



Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Instituto de Veterinária

Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária

VII Semana Acadêmica da Pós-Graduação em Medicina Veterinária



**VII MOSTRA DE TRABALHOS CIENTÍFICOS DA MEDICINA
VETERINÁRIA - 20 a 24 de novembro de 2022**

I Prêmio Professora Rita Botteon

ANAIS...

Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil

Novembro de 2022

VII Samvet / VII mostra de trabalhos científicos da Medicina Veterinária

A Semana **Acadêmica de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da UFRRJ (SAMVet)** é uma iniciativa de discentes, docentes e da Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária (PPGMV) que ocorre desde 2012 e envolve ciclos de palestras, minicursos e a MOSTRA DE TRABALHOS CIENTÍFICOS, cujo objetivo é dar transparência às realizações de alunos e professores no âmbito da pesquisa.

Como nas edições anteriores, as atividades da SAMVet foram centradas na pesquisa com a participação de discentes da graduação e pós-graduação da UFRRJ e de outras instituições de ensino em Medicina Veterinária. O tema central em 2022 foi **Aprendendo a aprender!**

O evento foi constituído de um ciclo de palestras de temas gerais de interesse em Medicina Veterinária, uma oficina de redação científica e pela VII Mostra de trabalhos científicos.

O ciclo de palestras foi realizado de 20 a 23 de novembro, contando com três palestras diárias, com início no período da tarde (13:00 às 17:30), presenciais e uma palestra noturna (19:00 às 20 horas) apresentada de forma remota pela plataforma zoom, aberta a toda a comunidade acadêmica.

Como atividade complementar foi oferecida uma oficina de redação científica destinada aos alunos de graduação, contando com a participação de docentes e alunos de doutorado do PPGMV, para auxílio na preparação e elaboração de resumos a serem apresentados na Mostra de Trabalhos.

Por meio da VII MOSTRA DE TRABALHOS CIENTÍFICOS DA MEDICINA VETERINÁRIA – I Prêmio Professora Rita Botteon, objetivou-se divulgar os trabalhos de pesquisa desenvolvidos por alunos de graduação e pós-graduação em Medicina Veterinária; intensificar a aproximação entre alunos e professores vinculados pela pesquisa; possibilitar e estimular o diálogo entre alunos e pesquisadores, além de favorecer a troca de experiências.

Os trabalhos foram apresentados na forma de resumos expandido (até 3 páginas) contendo os resultados de pesquisas desenvolvidas por alunos de graduação e pós-graduação ou relatos de caso considerados relevantes para Medicina Veterinária. Os resumos expandidos foram avaliados previamente por uma comissão formada por doutorandos do PPGMV quanto à adequação às normas, por doutorandos e doutores titulados pelo PPGMV quanto ao conteúdo e escrita científica e por ocasião da apresentação oral, por docentes do PPGMV e Médicos Veterinários da UFRRJ.

Foram destacados os cinco trabalhos com as médias mais altas nas avaliações escrita e apresentação oral, e foram premiados os três melhores trabalhos em três categorias: resultados de pesquisa da pós-graduação, resultados de pesquisa da graduação e relatos de casos, envolvendo a graduação e a pós-graduação.

Semana Acadêmica - Comissão Organizadora

Ana Carolina de Souza Campos
Anna Júlia Rodrigues Peixoto
Fabiano Luiz Dulce Oliveira
Francis Arthur Seco Prando
Jadér Lobato Verginio da Silva
Kelly Regina Freitas Freire
Maria Eduarda dos Santos Lopes Fernandes
Otávia Reis e Silva
Thaísa Schroeder Dutra

Coordenação

Bruno Ricardo Soares Alberigi da Silva
Cássia Maria Molinaro Coelho
Rita de Cassia Campbell Machado Botteon

Mostra de Trabalhos - Comissão Organizadora

Ana Carolina de Souza Campos
Bruno Ricardo Soares Alberigi da Silva
Cássia Maria Molinaro Coelho
Maria Eduarda dos Santos Lopes Fernandes
Rita de Cassia Campbell Machado Botteon

Comissão Científica

Ágatha Ferreira Xavier de Oliveira
Alexandre Jose Rodrigues Bendas
Ana Carolina de Souza Campos
Ana Paula Lopes Marques
Andresa Guimarães
Anna Júlia Rodrigues Peixoto
Asheley Henrique Barbosa Pereira
Bianca Pachiel Medeiros
Bruno Ferreira Spíndola
Bruno Gonçalves de Souza
Bruno Guimarães Marinho
Bruno Ricardo Soares Alberigi da Silva
Cássia Maria Molinaro Coelho
Cecília Azevedo Dias Lopes
Cristiane Divan Baldani
Cristiano Pessoa Chaves da Veiga
Daniel de Almeida Balthazar
Diana do Amaral Mendonça
Erica Bertha Führich Raupp Bezerra de Mello
Fabiano Luiz Dulce Oliveira
Fabrício Nascimento Gaudêncio
Felipe Farias Pereira da Câmara Barros
Fernando Queiroz de Almeida
Francis Arthur Seco Prando
Francisco de Assis Baroni
Glenda Ribeiro de Oliveira

Iara Oliveira Valério dos Santos
Juan Rojas Pereira
Juliana de Abreu Pereira
Kelly Regina Freitas Freire
Leila Maria de Carvalho Alves dos Santos
Magda Alves de Medeiros
Maria Eduarda dos Santos Lopes Fernandes
Mariana Correia Oliveira
Mariana Palha de Brito Jardim
Marilene de Farias Brito Queiroz
Marina Sereno de Freitas
Mário dos Santos Filho
Natália Lôres Lopes
Otávia Reis e Silva
Paula Velozo Leal
Paulo de Tarso Landgraff Botteon
Reina Isabel Argueta Cartagena
Rosângela Antunes Terra
Samuel Rodrigues Couto Bonamichi
Saulo Andrade Caldas
Simone Bizerra Calado Spíndola
Tatiane Leme Oliveira Santos Godoi
Thiago Souza Costa
Vivian Assunção Nogueira
Viviane Horta Gomes

**VII MOSTRA DE TRABALHOS CIENTÍFICOS DA MEDICINA VETERINÁRIA
I Prêmio Professora Rita Botteon**

Resultados de Pesquisa da Pós-Graduação

1º lugar: [DETECÇÃO MORFOLÓGICA E MOLECULAR DE HEMOPARASITOS DOS GÊNEROS *Trypanosoma* sp. EM ANUROS DA ESPÉCIE *Thoropa miliaris* \(RÂ-DAS-ROCHAS\)](#)

MUREB, Elisabeth Neves; COSTA, Alexandre Carvalho; OLIVEIRA, Ágatha Ferreira Xavier; GONÇALVES, Gustavo Colaço; GUIMARÃES, Andresa; BALDANI, Cristiane Divan.

2º lugar: [PESQUISA MOLECULAR DE HEMOPLASMAS EM GAMBÁS-DE-ORELHA-PRETA \(*Didelphis aurita* Wied-Neuwied, 1826\) RESGATADOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO](#)

OLIVEIRA, Ágatha Ferreira Xavier; STOCCO, Anieli Vidal; CALCHI, Ana Cláudia; STOCCO, Naiara Vidal; ANDRÉ, Marcos Rogério; BALDANI Cristiane Divan.

3º lugar: [VARIÁVEIS HEMATOLÓGICAS DE GAMBÁS-DE-ORELHA-PRETA \(*Didelphis aurita* Wied-Neuwied, 1826\) RESGATADOS EM UM CENTRO DE TRIAGEM DE ANIMAIS SILVESTRES](#)

OLIVEIRA, Ágatha Ferreira Xavier; STOCCO, Anieli Vidal; STOCCO, Naiara Vidal; COSTA, Alexandre Carvalho; MUREB, Elisabeth Neves; BALDANI Cristiane Divan.

Resultados de Pesquisa da Graduação

1º lugar: [ESTUDO COMPARATIVO ENTRE DUAS TÉCNICAS DE DETERMINAÇÃO DE HEMOGLOBINA EM TUCANO-TOCO \(*Ramphastos toco*\)](#)

FERREIRA, Rebeca Andrade de Oliveira; STOCCO, Naiara Vidal; STOCCO, Anieli Vidal; COSTA, Alexandre Carvalho; BALTHAZAR, Daniel de Almeida; BALDANI, Cristiane Divan.

2º lugar: [ESTUDO PRELIMINAR SOBRE O USO DA ELETROMIOGRAFIA DE SUPERFÍCIE NA AVALIAÇÃO DO MÚSCULO EXTENSOR DIGITAL COMUM EM EQUINOS DE MARCHA](#)

HECK, Daiane Patricia Oldiges; TOMAINI, Matheus Crawford; BILA, Letícia Magali Cardozo; MARSON, Runer Augusto; LIMA, Leonardo Rodrigues; ALMEIDA, Fernando Queiroz

3º lugar: [CARRAPATOS EM ANIMAIS SILVESTRES PERTENCENTES A MATA ATLÂNTICA E SUA RELAÇÃO COM SAÚDE ÚNICA](#)

BENAC, Wendel do Carmo; MORAES, Paula de Abreu; BAËTA, Bruna de Azevedo; CORDEIRO, Matheus Dias.

Relato de Caso

1º lugar: [USO DO 5-FLUOROURACIL NO TRATAMENTO DE PLACA AURAL EQUINA: RELATO DE CASO](#)

ALBUQUERQUE, Celina Vieira; SOUZA, Vitor Vieira de Resende; BOTTEON, Paulo de Tarso Landgraf.

2º lugar: [LAMELAS CONCÊNTRICAS DE QUERATINA EM AMOSTRA CITOPATOLÓGICA DE CARCINOMA ESPINOCELULAR – RELATO DE CASO](#)

LEITE, Carla Beatriz Ventura; GIL, Ana Beatriz Rezende; SANTOS, Larissa Costa; MUREB, Elisabeth Neves; COSTA, Thiago Souza; BALDANI, Cristiane Divan.

3º lugar: [DIAGNÓSTICO TARDIO DE URETEROCELE ECTÓPICA UNILATERAL EM CADELA: RELATO DE CASO](#)

MATOS, Matheus Daudt; MELO, Letícia Labre; ALBERIGI, Bruno; BENDAS, Alexandre José Rodrigues

SUMÁRIO – TRABALHOS APRESENTADOS

TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR ASSOCIADA A CARDIOPATIA EM CÃO - RELATO DE CASO

GONÇALVES JUNIOR, Genilson Pereira; MENDONÇA, Diana do Amaral; BENDAS, Alexandre Jose Rodrigues; ALBERIGI, Bruno; DE OLIVEIRA, Ana Clara Santana; AMORIM, Caroline de Oliveira

PIELONEFRITE ASSOCIADA A OBSTRUÇÃO URETERAL EM FELINO: RELATO DE CASO

DIAS, Cecília Azevedo; GÓES, Ana Paula Reis; DUARTE, Rodrigo Pereira Costa; SILVA, Ana Beatriz; ALBERIGI, Bruno; BALDANI, Cristiane Divan

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA POR ESPECTROSCOPIA DE ULTRASSOM E DA OCORRÊNCIA DE FRAUDE EM LEITE UHT COMERCIALIZADO NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO- RJ

PEREIRA, Mateus Mendes Borges; PASSOS, Bruna Caroline Carvalho; FERNANDES, Thaís Alves; SANTOS, TIAGO Marques dos; SOUSA, Márcio Reis Pereira

OCORRÊNCIA DE HEMATOMAS EM CARÇAÇAS DE BOVINOS DE CORTE EM UM ABATEDOURO-FRIGORÍFICO NO ESTADO DE MINAS GERAIS

RIBEIRO, Daiane De Moura; PUSSENTI, Alana Costa Herburgo; PASSOS, Bruna Caroline Carvalho; FERNANDES, Thaís Alves; SOUZA, Daniele Duarte Nunes de; SOUSA, Márcio Reis Pereira

MONITORAMENTO DA MATURAÇÃO SANITÁRIA COMO GARANTIA DA QUALIDADE HIGIÊNICO-SANITÁRIA DE CARÇAÇAS BOVINAS

RIBEIRO, Daiane de Moura; PUSSENTI, Alana Costa Herburgo; PAULA, Lara Regina Dias de; FERNANDES, Thaís Alves; SOUZA, Daniele Duarte Nunes de; SOUSA, Márcio Reis Pereira de

TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL CANINO INTRAOCULAR: RELATO DE CASO

VIANA, Lucas de Souza; REI, Paulo Renato Lasmar; PRANDO, Francis Arthur Seco; ALBERIGI, Bruno

CORPO ESTRANHO NASOFARÍNGEO EM FELINO: RELATO DE CASO

DIAS, Karen Cristina de Souza da Rocha; MARTINS, Raphaella de Oliveira; COTIAS, Carlos Eduardo; BARBOSA, Renee Cristine Carvalho

ESTUDO PRELIMINAR SOBRE O USO DA ELETROMIOGRAFIA DE SUPERFÍCIE NA AVALIAÇÃO DO MÚSCULO EXTENSOR DIGITAL COMUM EM EQUINOS DE MARCHA

HECK, Daiane Patricia Oldiges; TOMAINI, Matheus Crawford; BILA, Letícia Magali Cardozo; MARSON, Runer Augusto; LIMA, Leonardo Rodrigues; ALMEIDA, Fernando Queiroz

RESOLUÇÃO DE HÉRNIA ABDOMINAL VENTRAL VERDADEIRA EM GAVIÃO-DE-CAUDA-BRANCA (*Geranoaetus albicaudatus* – VIEILLOT.) - RELATO DE CASO

STOCCO, Anieli Vidal; DA SILVA, Marcela de Oliverira Loureiro; KUSTER, Marieta Cristina Couto; DE ALMEIDA, Gustavo Luiz Gouvêa; DE ALMEIDA, Marcelo Barbosa; BALTHAZAR, Daniel de Almeida

CONVULSÃO APÓS ADMINISTRAÇÃO DE ATIPAMEZOL EM CÃO – RELATO DE CASO

RODRÍGUEZ, Patricia Veronica Ferreira; HORMAZABAL; Souto, Raquel; PIMENTEL, Vitor Cabral; COSTA, Gabrielle Cristine Santos; RIBEIRO, Daniele Fernandes; DE CARVALHO, Wagner Tavares Silveira; JUNIOR, Ricardo José da Silva; DA ROCHA, Francisco Eduardo; GOMES, Viviane Horta

CORREÇÃO CIRÚRGICA DE ATRESIA ANAL TIPO II E FÍSTULA RETOVAGINAL EM CADELA DA RAÇA BULLDOG FRANCÊS – RELATO DE CASO

DE OLIVEIRA, Renata Anne Coelho; FREIRE, Kelly Regina Freitas; MORALLES, Guilherme Nazzari; RIBEIRO, Pedro Henrique Matos; DE SOUZA, Heloisa Justen Moreira; DA SILVA, Ricardo Siqueira

USO DE PINOS FIXADOS COM RESINA ACRÍLICA ODONTOLÓGICA PARA A ESTABILIZAÇÃO DE LUXAÇÃO LOMBOSSACRA EM CÃO – RELATO DE CASO

ARAÚJO, Rany da Silva; DA SILVA, Vitória de Araújo; FREIRE, Kelly Regina Freitas; MORALLES, Guilherme Nazzari; RIBEIRO, Pedro Henrique Matos; DA SILVA, Ricardo Siqueira

DIAGNÓSTICO ULTRASSONOGRÁFICO DE HIPERPLASIA ENDOMETRIAL CÍSTICA EM FERRET

(Mustela putorius furo): RELATO DE CASO

OLIVEIRA, Ana Clara Santana; SANTOS, Nathali Roberta Alves; SOUZA, Alana Pereira Cabral; GONÇALVES JUNIOR, Genilson Pereira; GARCIA, Richard Teles; MAGALHÃES, Bárbara Souza Neil

AGENTE DA ORDEM HAEMOSPORIDA EM CORUJINHA-DO-MATO (Megascops choliba): RELATO DE CASO

STOCCO, Naiara Vidal; STOCCO, Anieli Vidal; COSTA, Alexandre Carvalho; OLIVEIRA, Ágatha Ferreira Xavier; GOMES, Tatiani Abreu; BALDANI, Cristiane Divan

O QUE OS TUTORES BRASILEIROS SABEM SOBRE CÃES, GATOS E A COVID-?

SIMÕES, Alessandra Sá; SANTOS, Carla Regina Gomes Rodrigues

APRESENTAÇÃO CLÍNICA E TRATAMENTO CIRÚRGICO DE LUXAÇÃO ESCAPULAR DORSAL BILATERAL EM CÃO - RELATO DE CASO

PAULA, Maíza da Silva; SOARES, Elaine da Silva; OLIVEIRA, Fabiano Luiz Dulce

PERSISTÊNCIA DO DUCTO ARTERIOSO EM CADELA DE ANOS - RELATO DE CASO

GONÇALVES JUNIOR, Genilson Pereira; MENDONÇA, Diana do Amaral; BENDAS, Alexandre Jose Rodrigues; ALBERIGI, Bruno Ricardo Soares da Silva; DE OLIVEIRA, Ana Clara Santana; CAMILO, Emmanuel José Fialho

OCORRÊNCIA, ETIOLOGIA E POSSÍVEIS CAUSAS DE ANEMIA EM BOVINOS ADULTOS E JOVENS EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE SAÚDE E ORIGENS DIVERSAS

MEDEIROS, Bianca Pachiel; BOTTEON, Rita de Cassia Campbell Machado; BALDANI, Cristiane Divan; MACHADO, Carlos Henrique

PRODUTOS VETERINÁRIOS INDICADOS PARA TRATAMENTO DE ANEMIA EM BOVINOS

MEDEIROS, Bianca Pachiel; BOTTEON, Rita de Cassia Campbell Machado

NEUROFIBROSSARCOMA DE ALTO GRAU EM CÃO - RELATO DE CASO

GOMES, Hanna Farias Oliveira; AZEVEDO, Fernanda de Souza Campos; ALBERIGI, Bruno

EXTRATOS DE COPAÍBA, QUIXABA E CRAVO COM POTENCIAIS ATIVIDADES ANTIFÚNGICAS

MATTOS, Vinicius Ribeiro da Silva; PEREIRA, Juan Rojas; OLIVEIRA, Aguida Aparecida de; CAMPOS, Sergio Gaspar de; BONCI, Mário Mendes; ALVES DA SILVA, Vitória Vieira; BARONI, Francisco de Assis

CHOQUE HIPOVOLÊMICO POR RUPTURA ESPLÊNICA ASSOCIADA A NEPLASIA EM OURIÇO-PIGMEU-AFRICANO (Atelerix albiventris): RELATO DE CASO

MASSA, Maria Clara Costa; LOUREDO, Ingrid Mendes; DE SOUZA, Beatriz Lana; LEONARDO, Tatiana Grillo; DOS SANTOS, Bartolomeu Benedito Neves

Rhodotorula spp EM AVES PSITACÍDEAS: POSSIBILIDADE DE MICOSE E DISSEMINAÇÃO

PEREIRA, Juan Rojas; OLIVEIRA, Aguida Aparecida de; CAMPOS, Sergio Gaspar de; BONCI, Mário Mendes; ALVES DA SILVA, Vitória Vieira; BARONI, Francisco De Assis

DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS ELETROCARDIOGRÁFICOS EM MACACOS PREGO (Sapajus spp.) SOB EFEITO DA ASSOCIAÇÃO DE CETAMINA E MIDAZOLAM

DE OLIVEIRA, Thainá Gil Capilupi; PEREIRA, Thiago Ferreira de Assis; BALTHAZAR, Daniel de Almeida; BENDAS, Alexandre José Rodrigues; ALBERIGI, Bruno; ATHAR, Carolina do Valle Aben

PESQUISA DE ANAPLASMATACEAE EM MAMÍFEROS SILVESTRES RESGATADOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL

BRANDÃO, Ellen Meireles; FERREIRA, Gilliard do Nascimento; DE FREITAS, Aline Nascimento Furtado; BAËTA, Bruna de Azevedo; CORDEIRO, Matheus Dias; DA SILVA, Claudia Bezerra

USO DA TELA DE POLIPROPILENO ASSOCIADA A RETALHOS MUSCULARES PARA RECONSTRUÇÃO ABDOMINAL DE SARCOMA EM FELINO – RELATO DE CASO

PAULA, Maíza da Silva; SOARES, Elaine da Silva; OLIVEIRA, Fabiano Luiz Dulce

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE DUAS TÉCNICAS DE DETERMINAÇÃO DE HEMOGLOBINA EM

TUCANO-TOCO (Ramphastos toco)

FERREIRA, Rebeca Andrade de Oliveira; STOCCO, Naiara Vidal; STOCCO, Anieli Vidal; COSTA, Alexandre Carvalho; BALTHAZAR, Daniel de Almeida; BALDANI, Cristiane Divan

ESTUDO RETROSPECTIVO DE CÃES POSITIVOS PARA Ehrlichia canis NO TESTE DE 4DX PLUS® NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFRRJ

MIGUEL, Juliana Cristina de Oliveira; COSTA, Alexandre Carvalho; GIL, Ana Beatriz Rezende; SANTOS, Larissa Costa; LEITE, Carla Beatriz Ventura; BALDANI, Cristiane Divan

CETAMINA E DEXMEDETOMIDINA ASSOCIADAS PARA CONTENÇÃO QUÍMICA EM CÃES SUBMETIDOS A PRODECIMENTOS CLÍNICOS – RELATO DE CASO

BRITO, Samantha Jordão; GOMES, Viviane Horta

DIAGNÓSTICO TARDIO DE URETEROCELE ECTÓPICA UNILATERAL EM CADELA: RELATO DE CASO

MATOS, Matheus Daudt, DE MELO, Letícia Labre, ALBERIGI, Bruno, BENDAS, Alexandre José Rodrigues

LONGEVIDADE E DESEMPENHO ATLÉTICOS DE EQUINOS DA RAÇA PURO SANGUE INGLÊS CRIADOS E CORRIDOS NO BRASIL - ESTUDO PRELIMINAR

SANTOS, Marcellly Faver dos; KAZLOWSKI, Ines Meyer; MOREIRA, Lara Nanci; SIQUEIRA, Maria Eduarda de Sousa; SILVEIRA, José Guilherme Avelino; RAMOS, Marcia Torres

ACHADOS ULTRASSONOGRÁFICOS EM MODO B E MODO DOPPLER DE SHUNT ESPLENOSSISTÊMICO ADQUIRIDO EM UM FELINO DOMÉSTICO: RELATO DE CASO

DE MELO, Letícia Labre; MATOS, Matheus Daudt; SOARES, Denise do Vale; ALBERIGI, Bruno

RESSECÇÃO CIRÚRGICA ANORRETAL “PULL-THROUGH” PARA TRATAMENTO DE CISTOADENOCARCINOMA COLORRETAL: RELATO DE CASO

BARTOLOMEI, Milena Segantini; FREIRE, Kelly Regina Freitas; RIBEIRO, Pedro Henrique Matos; MORALLES, Guilherme Nazzari; PRADO, Bianca Bibolotti; DE SOUZA, Heloisa Justen Moreira

ESTUDO DA VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA, EM CÃES PORTADORES DE DOENÇAS OBSTRUTIVAS DAS VIAS AÉREAS: RESULTADOS PRELIMINARES

FILHO, Mário dos Santos; BOTTEON, Paulo De Tarso Landgraf

PROLAPSO DE URETRA EM CÃO: RELATO DE CASO

TRINDADE-JR, Samuel Dornelas; SILVA, Paloma Araújo da; COSTA-SILVA, Gabriela; VIEIRA, Luiza Rocha; FAGUNDES, Alexandre Soares; ALBERIGI, Bruno

ALTERAÇÕES PULMONARES EM CÃES PORTADORES DE HIPERCORTISOLISMO ESPONTÂNEO – RESULTADOS PRELIMINARES

MENDONÇA, Diana do Amaral; PINHÃO, RAFAELE; TAVARES, Flávia; ALBERIGI, Bruno

VERIFICAÇÃO DA EFETIVIDADE DA TÉCNICA DE CRIOCIRURGIA NA FORMAÇÃO DE RUFIÕES CAPRINOS POR ACOMPANHAMENTO ULTRASSONOGRÁFICO

ANCORA DA LUZ, Rafael Moreira; FREIRE, Kelly Regina Freitas; GUEDES, Pedro Henrique Evangelista; CARVALHO, Carla Fernanda Paranhos de Moura; OLIVEIRA, Rodrigo Vasconcelos de; CALDAS, Saulo Andrade

CISTO PARAPROSTÁTICO EM UM CÃO - RELATO DE CASO

GOMES, Isabela Beatriz da Silva; PRADO, Bianca Bibolotti; DUARTE, Rodrigo Pereira da Costa; GARCIA, Richard Teles; AQUINO, Arthur Bittencourt Costa; SOARES, Theo de Oliveira

PROTOCOLOS ANESTÉSICOS PARA SALPINGECTOMIA EM MACACO-PREGO (Sapajus sp.) – RELATO DE CASOS

FREITAS, Mayara Muniz; MENEZES, Thiago Queiroz de; SILVA, Marcela de Oliveira Loureiro; STOCCO, Anieli Vidal; GOMES, Viviane Horta; BALTHAZAR, Daniel de Almeida

USO DO EXAME ULTRASSONOGRÁFICO NO DIAGNÓSTICO DE HIDROCEFALIA EM CÃO –

RELATO DE CASO

DE SOUSA, Thayná Alves; RAMIRO, Larissa Souza; COSTA, Tales Cabral Rodrigues PRADO, Bianca Bibolloti; FERNANDES JUNIOR, Laércio da Costa; ALBERIGI, Bruno

DIVERTÍCULO ARACNÓIDE CERVICAL EM CADELA BULLDOG – ACHADOS CLÍNICOS E DIAGNÓSTICO: RELATO DE CASO

DE SOUSA, Thayná Alves De; GONZAGA, Lucas Ferreira; LIMA, Nathália Leite Barros de; PRADO, Bianca Bibolloti; FERNANDES JUNIOR, Laércio da Costa; ALBERIGI, Bruno

SEMINOMA E SERTOLIOMA EM TESTÍCULO ECTÓPICO EM CÃO: RELATO DE CASO

VAZ, Christie Hellen Passos Monteiro; PRADO, Bianca Bibolloti; SOARES, Theo de Oliveira; RIBEIRO, Pedro Henrique Matos; FREIRE, Kelly Regina Freitas; ALBERIGI, Bruno

PESQUISA MOLECULAR DE HEMOPLASMAS EM GAMBÁS-DE-ORELHA-PRETA (*Didelphis aurita* Wied-Neuwied.) RESGATADOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

OLIVEIRA, Ágatha Ferreira Xavier; STOCCO, Anieli Vidal; CALCHI, Ana Cláudia; STOCCO, Naiara Vidal; ANDRÉ, Marcos Rogério; BALDANI, Cristiane Divan

VARIÁVEIS HEMATOLÓGICAS DE GAMBÁS-DE-ORELHA-PRETA (*Didelphis aurita* Wied-Neuwied) RESGATADOS EM UM CENTRO DE TRIAGEM DE ANIMAIS SILVESTRES

OLIVEIRA, Ágatha Ferreira Xavier; STOCCO, Anieli Vidal; STOCCO, Naiara Vidal; COSTA, Alexandre Carvalho; MUREB, Elisabeth Neves; BALDANI, Cristiane Divan

ENDOCARDITE BACTERIANA EM FILHOTE DA RAÇA BOXER – RELATO DE CASO

DE LIMA, Nathalia Leite Barros; CAMILO, Emmanuel José Fialho; GONÇALVES JUNIOR, Genilson Pereira; ALBERIGI, Bruno; BENDAS, Alexandre José Rodrigues

DETECÇÃO MORFOLÓGICA E MOLECULAR DE HEMOPARASITOS DO GÊNERO *Trypanosoma* sp. EM ANUROS DA ESPÉCIE *Thoropa miliaris* (RÂ-DAS-ROCHAS)

MUREB, Elisabeth Neves; COSTA, Alexandre Carvalho; OLIVEIRA, Ágatha Ferreira Xavier; OLAÇO, Gustavo; GUIMARÃES, Andresa; BALDANI, Cristiane Divan

DETECÇÃO MOLECULAR DE *Anaplasma platys* E ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS EM AMOSTRAS DE SANGUE DE CÃES TROMBOCITOPÊNICOS

CAMPOS, Fernanda da Silva Freitas; BARRETO, Marcella Dantas Carneiro Monteiro da Silva; CHAGAS, Jônathan David Ribas; MAIA, Diogo dos Santos; CORDEIRO, Matheus Dias; BAËTA, Bruna de Azevedo

DETECÇÃO MOLECULAR DE PROTOZOÁRIOS DA FAMÍLIA TRYPANOSOMATIDAE EM ANIMAIS SELVAGENS E PETS NÃO CONVENCIONAIS ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, CAMPUS

SENA, Eduardo Araújo; GIANFRANCISCO, Olívia Zen; SANTOS, Dallyth Maia da Costa; SILVEIRA, Natália da Silva e Silva; BAËTA, Bruna de Azevedo; CORDEIRO, Matheus Dias

UTILIZAÇÃO DE FIXADOR ESQUELÉTICO EXTERNO EM CONFIGURAÇÃO TIE IN PARA OSTEOSSÍNTESE DE ÚMERO EM CÃO - RELATO DE CASO

FIGUEIRA, Jessica Borges; FREIRE, Kelly Regina Freitas; MORALLES, Guilherme Nazzari; RIBEIRO, Pedro Henrique Matos; DE MENEZES, Thiago Queiroz; DA SILVA, Ricardo Siqueira

CARCINOMA INFLAMATÓRIO EM CADELA - RELATO DE CASO

FIGUEIRA, Jessica Borges; RODRIGUES, Melissa de Araújo; COSTA, Thiago Souza; GONZAGA, Lucas Ferreira

LINFOMA CUTÂNEO NÃO-EPITELIOTRÓPICO E MASTOCITOMA CUTÂNEO EM CÃO (*Canis lupus familiaris*) SEM RAÇA DEFINIDA: RELATO DE CASO

PENA, Amanda Mesquita de Magalhães; OLIVEIRA, Rebecca Feitosa de; RODRIGUES, Melissa de Araujo; PIMENTA, Bruno Cardoso; MENDES, Diego Silva; FERNANDES, Julio Israel

ACHADOS HEMATOLÓGICOS E DIAGNÓSTICO MOLECULAR DE *Ehrlichia canis* EM CÃES TROMBOCITOPÊNICOS

JESUS, Renata Silva; CHAGAS, Jônathan David Ribas; MAIA, Diogo dos Santos; CORDEIRO, Matheus Dias; BAËTA, Bruna de Azevedo

ESTUDO RETROSPECTIVO SOBRE A SAÚDE DOS CAVALOS DO GRUPO TRANSDISCIPLINAR DE INTERVENÇÕES ASSISTIDA POR EQUINOS- EQUILIBRIUM RURAL

FERREIRA, Alice Andrade Nóbrega; FLORIANO, Gabriela Rangel da Silva Lopes; CUNHA, Paloma Felizardo da; SILVA, Andreza Amaral da; BARREIRA, Anna Paula Balesdent; GODOI, Tatianne Leme Oliveira Santos

DESCOMPRESSÃO CERVICAL POR EXTRUSÃO DE DISCO INTERVERTEBRAL EM CÃO – RELATO DE CASO

DA SILVA, Vitória de Araújo; ARAUJO, Rany da Silva; DUTRA, Clara Rodrigues; FREIRE, Kelly Regina Freitas; ⁴BONFIM, Isabelle Vilela; ⁵DA SILVA, Ricardo Siqueira

CARRAPATOS EM ANIMAIS SILVESTRES PERTENCENTES A MATA ATLÂNTICA E SUA RELAÇÃO COM SAÚDE ÚNICA

BENAC, Wendel do Carmo; MORAES, Paula de Abreu; BAËTA, Bruna de Azevedo; CORDEIRO, Matheus Dias

USO DE RALTEGRAVIR EM UM GATO COM ANEMIA ASSOCIADA A INFECÇÃO PELO FELV

SANTOS, Carla Regina Gomes Rodrigues; SOUZA, Heloisa Justen Moreira

USO DO -FLUOROURACIL NO TRATAMENTO DE PLACA AURAL EQUINA: RELATO DE CASO

ALBUQUERQUE, Celina Vieira de; SOUZA, Vitor Vieira de Resende; BOTTEON, Paulo de Tarso Landgraf

CULTIVO PRIMÁRIO DE CÉLULAS EMBRIONÁRIAS DE *Amblyomma sculptum*

BARRETO, Marcella Dantas Carneiro Monteiro da Silva; CAMPOS, Fernanda da Silva Freitas; DE AZEVEDO, Lívia Costa; DA SILVA, Ana Clara Rodrigues Félix; CORDEIRO, Matheus Dias; BAËTA, Bruna de Azevedo

ATLAS OSTEOLÓGICO SIMPLIFICADO DE MURIQUI-DO-NORTE (*Brachyteles hypoxanthus*, Kuhl, 1820)

Vanessa Sartini Toffolo, Daniel Guimarães Ubiali, Alcides Pissinatti, Gabriela Oliveira Pereira; Asheley Henrique Barbosa Pereira

PNEUMONITE EOSINOFILICA EM CÃO COM DIROFILARIOSE: RELATO DE CASO

SANTOS, Gabrielly Ferreira; MENDONÇA, Diana do Amaral; GARCIA, Richard Teles; LEITE, Carla Beatriz Ventura; ALBERIGI, Bruno Ricardo Soares; BENDAS, Alexandre José Rodrigues

ABORDAGEM MULTIMODAL DA DOR NO MANEJO ANESTÉSICO DE CÃO ASA V PARA AMPUTAÇÃO DE MEMBRO TORÁCICO: RELATO DE CASO

TEMPERINI, Micaella Bastos da Silva; SALGADO, Amanda da Silva; GALVAN, Ludmila Alberto; FREITAS, Mayara Muniz; PEIXOTO, Anna Julia Rodrigues

USO DA CITOLOGIA NO DIAGNÓSTICO DE DERMATOFITOSE EM CÃES DA RAÇA YORKSHIRE TERRIER: RELATO DE 2 CASOS

SANTOS, Nathali Roberta Alves dos; SOUZA, Alana Pereira Cabral de; OLIVA, Ana Clara Santana de; LUPARELLI, Alexandra do Nascimento; MACHADO, Marília Alves; LOPES, Natália Lôres

TREMATÓDEOS RENAIIS EM AVES MARINHAS DA BACIA DE CAMPOS, RIO DE JANEIRO E ESPIRITO SANTO

ALCARAZ, Deburah; UBIALI, Daniel Guimarães; PEREIRA, Asheley Henrique Barbosa; CARTAGENA, Reina Isabel Argueta; PEREIRA, Gabriela Oliveira

DISPLASIA COXOFEMORAL EM GATO - RELATO DE CASO

SOARES, Eduardo Fellipe Melo Santos; BERUTTI, Bruna Martins; ALMEIDA, Gabriela Pereira Salça de; FORTUNATO, Anna Beatriz Ribeiro; PASCOAL, Maria Vitória dos Santos; CAMPOS, Diefrey Ribeiro

ISOSPOROSE SISTÊMICA EM TRINCA-FERRO (*Saltator similis*)

COSTA, Alexandre Carvalho; OLIVEIRA, Ágatha Ferreira Xavier; MUREB, Elisabeth Neves; STOCCO,

Anieli Vidal; BALTHAZAR, Daniel De Almeida; BALDANI, Cristiane Divan

INFESTAÇÃO POR MICROFILÁRIAS EM TRINCA-FERRO (Saltator similis) – RELATO DE CASO

COSTA, Alexandre Carvalho; STOCCO, Naiara Vidal; OLIVEIRA, Ágatha Ferreira Xavier; STOCCO, Anieli Vidal; BALTHAZAR, Daniel de Almeida; BALDANI, Cristiane Divan

APRESENTAÇÃO CUTÂNEA DE TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL CANINO (TVTc) EM CADELA (Canis lupus familiaris) CASTRADA: RELATO DE CASO

ALMEIDA, Bianca Gomes; SCHNEIDER, Laura de Lourdes; RODRIGUES, Melissa de Araujo; PIMENTA, Bruno Cardoso; MENDES, Diego Silva; FERNANDES, Julio Israel

CETAMINA-MIDAZOLAM OU CETAMINA-DEXMEDETOMIDINA PARA CONTENÇÃO QUÍMICA DE MACACO-PREGO (Sapajus) - RELATO DE CASO

MORAIS, Thuane do Nascimento; GOMES, Viviane Horta; BALTHAZAR, Daniel de Almeida; STOCCO, Anieli Vidal; SILVA, Marcela de Oliveira Loureiro; OLIVEIRA, Vivian Juliana

CORRELAÇÃO ENTRE OS ASPECTOS ULTRASSONOGRÁFICOS DA URINA E A AVALIAÇÃO DE SEDIMENTO URINÁRIO DE GATOS APÓS A COLETA POR CISTOCENTESE

PASCOAL, Vitória Santos; BERUTTI, Bruna Martins; REIS, Andressa Aparecida Lima; SOARES, Eduardo Felipe Melo Santos; ROSA, Dandara Quelho; CAMPOS, Diefrey Ribeiro

SÍNDROME DE HORNER ASSOCIADA À OTITE BILATERAL EM FELINO DOMÉSTICO: RELATO DE CASO

PASCOAL, Maria Vitoria Dos Santos; RIBEIRO, Larissa Mello; SOUTO, George Percival Dudley; LIMA, Alyne Mendonça; RAINHA, Yasmin Sueli Do Nascimento; RAMOS, Carolina Haje

PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS DE CÃES DA RAÇA PASTOR DE SHETLAND NO RIO DE JANEIRO

GIL, Ana Beatriz Rezende; STOCCO, Naiara Vidal; OLIVEIRA, Ágatha Ferreira Xavier; COSTA, Alexandre Carvalho; ALBERIGI, Bruno; BALDANI, Cristiane Divan

ARRITMIA VENTRICULAR EM CÃO DE CAUSA EXTRACARDÍACA: RELATO DE CASO

LEMOS, Leila Eugenio; LEMOS, Nathalia Marques de Oliveira; COSTA, Allan Breno dos Santos; PUIG, Juliana Bisagni; TORRES, Fernando Elisio Amaral, BENDAS, Alexandre José Rodrigues

DIAGNÓSTICO ULTRASSONOGRÁFICO DE *Schistosoma reflexum* EM GÊMEOS MONOCORIÔNICOS DA ESPÉCIE FELINA – RELATO DE CASO

BERUTTI, Bruna Martins; FORTUNATO, Anna Beatriz Ribeiro; CAMPOS, Diefrey Ribeiro; VEIGA, Cristiano Chaves Pessoa da

CISTOADENOCARCINOMA MUCINOSO DE PORÇÃO FINAL DE CÓLON E RETO EM UM CÃO DA RAÇA PINSCHER – RELATO DE CASO

MARINS, Caroline do Couto; RAMOS, Beatriz Pacheco Barata; PRADO, Bianca Bibolotti; RIBEIRO, Pedro Henrique Matos; SOARES, Theo de Oliveira; ALBERIGI, Bruno

ESPOROTRICOSE, UM DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL FUNDAMENTAL EM CÃES: RELATO DE CASO

LUPARELLI, Alexandra do Nascimento; SANTOS, Nathali Roberta Alves; LAMOUNIER, Brenda Beck Monteiro; VON RONDOVE, Lidiane Alves Cajueiro dos Santos; NORONHA; Nathiele Etienne de Souza; MACHADO, Marília Alves

EFEITO ADVERSO AO USO DE ESPIRONOLACTONA EM PACIENTE CANINO COM HIPERADRENOCORTICISMO: RELATO DE CASO

BARROS, Clara; FILHO, Mário dos Santos

FELINO DOMÉSTICO COM LINFANGIOSSARCOMA: RELATO DE CASO

NASCIMENTO, Lia Nunes; ABEND, Gabriella Carvalho; DE SOUZA, Helena Cristiane da Silva; SANTOS, Arthur Saturiano; JARDIM, Mariana Palha de Brito; SOUZA, Heloisa Moreira Justen

CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS OZONIZADAS PARA O TRATAMENTO DE LESÃO DO NERVO ISQUIÁTICO EM CAMUNDONGOS - DADOS PRELIMINARES

SANTOS Domethila Mariano de Souza Aguiar dos; MATTOS, Thalita Braga; LAURINDO, Renata Pereira; ALMEIDA, Fernanda Martins de; MARTINEZ, Ana Maria Blanco; MARQUES, Suelen Adriani

CARCINOMA DO SACO ANAL COM METÁSTASE DE LINFONODO ILÍACO EM CÃO: RELATO DE CASO

RISSO, Thainá de Lima; MORALLES, Guilherme Nazzari; RIBEIRO, Pedro Henrique Matos; SOARES, Theo de Oliveira; RODRIGUES, Melissa de Araújo; FERNANDES, Maria Eduarda Lopes

PNECTOMIA E URETROSTOMIA ESCROTAL EM CÃO COM CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM REGIÃO PREPUCIAL: RELATO DE CASO

RISSO, Thainá de Lima; MORALLES, Guilherme Nazzari; RIBEIRO, Pedro Henrique Matos; MENEZES, Thiago Queiroz de; FERNANDES JUNIOR, Laércio Correia; FREIRE, Kelly Regina Freitas

EFICÁCIA DA NITAZOXANIDA EM UM GATO NATURALMENTE INFECTADO POR *Platynosomum illiciens* (TREMATODA: DICROCOELIIDAE)

ROSA, Dandara Quelho; ASSIS, Rayane Christine Pereira de; ALMEIDA, Gabriela Pereira Salça de; BERUTTI, Bruna Martins; NASCIMENTO, Lucas Sarmento de Sousa do; CAMPOS, Diefrey Ribeiro

LAMELAS CONCÊNTRICAS DE QUERATINA EM AMOSTRA CITOPATOLÓGICA DE CARCINOMA ESPINOCELULAR – RELATO DE CASO

LEITE, Carla Beatriz Ventura; GIL, Ana Beatriz Rezende; SANTOS, Larissa Costa; MUREB, Elisabeth Neves; COSTA, Thiago Souza; BALDANI, Cristiane Divan

LINFOMA CUTÂNEO EM ARTICULAÇÃO TÍBIO-TÁRSICA EM FELINO - RELATO DE CASO

SOUSA, Virginya Oliveira de; RAINHA, Yasmin Sueli do Nascimento; FERREIRA, Mariana Guedes Ferreira Costa, DÉBORAH dos Santos Formozo Andrade; RAMOS, Carolina Haje; SOUZA, Heloisa Justen Moreira

MANDIBULECTOMIA UNILATERAL EM CÃO COM PLASMOCITOMA – RELATO DE CASO

SOUZA, Laíza Lopes; ANCORA DA LUZ, Rafael Moreira; FREIRE, Kelly Regina Freitas; RIBEIRO, Pedro Henrique Matos; DA SILVA, Ricardo Siqueira

APRESENTAÇÃO CLÍNICA ATÍPICA DE MICOSES EM FELINOS DOMÉSTICOS – RELATO DE DOIS CASOS

JARDIM, Mariana Palha de Brito; MAKITA, Mario Tatsuo; MEIRELLES, Ana Carolina Azevedo; SOUZA, Heloisa Justen Moreira

USO DE DESVIO URETERAL POR VIA SUBCUTÂNEA PARA CORREÇÃO DE URETEROLITÍASE OBSTRUTIVA BILATERAL EM FELINO: RELATO DE CASO

MOREIRA, George Percival Dudley Souto; MORALLES, Guilherme Nazzari; RIBEIRO, Pedro Henrique Matos; MORAIS, Thuane do Nascimento; FREIRE, Kelly Regina Freitas; SOUZA, Heloisa Justen Moreira

RESOLUÇÃO DE CORPO ESTRANHO INGLUVIAL, CAUSADO POR ERRO DE MANEJO EM ARARA-CANINDÉ (*Ara ararauna*, Linnaeus,) – RELATO DE CASO

CAVALCANTE, Vanessa Mitrano; STOCCO, Anieli Vidal; DA SILVA, Marcela de Oliveira Loureiro; DUARTE, Rodrigo Pereira da Costa; AQUINO, Arthur Bittencourt Costa; BALTHAZAR, Daniel de Almeida

INTERVENÇÃO CIRÚRGICA EM BULDOGUE FRANCÊS COM MIELOMENINGOCELE: RELATO DE CASO

Bruna Jaguaribe Sasaki, Tiago Roale Barroso, Samuel Dornelas Trindade Júnior, Laíza Lopes Souza, Roberto Alexandre Sasaki, Cássia Maria Molinaro Coelho

ENTERITE EOSINOFÍLICA E PLASMOCÍTICA EM GAMBÁ-DE-ORELHA-PRETA (*Didelphis aurita* Wied-Neuwied.), ASSOCIADA À PRESENÇA DE NEMATÓIDES: RELATO DE CASO

DE FREITAS, Bruna Alencar; STOCCO, Anieli Vidal; KUSTER, Marieta Cristina Couto; TONDO, Luís Antônio Scalabrin; UBIALI, Daniel Guimarães; BALTHAZAR, Daniel de Almeida

NEGLIGENCIAMENTO DO CONHECIMENTO ACERCA DA ESPOROTRICOSE POR PROFISSIONAIS DE SAÚDE – UMA QUESTÃO DE SAÚDE ÚNICA

LAMOUNIER, Brenda Beck Monteiro; LUPARELLI, Alexandra do Nascimento; PEREIRA, Ana Carolina da Silva; VIEIRA, Adriene de Santis; VILELA, Joice Aparecida Rezende

O USO DA COLPOCITOLOGIA ASSOCIADO AO EXAME FÍSICO E ANAMNESE NA SUSPEITA CLÍNICA DE CISTO FOLICULAR EM UMA CADELA (*Canis familiaris*) DA RAÇA SHITZU – RELATO DE CASO

LAMOUNIER, Brenda Beck Monteiro; SOUZA, Alana Pereira Cabral; SANTOS, Nathali Roberta Alves; LUPARELLI, Alexandra do Nascimento; LEITE, Dala Kezen Vieira Hardman

SUTURA EM PLANO ROSTRAL DO FOCINHO PARCIALMENTE AMPUTADO DE CÃO: RELATO DE CASO NA EMERGÊNCIA

DE SOUZA, Rafaela Pereira; RODRIGUES, Alessandra dos Santos; RUBIM, Ponan Mattoso

UTILIZAÇÃO DO ÓLEO OZONIZADO NO TRATAMENTO DA HABRONEMOSE CUTÂNEA EQUINA ARRESPONSIVA AO TRATAMENTO CONVENCIONAL: RELATO DE CASO

CUNHA, Paloma Felizardo Rodrigues; SOUZA, Bruno Gonçalves; MAGALHÃES, Laritssa Andrade Pinheiro; FERREIRA, Camila Silva Costa

USO DA OZONIOTERAPIA NA REDUÇÃO DE PROLAPSO VAGINAL EM CADELA BULLDOG FRANCÊS: RELATO DE CASO

SOUZA, Alana Pereira Cabral; SANTOS, Nathali Roberta Alves; OLIVEIRA, Ana Clara Santana; LAMOUNIER, Brenda Beck Monteiro; NORONHA, Nathiele Etienne De Souza; MACHADO, Marília Alves

USO DA LASERTERAPIA DE BAIXA FREQUÊNCIA COMO ADJUVANTE NO MANEJO FERIDA EM OURIÇO CACHEIRO (*Coendou prehensilis*) - RELATO DE CASO

SILVA, Marcela de Oliveira Loureiro da; TRINDADE, Fernanda Gonçalves; OLIVEIRA, Vívian Juliana de; CAVALCANTE, Vanessa Mitrano; MORAIS, Thuane Nascimento; BALTHAZAR, Daniel de Almeida

ENUCLEAÇÃO EM CORUJA BURAQUEIRA (*Athene cunicularia*) - RELATO DE CASO

SILVA, Marcela de Oliveira Loureiro da; SOUSA, Camila Cristina Rio Preto Martins de; OLIVEIRA, Vívian Juliana de; CAVALCANTE, Vanessa Mitrano; STOCCO, Anieli Vidal; BALTHAZAR, Daniel de Almeida

ACHADO INCIDENTAL DE MICROFILÁRIAS EM LINFOMA CUTÂNEO – RELATO DE CASO

SANTOS, Larissa Costa; LEITE, Carla Beatriz Ventura; GIL, Ana Beatriz Rezende; MUREB, Elisabeth Neves; COSTA, Thiago Souza; BALDANI, Cristiane Divan

IMPORTÂNCIA DO MANEJO AMBIENTAL E ALIMENTAR NO CONTROLE DE SARNA DEMODÉCICA EM HAMSTER SÍRIO (*Mesocricetus auratus*)

Mariana Baia Botelho, Ana Carolina de Souza Campos

RECUPERAÇÃO DE OÓCITO UTILIZANDO DIFERENTES INDUTORES DE MATURAÇÃO OOCITÁRIA

SILVA, Jadér Lobato Vergínio da; SÁ, Marcus André Ferreira; DUTRA, Gabriel Almeida; MORAIS, Rita de Cássia Lima; JACOB, Júlio Cesar Ferraz; MARTINS, André Vianna

RUPTURA DE CORDOALHA TENDÍNEA EM CÃO COM DOENÇA VALVAR DEGENERATIVA CRÔNICA DE MITRAL – RELATO DE CASO

MENDONÇA, Diana do Amaral; SANTOS, Gabrielly Ferreira; GONÇALVES JÚNIOR, Genilson Pereira; BENDAS, Alexandre Jose Rodrigues; ALBERIGI, Bruno

TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR ASSOCIADA A CARDIOPATIA EM CÃO - RELATO DE CASO

¹GONÇALVES JUNIOR, GENILSON PEREIRA; ²MENDONÇA, DIANA DO AMARAL; ³BENDAS, ALEXANDRE JOSE RODRIGUES; ³ALBERIGI, BRUNO; ⁴DE OLIVEIRA, ANA CLARA SANTANA; ⁵AMORIM, CAROLINE DE OLIVEIRA

¹Discente de Medicina Veterinária, Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (IV-UFRRJ)

²Discente de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Docente em clínica de animais de companhia, DMCV-IV-UFRRJ

⁴Discente da Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Nova Iguaçu (UNIG)

⁵Médica veterinária autônoma

Palavras-chave: DVDCM, endocardiose, taquiarritmia, taquicardia supraventricular.

Introdução

A doença valvar degenerativa crônica de mitral (DVDCM), também citada como doença mixomatosa da valva mitral ou endocardiose de mitral é a cardiopatia mais comum em cães que cursa com alterações do aparato valvar resultando no espessamento dos folhetos e na insuficiência valvar. Possui maior prevalência em cães idosos, sendo 85% dos casos com idade superior aos 13 anos, e peso inferior a 20 kg (KEENE et al.; 2019). A fisiopatologia das doenças valvares degenerativas cursa através de duas vias em resposta à redução do débito cardíaco ocasionado pela insuficiência da valva. A via rápida, por meio do sistema nervoso autônomo, mais especificamente o sistema nervoso simpático (SNS), que através do barorreflexo e de do estímulo de alguns quimiorreceptores inicia um estímulo adrenérgico no coração levando ao aumento do inotropismo e do cronotropismo cardíaco, e também leva no seio vascular à vasoconstrição arteriolar, aumentando a pressão arterial e o débito cardíaco. A outra via é a adaptativa, através do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) que se inicia com a detecção da baixa pressão glomerular estimulando a produção de renina e iniciando a cascata enzimática que resulta em vasoconstrição e retenção de sódio, levando ao aumento do volume circulante e da pressão. Inicialmente estes mecanismos são benéficos, porém com a progressão da doença essa retenção de líquido e o aumento da pré e pós-cargas acabam resultando na sobrecarga de volume no ventrículo esquerdo e no átrio esquerdo, levando ao aumento das câmaras e o estiramento das fibras que também leva ao aumento da pressão diastólica em ambas a câmaras que de maneira retrógrada resulta na insuficiência cardíaca congestiva (ICC) (VASQUEZ; GONZALEZ, 2022). As taquicardias supraventriculares são um grupo de arritmias originadas de estruturas anatômicas supraventriculares como o miocárdio atrial (SANTILLI et al.; 2020). As cardiopatias que cursam com remodelamento atrial, como a DVDCM, geram alterações tanto estruturais como elétricas predispondo a arritmias supraventriculares (WARD et al.; 2019). Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de taquicardia supraventricular em um cão com doença degenerativa crônica avançada, fornecendo os conhecimentos sobre o manejo de arritmias em animais com cardiopatias avançadas, assim como realçar a importância do diagnóstico precoce de cardiopatias em cães.

Relato de Caso

Foi atendido, no município de Nova Iguaçu/RJ, um cão, sem raça definida, de 15 anos, pesando 18 kg, com escore corporal 3 em escala de 1 a 9, para avaliação pré-operatória para retirada de nódulo em baço (± 3 cm). Paciente havia realizado radiografia de tórax que evidenciou cardiomegalia generalizada sendo encaminhado para avaliação cardiológica. Tutor relatou que o animal vinha apresentando hiporexia, taquipneia, cansaço fácil, engasgos sem momento específico, fraqueza e apatia. No exame físico, o cão apresentava dispneia expiratória, arritmia e sopro sistólico em foco mitral grau IV/VI durante ausculta cardíaca, ruídos pulmonares aumentados e com ruídos descontínuos ásperos em expiração na ausculta pulmonar, pulso forte e arritmico. Foram realizados ecodopplercardiograma e eletrocardiograma sem sedação.

O ecodopplercardiograma evidenciou hipertrofia excêntrica de todas as câmaras cardíacas, hipercinesia ventricular, dissincronia entre átrios e ventrículos, espessamento de valvas atrioventriculares, refluxo mitral importante e tricúspide moderado, adelgaçamento de parede ventricular esquerda, relação átrio esquerdo/aorta de 3,01 e diâmetro do ventrículo esquerdo em diástole normalizado de 2,41. O eletrocardiograma evidenciou taquicardia supraventricular como demonstrado na figura 1.

Foi solicitada a realização de Holter 24h e internação até estabilização, porém o responsável não autorizou a realização dos procedimentos em função do custo. Foi instituído o tratamento com clopidogrel na dose de 1 mg/kg a cada 24 horas, pimobendami 0,25 mg/kg a cada 12 horas, enalapril na dose de 0,28mg/kg a cada 12 horas, furosemida na dose de 1,1mg/kg a cada 12 horas, espironolactona

na dose de 1,4mg/kg a cada 12 horas, propranolol na dose de 0,5mg/kg a cada 8 horas. Após quinze dias do início da medicação, o paciente apresentava melhora clínica, com retorno do apetite, resolução do quadro respiratório e da fraqueza, porém ainda apresentava taquicardia supraventricular paroxística durante a monitorização eletrocardiográfica. Foi mantido o tratamento e novamente solicitado o holter. Após dez dias da revisão, a tutora relatou por telefone, a piora clínica do paciente que estava apresentando desmaios após administração do propranolol. Foi solicitado novo retorno, e no traçado eletrocardiográfico foi observada taquicardia supraventricular nos momentos de estresse, alternada com momentos de parada sinusal (*sinus arrest*) nos momentos em que o paciente se acalmava. Diante disso optou-se pela substituição do propranolol por outro antiarrítmico, o diltiazem, a ser administrado na dose de 0,8mg/kg a cada 12 horas, sendo realizado o desmame do propranolol durante dois dias alternando a administração com o diltiazem. Após a substituição a tutora relatou que o paciente ficou estável e após 21 dias, retornou para revisão, demonstrando importante melhora na contratilidade ventricular e redução dos índices congestivos no ecodopplercardiograma e no eletrocardiograma apresentava ritmo sinusal na maior parte do traçado, não apresentando sintomas em domicílio.



Figura 1: Traçado eletrocardiográfico realizado com o animal em decúbito lateral direito com as derivações monopolares e bipolares. O traçado evidencia um episódio de taquicardia supraventricular onde as ondas T dos batimentos estão fusionadas com as ondas P do batimento seguinte (setas) (N, 50mm/s).

Resultados e Discussão

O paciente era um animal idoso e no momento da avaliação cardiológica apresentou um peso inferior a 20 kg se encaixando no padrão epidemiológico da doença valvar degenerativa crônica de mitral (DVDCM). O animal também possuía no exame ecocardiográfico evidente espessamento dos folhetos da valva mitral, átrio esquerdo e ventrículo esquerdo dilatados com a relação átrio esquerdo/aorta $>1,6$ e o valor normalizado do diâmetro do ventrículo esquerdo em diástole de 2,41, indicando que estaria num estágio avançado da cardiopatia com remodelamentos atrial e ventricular acentuados (KEENE et al.; 2019). O paciente era um cão extremamente estressado de acordo com os tutores e irascível no consultório, o que pode levar à estimulação simpática exagerada predispondo ao desenvolvimento mais acelerado das cardiopatias e agravamento da insuficiência cardíaca (SCHARTZ; DE FERRARI, 2010). Diante disso optou-se pelo uso de um antiarrítmico que possui ação simpatolítica, ou seja, um fármaco betabloqueador que no caso foi o propranolol que reduziria o tônus simpático no coração e poderia ter um efeito benéfico em longo prazo, na perfusão miocárdica e na sobrevida do paciente (TOSHIMA et al.; 1969). Porém, o animal acabou não respondendo bem ao tratamento com propranolol, apresentando efeitos adversos, diante disso optou-se pelo uso do diltiazem, um bloqueador de canais de cálcio, amplamente utilizado no controle de taquiarritmias supraventriculares (FERNANDES et al.; 2022).

Conclusão

Através do apresentado este trabalho demonstra o quanto é importante a abordagem multimodal do paciente e o quanto pode ser desafiadora a determinação da origem das alterações cardíacas no paciente cardiopata em estágio avançado. Este relato pode contribuir para a conscientização de clínicos veterinários a respeito da importância da realização de exames cardiológicos periódicos no paciente idoso para identificação da doença em estágio inicial e abordagem adequada visando o retardo do

desenvolvimento da doença, possibilitando uma maior qualidade de vida e uma maior sobrevivência aos cães atendidos.

Referências Bibliográficas

- FERNANDES, B.M.; CORREA B.C.M.; BITTENCOURT, L.A.; FERREIRA, V.E. Manejo Farmacológico da Fibrilação Atrial. ACTA MSM-Periódico da EMSM, v.9, n.4, p.146-146, 2022.
- KEENE, B.W.; ATKINS, C.E.; BONAGURA, J.D.; FOX, P.R.; HAGGSTROM, J.; FUENTES, V.L.; OYAMA, M.A.; RUSH, J.E.; STEPIEN, R.; UECHI, M. ACVIM consensus guidelines for the diagnosis and treatment of myxomatous mitral valve disease in dogs. Journal of Veterinary Internal Medicine, 2019.
- VÁZQUES, D.M.P.; GONZÁLEZ, A.J.S. Cardiologia clínica: de cães e gatos. São Paulo: Medvet, cap.8, 2022. p.145-158.
- SANTILLI, R.; MOISE N.S.; PARISUT, R.; PEREGO, M. Eletrocardiografia de cães e gatos: Diagnóstico de arritmias. 2º edição. São Paulo: MedVet. Cap.8, 2020. p.160-169.
- SCHWARTZ, P.J.; DE FERRARI, G.M. Sympathetic-parasympathetic interaction in health and disease: abnormalities and relevance in heart failure. Heart Fail Ver. v.16, p.101–107, 2011.
- TOSHIMA, H.; MATOBA, T.; SHIMADA, H.; TANAKA, R.; KIMURA, N. Effects of propranolol on the ischemic heart muscles in dogs. Kurume Medicine Journal, v.16, n.1, p.13-8, 1969.
- WESS, G.; DOMENECH, O.; DUKES-MCEWAN, J.; HAGGSTROM, J.; GORDON, S. European Society of Veterinary Cardiology screening guidelines for dilated cardiomyopathy in Doberman Pinschers. Journal of Veterinary Cardiology, v.19, p.405-415, 2017.
- WARD, J.; WARE W.; VIAL, A. Association between atrial fibrillation and right-sided manifestations of congestive heart failure in dogs with degenerative mitral valve disease or dilated cardiomyopathy. Journal of Veterinary Cardiology, v.21, p.18-27, 2019.
- VILASBOAS, C.B.; BARRETO, R.O.; NETO, M.R. Insuficiência cardíaca congestiva em cão: Relato de caso. Diálogos & ciência, v.2, n.1, p.186-196, 2022.

PIELONEFRITE ASSOCIADA A OBSTRUÇÃO URETERAL EM FELINO: RELATO DE CASO

¹DIAS, CECÍLIA AZEVEDO; ²GÓES, ANA PAULA REIS; ²DUARTE, RODRIGO PEREIRA COSTA;
²SILVA, ANA BEATRIZ; ³ALBERIGI, BRUNO, ³BALDANI, CRISTIANE DIVAN

¹Discente do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária. Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (IV/UFRRJ), Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil

²Discente do Programa de Pós-Graduação Residência Multiprofissional em Saúde – Medicina Veterinária, IV/UFRRJ

³Docente do Departamento de Medicina e Cirurgia Veterinária, IV/UFRRJ

Palavras-chaves: doença renal, gato, hidronefrose, infecção bacteriana, nefropatia.

Introdução

A pielonefrite é definida como uma infecção bacteriana do trato urinário superior com acometimento de pelve e parênquima renal (OLIN; BARTGES, 2022). A infecção do trato urinário se instala quando há um comprometimento dos mecanismos de defesa do hospedeiro permitindo a aderência, multiplicação e persistência de um patógeno virulento. Em cães e gatos, a origem mais comum são bactérias do trato gastrointestinal ou bactérias genitais que migram ascendentemente até a bexiga, ureteres ou rins (BOUILLON et al.; 2018; DORSCH; TEICHMANN-KNORRN; LUND, 2019). O diagnóstico é desafiador, pois não há teste diagnóstico específico ou alterações patognômicas. Segundo Weese et al. (2019), nas diretrizes da Sociedade Internacional de Doenças Infecciosas em Animais de Companhia, o diagnóstico de pielonefrite aguda pode ser suspeitado com base na urocultura bacteriana aeróbia positiva quando acompanhada de sinais sistêmicos como febre, letargia, poliúria, polidipsia, dor renal à palpação; achados laboratoriais de azotemia, cilindúria e neutrofilia periférica com ou sem desvio à esquerda (na ausência de outra causa identificável). A ultrassonografia abdominal pode auxiliar no seu diagnóstico pela visualização de ecogenicidade aumentada de medula e pelve renal, pielectasia unilateral ou bilateral, presença de conteúdo não formador de sombra acústica em pelve renal e espessamento da parede da pelve renal ou ureteral é sugestivo, mas não patognômico (D'ANJOU; BÉDARD; DUNN, 2011; NEUWIRTH et al.; 1993; QUIMBY et al.; 2017). Para o tratamento, fluorquinolonas são recomendadas como primeira escolha, diferentemente das infecções em vesícula urinária (OLIN; BARTGES, 2022; WEESE et al.; 2019). Ao contrário da cistite bacteriana, onde a letalidade do paciente é baixa, a pielonefrite pode resultar em lesão renal grave e rápida. Assim, o diagnóstico e o tratamento rápidos são importantes, e as implicações da falha do tratamento inicial são maiores em comparação com a cistite bacteriana.

Relato de Caso

Foi atendido um paciente, felino, fêmea, 4 anos de idade, SRD, pelagem preta, 4,95 Kg no serviço de nefrologia do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (HV/UFRRJ) com histórico de apatia, perda de peso progressiva e rápida, no último mês, anorexia e azotemia. A condição imunológica para o vírus da leucemia felina e da imunodeficiência felina era desconhecida. No exame físico o animal apresentou 6% de desidratação, mucosas normocoradas, 40 movimentos respiratórios por minuto, 152 batimentos cardíacos por minuto, pulso femoral forte e sincrônico, linfonodos não reativos, temperatura retal de 39,5°C, dor à palpação abdominal, escore de condição corporal 6 (1/10), índice de massa muscular 3 (0/3), pressão arterial sistólica sistêmica de 140mmHg (método Doppler) e sem alterações dignas de nota na cavidade oral, ausculta cardiopulmonar bem como em outros sistemas. As principais alterações apresentadas nos exames complementares foram: diminuição na contagem de linfócitos séricos - 721/μl (referência: 1500-7000/μl), aumento da creatinina sérica - 3,1 mg/dl (referência: 0,5-1,9mg/dl) e aumento da ureia sérica - 66 mg/dl (referência 30-60mg/dl), presença de hematúria, piúria e de aglomerados de leucócitos, cristais, bactérias e células epiteliais em urina e resultado não reagente para testes imunológicos específicos para vírus da imunodeficiência felina e vírus da leucemia felina. Exame de ultrassonografia abdominal evidenciou assimetria renal (rim direito 3,35cm e esquerdo 4,46cm), definição corticomedular diminuída e cortical com ecogenicidade aumentada bilateralmente. Rim esquerdo com pelve acentuadamente dilatada (1,52cm) e preenchida por conteúdo anecogênico com pontos ecogênicos em suspensão e importante mineralização de divertículos renais. Ureter esquerdo sinuoso e dilatado (0,7cm em porção cranial e 0,34cm em topografia meso e hipogástrica) e preenchido por conteúdo anecogênico. Presença de estrutura hiperecogênica e formadora de sombra acústica posterior em topografia do triângulo vesical, medindo 0,27cm. Foi isolado da urina *Escherichia coli* em contagem superior a 10.000 unidades formadoras de colônia/ml e sensível às fluorquinolonas no teste de sensibilidade *in vitro*. A associação dos dados de histórico, exame físico e exames complementares com os achados da ultrassonografia abdominal permitiram a conclusão

diagnóstica de pielonefrite associada com obstrução ureteral unilateral esquerda. A partir do diagnóstico, o tratamento instituído foi norfloxacina (20mg/Kg a cada 12 horas por via oral), prazosina (0,25mg/gato por via oral, a cada 24 horas), amitriptilina (0,5mg/gato por via oral, a cada 24 horas). Também foi realizado tratamento de suporte com dipirona (25mg/Kg a cada 12 horas por via oral), cloridrato de tramadol (2mg/Kg a cada 12 horas por via oral), ondansetrona (0,8mg/Kg a cada 12 horas por via oral), fluidoterapia subcutânea (100ml a cada 24 horas) e dieta hipercalórica (ração úmida Hills a/d® ou Royal Canin Recovery®). A pressão arterial sistêmica foi monitorada e não houve hipotensão. Após dois dias, novo exame ultrassonográfico evidenciou resolução do processo obstrutivo em ureter esquerdo e a prazosina e amitriptilina foram suspensas. Após 28 dias de acompanhamento, o animal recebeu alta clínica. O paciente apresentava significativa melhora clínica refletida no ganho de peso, na disposição física e melhora do apetite. Ao exame físico não apresentou alterações e os exames complementares evidenciaram melhora significativa com resolução da piúria e da azotemia: creatinina sérica – 1,6mg/dl (referência 0,5-1,9mg/dl) e ureia sérica - 53 mg/dl (referência 30-60mg/dl), além de ausência de crescimento bacteriano em urina coletada por cistocentese.

Resultado e Discussão

A paciente deste relato apresentava um quadro de infecção do trato urinário superior, com acometimento de rins e de ureteres, conforme classificação de Olin e Bartges (2022). Não foram identificados fatores de risco para o desenvolvimento de pielonefrite, tais como ureteres ectópicos, nefrólitos, uropatias obstrutivas, distúrbios de retenção de urina ou infecções pelo vírus da leucemia felina e pelo vírus da imunodeficiência felina. O histórico de apatia, perda de peso, anorexia, febre, dor abdominal e azotemia, apesar de inespecíficos, corroboram com a literatura consultada (OLIN; BARTGES, 2022). A despeito de a pielonefrite poder causar poliúria, polidipsia, anemia arregenerativa e leucocitose, estes não estavam presente na paciente (OKAMOTO et al.; 2021). O exame de urina (urinálise), com presença de hemácias, leucócitos, cilindros granulados, células epiteliais descamativas, células transicionais, bactérias cocos e aglomerados de leucócitos, cristais, bactérias e células epiteliais corroboram com os achados descritos para pielonefrite (OKAMOTO et al.; 2021; WEESE et al.; 2019). Já a azotemia apresentada, também pode ocorrer na pielonefrite e sugere acometimento renal bilateral (SMEE; LOYD; GRAUER, 2013). Foi isolada a bactéria *Escherichia coli*, em conformidade com outros estudos em que também foram isolados um único patógeno e com maior representatividade desta espécie (DORSCH et al.; 2014; DORSCH; TEICHMANN-KNORRN; SJETNE LUND, 2019). Por se tratar de uma bactéria de origem do trato gastrointestinal, sugestiona-se que a origem da infecção fora ascendente, por meio do sistema gênito urinário (BOUILLON et al.; 2018; DORSCH; TEICHMANN-KNORRN; LUND, 2019). Os achados ultrassonográficos de trato urinário, como assimetria renal, ecogenicidade cortical aumentada, definição cortico-medular alterada, pielectasia com presença de conteúdo anecogênico e pontos ecogênicos em suspensão estavam de acordo com os de outros estudos realizados em animais com pielonefrites (D'ANJOU; BÉDARD; DUNN, 2011; NEUWIRTH et al.; 1993; QUIMBY et al.; 2017). O exame ultrassonográfico foi fundamental para a conclusão diagnóstica. Obstruções no fluxo urinário prejudicam a perfusão do antimicrobiano no parênquima renal, por isso, todos os esforços devem ser realizados para correção de processos obstrutivos (OKAMOTO et al.; 2021). Presumiu-se que a obstrução pode ter sido originada nos aglomerados de leucócitos, cristais, bactérias e células epiteliais presentes na urina. Apesar de a pelve renal esquerda ter apresentado dilatação acentuada (1,52cm), a estrutura causadora da obstrução era menor que 0,3cm e, principalmente, se localizava já em trígono vesical, e por isso optou-se pela terapia conservadora com amitriptilina e prazosina. Medicamentos antagonistas alfa-adrenérgicos (prazosina) e relaxantes do músculo liso ureteral (amitriptilina) têm sido utilizados empiricamente nesses casos e espera-se efeito de relaxamento ureteral, vesical e uretral. Após dois dias, novo exame ultrassonográfico evidenciou resolução do processo obstrutivo. A associação de prazosina e amitriptilina possui, como possível efeito colateral hipotensão arterial sistêmica (GIOVANINNI et al.; 2021). Entretanto, no presente relato, não houve alteração da pressão arterial sistêmica com o uso da associação medicamentosa.

Conclusão

Para o caso clínico relatado, a associação das alterações presentes no exame físico e exames complementares de sangue e urina, bem como a ultrassonografia abdominal foram essenciais para o diagnóstico e acompanhamento da infecção. Os exames complementares também foram relevantes para a investigação e exclusão de fatores predisponentes. A cultura bacteriana e o antibiograma foram importantes para a identificação do patógeno envolvido, para antibioticoterapia racional e sucesso terapêutico. O diagnóstico rápido e a instituição de tratamento adequado foram essenciais para o desfecho favorável, apesar da relevante gravidade associada aos quadros de pielonefrite bem como de obstruções ureterais.

Referências Bibliográficas

- BOUILLON, J.; SNEAD, E.; CASWELL, J.; FENG, C.; HELIE, P.; LEMETAYER, J. Pyelonephritis in Dogs: Retrospective Study of 47 Histologically Diagnosed Cases (2005-2015). *Journal of Veterinary Internal Medicine*, n.32, p.249-259, 2018.
- D'ANJOU, M. A.; BÉDARD, A.; DUNN, M. E. Clinical significance of renal pelvic dilatation on ultrasound in dogs and cats. *Veterinary Radiology and Ultrasound*, v.52, n.1, p.88–94, 2011.
- DORSCH, R.; VOPELIUS-FELDT, C.; HARTMANN, K.; WOLF, G.; STRAUBINGER, R.K. Feline urinary tract pathogens: Prevalence of bacterial species and antimicrobial resistance over a 10-year period. *Veterinary Record*, v.9, p.1-6, 2014.
- DORSCH, R.; TEICHMANN-KNORRN, S.; LUND, S.H. Urinary tract infection and subclinical bacteriuria in cats: a clinical update. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v.21, p.1023–1038, 2019
- GIOVANINNI, L. H.; ARIZA, P.C.; DOS ANJOS, T. M.; GOMES, V.R. G. Urolitíase. In: CRIVELLENTI, L. Z.; GIOVANINNI, L. H (Eds). *Tratado de Nefrologia e Urologia em Cães e Gatos*. 1ed, São Paulo: MedVet, 2021. p.480–506.
- NEUWIRTH, L.; MAHAFFEY, M.; CROWELL, W.; SELGER, B.; BARSANTI, J.; COOPER, R.; BROWN, J. Comparison of excretory urography and ultrasonography for detection of experimentally induced pyelonephritis in dogs. *American Journal of Veterinary Research*, v.54, n.5, p.660–669, 1993.
- OKAMOTO, P.T.C.G.; CASTRO, M.C.N.; GIOVANINNI, L.H.; SANTÁNNA, P.B. Infecção do Trato Urinário. In: CRIVELLENTI, L.Z.; GIOVANINNI, L.H (Eds). *Tratado de Nefrologia e Urologia em Cães e Gatos*. 1 ed, São Paulo: MedVet, 2021. p.425–437.
- OLIN, S.J.; BARTGES, J.W. Urinary Tract Infections Treatment/Comparative Therapeutics. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice*, v.52, p.581-608, 2022.
- QUIMBY, J. M.; DOWERS, K.; HERNDON, A.K.; RANDALL, E.K. Renal pelvic and ureteral ultrasonographic characteristics of cats with chronic kidney disease in comparison with normal cats, and cats with pyelonephritis or ureteral obstruction. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v.19, n.8, p.784–790, 2017.
- SMEE, N.; LOYD, K.; GRAUER, G. F. UTIs in small animal patients: Part 2: Diagnosis, treatment, and complications. *Journal of the American Animal Hospital Association*, v.49, n.2, p.83–94, 2013.
- WEESE, J.S.; BLONDEAU, J.M.; BOOTHE, D.; GUARDABASSI, L.G.; GUMLEY, N.; PAPICH, M.G.; JENSSEN, L.R.; LAPPIN, M.; RANKIN, S.C.; WESTROPP, J.L.; SYKES, J.E. International Society for Companion Animal Infectious Diseases (ISCAID) guidelines for the diagnosis and management of bacterial urinary tract infections in dogs and cats. *Veterinary Journal*, v.247, p.8–25, 2019.

AValiação Físico-Química por Espectroscopia de Ultrassom e da Ocorrência de Fraude em Leite UHT Comercializado no Município do Rio de Janeiro- RJ

¹PEREIRA, MATEUS MENDES BORGES; ²PASSOS, BRUNA CAROLINE CARVALHO; ³FERNANDES, THÁIS ALVES; ⁴SANTOS, TIAGO MARQUES DOS; ⁴SOUSA, MÁRCIO REIS PEREIRA

¹ *Discente de Graduação em Medicina Veterinária, (IV-UFRRJ)*

² *Monitora de Inspeção Higiênica Sanitária e Tecnológica de Produtos de Origem Animal, Discente da Graduação em Medicina Veterinária, (IV-UFRRJ)*

³ *Médica Veterinária - Técnica de Laboratório do Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública (DESP), IV-UFRRJ*

⁴ *Docente do Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública, Instituto de Veterinária, UFRRJ*

Palavras-chave: adulteração; alimento; saúde pública; direito; consumidor.

Introdução

O leite é um produto extremamente importante para fixação do trabalhador em propriedades rurais e indústrias de laticínios (EMBRAPA, 2017). Além da sua importância econômica, o leite é um alimento de alto valor nutricional, indispensável na dieta humana (RAYMUNDO et al., 2017). Assim, é importante considerar os perigos relacionados à contaminação do leite por microrganismos, os quais afetam a qualidade, potencial tecnológico, valor nutricional e pode causar danos à saúde humana (CHEN et al., 2003; CASTRO et al., 2014). Os tratamentos térmicos como pasteurização e ultra alta temperatura (UHT) são fundamentais para garantir a qualidade e inocuidade, além de manter as características sensoriais e nutricionais, o que garante o consumo seguro desse alimento (BRASIL, 2017). O leite processado através do sistema UHT é a forma mais segura de consumo deste produto, no entanto, as propriedades físico-químicas podem sofrer alterações ao longo da estocagem, incluindo pH, densidade, índice crioscópico (ponto de congelamento), acidez, ponto de ebulição, calor específico, tensão superficial, viscosidade, condutividade elétrica, sabor, odor e cor (SILVA et al., 1997; PRATA, 2001; TRONCO, 2008). A avaliação de parâmetros físico-químicos e microbiológicos do leite é importante para garantir a qualidade do produto e para identificar fraudes, conforme determina o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade (RTIQ) (BRASIL, 2017). Em termos operacionais, a análise físico-química do leite por espectroscopia de ultrassom apresenta vantagens sobre os métodos tradicionais por dispensar o preparo das amostras, utilizar volumes mínimos em estado intacto, dispensar o uso de reagentes químicos e vidrarias específicos, além de fornecer o resultado em tempo reduzido, importante para subsidiar a tomada de decisões por parte de estabelecimentos beneficiadores e órgãos regulamentadores e fiscalizadores de leite e derivados no direcionamento da escolha dos métodos de controle de qualidade a serem praticados (PONSANO, 2007). Vale destacar que os estabelecimentos industriais têm responsabilidades, sejam elas civis ou penais relacionados às infrações sanitárias referentes aos produtos de origem animal que elaboram, sendo considerada a natureza e a gravidade das mesmas, incorrendo em sanções e penalidades por autoridade competente, passíveis de advertência ou multa (BRASIL, 2020). O monitoramento pela avaliação da qualidade de alimentos visa de forma preventiva identificar a ocorrência de potenciais riscos e perigos à saúde e aos direitos da população. O objetivo do presente trabalho foi analisar por espectroscopia de ultrassom indicador de qualidade do leite UHT comercializado no município do Rio de Janeiro e verificar a ocorrência de fraudes.

Material e Métodos

Durante o mês de outubro de 2022 foram coletadas de forma aleatória, em mercados varejistas no município do Rio de Janeiro, nove amostras indicativas de 1L de leite UHT em caixas do tipo Tetra Pak®, de cinco marcas diferentes, com prazos de validade dentro da vigência. As amostras foram encaminhadas para análises no Laboratório de Inspeção Higiênica Sanitária e Tecnológica de Produtos de Origem Animal (LIPOA) - DESP/IV/UFRRJ, divididas em três categorias distintas e codificadas com a numeração de 1 a 9, sendo: 1, 2, 3 - integral (n=3), 4, 5, 6 - semidesnatado (n=3) e 7, 8, 9 - desnatado (n=3). Todas as análises físico-químicas foram realizadas em triplicata, visando a determinação dos fatores que fixam a identidade e as características mínimas de qualidade previstas na Portaria nº 146 de 07 de março de 1996 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA). Foram utilizadas as técnicas de espectroscopia de ultrassom, pela utilização do equipamento (*Milk Analyzer Master-Eco*), segundo orientação do fabricante, para determinação da composição das amostras. As análises de acidez titulável, teste de coagulação e indicação do pH foram realizadas pelo método do álcool / alizarol, segundo Brasil (2006). A avaliação da alcalinidade do leite foi realizada pelo indicador azul de bromotimol, segundo (Bissoli, 2011). A identificação de fraudes foi realizada pelas análises para

detecção de neutralizantes de acidez pelo indicador ácido rosólico e para amido (BRASIL, 2006). Os requisitos analisados foram matéria gorda, acidez em gramas de ácido láctico/100mL, estabilidade ao etanol 72% (v/v), extrato seco desengordurado (ESD), densidade, índice crioscópico, proteína, lactose, sais minerais e água adicionada. Os resultados foram tabulados e analisados por estatística descritiva utilizando-se o programa Bioestat 5.0 (AYRES et al., 2007). Os resultados obtidos foram comparados aos requisitos preconizados pelas legislações vigentes para os tipos de produtos analisados (BRASIL, 1997; BRASIL, 2006).

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos nas análises de composição estão apresentados na Tabela

1. Os valores de gordura, proteína e lactose estão em conformidade com aqueles apresentados nos rótulos das embalagens (BRASIL, 2003). Quanto aos padrões mínimos de identidade e qualidade do leite UHT, previstos no Regulamento técnico (BRASIL, 1996), observou-se que a acidez de todas as amostras estava em conformidade com média de 0,16 g de ácido láctico/100 mL para todos os tipos de leite, assim como os valores percentuais mínimos preconizados, inclusive com um excedente de 6,7% para matéria gorda do leite integral e de 3,6% do extrato seco desengordurado do leite desnatado. Quanto à densidade, todas as amostras estavam de acordo com o preconizado (BRASIL, 2017). Entretanto, o índice crioscópico se apresentou levemente inferior ao padrão nos leites integrais e semidesnatados, porém não foi constatada a adição de água, o que seria sugestivo de fraude. Em estudo realizado por Ströher et al. (2021), este tipo de variação no índice crioscópico, também ocorreu, conforme foi havendo a redução do prazo de validade dos produtos, o que poderia justificar tal alteração. Amostras de leites semidesnatados e desnatados apresentaram reações de alcalinidade frente ao Alizarol, o que sugere fraude por presença de alcalinizantes. Por ser um teste qualitativo e pouco sensível, utilizado apenas para triagem, foram realizadas análises confirmatórias para alcalinidade do leite, para a detecção de neutralizantes de acidez e para a presença de amido sendo ambas negativas, descartando-se a ocorrência de fraudes. A avaliação da qualidade físico-química do leite UHT comercializado em mercados varejistas e a pesquisa da ocorrência de fraudes estão fundamentadas nas medidas preconizadas na legislação (BRASIL, (1990)), visto que as atividades orientadas e desenvolvidas pela vigilância sanitária estão relacionadas às ações capazes de identificar prevenir, eliminar, diminuir riscos à saúde, controlando e intervindo nos problemas sanitários da produção e da circulação de bens de consumo que direta ou indiretamente se relacionem com a saúde, compreendidas em todas as etapas e processos, da produção ao consumo e garantindo os padrões de identidade e qualidade dos alimentos quanto à composição nutricional, de garantia da integridade econômica atuando em benefício do consumidor e ainda evitar obstáculos técnicos ao comércio.

Conclusão

Os indicadores de qualidade e de composição do leite UHT estavam dentro dos padrões preconizados nas legislações vigentes no país, o que garantiu a segurança e os direitos do consumidor quanto à relação de consumo. Não houve a ocorrência de fraudes para as substâncias analisadas e a espectroscopia do ultrassom demonstrou ser uma técnica rápida, de baixo custo e adequada para o monitoramento da composição do leite.

Tabela 1. Indicadores de qualidade em leite UHT integral, semidesnatado e desnatado comercializado no município do Rio de Janeiro por espectroscopia de ultrassom.

Fatores / Tipos	Integral	Semidesnatado	Desnatado
Gordura%	3,6	1,28	0,1
ESD%	8,2	8,3	8,7
Densidade g/mL	1,028	1,030	1,032
Índice crioscópico H	- 0,523	-0,522	-0,542
proteína%	3,0	3,0	3,2
Lactose%	4,5	4,6	4,8
Sais%	0,6	0,6	0,6
Excesso de Água%	0	0	0
Acidez g de ácido láctico/100mL	0,17	0,17	0,17
Alizarol	Estável / Reação normal	Estável / Reação alcalina	Estável / Reação alcalina
Alcalinidade	(-)*	(-)	(-)
Neutralizante de acidez	(-)	(-)	(-)
Amido	(-)	(-)	(-)

*(-): negativo

Referências Bibliográficas

AYRES, M.; AYRES-Jr, M.; AYRES, D.L.; SANTOS, A.A.S. Bioestat – Aplicações estatísticas nas

- áreas das biomédicas. 5ª edição. Belém: Instituto Mamirauá. 2007. p.324.
- BISSOLI, M. F. Verificação da eficácia da pasteurização do leite beneficiado, através de análises microbiológicas em uma mini-indústria. Ariquemes-Rondonia-Brasil. Monografia ao curso de Graduação em Química da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, 2011.
- BRASIL. Resolução – RDC n.º 360, de 23 de dezembro de 2003. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Brasília, Distrito Federal, 23. dez. 2003.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017. Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020. Aprova o novo Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RIISPOA.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa nº 68, de 12 de dezembro de 2006. Oficializa os Métodos Analíticos Oficiais Físico-Químicos, para Controle de Leite e Produtos Lácteos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n.239, p.8, 2006.
- BRASIL. Lei 8080 de 19 de setembro de 1990, Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. 1990.
- CASTRO, K.A.; SILVA, K.A.L.; PEREIRA, A.I.A.; ORSINE, J.V.C. Efeito da contagem de células somáticas sobre a qualidade dos queijos prato e muçarela. Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial, v.8, 1237-1250, 2014.
- CHEN, L.; DANIEL, R.M.; COOLBEAR, T. Detection and impacto f protease and lipase actives in milk and milk powders. International Dairy Journal 13, 255- 275, 2003.
- PONSANO, E.H.G.; PERRI, S.H.V.; MADUREIRA, F.C.P.; PAULINO, R.Z.; CAMOSSO, L.G. Correlação entre métodos tradicionais e espectroscopia de ultrassom na determinação de características físico- químicas do leite Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.59, n.4, p.1052-1057, 2007.
- PRATA, L. F. Fundamentos de ciência do leite. 1ª ed. FUNEP. 2001. 287p.
- RAYMUNDO, N.K.L.; SANTOS, L.D.; OSAKI, S.C. Consumer profile and problems associated with uninspected raw milk consumption in western Paraná. Arquivos do Instituto Biológico, v.84, 1-8, 2017.
- SILVA, P.H.F; PEREIRA, D.B. C; OLIVEIRA, L.L; COSTA JUNIOR, L.C.G. Físico-química do leite e derivados: métodos analíticos. Juiz de Fora: Oficina da Impressão Gráfica e Editora Ltda. 1997.
- STRÖHER, J.A.; NUNES, M.R.S.; SANTOS JUNIOR, L.C.O.. Avaliação físico-química durante a vida útil de leite UHT produzido e comercializado no Rio Grande do Sul. Research, Society and Development, v.10, n.3, 2021.
- TRONCO, V.M. Manual para a inspeção da qualidade do leite. 5ª ed. UFSM. 2013. 206p.

OCORRÊNCIA DE HEMATOMAS EM CARÇAÇAS DE BOVINOS DE CORTE EM UM ABATEDOURO-FRIGORÍFICO NO ESTADO DE MINAS GERAIS

¹RIBEIRO, DAIANE DE MOURA; ¹PUSSENTI, ALANA COSTA HERBURGO; ²PASSOS, BRUNA CAROLINE CARVALHO; ³FERNANDES, THAÍS ALVES; ⁴SOUZA, DANIELE DUARTE NUNES DE; ⁵SOUZA, MÁRCIO REIS PEREIRA DE

¹Discente de Graduação em Medicina Veterinária, Instituto de Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (IV-UFRRJ)

²Monitora de Inspeção Higiênica Sanitária e Tecnológica de Produtos de Origem Animal, Discente de Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

Médica Veterinária - Técnica de Laboratório Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública (DESP), -IV-UFRRJ

⁴Docente do Centro Universitário Universus Veritas UNIVERITAS - RJ

⁵Docente do Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública, IV/UFRRJ

Palavras-chave: carne, bem-estar, alimento, qualidade, segurança.

Introdução

Os hematomas são definidos como uma lesão tecidual acompanhada pela ruptura de vasos sanguíneos, resultando no acúmulo de sangue que, conseqüentemente gera uma aparência desagradável na carne (WARRIS, 1990). As perdas econômicas geradas por hematomas em carcaças bovinas representam um problema substancial para cadeia produtiva. Estima-se que somente nos Estados Unidos este prejuízo seja de 75 milhões de dólares anuais (BRAGGION, 2004). As principais conseqüências imediatas são “cortes escuros”, zonas condenadas e carne de baixa qualidade (KNOWLES, 1999). Ainda, devido a maior propensão a contaminações com o acúmulo de sangue como excelente meio de cultura bacteriano em conjunto com o mau aspecto da área afetada, demanda-se a necessidade de toailete gerando perda de peso e de valor econômico, assim como a redução do prazo de validade do produto (MELO et al., 2016). A compreensão das causas da ocorrência de hematomas em bovinos constitui um desafio devido às inúmeras variáveis e fatores que podem estar relacionados à sua frequência (KLINE, 2020). Os animais podem sofrer com diferentes graus de hematomas, lesões e ferimentos como resultados de lutas, superlotação de caminhões de transporte, ou ainda durante as diferentes etapas do manejo pré-abate (WARRIS, 2003; MENDONÇA, 2016). De acordo com Andrade et al. (2008), a maioria das lesões ocorrem no período de 24 horas que antecede o abate. O manejo pré-abate é um dos principais componentes da cadeia produtiva da carne, no entanto, bovinos são especialmente susceptíveis ao estresse durante esta etapa, frequentemente resultando em redução de peso, alterações na qualidade da carne e injúrias às carcaças (CARRASCO-GARCIA, 2020; BETHANCOURT-GARCIA, 2019). A presença de lesões nas carcaças é um dos principais indicadores de falhas no bem-estar animal no manejo pré-abate (NENADOVIC, 2021). A melhoria do bem-estar animal reduz o estresse, aumenta a produtividade e a qualidade do produto, bem como mantém a competitividade mercadológica (ADZITEY, 2011). A extensão, profundidade e localização dos hematomas são fatores importantes que determinam a quantidade de carne a ser retirada da carcaça e o conseqüente prejuízo (HUERTAS, 2015). O presente trabalho teve como objetivo identificar e quantificar lesões por hematomas em carcaças de bovinos de corte em um abatedouro-frigorífico no estado de Minas Gerais.

Material e Métodos

A colheita dos dados foi realizada durante o mês de julho de 2022 em um abatedouro-frigorífico sob inspeção sanitária oficial situado no Estado de Minas Gerais. Foram avaliadas 1270 carcaças bovinas, sem distinção de sexo ou raça. A verificação e identificação dos hematomas foram realizadas durante as linhas de inspeção sanitária por exame visual macroscópico internos e externos das partes craniais e caudais das meias carcaças esquerda e direita. Os dados numéricos obtidos foram tabulados e analisados por estatística descritiva no “software” BioStat 5.0 (AYRES et al., 2007)

Resultados e Discussão

Durante o período foram avaliadas ao todo 1270 carcaças bovinas (meia-carcaça esquerda e direita) das quais 975 apresentaram ao menos uma lesão, resultando no acometimento de 76,77% dos animais abatidos. Huerta et al. (2015) encontraram uma proporção de 60% de animais afetados em abatedouro no Uruguai. Em estudo realizado no México, por Carrasco-Garcia et al. (2020), 80% das carcaças apresentaram ao menos uma lesão. As variações nos resultados encontrados em diferentes regiões podem ser devido a diferentes sistemas de produção e/ou diferentes metodologias de diagnóstico e registro de hematomas (HUERTA, 2015). Não houve diferença na incidência de lesões

entre os lados esquerdo e direito das carcaças avaliadas. Entretanto, houve elevada incidência de hematomas na região traseira podendo ser justificada por métodos de manejo pré-abate inadequados como as portas dos caminhões batendo nos animais durante o embarque, caminhões mal conservados, falta de treinamento pessoal para realizar manejo de embarque e desembarque, falhas nas aberturas de portões de veículos (HOFFMAN, 2012). O comportamento natural de reagrupamento, que bovinos de corte apresentam, também está associado com um risco aumentado de ocorrência de lesões (WARRIS, 1990). Whytes et al. (1985) associaram a maior incidência de lesões na região posterior com o aumento da distância de deslocamento. A elevada incidência de lesões nessa região tem um impacto econômico importante para o estabelecimento, uma vez que se trata de uma região com cortes nobres de elevado valor (HUERTAS, 2015). De acordo com Carrasco-Garcia et al. (2020) lesões nas regiões posteriores e dorsais como as encontradas no presente estudo, estão associadas com aumento nos níveis de cortisol, maior perda de água por gotejamento e alterações negativas na coloração do produto. A presença de sangue causado pelos hematomas pode tornar o ambiente ideal para o desenvolvimento de microrganismos patogênicos ou deteriorantes, aumentando assim a velocidade de deterioração do produto, assim como o tornando-o inseguro para o consumo. Os hematomas podem ser dolorosos para os animais e causados em situações de manejo pré-abate inadequado e está associado ao aumento do estresse e consequente aumento de carne Dark, Firm, Dry (HUERTAS, 2015). No presente estudo, as carcaças apresentaram números de lesões variados, com um ou mais pontos de lesões, totalizando 3385 lesões. O número elevado de lesões pode ser considerado um indicativo de falhas de manejo pré-abate, e a inobservância de preceitos de bem-estar animal. A adoção de práticas de bem-estar animal durante o manejo pré-abate pode significar uma redução nas perdas econômicas desnecessárias oriundas da ocorrência de lesões por hematomas.

Conclusão

Foram identificados hematomas nas carcaças de bovinos em quantidades elevadas, sugerindo falhas no manejo pré-abate principalmente relacionadas às práticas de bem-estar animal. Foi possível notar a necessidade de capacitação de pessoal e de conscientização dos envolvidos quanto ao adequado manejo pré-abate dos animais visando o bem-estar animal e a melhoria da qualidade do produto.

Referências Bibliográficas

- ADZITEY, F. Mini Review Effect of pre-slaughter animal handling on carcass and meat quality International Food Research Journal v.18, p.485-491, 2011.
- AYRES, M. AYRES Jr., M; AYRES, D.L; DOS SANTOS, A.A.S.; AYRES, L.L. Bioestat – Aplicações estatísticas nas áreas das biomédicas. 5ª edição. Belém: Instituto Mamirauá. p.324. 2007.
- BETHANCOURT-GARCIA, J.A.; VAZ, R.Z.; VAZ, F.N.; SILVA, W.B.; PASCOAL, L.L.; MENDONÇA, F.S.; VARA, C.C.; NUÑEZ, A.J.C.; RESTLE, J. Pre-slaughter factors affecting the incidence of severe bruising in cattle carcasses. Livestock Science, v.222, p.41-48, 2019.
- BRAGGION, M.; SILVA, R.A.M.S. Quantificações de lesões em carcaças de bovinos abatidos em frigoríficos no Pantanal Sul-Mato-Grossense. Corumbá: Embrapa. CPAP, Comunicado Técnico, v.45, p.1-4, 2004.
- CARRASCO-GARCÍA, A.A.; PARDÍO-SEDAS, V.T.; LEÓN-BANDA, G.G. Effect of stress during slaughter on carcass characteristics and meat quality in tropical beef cattle Asian-Australas Journal Animal Science, v.33, n.10, p.1656-1665, 2020.
- DE ANDRADE, E.N.; SILVA, R.A.M.S.; ROÇA, R.O.; SILVA, L.A.C.; GONÇALVES, H.C.; PINHEIRO, R.S.B. Ocorrência de lesões em carcaças de bovinos de corte no pantanal em função do Transporte. Ciência Rural, v.38, n.7, p.1991-1996, 2008.
- HOFFMAN, L.C.; LÜHL, J. Causes of cattle bruising during handling and transport in Namibia. Meat Science, v.92, n.2, p.115-124, 2012.
- HUERTAS, S.M.; EERDENBURG, F.; GIL, A.; PIAGGIO, J. Prevalence of carcass bruises as an indicator of welfare in beef cattle and the relation to the economic impact. Veterinary Medicine and Science, 1(1): 9–15, 2015.
- KNOWLES, T.G.; WARRISS, P.D.; BROWN, S.N.; EDWARDS, J.E. Effects on cattle of transportation by road for up to 31 hours. Veterinary Record, v.145, p.575-582, 1999.
- KLINE, H.C.; WELLER, Z.D.; GRANDIN, T.; ALGINO, R.J.; EDWARDS-CALLAWAY, L.N. From unloading to trimming: studying bruising in individual slaughter cattle. Translational Animal Science, v.4, p.1-9, 2020.
- MELO, A.F.; MOREIRA, J.M.; ATAÍDES, D.S.; GUIMARÃES, R.A.M.; LOIOLA, J.L.; OLIVEIRA, R.Q. Fatores que influenciam na qualidade da carne bovina: Revisão. Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia, v.10, n.10, p.785-794, 2016.
- MENDONÇA, F.S.; VAZ, R.Z.; COSTA, O.A.D.; GONÇALVES, G.V.B.; MOREIRA, S.M. Fatores que

- afetam o bem-estar de bovinos durante o período pré-abate. *Arquivos de Zootecnia*, v.65, n.250, p.279-287, 2016.
- NENADOVIĆ, K.; ČOBANOVIĆ, N.; VUČINIĆ, M.; BUGARSKI, D.; MIKUŠ, T.; VOŠLAROVA, E.; ZUPAN-ŠEMROV, M.; KJOSEVSKI, M.; KARABASIL, N. Welfare and meat quality of lambs. *Veterinarski Glasnik*, p.1-13, 2021.
- WARRISS, P.D. The handling of cattle pre-slaughter and its effects on carcass meat quality. *Applied Animal Behaviour Science*, v.28, n.1-2, p.171-186, 1990.
- WARRISS PD. Optimal lairage times and conditions for slaughter pigs: A review. *The Veterinary Record*, v.153, p.170-176, 2003.
- WYTHES, J.R.; KAUS, R.K.; NEWMAN, G.A. Bruising in beef cattle slaughtered at an abattoir in Southern Queensland. *Australian Journal of Experimental Agriculture and Animal Husbandry*, v.25, p.727-733, 1985.

MONITORAMENTO DA MATUREZA SANITÁRIA COMO GARANTIA DA QUALIDADE HIGIÊNICO-SANITÁRIA DE CARÇAÇAS BOVINAS

¹RIBEIRO, DAIANE DE MOURA; ¹PUSSENTI, ALANA COSTA HERBURGO; ²PAULA, LARA REGINA DIAS DE; ³FERNANDES, THAÍS ALVES; ⁴SOUZA, DANIELE DUARTE NUNES DE; ⁵SOUZA, MÁRCIO REIS PEREIRA DE

¹Discente de Graduação em Medicina Veterinária, Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (IV-UFRRJ)

²Monitora de Inspeção Higiênica Sanitária e Tecnológica de Produtos de Origem Animal, Discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Médica Veterinária, Técnica de Laboratório, Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública (DESP), IV-UFRRJ

⁴Docente do Centro Universitário Universus Veritas UNIVERITAS - RJ

⁵Docente do Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública, IV/ UFRRJ

Palavras-chave: abate, estresse, saúde pública.

Introdução

Os mercados globais apresentam-se cada vez mais exigentes, visando o aumento do volume da produção e da qualidade dos produtos alimentícios (ALVES et al., 2016). Para os consumidores, a qualidade da carne está relacionada aos aspectos como aparência, maciez, suculência, sabor e rendimento (LUDTKE, 2010; JELENÍKOVÁ et al, 2008; CARPENTER, 1966). De maneira geral, as características sensoriais da carne podem ter influência multifatorial, relacionada aos procedimentos adotados nos estabelecimentos de abate durante a obtenção da carne. Um dos principais fatores é o manejo pré-abate, durante o qual, o estresse apresenta-se como uma consequência inevitável (MACH, 2008; PIPECK, 2003; FERGUNSON, 2008). A carne de animais fatigados, por longo período de viagem ou por motivos sanitários se deteriora mais rapidamente do que a de animais descansados. O manejo inadequado implica diretamente na depleção das reservas de glicogênio muscular como resposta fisiológica ao aumento do estresse, reduzindo o metabolismo de ácido lático, resultando consequentemente, em uma acidificação ineficaz durante a transformação do músculo em carne após 24h de maturação em câmara frigorífica (WARNER, 2007; KANNAN, 2002, WILSON, 2010). A taxa de declínio do pH da carne, assim como o seu valor final *post mortem* podem influenciar também os aspectos tecnológicos, conservação e de maior relevância no que tange a segurança do produto (GOMIDE,2013; FRANCO,2004). Animais em estresse elevado apresentam ainda, aumento da temperatura corporal, aumento da frequência respiratória e no *post mortem* rápido estabelecimento de *rigor mortis* e rápida desnaturação proteica (MELO, 2016). O presente trabalho teve como objetivo avaliar a maturação sanitária de carcaças de bovinos em um abatedouro-frigorífico no Estado de Minas Gerais, como fator de garantia de segurança higiênico sanitária do produto.

Material e Métodos

Durante os meses de setembro e outubro de 2022 em um abatedouro-frigorífico localizado no Estado de Minas Gerais, aferiu-se o pH por potenciometria e a temperatura com o equipamento pH meter - AZ8651, em 20 carcaças bovinas na região no músculo *Longissimus dorsi*, com intervalo de 0 e 24 horas *post mortem*. Os dados foram analisados por estatística descritiva no “software” BioStat 5.0 (AYRES et al., 2007).

Resultados e Discussão

As médias de temperatura e pH respectivamente, no momento 0 hora foram de 37,45 C° e 7,34. No momento de 24 horas essas médias passaram para 0,55 C° e 6,22. Em 75% das carcaças o pH se apresentou acima de 5,8 e em 25% inferior a este valor após as 24h. As carnes com pH \geq 5,8 tendem a apresentar proteínas musculares com elevada capacidade de retenção de água, e coloração mais escura, bem como prazo de validade mais curto, entretanto, o pH = 6,0 tem sido considerado como limítrofe entre a carne normal e a carne DFD–“Dark, Firm, Dry” (ALVES, 2005). Durante o *rigor mortis*, a degradação do glicogênio resulta na formação de ácido lático que, acumulando-se na musculatura, promove o declínio do pH de 7,0, logo após a sangria, para 5,7 nas 24 horas após o abate, inibindo o crescimento de alguns patógenos em meio ácido (WILSON, 2010; MILLER, 2007; GIL, 1981). De acordo com Grau (1981), o pH inferior a 6,0 dos tecidos musculares desenvolve importante papel na inibição do crescimento de bactérias como *Yersinia enterocolitica*, *Enterobacter cloacae*, e *Aeromonas hydrophila*, assegurando a qualidade microbiológica da carne. A determinação do pH tem sido apontada como uma das formas mais comuns, práticas e universalmente aceita como indicador da qualidade final da carne (PRATA, 2001). Durante o período *post-mortem*, a redução da temperatura diminui a velocidade das

reações químicas e bioquímicas, impactando na velocidade da taxa de declínio do pH (SILVA, 2011). A rápida degradação das reservas de glicogênio, deixando o valor do pH muscular baixo logo após abate, enquanto a temperatura ainda está próxima do estado fisiológico leva a um processo de desnaturação proteica, comprometendo as propriedades funcionais da carne e vem sendo apontada como uma das principais causas das carnes PSE–“Pale, Soft, Exudative” (ROSSI,2022). A temperatura tem sido um fator constantemente associado à maciez da carne, uma vez que, quando o tecido muscular se encontra em temperaturas acima de 20°C no início do *rigor mortis* o grau de contração dos sarcômeros causado pela exposição muscular a baixas temperaturas durante a maturação sanitária, implicam no fenômeno conhecido como “cold shortening” ou encurtamento pelo frio (FERNANDES, 2006; HERTZMAN,1993). O manejo pré-abate deficiente representa aumento de estresse nos animais e, consequentemente, nos prejuízos da indústria (LEITE, 2015). Existe a necessidade da inserção dos princípios de bem-estar animal como um ponto essencial para manutenção da qualidade, principalmente relacionados com a segurança do produto, pois, desvios relacionados às recomendações ideais do manejo pré-abate influenciam no pH da carne e na competitividade da cadeia produtiva. Para tanto, o bem-estar animal vem tornando-se uma temática de preocupação pública, econômica e política cada vez maior (LOSADA-ESPINOSA et al., 2018).

Conclusão

A maturação sanitária não ocorreu de forma adequada na maioria das carcaças, o que possibilitou a ocorrência de defeitos tecnológicos como a carne do tipo DFD, assim como a consequente redução da eficiência da acidificação como fator de inibição de crescimento bacteriano, demonstrando desvios higiênico-sanitários e redução da segurança do produto.

Referências Bibliográficas

- ALVES, D.D; TONISSI; GOES, R.H.B.; MANCIO A.B. MACIEZ DA CARNE BOVINA. *Ciência Animal Brasileira* v.6, n.3, p.135-149, 2005
- AYRES, M.; AYRES Jr., M.; AYRES, D. L.; DOS SANTOS, A. A. S. *Bioestat – Aplicações estatísticas nas áreas das biomédicas*. 5ª edição. Belém: Instituto Mamirauá, p.324, 2007.
- CARPENTER,Z. L. What is Consumer-Preferred Lamb? *Journal of Animal Science*, v.25, n.4, p.232–1235, 1966.
- FERNANDES, J.M.P.F.G.; PINTO, M.F.; PONSANO, E.H.G.; ABREU, A.P.S.A.U.G.P.; LARA, J.A.F. Encurtamento pelo frio de fibras musculares oxidativas de bovinos pela técnica de NADH-TR. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.36, n.6, p.1878-1882, 2006.
- FRANCO, B. D. G.M.; LANDGRAF, M. *Microbiologia dos alimentos*. Ed. Atheneu – São Paulo, p.13-19, 2004.
- GOMIDE, L. A. M.; RAMOS E. M.; FONTES, P.R. *Ciência e qualidade da carne: Fundamentos*. Viçosa: Ed. UFV, p.111, 2013.
- GIL, C.O.; NEWTON, K.G. *Microbiology of DFD beef*. In: *The Problem of Dark-cutting in Beef*. In: (HOOD, D.E.; TARRANT, P.V.(eds.). Martinus Nijhoff, The Hague, p.305-321, 1981.
- GRAU, F.H. Role of pH, Lactate, and Anaerobiosis in Controlling the Growth of Some Fermentative Gram-Negative Bacteria on Beef. *Applied and environmental microbiology*, p.1043-1050, 1981.
- HERTZMAN, C; OLSSON, U.;TORNBERG,E.. The influence of high temperature, type of muscle and electrical stimulation on the course of rigor, ageing and tenderness of beef muscles. *Meat Science*, v.35, n.1, p.119-141, 1993.
- JELENÍKOVÁ, P.; PIPEK. P; STARUCH, L. “The influence of ante-mortem treatment on relationship between pH and tenderness of beef,” *Meat Science*, v.80, n.3, p.870–874, 2008.
- KANNAN, G.; CHAWAN, C.B.; KOUAKOU, B.; GELAYE, B. Influence of packaging method and storage time on shear value and mechanical strength of intramuscular connective tissue of chevon.*Journal of Animal Science*, v.80, p.2383-2389, 2002.
- LEITE, C. R.; NASCIMENTO, M. R. B. M.; SANTANA, D. O.; GUIMARÃES, E. C.; MORAIS, H. R. .Influence of handling pre-slaughter cattle industry on the parameters of animal welfare and impacts on pH 24 hours *post mortem*. *Bioscience Journal*,v.31,n.1,p.194-203, 2015.
- LOSADA-ESPINOSA, N.; VILLARROEL, M.; MARIA, G.A.; LAMA, G.C.M. Pre-slaughter cattle welfare indicators for use in commercial abattoirs with voluntary monitoring systems: A systematic review. *Meat Science*, v.138, p.34-48, 2018.
- LUDTKE, C. L.; CIOCCA, J. R. P.; DANDIN, T.; BARBALHO, P.C.; VILELA, J. A.; DALLA-COSTA, O. A. *Abate Humanitário de Suínos*. Rio de Janeiro: Ed. WSPA Brasil, 2010.
- MACH N., BACH A., VELARDE A., DEVANT M. Association between animal, transportation, slaughterhouse practices, and meat pH in beef. *Meat Science*, v.78, p.232–238, 2008.
- MILLER, M. Dark, firm and dry beef. *Beef facts product enhancement*. *Texas Tech University*, 2007.
- MELO, A.F.; MOREIRA, J.M.; ATAÍDES, D.S.; GUIMARÃES,R.A.M.; LOIOLA,J.L.; OLIVEIRA,R.Q.

- Fatores que influenciam na qualidade da carne bovina: Revisão. PUBVET v.10, n.10, p.785-794, 2016.
- PIPEK P., HABERL A., JELENIKOVÁ J. Influence of slaughterhouse handling on the quality of beef carcasses. Czech Journal of Animal Science, v.39, p.371–378, 2003.
- PRATA, L. F.; FUKUDA, R.T. Fundamentos de Higiene e Inspeção de Carnes. Jaboticabal, Funep, v.1, p.326, 2001.
- ROSSI, G.A.M. Qualidade, tecnologia e inspeção de carnes. Medvet, p.348, 2022.
- SILVA, M.F.C; DANTAS, A.; PILAN, G.J.G.; OLIVEIRA, A.A.; FERNANDES, S. Efeitos do resfriamento sobre a qualidade da carne. VII SIMPÓSIO DE CIÊNCIAS DA UNESP – DRACENA VIII ENCONTRO DE ZOOTECNIA – UNESP DRACENA DRACENA, 2011.
- WARNER, R. D.; FERGUSON, D.M.; COTTRELL, J.J.; KNEE, B.W. Acute stress induced by the preslaughter use of electric prodders causes tougher beef meat. Australian Journal of Experimental Agriculture, v.47, p.782–788, 2007.
- WILSON, W.G. Wilson's Practical Meat Inspection Blackwell Publishing Ltd. Oxford, p.83, 2010.

TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL CANINO INTRAOCULAR: RELATO DE CASO

¹VIANA, LUCAS DE SOUZA; ²REI, PAULO RENATO LASMAR; ³PRANDO, FRANCIS ARTHUR SECO; ⁴ALBERIGI, BRUNO

¹Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/CNPq, discente de Graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ

²Médico Veterinário, Policlínica Veterinária Botafogo

³Discente do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

⁴Docente em Clínica Médica de Animais de Companhia 1, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: cão, oftalmologia, neoplasia, imuno-histoquímica.

Introdução

Neoplasias oculares são relativamente raras em cães e podem ser classificadas quanto a sua localização como presente em anexo e superfície ocular, intraocular ou orbital (LABELLE; LABELLE, 2013). A maioria dos tumores intraoculares são primários, embora também possam ser multicêntricos e, menos comumente, como um local para doença metastática (KRIEGER et al., 2022). O tumor venéreo transmissível canino (TVTC) deve ser levado em consideração no diagnóstico diferencial de massas oculares e perioculares, especialmente em áreas endêmicas (KOMMENOU et al., 2015). Trata-se de uma neoplasia de células redondas que acomete principalmente a mucosa genital externa de cães (TOLEDO; MOREIA, 2018). Para diferenciar o TVTC de outros tumores de células redondas, a imuno-histoquímica pode ser útil (PEREIRA et al., 2000). Desse modo, objetiva-se com esse trabalho relatar o caso de um cão com TVTC localizado em estrutura intraocular diagnosticado pelo exame de imuno-histoquímica.

Relato de Caso

Foi atendido em um serviço de oftalmologia veterinária um canino sem raça definida, pesando 12 kg, fêmea, de 3 anos de idade. A queixa principal da tutora foi opacidade no olho direito há duas semanas, relatando que resgatou o animal da rua há três meses. O exame oftálmico foi realizado incluindo teste de visão (teste de reflexo de ameaça ao realizar um movimento com a mão em direção ao olho), exame dos anexos oculares e segmento anterior com o auxílio de biomicroscópio em lâmpada de fenda, teste lacrimal de Schirmer (STT), tonometria de aplanção utilizando tonômetro Tono-Pen®, uso de fluoresceína *strip* para avaliação da integridade corneana e avaliação do segmento posterior com o auxílio de oftalmoscópio direto. Devido à perda de transparência do olho direito, foi solicitado o exame de ultrassonografia ocular.

Como havia suspeita de abscesso ou massa intraocular, o paciente foi encaminhado para procedimento de punção. Durante o procedimento notou-se que a consistência não era de abscesso e foi realizada uma iridectomia com retirada de duas massas em câmara anterior. A partir disso, os materiais coletados foram encaminhados para exames complementares de cultura bacteriana e antibiograma, cultura fúngica e histopatologia. Para confirmar o diagnóstico histopatológico preliminar foi solicitado exame de imuno-histoquímica.

Diante dos últimos exames descritos o paciente canino foi encaminhado para consulta oncológica. Durante o exame físico, foi realizada palpação do canal vaginal e sua avaliação com o auxílio de espéculo. Foram solicitadas radiografia de tórax e ultrassonografia abdominal total para estadiamento e identificação de metástases.

Resultados e Discussão

No teste de visão foi observada resposta positiva ao reflexo de ameaça em ambos os olhos. Na avaliação com a lâmpada de fenda observou-se que o olho direito apresentava duas áreas sugestivas de granulomas na câmara anterior (figura 1). No olho esquerdo (OS) não foram identificadas alterações em câmara anterior. O STT apresentou valores dentro da normalidade. Na tonometria de aplanção o olho direito apresentava pressão intraocular (PIO) aumentada com 50 mmHg. A PIO do olho esquerdo estava normal. No teste de fluoresceína observou-se integridade corneana em ambos os olhos, descartando a presença de ceratite ulcerativa. Na oftalmoscopia direta não foram observadas alterações. O exame de ultrassonografia ocular constatou no olho direito a presença de uma formação de tamanho 0,9 x 0,4 cm na região central da câmara anterior, sugestivo de abscesso e com diagnóstico diferencial para massa tumoral.

No exame físico geral não foi observada massa tumoral no canal vaginal, embora o animal apresentasse algumas áreas mais fibrosas na região da mucosa vaginal e não foi observada nenhuma outra alteração digna de nota.

Não houve crescimento de microrganismos na cultura bacteriana e fúngica. Após a cirurgia o animal

perdeu a visão do olho direito, provavelmente devido ao aumento da pressão intraocular.

A radiografia de tórax e ultrassonografia abdominal total não apresentaram alterações dignas de nota. O exame de histopatologia com coloração hematoxilina-eosina revelou o diagnóstico sugestivo de linfoma uveal. Entretanto, o exame de imuno-histoquímica solicitado em seguida determinou que o perfil imunoistoquímico e morfológico favoreceram o diagnóstico de TVTC, denotando a importância da imuno-histoquímica, visto que o diagnóstico histopatológico de tumores de células redondas em cães é um desafio por apresentarem características morfológicas semelhantes (TOLEDO; MOREIA, 2018). Em geral, o TVTC é transmitido horizontalmente durante a cópula por meio de células tumorais viáveis (ABEKA, 2019), embora possa ter outras apresentações. São escassos na literatura relatos de casos envolvendo TVTC intraocular. Dentre os poucos trabalhos descritos, Pereira et al. (2000) relataram um caso de TVT intraocular sem um foco concomitante, sugestivo de metástase ocular ocasionada por rotas hematogênicas.

No presente trabalho torna-se difícil definir a etiologia do tumor localizado na câmara anterior do olho do cão, visto que se trata de um animal resgatado da rua sem histórico progressivo. Apesar disso, ressalta-se que o paciente em questão não apresentou outra massa pelo corpo desde o momento da sua adoção. O TVTC ainda apresenta elevada incidência e importância clínica e isso se deve principalmente ao excesso de cães errantes no Brasil (TOLEDO; MOREIA, 2018). Por possuir crescimento rápido, o TVTC ocular precisa ser tratado agressivamente, sendo a combinação de excisão cirúrgica e quimioterapia com vincristina, administrada por via intravenosa a cada 7 dias por três a quatro semanas uma boa opção (KOMMENOU et al., 2015), conforme realizado no presente relato. Nesse caso, o animal se ficou cego do olho acometido e foi possível preservar o bulbo ocular após excisão cirúrgica da neoplasia.



Figura 1: Presença de formação em câmara anterior do olho direito em cão.

Conclusão

O TVTC é uma importante neoplasia e pode estar presente em estruturas intraoculares, sendo uma ameaça para a acuidade visual e integridade do globo ocular. É uma doença que exige exames complementares para diagnóstico, com destaque para a imuno-histoquímica, que foi fundamental no presente relato de caso.

Referências Bibliográficas

- ABEKA, Y.T. Review on Canine Transmissible Venereal Tumor (CTVT). *Cancer Therapy & Oncology International Journal*, v.14, p.86–94, 2019.
- KOMMENOU, A.T.; THOMAS, A.L.N.; KYRIAZIS, A.P.; POUTAHIDIS, T.; PAPAZOGLU, L.G. Ocular manifestations of canine transmissible venereal tumour: a retrospective study of 25 cases in Greece. *Veterinary Record*, v.176, n.20, 2015.
- KRIEGER, E.M.; PUMPHREY, S.A.; WOOD, C.A.; MOUSER, P.J.; ROBINSON, N.A.; MAGGIO, F. Retrospective evaluation of canine primary, multicentric, and metastatic intraocular neoplasia. *Veterinary Ophthalmology*, v.25, n.5, p.343-349, 2022.
- LABELLE, A.L.; LABELLE, P. Canine ocular neoplasia: a review. *Veterinary Ophthalmology*, v.16, p.3-14, 2013.
- PEREIRA, J.S.; SILVA, A.B.F.; MARTINS, A.L.B.; FERREIRA, A.M.R.; BROOKS, D.E. Immunohistochemical characterization of intraocular metastasis of a canine transmissible venereal tumor. *Veterinary Ophthalmology*, v.3, p.43-47, 2000.
- TOLEDO, G.N.; MOREIA, P.R.R. Tumor venéreo transmissível canino. *Investigação*, v.17, n.3, p.33-39, 2018.

CORPO ESTRANHO NASOFARÍNGEO EM FELINO: RELATO DE CASO

¹DIAS, KAREN CRISTINA DE SOUZA DA ROCHA; ¹MARTINS, RAPHAELLA DE OLIVEIRA; ²COTIAS, CARLOS EDUARDO; ³BARBOSA, RENEE CRISTINE CARVALHO

¹Discente de Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Estácio de Sá – Vargem Pequena (UNESA-VP)

¹Discente de Graduação em Medicina Veterinária, UNESA-VP

²Médico Veterinário Autônomo, Rio de Janeiro - RJ

³Docente em Clínica Médica de Pequenos Animais, UNESA-VP

Palavras-chave: corpo estranho, doença nasal, rinoscopia, nasofaringe, felinos

Introdução

A ocorrência de corpos estranhos nasais pode representar a 3ª causa mais comum de doença nasal na clínica de felinos (DEMKO et al., 2007). Conteúdo de plantas são os objetos mais relatados. Os corpos estranhos podem ser inalados ou inseridos na nasofaringe após vômito ou tosse. Os sinais mais comuns são secreções nasais, espirros, estertores e engasgos. Materiais pequenos podem ser removidos da cavidade nasal por hidropulsão ou com utilização de instrumentos cirúrgicos (como fórceps), mas em casos de corpos estranhos mais profundos (nasofaringe) a utilização da rinoscopia é essencial tanto para o diagnóstico quanto para a remoção do objeto (DEMKO et al., 2007; REED et al., 2012). Neste trabalho descreve-se o caso de corpo estranho em nasofaringe de um felino, levando em conta a busca pelo diagnóstico definitivo e exclusão dos diferenciais, tal como a importância dos sinais clínicos e exames complementares realizados.

Relato de Caso

Paciente felino, fêmea, SRD, 15 anos, com histórico de inapetência, tosse paroxística com aumento gradativo, e episódio único de sangramento nasal unilateral com suspeita inicial de neoplasia nasal e/ou corpo estranho. Foram realizados exames laboratoriais (hemograma, bioquímica sérica para perfil hepático e renal, T4 total e urinálise) e todos os parâmetros avaliados apresentaram-se dentro dos intervalos de referência, portanto, normais. Ao exame físico não foram identificadas alterações dignas de nota. Foi realizada, ainda, ultrassonografia abdominal, cuja única alteração visualizada foi hipoplasia renal unilateral sem relevância para o caso em questão. Radiografia de tórax (posições latero lateral esquerda e direita, dorso ventral e ventro dorsal) revelou espondilose deformante ventral de T5 a T7, resultado já esperado devido a idade e doença prévia (osteoartrite). Paciente realizou jejum de 12 horas e foi submetida à anestesia geral (medicações pré-anestésicas: tramal 2mg/kg + dexmedetomidina 3mcg/kg + cetamina 0,05mg/kg IM; Trans-operatório: propofol + Isoflurano; medicação pós-operatória: Dexametasona) para execução de tomografia computadorizada crânio-nasal, com utilização do meio de contraste iodado não iônico (iohexol 331mg/kg) aplicado por via intravenosa. As imagens indicaram a presença de corpo estranho filiforme de baixa densidade em nasofaringe, rinossinusite secundária à rinite e sem imagens sugestivas de neoplasia. Para complementação do diagnóstico foi realizada a nasofaringoscopia, com videobroncoscópio Olympus Evis-exera 160 5.9mm (necessária uma segunda anestesia geral). Foi possível visualizar mucosa nasofaríngea hemorrágica, ausência de neoplasia e presença de corpo estranho filiforme, como sugerido na tomografia computadorizada. Da nasofaringe, foi retirada uma haste de gramínea de 3,6 cm de comprimento, com a utilização de pinça de apreensão de 1.8mm (Argus). Foi prescrito para recuperação completa da paciente terapia medicamentosa com amoxicilina + clavulanato (20mg/kg/BID/VO – 10 dias), prednisolona (1 mg/kg/SID/VO – 7 dias) e gabapentina (2,5 mg/kg/BID/VO – uso contínuo), sendo o último devido à condição prévia de osteoartrite. Após duas semanas observou-se a remissão completa dos sinais clínicos.

Resultados e Discussão

Este trabalho apresentou possibilidades diagnósticas ambíguas, que, no entanto, resultam em sinais clínicos similares, tornando imprescindível a utilização de exames de imagem para obter o diagnóstico preciso. A gata apresentou sintomas característicos de neoplasias nasais, cujo tratamento muitas vezes é mais invasivo e com prognóstico de reservado a ruim (DELECK et al., 2016). Entretanto, corpos estranhos em nasofaringe podem ser retirados com a utilização de endoscópios (endoscopia do sistema respiratório alto), procedimento minimamente invasivo que resulta em poucos efeitos adversos quando comparado aos tratamentos para processos neoplásicos como quimioterapia, por exemplo. Exames endoscópicos estão sendo inseridos à rotina clínica com maior frequência (APREA et al., 2017), o que torna possível solucionar eventos, como o caso em particular, sem que haja a necessidade de intervenção cirúrgica, cuja recuperação talvez fosse mais dificultosa. A utilização anestésica poderia ser uma questão para realização dos procedimentos, devido à idade avançada da paciente, entretanto, foi

visado o melhor para a solução da afecção associada aos sinais clínicos manifestados, buscando-se a resolução do problema como um todo. Considerando-se que os exames realizados não necessitam de protocolos anestésicos de maior duração, como a cirurgia, obtém-se vantagem também nesse sentido. Ainda assim, o animal apresentou efeitos colaterais no pós-anestésico, precisando de um tempo maior para recuperação, tendo em vista que muitos pacientes se recuperam horas ou minutos após a retirada do corpo estranho. A felina apresentou efeitos adversos ao procedimento anestésico após o retorno ao domicílio, o que pode ter relação com a idade de 15 anos (REZENDE et al., 2021). A terapia com antibiótico e anti-inflamatório se fez necessária devido aos danos na mucosa ocasionados pela haste de gramínea e infecções secundárias. Ao longo dos dias mantendo-se os medicamentos, o animal se recuperou gradativamente, realizando alimentação normal (ração seca e sachê), sem alteração na rotina após o procedimento. Paciente encontra-se recuperada sem sequelas ou demais alterações.

Conclusão

Exames complementares de imagem são essenciais no diagnóstico para diferenciação de afecções com sinais clínicos não patognomônicos em trato respiratório. A utilização da nasofaringoscopia para obtenção do resultado conclusivo e retirada do corpo estranho em nasofaringe foi essencial para a resolução do caso e evolução favorável.

Referências Bibliográficas

- APREA, A.N.; GIORDANO, A.L.; BASHAR, H.A.; DIEZ, M.L.; BLASCO, A.M.; CRESPO, M.; BROGLIA, G.C. Manual de Endoscopia Veterinária. 1 ed, La Plata, 2017
- DELECK, C.R.; DE NARDI, A.B., Oncologia em Cães e Gatos. 2 ed, Roca, Rio de Janeiro, 2016
- DEMKO, J.L.; COHN, L.A. Chronic nasal discharge in cats: 75 cases (1993-2004) Journal of the American Veterinary Medical Association, v.230, n.7, p.1032-1037, 2007.
- LERNER, D.D. Doenças Nasais e Paranasais Crônicas em Felinos: Estudo Prospectivo. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2019
- REED, N.; GUNN-MOORE, D. Nasopharyngeal disease in cats. 2 Specific conditions and their management. Journal of Feline Medicine and Surgery. v.14, n.5, p.317-326, 2012.
- REZENDE, L.R.; AIDAR, E.S.A.; GERING, A.P.; SOUZA, E.E.G; ANDRADE, C.R.; SOUSA, B.B.; MENDONÇA, C.C.; DINIZ, R.R.F. Particularidades da Anestesia em Felinos. Research, society and development, v.10, n.5, p.01-19, 2021.

ESTUDO PRELIMINAR SOBRE O USO DA ELETROMIOGRAFIA DE SUPERFÍCIE NA AVALIAÇÃO DO MÚSCULO EXTENSOR DIGITAL COMUM EM EQUINOS DE MARCHA

¹HECK, DAIANE PATRICIA OLDIGES; ²TOMAINI, MATHEUS CRAWFORD; ³BILA, LETÍCIA MAGALI CARDOZO; ⁴MARSON, RUNER AUGUSTO; ⁵LIMA, LEONARDO RODRIGUES; ⁵ALMEIDA, FERNANDO QUEIROZ

¹Discente de Graduação em Medicina Veterinária, UFSM

²Discente de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Médica Veterinária, Bolsista de Apoio Técnico da FAPERJ

⁴Docente Pesquisador, Instituto de Pesquisa e Capacitação Física do Exército Brasileiro - IPCFEx

⁵Docente Medicina e Cirurgia Equina, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: cavalo, fisiologia, Mangalarga Marchador

Introdução

Até o momento a pesquisa científica voltada ao desempenho equino tem se concentrado na avaliação cardiorrespiratória e biomecânica do cavalo com foco em ligamentos e ossos, negligenciando o papel dos músculos (WILLIAMS, 2018). A caracterização da atividade muscular durante a atividade física, juntamente com a avaliação da cinética do movimento pode trazer detalhes importantes de como funciona o processo de locomoção. A eletromiografia de superfície (EMG) é uma técnica que permite realizar o registro e análise dos sinais elétricos ocorridos na fibra muscular de forma não invasiva (DE LUCA, 2006). Ela possibilita avaliar a atividade muscular, tanto em postura estática quanto em movimento, podendo-se utilizar os sinais eletromiográficos como padrões de movimento, bem como indicadores de estresse biomecânico uma vez que lesões musculares que gerem dor, fraqueza muscular ou mesmo aumento de rigidez irão alterar o padrão da EMG (ZANEB et al., 2009).

Animais da raça Mangalarga Marchador apresentam como característica marcante o andamento marchado (HUSSNI et al., 1996), no qual não ocorrem fases de suspensão sincronizada das diagonais, tornando a andadura mais confortável ao cavaleiro e permitindo que o animal conserve mais energia (CLAYTON; ROBBS, 2013).

Dado o pouco conhecimento disponível acerca do perfil eletromiográfico de animais de marcha, este trabalho teve como objetivo a avaliação dos padrões de comportamento da EMG de superfície do músculo extensor digital comum do membro anterior esquerdo em equinos da raça Mangalarga Marchador.

Material e Métodos

A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Avaliação do Desempenho de Equinos – LADEq, localizado na Escola de Equitação do Exército, Deodoro, Rio de Janeiro. O projeto foi aprovado pela CEUA-IZ/UFRRJ sob o número: 0045-04-2019. Foram utilizadas cinco éguas raça Mangalarga Marchador. Nenhum dos animais apresentou sinais de claudicação ou estava submetido a qualquer tipo de medicação ou tratamento veterinário durante o período de realização dos ensaios.

As avaliações foram realizadas em esteira de alta velocidade (Sahinco®). O primeiro contato com a esteira tende a gerar nos animais um comportamento instintivo de evasão. Sendo assim, todos os animais foram submetidos a um plano de treinamento onde em um primeiro momento eram levados a interagir com a esteira desligada, em um segundo momento ficavam próximos à mesma enquanto ela estava ligada. No segundo dia os animais foram estimulados a caminhar na esteira a baixas velocidades (1,4 a 1,8 m/s) e no terceiro dia submetidos ao protocolo experimental que consiste de um ciclo de 2 minutos a 1,6 m/s, dois minutos a 1,8 m/s, 1 minuto a 2 m/s, três velocidades de passo, 1 minuto a 3,6 m/s, 1 minuto a 4m/s, duas velocidades de trote ou marcha, e 2 minutos a 1,6 m/s para recuperação antes de finalizar o exercício.

Para a realização da eletromiografia foi feita a tricotomia de uma área equivalente a um quadrado de 10x10 cm, realizada sobre a região anatômica correspondente a área de seção transversa do músculo extensor comum dos dedos. O local foi lavado com detergente neutro e levemente esfoliado com papel abrasivo para remoção de qualquer sujidade residual. Os eletrodos (Ag/AgCl) condutivos adesivados (Kendall™) foram aderidos à pele do animal, posicionados com os centros a 1cm de distância e alinhados conforme o feixe muscular. O eletrodo referência foi posicionado na cernelha, e a área recebeu o mesmo procedimento de tricotomia e limpeza descrito previamente. O posicionamento dos eletrodos foi realizado quando o animal já se encontrava na esteira. Os cabos foram fixados com esparadrapo com o intuito de reduzir a produção de ruído.

O equipamento utilizado foi o módulo de aquisição (EMG System do Brasil modelo EMG600C - USB), composto por conversor analógico para digital com resolução de 16 bits, frequência de amostragem por 1kHz, ganho de amplificação de 1000 vezes e filtro passa-banda 20 - 500 Hz. Os dados foram

analisados no software WinDaq Data Acquisition and Playback Software (DATAQ Instruments inc). Paralelamente à coleta dos sinais eletromiográficos foi realizada a coleta de dados cinemáticos. Todos os animais tiveram marcadores reflexivos de 2 a 4 cm de diâmetro posicionados na região da pinça e látero-caudal dos 4 cascos. As imagens foram captadas com câmeras portáteis e analisadas com o software livre Kinovea. Para cada animal foram registrados 5 minutos de aferições cinemática e de EMG de superfície. Foram analisados os dados de 10 ciclos completos do movimento do membro, sendo cada ciclo iniciado com o apoio total do casco e finalizado quando o mesmo casco apoia novamente, em todo seu comprimento, na esteira. Avaliação estatística foi feita através de análise de variância (ANOVA) seguida de teste de Tukey, realizados no software GraphPad Prism versão 8.0.0 (GraphPad Software).

Resultados e Discussão

A análise da cinemática permitiu avaliar a duração dos ciclos em cada uma das velocidades testadas, como demonstrado na figura 1a. Pode-se verificar que ao aumentar a velocidade (1,8 m/s a 3,6 m/s) houve redução na duração do ciclo de movimento, no entanto, os tempos de voo se mantiveram iguais em todas as velocidades. Entre as velocidades 1,6 e 1,8 m/s, bem como 3,6 e 4 não houve diferença estatística entre as variáveis avaliadas. O gráfico demonstra que redução na duração do ciclo de movimento está vinculada diretamente à redução do tempo de contato com o solo, chegando ao ponto em que, na velocidade 4,0 m/s temos uma inversão de proporções, onde o tempo de voo passa a ser maior do que o tempo de contato.

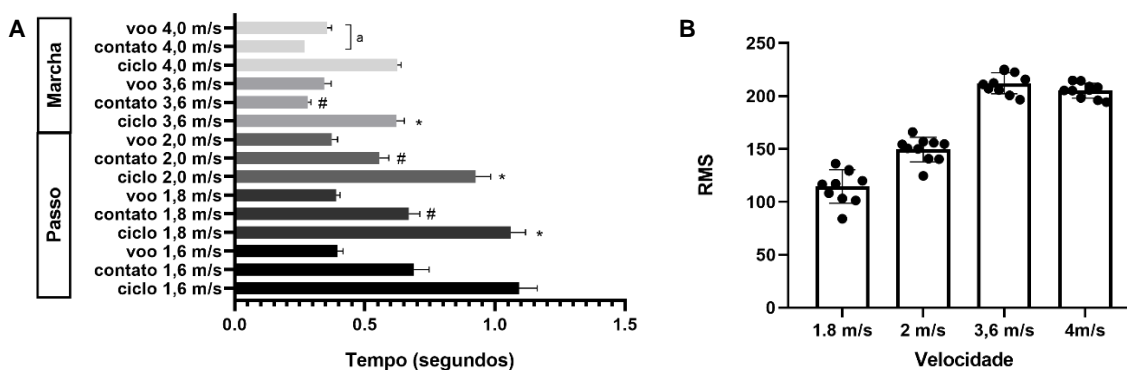


Figura 1: Comportamento eletromiográfico e cinemático do membro anterior esquerdo em diferentes velocidades. (A) Duração do ciclo e dos períodos de contato e voo durante o movimento do membro anterior esquerdo em diferentes velocidades nas andaduras de passo e marcha. * e # duração dos ciclos ou contato são estatisticamente diferentes. A mostra que na velocidade de 4,0m/s o tempo de voo é superior ao tempo de contato (B) Eletromiografia de superfície no músculo extensor digital comum do membro anterior direito em diferentes velocidades nas andaduras de passo e marcha.

O RMS (root mean square) reflete o comportamento da unidade motora avaliada no tempo escolhido (CHEUNG et al, 1998), e seu aumento denota um aumento na força de contração muscular (DE LUCA, 2006). Corroborando com Marson (2012), que mostrou um aumento de RMS concomitante com o aumento da intensidade do exercício, houve um aumento no RMS à medida que a velocidade é aumentada (figura 1B). No entanto, ao atingir a velocidade 3,6m/s não houve aumento significativo do RMS quando comparado com a velocidade 4,0 m/s. Avaliação deste mesmo músculo em diferentes animais deve ser feita de forma a avaliar se esta é uma resposta comum a vários indivíduos.

A EMG de superfície apresenta a vantagem de ser menos invasiva, necessitando apenas da realização de tricotomia no local de aderência dos eletrodos, de forma que mesmo os animais que estejam em períodos de competição possam ser avaliados. No entanto, apesar de aparentemente simples, o posicionamento dos eletrodos é essencial para a obtenção de uma leitura adequada do sinal. Por ser uma técnica muito sensível a ocorrência de interferências não é incomum (DE LUCA, 2006). Os dois eletrodos posicionados devem estar sempre à mesma distância, para que os dados sejam comparáveis, e os cabos posicionados de forma a se movimentar o mínimo possível. A pele deve ser adequadamente preparada para que não restem resíduos de sujeira ou gordura, que podem afetar tanto a adesão do eletrodo quanto a sua leitura. Além disso, a escolha do músculo deve ser acertada: presença de tendões ou tecido conjuntivo pode reduzir a captação do sinal e a sobreposição de músculos pode levar a leitura de sinais provenientes de outro local que não o músculo de interesse (DE LUCA, 2006; AMORIM; MARSON, 2012). Pode-se inferir que estas variáveis intervenientes afetaram a coleta e, conseqüentemente, a análise do sinal eletromiográfico. Ademais, o músculo selecionado apresenta em sua superfície medial uma grande quantidade de tecido conjuntivo, que pode ter afetado a coleta de dados, agindo como uma barreira para a leitura dos sinais elétricos pelo equipamento.

Tendo sido esse o primeiro contato do grupo com essa tecnologia ainda é necessário aprimorar os parâmetros experimentais de forma a realizar melhorias na metodologia da coleta de dados, que

permitam conhecer melhor os fenômenos eletromiográficos durante a marcha do cavalo Mangalarga.

Conclusão

O presente trabalho demonstrou a viabilidade no uso da eletromiografia para avaliação dos padrões de comportamento do músculo extensor digital comum.

Agradecimentos

À Escola de Equitação do Exército, Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro.

Referências Bibliográficas

- AMORIM, C.F.; MARSON, R.A. Application of Surface Electromyography in the Dynamics of Human Movement. In: Computational Intelligence in Electromyography Analysis - A Perspective on Current Applications and Future Challenges [Internet]. London: IntechOpen, 2012.
- CHEUNG, T.K.; WARREN, L.K.; LAWRENCE, L.M., THOMSON, K.N. Electromyographic activity of the long digital extensor muscle in the exercising Thoroughbred horse. *Equine Veterinary Journal*, v.30, p.251-255, 1998.
- CLAYTON, H.M.; HOBBS, S.J. A Review of Biomechanical Gait Classification with Reference to Collected Trot, Passage and Piaffe in Dressage Horses. *Animals (Basel)*, v.9, 763 (electronic), 2019.
- DE LUCA, C. Electromyography. In: WEBSTER, J.G. Encyclopedia of medical devices and instrumentation. New Jersey: Wiley, 2006.
- HUSSNI, C.A.; WISSDORF, H.; NICOLETT, J.L.M. Variações da marcha em equinos da raça Mangalarga Marchador. *Ciência Rural [online]*, v.26, p.91-95, 1996.
- MARSON, R.A. Relationships Between Surface Electromyography and Strength During Isometric Ramp Contractions. In: Computational Intelligence in Electromyography Analysis - A Perspective on Current Applications and Future Challenges [Internet]. London: IntechOpen, 2012.
- WILLIAMS, J.M. Electromyography in the Horse: A Useful Technology? *Journal of Equine Veterinary Science*, v.60, p.43-58, 2018.
- ZANEB, H.; KAUFMANN, V.; STANEK, C.; PEHAM, C.; LICKA, T.F. Quantitative differences in activities of back and pelvic limb muscles during walking and trotting between chronically lame and nonlame horses, *American Journal of Veterinary Research*, v.70, p.1129-1134, 2009.

RESOLUÇÃO DE HÉRNIA ABDOMINAL VENTRAL VERDADEIRA EM GAVIÃO-DE-CAUDA-BRANCA (*Geranoaetus albicaudatus* - VIEILLOT, 1816) - RELATO DE CASO

¹STOCCO, ANIELI VIDAL; ²DA SILVA, MARCELA DE OLIVEIRA LOUREIRO; ³KUSTER, MARIETA CRISTINA COUTO; ³DE ALMEIDA, GUSTAVO LUIZ GOUVÊA; ³DE ALMEIDA, MARCELO BARBOSA; ⁴BALTHAZAR, DANIEL DE ALMEIDA

¹Bolsista mestrado CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Residente em Medicina e Conservação de Animais Selvagens, IV-UFRRJ

³Médico veterinário Autônomo

⁴Docente em Clínica de Pequenos Animais/ Clínica de Animais Selvagens, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: cirurgia, herniorrafia, rapinante, ave.

Introdução

Os rapinantes são aves carnívoras, nomeadas de acordo com o método de obtenção de seus alimentos. Estão no topo da cadeia alimentar, e são fundamentais para o equilíbrio e controle de insetos e roedores. Sendo assim, a perda de habitat, ligada a crescente urbanização é a maior ameaça para as espécies florestais e um dos principais fatores que levam estes animais aos centros de recuperação (ICMBio, 2008). As alterações clínicas encontradas nas aves de rapina variam em decorrência da procedência do animal, estando diretamente relacionadas ao ambiente no qual essa espécie vive. As lesões traumáticas são uma das principais casuísticas no atendimento de aves de vida livre por influências de ações antrópicas (ECLESTON; HARNESS, 2018). O presente relato teve como objetivo descrever a correção de uma hérnia abdominal ventral verdadeira em um gavião-de-cauda-branca (*Geranoaetus albicaudatus*) de vida livre entregue ao Centro de Triagem de Animais Silvestres do Rio de Janeiro.

Relato de caso

Uma ave do gênero *Geranoaetus* foi entregue pela polícia ambiental ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS/RJ). O animal não possuía histórico prévio e encontrava-se prostrado. Durante a avaliação física notou-se que o animal apresentava escore corporal 2 (0-5) e peso de 0,750 kg. Foi observada a presença de inúmeros ectoparasitas (piolhos e ácaros), mucosa hipocorada e hipotermia. Ao realizar a palpação celômica, notou-se a presença de um aumento em região ventral, localizada próxima a cloaca. Após uma inspeção mais detalhada foi possível palpar um defeito na musculatura de aproximadamente 1,8 cm de comprimento e 1,50 cm de largura, tratava-se de um anel herniário com saco herniário, contendo alças intestinais em seu conteúdo. Em seguida, foi realizada a manipulação do conteúdo, sendo possível observar a sua redução. Entretanto, quando o animal ficava em estação, o conteúdo retornava para o saco herniário. Apesar do tratamento cirúrgico ser o preconizado, o animal precisava ser estabilizado clinicamente. No décimo dia de internação, durante a administração dos medicamentos, foi observado que o conteúdo herniado não estava reduzindo, a alça intestinal estava encarcerada no anel. Ao palpar as alças, notou-se a presença de uma estrutura firme, quase esférica. Tratava-se de uma massa de urato de aproximadamente 2 cm, que provavelmente formou-se, devido ao acúmulo de urato nas alças que acabou solidificando. Devido à falta de recurso e local para realizar a herniorrafia naquele momento, foi feito um enema com intuito de reduzir parte do urólito. Foram realizadas duas lavagens com 10 mL de solução fisiológica aquecida, ao drenar seu conteúdo foi observada presença de urato dissolvido no soro, permitindo a redução do urato solidificado, e assim, reposicionar o conteúdo da hérnia na cavidade. Para manter as alças intestinais na cavidade celômica foi realizada uma bandagem temporária, visando evitar mais complicações. A bandagem foi feita seguindo os princípios de uma cinta para hérnia inguinal, usada na medicina, mantida sobre o defeito na musculatura na região celômica, deixando a cloaca livre. O animal permaneceu com a bandagem durante sete dias, tempo necessário para disponibilizar um centro cirúrgico e realizar a herniorrafia. No décimo sétimo dia foi realizada uma tomografia computadorizada no Centro Veterinário Colina no Rio de Janeiro, para auxiliar no planejamento cirúrgico. E a herniorrafia foi realizada logo após o exame, na clínica Veterinária Vitae (localizada ao lado do Centro Veterinário Colina). Para a tomografia o animal foi sedado com Cetamina (30 mg/kg), Midazolam (1 mg/kg) e Morfina (0,5 mg/kg). Na imagem tomográfica foi possível observar o anel herniário, na região celômica ventral, próximo à cloaca. Não foi visualizada a presença da massa de urato, possivelmente após o reposicionamento das alças intestinais na cavidade celômica, o mesmo foi eliminado junto com as fezes. Finalizada a tomografia o animal foi encaminhado para a herniorrafia. Este foi posicionado em decúbito dorsal, para ser pré-oxigenado, foi realizada indução com isoflurano na máscara anestésica, entubação com sonda endotraqueal nº 1,5 e manutenção anestésica com isoflurano ao efeito. As penas da região ventral foram removidas para realização da antisepsia. Para o controle da dor no início da cirurgia foi administrado um bolus de

Fentanil (3 mcg/kg) e após trinta minutos, no transcirúrgico o bolus foi repetido. Para a herniorrafia, foi realizada uma incisão na linha média, cranial à cloaca. O tecido subcutâneo foi dissecado, até evidenciar o defeito na musculatura. Na região do anel herniário foi observada aderência do saco aéreo abdominal caudal, deste modo, a região foi divulsionada com cuidado, evitando sua ruptura. Como o animal encontrava-se com a bandagem, não havia alça intestinal na região do anel. Para a rafia dos músculos celômicos foi necessário realizar o debridamento da região, que posteriormente foi suturado com padrão X (sultan) separado, com fio náilon 2-0. Antes de realizar a rafia da pele, foi necessário remover parte da pele residual, e em seguida realizou-se a sutura em padrão simples separada (náilon 2-0). O manejo pós-operatório consistiu em diminuição do exercício, além disso, foi administrado Enrofloxacin 10% (10 mg/kg) durante 10 dias, Meloxicam (0,5 mg/kg) por 4 dias, ambos a cada 24 horas. Cloridrato de tramadol (7 mg/kg) durante 7 dias, a cada 12 horas e limpeza da ferida cirúrgica com clorexidina a 2% e solução fisiológica, durante 14 dias a cada 24 horas. Durante 48 horas foi observada a evacuação do animal (sem alteração). Com 14 dias os pontos de pele foram retirados. Foi realizada a sexagem pelo laboratório Ampligem Biotecnologia, por meio de amostra de sangue, sendo o animal em questão uma fêmea e atualmente o rapinante permanece no CETAS/RJ.

Resultados e Discussão

O animal descrito no presente relato era um rapinante de vida livre, entregue pela polícia ambiental ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS/RJ) o mesmo apresentou uma hérnia abdominal ventral verdadeira, cranial à cloaca, com presença de anel herniário. É descrito que na grande maioria das aves ocorre um enfraquecimento dos músculos celômicos, induzindo afinamento da aponeurose na linha média ventral ou separação entre as fibras musculares, resultando em um aumento de volume na região, podendo ser caracterizado como pseudo-hérnia, não sendo considerado uma hérnia verdadeira, pois não ocorre a formação de anel herniário (MACWHIRTER, 1994; ALTMAN, 1997) Todavia, Barboza et al. (2018) relataram um caso de hérnia celômica verdadeira de origem traumática em um *Amazona ochrocephala* (papagaio-campeiro) mantido sob cuidados humanos. As aves afetadas com pseudo-hérnias são comumente animais de produção ou animais criados como pets, com graus variáveis de aumento abdominal (MACWHIRTER, 1994; ALTMAN, 1997). Não há relatos até o momento de rapinantes de vida livre acometidos por hérnia celômica verdadeira. A etiologia da hérnia em aves ainda é desconhecida, no entanto foram descritas hérnias em psitacíformes secundárias a hiperestrogenismo, postura crônica de ovos, obesidade e massas celômicas (BENNETT; HARRISON, 1994; JAHROMI et al., 2009). Embora a patogênese não tenha sido elucidada, teoriza-se que altos níveis de estrogênio causam enfraquecimento dos músculos celômicos, induzindo afinamento da aponeurose na linha média ventral ou separação entre as fibras musculares como descrito por Bennett e Harrison (1994). Segundo Martin (1989) as alterações no metabolismo do cálcio podem contribuir para a atonia muscular e distensão celomática caudal em galinhas poedeiras. Além disso, a desnutrição e traumas também seriam fatores predisponentes (MACWHIRTER, 1994). O animal deste relato tinha um defeito na parede celômica e não adelgaçamento da mesma. Apesar de ser uma fêmea, o animal estava em caquexia, não sendo possível afirmar quais dos fatores descritos acima foram responsáveis pelo aparecimento da hérnia, pois se tratava de um animal de vida livre sem histórico, podendo a mesma ser de origem traumática. Barboza et al. (2018) relataram que após uma queda um papagaio-campeiro desenvolveu uma hérnia celômica com presença de anel herniário, não redutível com aprisionamento intestinal e sinais de enterite. O mesmo foi observado no animal em questão. Segundo Smolec (2009), normalmente não há presença de anel herniário em aves, não ocorrendo encarceramento de vísceras. No presente relato, enquanto a ave estava sendo estabilizada, a hérnia deixou de ser redutível, gerando encarceramento intestinal. Isto pode ter ocorrido em função do fornecimento de alimento. Na natureza nas condições em que o animal se encontrava não deveria estar conseguindo pregar. Ao começar a comer, iniciou a produção de conteúdo fecal e urato que ficaram retidos na alça herniada, causando o encarceramento. Suspeitou-se que a presença do urato na alça herniada tenha sido o principal responsável por aprisionar a víscera, visto que na palpação foi possível sentir um conteúdo firme de aproximadamente dois centímetros e durante o enema foi observado urato diluído no soro. Um ponto importante é que as aves são uricotélicas. Elas produzem ácido úrico no fígado como produto final do catabolismo de proteínas. O ácido úrico é excretado através dos rins. Após a excreção da urina pelo ureter, ela é transportada por retroperistalse do urodeo para o intestino grosso, onde a água é reabsorvida, deixando apenas urato (HARCOURT-BROWN, 2009). Assim, o urato presente na alça herniada, provavelmente ficou retido por mais tempo, pela dificuldade de eliminação do conteúdo, e com a reabsorção de água, ocorreu sua solidificação. Após o encarceramento da hérnia deste relato, o tratamento cirúrgico deveria ter sido imediato. Quando a ave tem dificuldade em eliminar uratos e fezes a herniorrafia deve ser realizada com urgência (PARRAH, et al., 2016), entretanto não haviam recursos no local para realizar o procedimento cirúrgico naquele momento. Deste modo, foi realizada uma bandagem na região da hérnia, para manter o conteúdo na cavidade celomática, com o propósito de

evitar novo encarceramento. Na medicina, o emprego de bandagens ou cintas em hérnias abdominais é uma medida provisória, visando conforto ao paciente que aguarda a correção cirúrgica (LAU et al., 2007). Para este fim foi empregada a bandagem, permitindo conforto para o animal e evitando novas complicações até o procedimento cirúrgico. A correção cirúrgica precoce de hérnias abdominais deve ser determinada individualmente. O reparo cirúrgico imediato da hérnia é indicado se uma ave traumatizar o abdômen por fricção apresentar dificuldade respiratória, tiver dificuldade para excretar uratos e fezes ou se todas as vísceras abdominais estiverem dentro do saco herniário (ALTMAN, 1997). De acordo com Roskopf e Woerpel (1987) em alguns casos, o reparo cirúrgico de pseudo-hérnias crônicas pode ser considerado desnecessário e de difícil execução, devido à falta de sinais clínicos, onde apenas o tratamento clínico e acompanhamento do animal são empregados. O que não aconteceu no caso relatado, o animal precisou da herniorrafia, visto o episódio de encarceramento.

Conclusão

Conclui-se que os tratamentos clínico e cirúrgico foram essenciais para a sobrevivência do animal, garantindo redução da hérnia e total recuperação. Além disso, diante dos resultados, foi possível determinar que o animal apresentou uma hérnia abdominal ventral verdadeira, pois apresentava anel e saco herniário, o que é incomum para espécie. Apesar da etiologia não ter sido definida no presente relato, suspeita-se que tenha origem traumática, pois se tratava de uma hérnia verdadeira em um animal de vida livre, que estava sujeito a diversas influências de ações antrópicas, todavia outros fatores não podem ser excluídos. Ademais, ressalta-se a importância de mais estudos nesta área, visto o ineditismo de hérnia abdominal verdadeira na espécie *Geranoaetus albicaudatus*.

Referências Bibliográficas

- ALTMAN, R.B. Soft tissue surgical procedures. In: ALTMAN, R.B.; CLUBB, S.L.; DORRESTEIN, G.M.; QUESENBERRY, K. Avian Medicine and Surgery. Philadelphia, PA: WB Saunders, 1997, p.704-731.
- BARBOZA, T. K.; BEAUFRÈRE, H.; CHALMERS, H. True Coelomic Hernia and Herniorrhaphy in a Yellow-crowned Amazon Parrot (*Amazona ochrocephala*) Journal of Avian Medicine and Surgery, v.32, n.3, p.221–225, 2018.
- BENNETT, R.A.; HARRISON, G.J. Soft tissue surgery. In: RITCHIE, B.W.; HARRISON, DORRESTEIN, G.M. Handbook of Avian Medicine. W.B. Saunders Company, 2009, p.112-143.
- ECCLESTON, D. T.; HARNESS, R. E. Raptor Eletrocutions and Power Line Collisions. In: SARASOLA, J. H., et al. Birds of Prey: Biology and conservation in the XXI century. Springer International Publishing AG, Gewerbestrasse, Switzerland. 2018, p.273-302.
- BENNETT, G.J.; HARRISON, L.R. eds. Avian Medicine: Principles and Application. Lake Worth, FL: Wingers, 1994, p.1096–1136.
- HARCOURT-BROWN, N.H. Psittacine birds. In: TULLY, T.N.; LAWTON, M.P.C.; JAHROMI, A.R.; NAZHVANI, S.D, HADDADI, S. Ventral abdominal hernia in a common Myna (*Acridotheres tristis*) - A case report. Veterinarski Arhiv, v.79, n.6, p.621- 625, 2009.
- LAU, H.; FANG, C.; YUEN, W.K.; PATIL, N.G. Risk factors for inguinal hernia in adult males: A case-control study. Surgery. v.2, n.141, p.262-266, 2007.
- MACWHIRTER, P.A review of 60 cases of abdominal hernias in birds. Annual Conference Association of Avian Veterinarians. 1994, p.27–37.
- MARTIN, H.D. Abdominal hernia with formation of a urate concretion in a cockatiel. Journal of the American Veterinary Medical Association, v.189, n.10, p.1332-1333, 1986.
- PARRAH J.D.; DAR, K.H.; ATHAR, H., QURESHI, B. Surgical management of abdominal hernia in a duck (*Anas platyrhynchos*). Mathews Journal of Veterinary Science. v.1, n.1, p.1-4, 2016.
- Plano de ação nacional para a conservação de aves de rapina. / Instituto Chico Mendes de Conservação de Biodiversidade, Coordenação-Geral de Espécies Ameaçadas. ICMBio– Brasília. 2008.
- ROSSKOPF, W.J.; WOERPEL, R.W. Pet avian obstetrics. 1st International Conference on Zoological and Avian Medicine, p.213-231, 1987.
- SMOLEC, O.; KOS, J.; VNUK, D.; BABIC, T.; BOTTEGARRO, N.B. Abdominal ventral hernia in a pigeon (*Columba livia*): a case report. Veterinarni Medicina, v.54, p.291-294, 2009.

CONVULSÃO APÓS ADMINISTRAÇÃO DE ATIPAMEZOL EM CÃO – RELATO DE CASO

¹RODRÍGUEZ, PATRICIA VERONICA FERREIRA; HORMAZABAL; ¹SOUTO, RAQUEL; ¹PIMENTEL, VITOR CABRAL; ¹COSTA, GABRIELLE CRISTINE SANTOS; ¹RIBEIRO, DANIELE FERNANDES; ¹DE CARVALHO, WAGNER TAVARES SILVEIRA; ²JUNIOR, RICARDO JOSÉ DA SILVA; ¹DA ROCHA, FRANCISCO EDUARDO; ³GOMES, VIVIANE HORTA

¹Médica Veterinária

²Discente de graduação em Medicina Veterinária da Universidade Castelo Branco (UCB)

³Professora de Medicina Veterinária, UCB

Palavras-chave: antagonista α_2 -adrenérgico, cetamina, dexmedetomidina, peçonha, cão.

Introdução

Convulsão é uma manifestação clínica de atividade neuronal anômala, hipersincronizada e/ou excessiva no córtex cerebral. Trata-se de um episódio paroxístico e não específico que pode ter uma causa neurológica ou não neurológica; um fenômeno motor, sensorial, autônomo ou físico, resultante da disfunção temporária de uma parte ou de todo o cérebro. Suas causas estão geralmente relacionadas com a idade, sem predileção sexual, muitas vezes com pouca indicação de quando, porque, ou como irá ocorrer (NELSON; COUTO, 2015).

A necessidade de contenção farmacológica é frequente na veterinária, permitindo estabelecer tratamentos e manipulações seguras, sem que os pacientes estejam, necessariamente, em plano anestésico geral (POERSCHKE et al., 2017). Os agonistas α_2 -adrenérgicos, como a dexmedetomidina, podem ser utilizados em associação à cetamina, possibilitando maior miorelaxamento, sedação e analgesia (BERRY, 2017).

O atipamezol é um antagonista α_2 -adrenérgico, utilizado para abreviar a recuperação anestésica e reduzir os efeitos indesejáveis promovidos pelos agonistas desse receptor, como diminuição da frequência cardíaca, débito cardíaco e oferta de oxigênio, aumento de resistência vascular sistêmica, hipoventilação, vômito, hipotermia, hiperglicemia, cianose e arritmias (BERRY, 2017).

O objetivo desse estudo foi relatar a ocorrência de um episódio de convulsão em cão após a administração de atipamezol.

Relato de Caso

Foi atendido na Clínica Dom Veterinário um cão Border Collie, macho, de 4 anos e pesando 30 kg, apresentando edema generalizado no lábio direito até a região do pescoço, presença de três pontos de necrose e sangramento oral. Os tutores relataram que o paciente estava mais quieto e que encontraram lascas de madeira no chão próximo ao cão, mas sem nenhum animal morto ao redor. No exame físico foi verificado que o cão estava normohidratado, com frequência cardíaca de 112 bpm, pressão arterial sistólica de 170 mmHg, glicemia de 103 mg/dL e temperatura retal de 38°C, sem presença de farpas ou pedaços de madeira na boca e presença de sialorreia. O exame laboratorial (hemograma e bioquímica sérica) não indicou alteração fisiológica, bioquímica ou patológica. Foi feita a aplicação de prometazina (0,5 mg/kg IM) e dexametasona (0,5 mg/kg IV), que resultou em redução do edema labial. O animal foi sedado com dexmedetomidina 10 μ g/kg IM para avaliação da lesão.

No dia seguinte, para melhor inspeção da cavidade oral, foi realizada nova sedação com dexmedetomidina (5 μ g/kg) associada à cetamina (1 mg/kg) IV. Não foi observado nenhum corpo estranho, mas foram vistos pontos de hematoma em toda cavidade oral, língua arroxeadada na região ventral e ponto sugestivo de picada na parte interna próximo a gengiva inferior na região dos pré-molares, região abdominal com hematomas e presença de hematuria. Foi realizada a limpeza da cavidade oral. Em seguida, foi administrado atipamezol (25 μ g/kg IV), e o animal iniciou um quadro convulsivo. Para cessar a convulsão foi administrado diazepam (0,5 mg/kg IV).

Nesse mesmo dia o cão recebeu soro antiofídico polivalente (20 mL SC). No dia seguinte, foi realizada nova coleta de sangue, e observadas as seguintes alterações: trombocitopenia, neutrofilia, ureia 46,9 mg/dL e fosfatase alcalina 223,5 U/L.

Resultados e Discussão

As convulsões podem ocorrer em todos os cães, e muitas vezes ocorrem sem um motivo aparente (NELSON; COUTO, 2015). Pelo histórico e característica da lesão encontrada na cavidade oral, suspeita-se que o cão do presente estudo tenha sido atacado por um animal peçonhento, possivelmente uma serpente. Quando não é possível identificar a serpente, o diagnóstico e a classificação do acidente ofídico são realizados através da avaliação dos sinais clínicos (BERNARDI et al., 2011). Pelos sinais

clínicos apresentados (necrose, alteração de coagulação sanguínea e hemodinâmica), o cão do presente estudo foi picado por serpentes do gênero *Bothrops spp.* (NELSON; COUTO, 2015). O quadro convulsivo apresentado provavelmente não está relacionado ao suposto ataque por animal peçonhento, já que as toxinas presentes no veneno das serpentes desse gênero não predispõem à ocorrência de convulsões (NELSON; COUTO, 2015). O veneno das serpentes do gênero *Crotalus spp.* possui uma toxina (convulxina) que desencadeia quadros convulsivos, mas como não foram observados outros sinais clínicos característicos do ataque por essa cobra (perturbações circulatórias e respiratórias) (MOTTA, 2014), provavelmente não foi ela que atacou o cão.

A associação cetamina e dexmedetomidina promove diminuição da atividade do sistema nervoso central em diferentes níveis, levando a analgesia, hipnose, sedação e analgesia (FORSYTH, 2010). No presente estudo, a administração intravenosa da associação cetamina (1 mg/kg) e dexmedetomidina (5 µg/kg) resultou em plano anestésico adequado para a realização da inspeção da cavidade oral. Cetamina isolada e a associação cetamina e dexmedetomidina têm sido utilizadas no controle de epilepsias em cães (GIOENI et al., 2020; ROYNARD et al., 2021). Dessa forma, a convulsão do presente estudo não está relacionada com a utilização dessa associação farmacológica.

No presente estudo, o atipamezol foi administrado por ser capaz de abreviar a recuperação anestésica de animais anestesiados com protocolos que envolvem agonistas α_2 -adrenérgicos (RANKIN, 2017). Excitação do sistema nervoso central, taquicardia e hipotensão seguida de hipertensão podem ocorrer com a administração intravenosa dos antagonistas α_2 -adrenérgicos (ARNEMO, 2015). Segundo Rainger et al. (2009), um cão sedado com medetomidina e que recebeu lidocaína subcutânea apresentou um episódio convulsivo imediatamente após a administração de atipamezol.

Conclusão

Não é possível afirmar, mas provavelmente a administração intravenosa do atipamezol está relacionada a ocorrência de convulsão no cão.

Referências Bibliográficas

- BERRY, S.H. Anestésicos Injetáveis. Em: GRIMM, K. A. Lumb & Jones Anestesiologia e Analgesia Veterinária. 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. cap. 15, p.829-891. E-book.
- BERNARDI, E.; NORONHA, F.; DALL'ASTA, L.B.; OLIVEIRA M.; REOLON, M.; PREVIATI, B.B.; SILVA, A.A.; MARTINS, D.B.; OLIVEIRA, E.Z.; ALCÂNTARA, P. Acidente ofídico em cão - relato de caso. In: Resumos do XVI Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNICRUZ (Rio Grande do Sul, Brasil). 2011, p.1-4.
- GIOENI, D.; FEDERICA, F.D.; D'URSO, E.S.; RABBOGLIATTI, V.; RAVASIO, G. Ketamine-dexmedetomidine combination and controlled mild hypothermia for the treatment of long-lasting and super-refractory status epilepticus in 3 dogs suffering from idiopathic epilepsy. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, v.30, p.455-460, 2020.
- MOTTA, Y.P.; CAMPESI, A.C.; Toxicologia. In: ROZA, M.R.; OLIVEIRA, A.L.A.; NARDI, A.B; SILVA, R.L.M. Dia-a-dia tópicos selecionados em especialidades veterinárias. 1. ed. Curitiba: Medvop, p.538-541, 2014
- NELSON, R. W.; COUTO, C.G. Medicina Interna de Pequenos Animais. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2015.
- POERSCHKE, A.D.C.; SOARES, A.V.; DORNELES, F.D.S.; DUCK, M.R.K. Cloridrato de dexmedetomidina como Medicação Pré-Anestésica ou Sedativo em Cães: Relato de Dois Casos. *Veterinária e Zootecnia, Botucatu*, v.24, n.4, p.697-702, 2017.
- RANKIN, D.C. Sedativos e Tranquilizantes. In: GRIMM, K.A. Lumb & Jones Anestesiologia e Analgesia Veterinária. 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. Cap.10, p.577-610. E-book.
- RAINGER, J.; BAXTER, C.; VOGELNEST, L.J.; DART, C. Seizures during medetomidine sedation and local anaesthesia in two dogs undergoing skin biopsy. *Australian Veterinary Journal*, v.87, p.188-92, 2009.
- ROYNARD, P.; BILDERBACK, A.; DEWEY, C.W. Intravenous Ketamine Bolus(es) for the Treatment of Status Epilepticus, Refractory Status Epilepticus, and Cluster Seizures: A Retrospective Study of 15 Dogs. *Frontiers in Veterinary Science*, v.17, p.72-79, 2021.

CORREÇÃO CIRÚRGICA DE ATRESIA ANAL TIPO II E FÍSTULA RETOVAGINAL EM CADELA DA RAÇA BULLDOG FRANCÊS – RELATO DE CASO

¹DE OLIVEIRA, RENATA ANNE COELHO; ²FREIRE, KELLY REGINA FREITAS; ³MORALLES, GUILHERME NAZZARI; ³RIBEIRO, PEDRO HENRIQUE MATOS; ⁴DE SOUZA, HELOISA JUSTEN MOREIRA; ⁴DA SILVA, RICARDO SIQUEIRA

¹Discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Bolsista CAPES, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Médico Veterinário Residente em Cirurgia de Pequenos Animais, IV- UFRRJ

⁴Docente em Patologia Cirúrgica, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: anomalia congênita, megacólon, anoplastia, cirurgia, cães.

Introdução

A atresia anal é uma anomalia anorretal congênita incomum em cães e gatos que se caracteriza pelo fechamento total ou parcial da saída do ânus (GARCÍA-GONZALEZ et al., 2012; BANDPEY et al., 2014). São descritos quatro tipos de atresia anal em cães, sendo a mais frequente, a atresia do tipo II, que se caracteriza como imperfuração anal (PAPAZOGLU; ELLISON, 2012).

Dentre os sinais clínicos estão o tenesmo, distensão e abdominalgia, megacólon e cistite (VIANNA; TOBIAS, 2005). O diagnóstico é baseado no histórico, sinais clínicos, exame físico e exames complementares como radiografia simples e contrastada, já que esta possibilita melhor visualização da comunicação da vagina ou da uretra com o reto (PLIEGO; 2008; VIANNA; TOBIAS, 2005).

Diversas anomalias congênitas podem ocorrer concomitantemente à atresia anal, como fistula retovaginal, fenda palatina, agenesia de cauda, disgenesia sacrocaudal e hérnia umbilical, sendo imprescindível o exame clínico geral em busca de anomalias congênitas concomitantes durante o diagnóstico (PAPAZOGLU; ELLISON, 2012). Por apresentar um prognóstico desfavorável, o diagnóstico correto, planejamento cirúrgico e cuidados pós-operatórios são essenciais para a melhora do paciente (GARCÍA-GONZÁLEZ et al., 2012).

O objetivo desse trabalho é relatar um caso de correção de atresia anal do tipo II associada a fistula retovaginal em um canino, fêmea, da raça bulldog francês, no qual o tratamento cirúrgico foi empregado para resolução do quadro clínico, assim como detalhar a técnica utilizada e discutir as complicações relacionadas ao tratamento cirúrgico e a relação dessa enfermidade com outras anomalias congênitas.

Relato de Caso

Foi atendido no Hospital Veterinário de Pequenos Animais da UFRRJ, um animal da espécie canina, fêmea, da raça bulldog francês, com 5 meses de idade, pesando 5,5kg, com histórico de constipação, disquesia, distensão abdominal, fezes em formato de fita, cistite, hematúria e apetite reduzido. No exame físico foi verificado que o animal possuía escore corporal 2, abdominalgia caudal, cifose acentuada na região lombar, imperfuração anal e fistula entre a região vulvar e anal, com fezes sendo eliminadas pela vulva.

Na realização do exame radiográfico simples na posição ventrodorsal e laterolateral esquerda, evidenciando abdômen e região pélvica se diagnosticou a presença de megacólon. Além disso, foi observado encurtamento da porção média do corpo vertebral da quinta vértebra lombar, ausência parcial de vértebras sacrais e completa de vértebras coccígeas além de múltiplas hemivértebras torácicas com conseqüente encurtamento da coluna torácica e aglomeração secundária das costelas. Ademais, foi feita a vaginofistulorretografia com solução iodada não iônica injetada, onde foi possível evidenciar atresia anal do tipo II com comunicação da vagina e o reto através de uma fistula.

Foram realizados exames hematológicos (hemograma e bioquímica), os quais indicaram: discreta leucopenia, com leucócitos totais no valor de 8.400 (referência 900-15000/µl de sangue), linfopenia (1428 – referência 2520-6750/µl), presença de linfócitos reativos e trombocitose (800 – referência 180—500/µl), portanto foi recomendado o coagulograma, que apresentou aumento da atividade de protrombina, fator II da coagulação, de 338,4 (referência 70-100/seg) e um novo hemograma, o qual não indicou alterações. Em relação ao exame bioquímico, se constatou hipoproteinemia, com proteínas totais de 5,2g/dL (referência 5,4-7,5) e diminuição de globulinas 1,9 g/dL (referência 2,4-4,4), além de aumento discreto da atividade sérica da enzima fosfatase alcalina (127 – referência 1,0-114,0), e de albumina (3,3g/dL - referência 2,3-3,1).

Após a realização dos exames pré-operatórios, o animal foi submetido ao primeiro procedimento cirúrgico para resolução do quadro de atresia anal do tipo II e fistula retovaginal. Antes de iniciar o procedimento, foi realizada sondagem uretral, com sonda de número 8, para localização do óstio uretral.

Durante a cirurgia foi feita a divulsão dos tecidos ao redor do ânus até a região retal com posterior ancoragem e sutura da mucosa retal na pele com fio polipropileno 3.0, em padrão simples interrompido.

Realizou-se episiotomia para fechamento de fístula e episiorrafia com fio náilon 3.0, em padrão simples interrompido, realizadas incisões em elipse nas laterais da região perianal e dermorráfia em padrão simples interrompido com nylon 3.0 para promover maior abertura do canal anal e sutura à região ventral do ânus para fazer a separação do ânus e a vulva, com o mesmo padrão de sutura e fio.

Seis dias depois da primeira cirurgia houve deiscência dos pontos de sutura e o canal anal estava estenosando, complicações que motivaram a realização de um segundo procedimento de anoplastia, com o intuito de ampliar o diâmetro do ânus. Sendo assim, realizou-se a ancoragem do ânus no assoalho vaginal para evitar a tração cranial, com fio polidioxanona 2.0. Por fim, foi feita a escarificação de bordos para reavivamento da mucosa e foram realizadas suturas de ancoragem em quatro pontos cardeais, seguido de rafia da mucosa do ânus na pele em pontos interrompidos em padrão wolf, com fio náilon 3.0.

Para o pós-cirúrgico da segunda cirurgia foram mantidas as orientações e os medicamentos prescritos anteriormente, desde a primeira cirurgia, a saber, amoxicilina tri-hidratada combinada com clavulanato de potássio 250mg (Agemoxi CL®, 22mg/kg, por via oral, a cada 12 horas, durante 12 dias), metronidazol 250mg (23mg/kg por via oral, a cada 12 horas, durante 12 dias), dipirona (25mg/kg por via oral, a cada 8 horas, durante 11 dias), cloridrato de tramadol 100mg/ml (4mg/kg por via oral, a cada 8 horas, durante 5 dias), meloxicam 1mg (0,1mg/kg por via oral, a cada 24 horas, durante 7 dias), laxante osmótico a base de lactulose (Lactulona®, 0,3ml/kg por via oral, a cada 12 horas, durante 8 dias), acrescentando o uso de 50 mg de policlesuleno e 10 mg de cloridrato de cinchocaína (Proctyl®) e sulfadiazina de prata em apresentação de pomada (aplicação na ferida cirúrgica após limpeza, duas vezes ao dia, até novas recomendações).

Após 17 dias do segundo procedimento cirúrgico a ferida cirúrgica já estava cicatrizada e sem edemaciação. O tutor relatou que o animal estava defecando somente pelo ânus, sem apresentar diarreia, constipação e dor. Não havia total controle do esfíncter anal, porém foi observada melhora gradativa em relação a incontinência fecal.

Resultado e Discussão

Animais com anomalias do tipo II possuem persistência da membrana anal, com o reto terminando de maneira cranial ao ânus imperfurado (PAPAZOGLU; ELLISON, 2012). A ocorrência de atresia anal em bulldog francês foi relatada por Ellison e Papazoglou (2012) e, também se observou por esses autores uma maior prevalência da doença em cadelas fêmeas, o que corrobora com a raça e o sexo do animal desse estudo. A cadela desse relato apresentava sinais clínicos inerentes à anomalia segundo Vianna e Tobias (2005) evidenciando o tenesmo, distensão e desconforto abdominal como principais queixas clínicas, relacionados com a dificuldade da saída das fezes e megacólon. Além disso, apresentava cistite e hematúria, sinais descritos por García-González et al. (2012), que estão relacionados a esse tipo de anomalia congênita.

Em relação a alterações em coluna vertebral, gatos da raça Manx com fistula retovaginal associada a atresia anal, geneticamente são predispostos a deformidades nas vértebras sacrais e caudais (DEFOREST; BASUR, 1979; SOUZA; CORGOZINHO, 2003). Burnier et al. (2014) relataram o caso de um canino, fêmea, sem raça definida, com atresia anal associada a agenesia das vértebras sacrais e coccígeas, assim como o observado nesse relato, sugerindo uma avaliação genética aprofundada em cães. Contudo, a incidência de hemivértebra em cães braquicefálicos como bulldog francês é alta, de acordo com Bailey e Morgan (1992), sendo essa alteração congênita também diagnosticada no cão braquicefálico desse estudo.

O exame radiográfico contrastado pode identificar a localização da comunicação do reto com a vagina, determinar o reto terminal e mensurar o grau de dilatação do cólon, sendo um exame confirmatório de atresia anal (VIANNA; TOBIAS, 2005), técnica que também foi utilizada para visualizar e diagnosticar a atresia anal do tipo II e a fistula retovaginal.

Em relação ao procedimento cirúrgico, a abordagem é realizada por acesso perineal onde é feita uma incisão sobre a cicatriz anal, identificação do reto distal e sua dissecação e, por fim, a rafia do reto a pele (CAMARGO et al., 2016), o que foi abordado no procedimento cirúrgico do presente trabalho. Quando há a ocorrência de fistula retovaginal associada, a correção efetiva se dá através da excisão desta e rafia do lúmen retal e vulvar de maneira simultânea, e após se faz a anoplastia (ELLISON; PAPAZOGLU, 2012; PAPAZOGLU), o que também foi realizado na cirurgia relatada.

Uma vez que a atresia anal é uma doença congênita cuja correção se dá apenas por procedimento cirúrgico, é importante destacar possíveis complicações no pós-operatório que incluem a incontinência fecal, deiscência de sutura e estenose anal (PAPAZOGLU; ELLISON, 2012), e por conta da estenose pós-operatória pode ser necessária a realização de novas cirurgias de anoplastia, para reestabelecer a passagem de fezes (VIANNA; TOBIAS, 2005, ELLISON; PAPAZOGLU, 2012). Todas as complicações citadas anteriormente foram apresentadas nesse animal. Por conta do alto risco cirúrgico e anestésico dos animais com essa enfermidade, o prognóstico é desfavorável, já que são muito jovens e estão debilitados (CURTI et al., 2011), porém o animal desse estudo não apresentou complicações no decorrer dos procedimentos cirúrgicos e anestesiológicos.

Sabe-se que o diagnóstico precoce e o planejamento cirúrgico são de extrema importância para um bom prognóstico e garantia de qualidade de vida para o animal (GARCÍA-GONZÁLEZ et al., 2012), o que também foi preconizado nesse relato, sendo possível a obtenção da correção completa da fistula retovaginal e a abertura do ânus para passagem fecal, mesmo com as complicações pós-cirúrgicas.

Conclusão

No caso descrito o paciente apresentava atresia do tipo II, e dentre os quatro tipos esse é o mais relatado em cães. Além da fistula retovaginal, outras alterações congênitas podem estar associadas a atresia anal, sendo assim, o diagnóstico feito através do exame clínico e associado a radiografia simples e contrastada foi efetivo para identificar as anomalias. Embora existam complicações, como a deiscência de sutura e conseqüente estenose anal, a cirurgia é o tratamento recomendado para restaurar o trânsito intestinal normal do animal, podendo ocorrer mais de um procedimento cirúrgico para correção efetiva da anomalia congênita.

Referências Bibliográficas

- BAILEY, C.S.; MORGAN, J.P. Congenital spinal malformations. *The Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice*, [S.l.], v.22, n.4, p.985-1016, 1992.
- BANDPEY, M.L.F.; FLORES, A.M.; MOYA, P.P.E. Colostograma Distal A Presión En El Manejo Radiológico De Las Malformaciones Anorrectales. *Revista Cirurgia Pediátrica*, v.27, p.62-67, 2014.
- BURNIER, J. J. P.; WOLF, M.; DALL'OLIO, A. J. Agnesia sacrococcígea, "vértebra" em bloco" e atresia anal: relato de caso. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, v.12, n.2, p.49-50, 2014.
- CAMARGO, C.; ROSSETTO, V.J. V.; FARIA, L. G.; MESQUITA, L. R.; SOUZA, J. A. L.; KITAMURA, F. Y. K.; MINTO, B. W. Atresia anal em um cão macho. *Medvep – Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação*; [S.l.], v.46, n.15, p.13-19, 2016.
- CURTI, F.; SAMPAIO, G.T.; MESQUITA, L.R.; DREIBI, R. M.; FARIA, L. G.; Doenças do Cão e do Gato. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, v.2, n.138, p.1333, 2008.
- DEFORREST, M.E; BASUR, P.K. Malformations and the Manx syndrome cats. *Canadian Veterinary Journal*, v.20, n.11, p.304 – 314, 1979.
- ELLISON, G.W.; PAPAOGLOU, L.G. Long term results of surgery of atresia ani with or without anogenital malformations in puppies and a kitten: 12 cases (1983-2010). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v.15, n.2, p.186-192, 2012.
- GARCÍA-GONZÁLEZ, E.M.; DEL-ÁNGEL-CARAZA, J.; QUIJANO-HERNÁNDEZ, I.A.; MARÍN-CANO, G., BARBOSA-MIRELES, M.A.; IBANCOVICH-CAMARILLO, J.A. Atresia anal en perros y gatos: conceptos actuales a partir de tres casos clínicos. *Archivos de Medicina Veterinaria*, v.44, n.3, p.253-260, 2012.
- PAPAOGLOU, L. G.; ELLISON, G.W. Atresia Ani in Dogs and Cats. In: PEREZ-MARIN, C.C.A. *Bird's-Eye View of Veterinary Medicine*. InTech: Croatia. cap.11, p.180-198, 2012.
- PLIEGO, C.M. Atresia anal associada à fístula reto-vaginal – Relato de caso. In: Congresso Brasileiro de Veterinária, n.35, 2008, Gramado. *Pequenos animais: Clínica e cirurgia*, Gramado, 2008.
- SOUZA, H.J.M.; CORGOZINHO, K.B. Fístula Retovaginal Congênita Felina. *Coletâneas de Medicina e Cirurgia Felina*. 1.ed. Rio de Janeiro: L.F. Livros, p.225-230, 2003.
- VIANNA, M.L.; TOBIAS; K.M. Atresia Ani in the Dog: A Retrospective Study. *Journal of the American Animal Hospital Association*, v.41, p.317-322, 2005.

USO DE PINOS FIXADOS COM RESINA ACRÍLICA ODONTOLÓGICA PARA A ESTABILIZAÇÃO DE LUXAÇÃO LOMBOSSACRA EM CÃO – RELATO DE CASO

¹ARAUJO, RANY DA SILVA; ¹DA SILVA, VITÓRIA DE ARAÚJO; ²FREIRE, KELLY REGINA FREITAS; ³MORALLES, GUILHERME NAZZARI; ³RIBEIRO, PEDRO HENRIQUE MATOS; ⁴DA SILVA, RICARDO SIQUEIRA

¹ Discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

² Bolsista CAPES, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³ Médico Veterinário Residente em Cirurgia de Pequenos Animais, IV- UFRRJ

⁴ Docente em Patologia Cirúrgica, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: *clínica cirúrgica de animais de companhia, ortopedia veterinária e neurologia veterinária.*

Introdução

A junção lombossacra compreende a comunicação entre a última vértebra lombar (L7) e o sacro (S1) e nessa área estão presentes raízes nervosas da cauda equina provenientes dos seguimentos terminais da medula espinhal, ligamentos e vasos (MEIJ; BERGKNUT, 2018). A luxação lombossacra caracteriza-se pelo prejuízo do alinhamento normal dessa junção. Os sinais estão relacionados a paraparesia deambulatoria ou não, dor à palpação da região lombossacra, claudicação uni ou bilateral dos membros pélvicos, déficit proprioceptivo simétrico ou não, e anormalidades urinárias e fecais com graus variáveis (DEWEY, 2014a; DEWEY, 2014b). Neste relato, descreve-se uma abordagem terapêutica para a estabilização lombossacra de um cão com a utilização de pinos fixados com resina acrílica odontológica (metilmetacrilato).

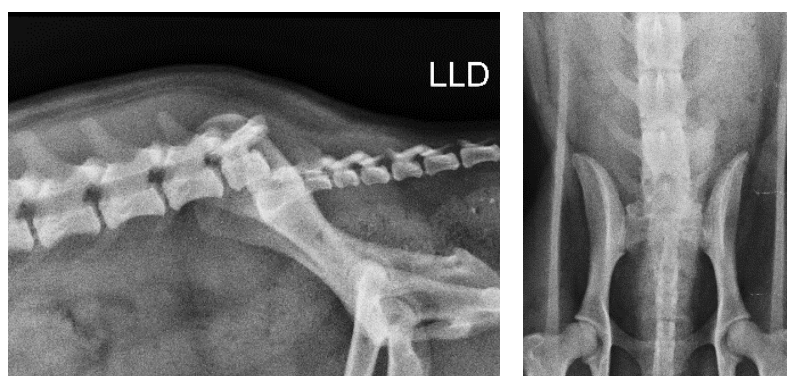
Relato de Caso

Foi atendido no Hospital Veterinário de Pequenos Animais (HVPA) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, pelo Setor de Clínica Médica, no dia 14/06/2022, um animal da espécie canina, macho, sem raça definida, com aproximadamente dois anos de idade, pesando 10 kg, com histórico de dificuldade de movimentação dos membros posteriores, dor na região pélvica, fezes pastosas e urina amarela escura. A proprietária relatou que o animal havia sido resgatado da rua há três dias. No exame físico, foi observado que o animal apresentava déficit nos movimentos dos membros posteriores e aumento do reflexo patelar, além de lesões alopecicas nesses membros. Foram solicitados exames hematológicos, radiográfico de toda a coluna e ultrassonografia abdominal para pesquisar lesões em outros sistemas. Para a realização dos exames de imagem, o animal foi sedado com Metadona na dose de 0,3 mg/kg. Os diferentes segmentos da coluna foram radiografados nas projeções laterolateral e dorsoventral, onde foi possível observar desarticulação lombossacra (L7-S1) com deslocamento dorsocaudal de L7 (figuras 1 e 2). A análise hematológica, a ultrassonografia e as demais radiografias não demonstraram alterações dignas de notas. Dessa forma, diagnosticou-se o paciente com luxação lombossacra. Dado os achados supracitados, foram prescritas medicações por via oral: Dipirona Sódica na dose de 25mg/kg, a cada 6 horas por 7 dias, Cloridrato de Tramadol 8 mg/kg, a cada 8 horas por 7 dias e Meloxicam 0,1 mg/kg a cada 24 horas por três dias. Também foi prescrito, Vetaglós Pomada® para o uso tópico nas lesões do membro posterior esquerdo e Unguento® ao redor das feridas, ambos a cada 24 horas. Conforme os sinais clínicos e o laudo do exame radiográfico, o animal foi encaminhado para o Setor de Cirurgia, para realização do procedimento cirúrgico de estabilização e descompressão da junção lombossacra que ocorreu no dia seguinte após o atendimento inicial. Após indução anestésica, o animal foi posicionado em decúbito ventral e foi realizada incisão dorsal em região lombossacra, com posterior divulsão de tecidos até a identificação do processo espinhoso. Para auxiliar na redução e descompressão da luxação, realizou-se uma laminectomia dorsal com uma pinça Ferris-Smith Kerrison. Em seguida, reduziu-se a luxação e estabilizou-se a articulação lombossacra com auxílio de 4 pinos rosqueados que foram fixados com resina acrílica odontológica (figuras 3 e 4). Por fim, realizou-se sutura muscular com fio poliglactina 910 2.0 em padrão simples contínuo, aproximação do tecido subcutâneo com fio poliglactina 910 2.0 em padrão colchoeiro e dermorráfia com náilon 3.0 em padrão sultan (X). Após o procedimento cirúrgico, com o animal, ainda em plano anestésico, foram realizadas novas radiografias que demonstraram o posicionamento dos implantes utilizados (figuras 5 e 6). Após a recuperação anestésica, o animal recebeu alta médica e manteve-se as medicações anteriores, porém foi ajustado o uso do Cloridrato de Tramadol para a dose de 5 mg/kg a cada 8 horas durante 5 dias e adicionada a administração de Amoxicilina com Clavulanato de Potássio 25 mg/kg a cada 12 horas, durante 10 dias. Seis dias após a realização do procedimento, o animal retornou para a primeira revisão cirúrgica e apresentava melhora significativa e apoio dos membros posteriores. A tutora relatou que o paciente

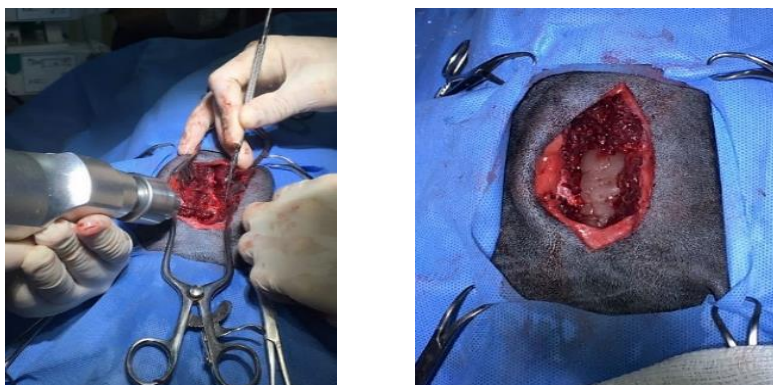
ainda apresentava incontinência fecal e que ela ainda realizava compressões na vesícula urinária para que o animal urinasse, pois, a mesma se mantinha repleta com gotejamento de urina involuntário. Dez dias após a cirurgia, em um novo retorno, a tutora relatou que o paciente conseguia algumas vezes se manter mais tempo urinando e esvaziava a vesícula urinária por conta própria, porém o quadro de incontinência fecal se mantinha. Quatorze dias após o procedimento, o paciente demonstrava mais conforto, menos sinais de dor e controlava um pouco melhor a urina em comparação ao último retorno, mas ainda apresentava gotejamento na manipulação e incontinência fecal, sem sinais de contração do esfínter anal. Dessa forma, o animal foi encaminhado para o setor de Acupuntura para tratamento da incontinência fecal. Em 27/07/2022, com 42 dias de pós operatório, o paciente retornou para realização de radiografias para observação do posicionamento dos implantes que demonstraram que um dos pinos utilizados havia se deslocado ventrocaudalmente, porém sem repercussão de novos sinais clínicos, manteve-se o tratamento somente através da acupuntura.

Resultados e Discussão

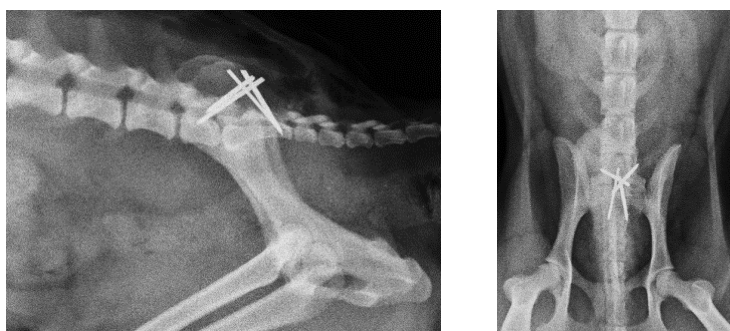
As lesões traumáticas no esqueleto axial de animais são significativamente comuns na rotina veterinária. Mesmo não sendo possível determinar o histórico do paciente relatado nesse trabalho, por se tratar de um cão de rua, com presença de feridas e luxação lombossacra, a principal suspeita foi de trauma provocado por acidente automobilístico, uma vez que essa é a principal causa desse tipo de luxação (DEWEY, 2014a). Nessa perspectiva, foram solicitados exames complementares a fim de descartar rupturas e hemorragias abdominais e torácicas. Boyen et al. (2013) relataram que as principais lesões em animais traumatizados são hemoabdômen ou uroabdômen e aponta a ultrassonografia abdominal como ferramenta para o seu diagnóstico. O diagnóstico de luxação lombossacra pelo exame radiográfico corroborou com os achados clínicos do caso, pois o paciente apresentava sinais de paraplegia de membros posteriores, dor em região pélvica, incontinência urinária e fecal (FERREIRA; SANTOS, 2012). Também foi observado aumento do reflexo patelar que, segundo a literatura, pode ocorrer em lesões restritas ao seguimento de L6-S1, já que podem levar a diminuição do tônus da musculatura responsável por contrapor a extensão do joelho, levando a resposta aumentada no teste de reflexo patelar (pseudohiperreflexia) (COELHO et al., 2013). Como conduta terapêutica foi indicado o tratamento cirúrgico de estabilização lombossacra com a utilização de pinos fixados com resina acrílica odontológica. De acordo com Sturges e Lecouteur (2007), a técnica mais comumente utilizada para a estabilização é através da fixação de implantes com cimento ósseo. Nesse relato o cimento ósseo foi substituído pela resina acrílica odontológica, material biocompatível e de baixo custo, se comparado com o cimento ósseo. Dessa forma, diminuiu-se os custos do procedimento pela restrição financeira da tutora. Durante todo o período de acompanhamento do animal, por meio de exames clínicos e radiográficos, observou-se a integridade do implante, sem sinais de reação, infecção ou rejeição. Ademais, houve retorno progressivo do animal às atividades com sinais de desconforto cada vez menos frequentes. No que tange a incontinência fecal, o paciente foi encaminhado para o setor de acupuntura, dado que se trata de uma terapia promissora para o tratamento da incontinência fecal, além de ser minimamente invasiva e segura, sem efeitos adversos descritos (SIPAVICIUTE et al., 2021).



Figuras 1 e 2: Radiografias pré-cirúrgicas laterolateral e ventrodorsal de coluna lombossacra. Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem do HVPA-UFRRJ.



Figuras 3 e 4: Fotografias trans-cirúrgicas do uso de pinos fixados com resina acrílica odontológica para estabilização. Fonte: arquivo pessoal



Figuras 5 e 6: Radiografias pós-cirúrgicas laterolateral e ventrodorsal de coluna lombossacra. Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem do HVPA-UFRRJ.

Conclusão

A utilização da resina acrílica odontológica, associada aos pinos de fixação, foi eficiente nesse caso, promovendo boa estabilidade da região afetada. O paciente retornou a apoiar os membros de forma progressiva e em período satisfatório. Não apresentou sinais de infecção, reação ou rejeição, assegurando a aplicabilidade do material na cirurgia de coluna.

Referências Bibliográficas

- BOYSEN, S.R.; LISCIANDRO, G.R. The use of ultrasound for dogs and cats in the emergency room. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*, v.43, n.6, p.773-797, 2013.
- COELHO, M.P.R.C.; GUTIERREZ, J.S.; MARTINS, B.D. Exame neurológico em pequenos animais. In: *Cadernos técnicos de Veterinária e Zootecnia. Neurologia em cães e gatos. Fundação de Estudo e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia*, n.69, p.10-27, 2013.
- DEWEY, C.W. Cirurgia da Cauda Equina. In: FOSSUM, T.W. *Cirurgia de Pequenos Animais*. Elsevier Editora, 4 ed. p.4388-4439, 2014a.
- DEWEY, C.W. Cirurgia da Coluna Cervical. In: FOSSUM, T.W. *Cirurgia de Pequenos Animais*. Elsevier Editora, 4 ed. p.4207-4321, 2014b.
- FERREIRA, L.F.L.; SANTOS, F.F. A síndrome da cauda equina em cães: revisão de literatura. *PUBVET, Londrina*, v.6, n.25, p.1411, 2012.
- MEIJ, B.P.; BERGKNUT, N.; Degenerative Lumbosacral Stenosis. In: JOHNSTON, S. A.; TOBIAS, K. M. *Veterinary Surgery Small Animal*. 2 ed. Elsevier Health Sciences. Cap.33, p.1533-1576, 2018
- SIPAVICIUTE, A. The Role of Traditional Acupuncture in Patients with Fecal Incontinence - Mini-Review. *International journal of environmental research and public health*, v.18, n.4, p.2112, 2021.
- STURGES, B.K.; LECOUTEUR, R.A. Fraturas e Luxações vertebrais. In: SLATTER, D. *Manual de cirurgia de pequenos animais*. 3. ed. Barueri: MANOLE, Cap.83, p.1244-1261, 2007.

DIAGNÓSTICO ULTRASSONOGRÁFICO DE HIPERPLASIA ENDOMETRIAL CÍSTICA EM FERRET (*Mustela putorius furo*): RELATO DE CASO

¹OLIVEIRA, ANA CLARA SANTANA; ¹SANTOS, NATHALI ROBERTA ALVES; ¹SOUZA, ALANA PEREIRA CABRAL; ²GONÇALVES JUNIOR, GENILSON PEREIRA; ³GARCIA, RICHARD TELES; ⁴MAGALHÃES, BÁRBARA SOUZA NEIL

¹ Discente da Graduação em Medicina Veterinária, UNIG

² Discente da Graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ

³ Residente em Diagnóstico por Imagem, HVPA- UFRRJ

⁴ Docente da Graduação em Medicina Veterinária, UNIG

Palavras-chave: HEC, hiperprogesteronismo, ultrassonografia, furão doméstico.

Introdução

A hiperplasia endometrial cística (HEC) é uma lesão uterina descrita em diversas espécies, tanto domésticas quanto silvestres, cuja patogenia não é esclarecida, cursando com o desenvolvimento de estruturas císticas que surgem a partir do endométrio e variam em tamanho e número (CHONG et al., 2021). Além disso, a HEC é tida como um fator predisponente para diversas desordens uterinas como a piometra, sendo muitas vezes relatada como Complexo Hiperplasia Endometrial Cística-Piometra (SCHLAFER; GIFFORD, 2008). O furão doméstico, também conhecido mundialmente como ferret (*Mustela putorius furo*) é uma espécie que vem se tornando cada vez mais popular no meio doméstico. Possui longevidade média de 8 a 10 anos e a maioria das informações sobre doenças neoplásicas, dentre elas as mais comuns são os insulinomas e os tumores de adrenal (SHARMAN, 2010). Nos ferrets, a HEC está comumente associada com endocrinopatias e neoplasias que atuam desregulando hormônios sexuais, como tumores ovarianos, síndrome do ovário remanescente e adrenopatias como tumores de córtex adrenal, sendo frequentemente associados às doenças em adrenal (MARTÍNEZ-JIMÉNEZ et al., 2009). De acordo com Antonov et al. (2019) e Carvalho (2021) o hiperestrogenismo leva a alterações uterinas devido à atuação da progesterona estimulando a secreção glandular, redução da motilidade do miométrio, supressão das repostas imunes e promover o fechamento da cérvix, resultando na proliferação inadequada do endométrio, tornando-se espessado e edemaciado, predispondo a formação de estruturas císticas (ANTONOV et al., 2019; CARVALHO, 2021). Nessa espécie, os principais sinais clínicos associados a HEC são prurido, alopecia, atrofia muscular, edema vulvar, desregulação do ciclo estral, hiperatividade e outras mudanças de comportamento, sendo estes correlacionados principalmente ao hiperestrogenismo com o qual a hiperplasia endometrial cística tende a estar associada. Diante disso, o diagnóstico é realizado por meio do exame clínico junto a exames complementares como de imagem, tais como ultrassonografia e radiografia abdominal, bioquímica sérica e dosagem dos hormônios da adrenal (ETTINGER et al., 2005; MARTÍNEZ-JIMENEZ et al., 2009). Na avaliação ultrassonográfica de pacientes com HEC, é observado um aumento no diâmetro uterino com múltiplos cistos irregulares e com variações de tamanho distribuídos na parede uterina, além de outras estruturas que podem estar alteradas devido à doença (CARVALHO, 2021). O presente trabalho teve como objetivo relatar um caso de hiperplasia endometrial cística em um ferret (*Mustela putorius furo*) diagnosticada por ultrassonografia abdominal.

Relato de Caso

Em uma clínica veterinária localizada no Rio de Janeiro, foi atendido um furão-doméstico, fêmea, não castrada, com 2 anos de idade e 570g. No histórico clínico, foi informado que o animal apresentou queda de pelos por todo corpo, ocorrência frequente durante o período de cio segundo relato do tutor. Porém, após o último episódio, o pelame não se recompôs como de costume, referindo também a um comportamento hiperativo fora do comum. Na anamnese, constatou-se que o animal apresentava apetite normal, assim como fezes e urina. Foi informado que o controle de ectoparasitas era regular e era fornecida ração de gato. No exame físico, a paciente apresentava rarefação generalizada de pelos, com maior intensidade em cauda e peito, ausência de lesões cutâneas e ectoparasitas, edema em vulva, mucosas normocoradas, além de temperatura e ausculta cardíaca dentro dos padrões de normalidade. Os sinais clínicos, associados ao histórico e anamnese, sugerem possíveis alterações hormonais, tendo como principais suspeitas o hiperadrenocorticismismo ou hiperestrogenismo. Dessa forma, foi solicitada a realização de exame ultrassonográfico com varredura abdominal total para a obtenção de um possível diagnóstico. Após o laudo ultrassonográfico, com o diagnóstico de Hiperplasia Endometrial Cística, foi iniciada a terapia com acetato de leuprolida.

Resultado e Discussão

No exame ultrassonográfico, foram avaliadas alterações em útero e ovários, no qual o útero apresentava paredes espessas e irregulares possuindo múltiplas estruturas circunscritas anecogênicas, caracterizando cistos, medindo cerca de 0,77 cm de largura (figura 1). Os ovários continham também múltiplas estruturas císticas por todo seu parênquima, medindo o ovário direito 0,68 cm x 0,45 cm e ovário esquerdo 0,70 cm x 0,68 cm, diagnosticando-se, portanto, HEC (figura 2).

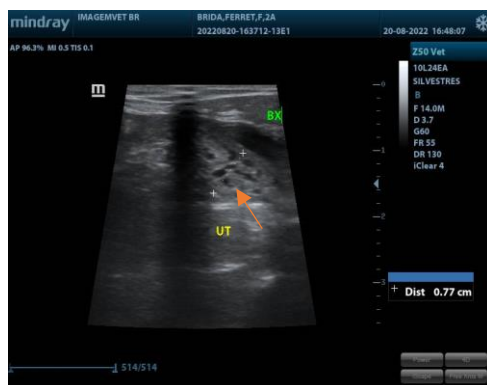


Figura 1 - Imagem ultrassonográfica em topografia uterina apresentando paredes espessas e irregulares com diversas formações císticas com interior anecogênico (Seta laranja).
Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

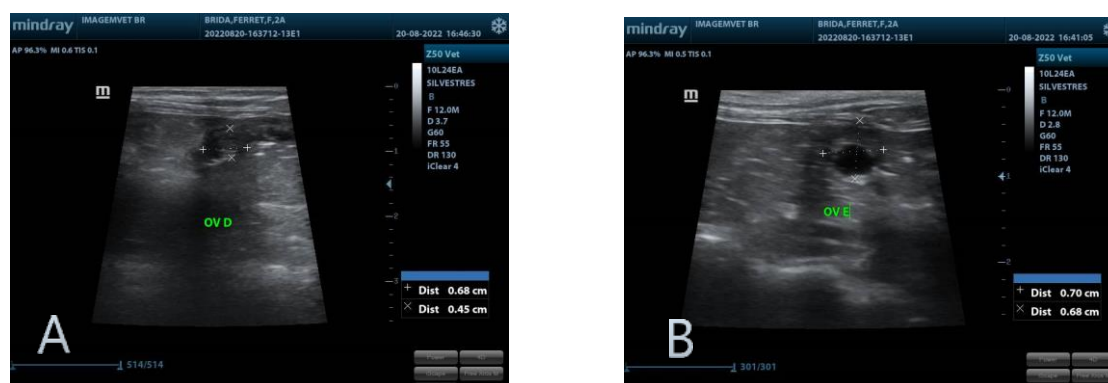


Figura 2 - Ovário direito (A) e esquerdo (B) contendo inúmeras formações císticas em seu parênquima e evidente dilatação.
Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

Ainda na varredura ultrassonográfica, observou-se rim direito com contorno irregular, definição corticomedular moderadamente reduzida e cortical com ecogenicidade aumentada, além de possuir dois cistos renais, onde o maior media cerca de 0,40 cm x 0,48 cm (largura e comprimento). O baço se apresentava no exame com dimensões aumentadas, medindo cerca de 0,97 cm de largura em região hilo esplênico. As alterações citadas sugeriam doença renal crônica moderada e esplenomegalia. Não foram observadas a presença de líquido livre, massas intra-abdominais, peritonite, linfadenopatia ou outras alterações nos demais órgãos. Diante das alterações identificadas no exame ultrassonográfico, como o espessamento da parede uterina e a presença de estruturas císticas tanto na parede uterina quanto no parênquima ovariano, que caracterizaram a HEC, o tratamento de eleição, segundo Barni et al. (2013), para a prevenção da evolução do quadro para piometra e para a resolução do quadro clínico de alopecia decorrente das alterações hormonais seria a intervenção cirúrgica para ovariossalpingohisterectomia. Entretanto, Silva (2022) relatou que a administração de acetato de leuprorrelina em ferrets com doenças em trato reprodutivo atua como um agonista de GnRH, cuja função é inibir a síntese e liberação de LH e FSH por feedback negativo, tendo como resultado a diminuição da concentração de estradiol e conseqüente bloqueio do desenvolvimento folicular, corroborando com o caso relatado em que foi instituído o tratamento através da administração de acetato de leuprolida na dose de 100 µg, para fêmeas com menos de 1 kg, a cada 30 dias por via intramuscular. Duas semanas após a primeira aplicação, a paciente já apresentava melhora comportamental e diminuição do edema vulvar. Em casos de evolução da HEC para piometra, mesmo com terapia farmacológica, a ovariossalpingohisterectomia é o tratamento de eleição (JEKI; HAUPTMAN 2017). A utilização do exame ultrassonográfico foi de grande importância no diagnóstico

do quadro, pois confirmou uma das principais suspeitas clínicas, além de possibilitar avaliar outras estruturas e detectar a esplenomegalia, que indica um processo infeccioso e inflamatório possivelmente por conta da HEC e a doença renal crônica (ROSAS et al., 2021).

Conclusão

Conclui-se que o exame ultrassonográfico é uma ferramenta eficaz e precoce para o diagnóstico de Hiperplasia Endometrial Cística em espécies domésticas e silvestres, possuindo diversas vantagens por ser um exame não invasivo e de rápida realização.

Referências Bibliográficas

- ANTONOV, A.L.; SIMEONOV, R.S.; KOEV, K.P. Chronic atrophic endometritis and pyometra in a ferret: A case report. *Asian Pacific Journal of Reproduction*, v.8, n.1, p.39-42, 2019.
- BARNI, B.S.; ALBUQUERQUE, P.B.; CONTESINI, E.A. Hiperplasia Endometrial Cística em cadelas e gatas: Revisão de literatura. *Ciência Animal*, v.23, n.1, p.09-19, 2013.
- CARVALHO, C.F. 2º edição. *Ultrassonografia em Pequenos Animais*. Cap.14, p.227-282, 2021.
- CHONG, S.M.; HENG, Y.; YEONG, C.Y. Pyelonephritis and Cystic Endometrial Hyperplasia in a Captive Sunda Pangolin (*Manis javanica*). *Journal of Comparative Pathology*, v.184, p.101-105, 2021.
- ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C. 3º edição. *Textbook of Veterinary Internal Medicine*. Elsevier/Saunders. v.2, p.1677-1690, 2005.
- JEKI, V.; HAUPTMAN, K. *Reproductive Medicine in Ferrets*. *Veterinary Clinics of North America - Exotic Animal Practice*. v.20, n.2, p.629–663, 2017.
- MARTÍNEZ-JIMÉNEZ, D.; PARAG, C.; HEATHER, W.B.; HERNÁNDEZ-DIVERS, S.J; BASSECHES, J. Cystic Endometrial Hyperplasia-pyometra Complex in Two Female Ferrets (*Mustela putorius furo*). *Journal of Exotic Pet Medicine*, v.18, n.1, p.62-70, 2009.
- ROSAS, F.M.P.; LOPES, T.V.; SOUZA, J.G.S.G.; BOGOEVICH, A.M.; SILVA, N.B.O.S.; SCHONS, S.V.; SOUZA, F.A. Diagnóstico por imagem do Complexo Hiperplasia Endometrial Cística-Piometra (HEC-P): Relato de caso. *Research, Society and Development*, v.10, n.17, 2021.
- SCHLAFER, D.H.; GIFFORD, A.T. Cystic endometrial hyperplasia, pseudo-placentational endometrial hyperplasia, and other cystic conditions of the canine and feline uterus. *Theriogenology*, v.70, p.349-358, 2008.
- SHARMAN, M.H. *The Senior Ferret (Mustela Putorius Furo)*. *Vet Clin Exot Anim*, v.13, p.107–122, 2010.
- SILVA, G.G. *Controlo reprodutivo em furões (Mustela putorius furo): Comparação de esterilização farmacológica cirúrgica – Estudo Retrospectivo 2012-2020*. Dissertação (Mestrado integrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária da ULISBOA, Lisboa, 2022.

AGENTE DA ORDEM HAEMOSPORIDA EM CORUJINHA-DO-MATO (*Megascops choliba*): RELATO DE CASO

¹STOCCO, NAIARA VIDAL; ²STOCCO, ANIELI VIDAL; ²COSTA, ALEXANDRE CARVALHO; ¹OLIVEIRA, ÁGATHA FERREIRA XAVIER; ³GOMES, TATIANI ABREU; ⁴BALDANI, CRISTIANE DIVAN

¹Bolsista doutorado CAPES, Discente de pós-graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Bolsista mestrado CAPES, Discente de pós-graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Médica Veterinária Autônoma

⁴Docente de Patologia Clínica Veterinária, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: rapinantes, hemosporídeos, diagnóstico.

Introdução

Agentes da ordem Haemosporida são protistas heteroxenos obrigatórios, transmitidos por dípteros hematófagos (BRAGA et al., 2011) capazes de acometer anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Os principais gêneros de hemosporídeos aviários são *Plasmodium*, *Haemoproteus* e *Leucocytozoon* (VALKIŪNAS, 2005; VANSTREELS; PARSONS, 2014). Estudos destes patógenos em hospedeiros aviários passaram a ter relevância após a descoberta da similaridade dos hemosporídeos com a malária humana (DANILEWSKY, 1886; COX, 2010). Estes agentes possuem importância epidemiológica, acarretando grandes prejuízos econômicos, sérios agravos à saúde dos hospedeiros aviários quando suscetíveis, além de torná-los mais vulneráveis a ataques de predadores (VALKIŪNAS, 2005; ATKINSON, 2008). Segundo Asghar et al. (2015) a infecção crônica por *Plasmodium* spp. e *Haemoproteus* spp., promove o encurtamento dos telômeros, e conseqüentemente a morte das células, danos nos tecidos e disfunções nos órgãos. Fatores que reduzem o tempo de vida das aves e, interferem no sucesso reprodutivo e na propagação da espécie. As corujas são aves de rapina e estão envolvidas nos grupos de aves acometidas pelos hemosporídeos (PADOVEZI, 2010). Os sinais clínicos em aves infectadas incluem anorexia, depressão, êmese, dispneia, penas arrepiadas e algumas podem apresentar morte súbita. Outro achado clínico importante é a anemia provocada pelo aumento da destruição de hemácias parasitadas. Esta destruição pode ocorrer através de hemólise intravascular ou por fragilidade do eritrócito diante do crescimento intracelular do parasito o que os torna mais suscetíveis a hemólise (GREINER, RITCHIE, 1994; ATKINSON et al., 2000; ATKINSON, 2008). O diagnóstico dos hemosporídeos é realizado através da leitura de esfregaços sanguíneos, considerado método diagnóstico padrão (ATKINSON, 2008; CILOGLU et al., 2019) e, por técnicas moleculares, fundamentais na identificação da linhagem do parasito (BENSCH; AKESSON, 2003). O diagnóstico morfológico requer experiência necessária para a detecção e identificação destes parasitos, principalmente durante as fases crônicas ou latentes, visto que nestas fases a parasitemia encontra-se bastante reduzida (VALKIŪNAS, 2005; VANSTREELS; PARSONS, 2014). O objetivo do presente trabalho foi relatar o achado incidental de inclusões eritrocitárias de agentes da ordem Haemosporida em esfregaço sanguíneo de uma Corujinha-do-mato com fratura em úmero e, destacar a importância de exames laboratoriais como diagnóstico de hemoparasitos em aves silvestres, visto que normalmente estes indivíduos não apresentam sinais clínicos, dificultando a suspeita e diagnóstico destes patógenos, o que favorece sua transmissão.

Relato de Caso

Uma corujinha-do-mato (*Megascops choliba*) de vida livre foi encontrada caída no quintal de uma residência situada na região Metropolitana do Rio de Janeiro e encaminhada a uma clínica veterinária com queixa de fratura. Durante a avaliação constatou-se que se tratava de um animal adulto, com fratura proximal em bisel, no úmero direito e sem outras alterações significativas. Para a estabilização da fratura foi realizada bandagem do tipo oito (asa-corpo) e administração via intramuscular de anti-inflamatório (meloxicam, 0,5mg/kg) e cloridrato de tramadol, (7,0 mg/kg). Foi efetuada a coleta de sangue por meio de punção da veia jugular direita para realização de hemograma como auxiliar na avaliação do estado geral do animal. A amostra foi coletada em frasco contendo o anticoagulante ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA) e esfregaços sanguíneos foram confeccionados no momento da colheita. A coloração das lâminas foi efetuada pelo corante hematológico rápido (Panótico®) e a leucocitoscopia e a hematoscopia foram avaliadas em microscopia óptica utilizando-se aumento de 1000x. Na avaliação microscópica, evidenciou-se no interior dos eritrócitos, elevada presença de hemosporídeos pertencentes ao gênero *Plasmodium*/*Haemoproteus*. Os demais parâmetros se mostraram dentro do intervalo de referência para a espécie. Diante disto, foi preconizada a estabilização da fratura e o acompanhamento da parasitemia durante um mês, período que garantiu a recuperação da asa. No último hemograma foi constatada a presença de hemosporídeos, porém com redução do grau de parasitemia quando comparado a exames prévios. É digno de nota, que não foi possível realizar

intervenção terapêutica com fármacos antimaláricos devido a fuga da ave após recuperação da fratura.

Resultados e Discussão

No presente relato, a detecção de hemosporídeo na citoscopia foi acidental já que a queixa principal era de fratura em úmero. Tal achado destaca a importância de exames laboratoriais no diagnóstico de patógenos, muitas vezes ocultos nos hospedeiros aviários, embora relevantes, especialmente em indivíduos de vida livre, visto que são potenciais transmissores à diversas espécies (VALKIŪNAS, 2005; ATKINSON, 2008). Segundo Valkiūnas (2005) a maioria dos indivíduos acometidos por hemosporídeos são adaptados ao agente e, não desenvolvem sinais clínicos, o que corrobora com a ausência de alterações laboratoriais e clínicas observadas no presente relato, dificultando a suspeita e consequentemente o diagnóstico do hemoprotozoário, favorecendo a transmissão e manutenção destes patógenos em regiões endêmicas à doença (CAMPBELL, 2015). Entretanto, a ausência de sinais clínicos não descarta fatores capazes de interferirem na sobrevivência destes indivíduos, como torná-los mais vulneráveis a ataques de predadores, afetarem o sucesso reprodutivo e propagação da espécie (ATKINSON, 2008; ASGHAR et al., 2015). Valkiūnas (2005) também mencionou que a fase aguda normalmente cursa com um número aumentado de parasitos no sangue de aves infectadas e, aparecimento de sinais clínicos. Contudo, a ave em questão apresentou elevada parasitemia e não desenvolveu a forma clínica da infecção, no qual pode ser justificada pela ocorrência de uma parasitemia secundária, ou seja, indivíduos no estágio crônico ou latente da infecção podem recidivar e aumentar o número de parasitos no sangue, situação designada como uma parasitemia secundária, que pode ser ocasionada pela queda de imunidade do hospedeiro (VALKIŪNAS, 2005), condição possivelmente provocada pela fratura no presente relato. Sabendo que as respostas às infecções por hemosporídeos dependem da adaptação e estado imune dos seus hospedeiros (VALKIŪNAS, 2005), a redução da parasitemia observada no último exame pode ser explicada pela recuperação do indivíduo, visto que a dor causada pela fratura foi cessada e consequentemente o estresse reduzido, melhorando seu estado imune e sua resposta ao agente, mesmo que a intervenção terapêutica não tenha sido empregada. O tratamento nestes casos envolve a combinação de fármacos antimaláricos, utilizando a primaquina para tratar as formas parasitárias teciduais, juntamente com a cloroquina e derivados de quinina, para as formas parasitárias sanguíneas (VALKIUNAS, 2005). No entanto, o tratamento não foi empregado devido a fuga do paciente, situação preocupante uma vez que estes patógenos podem vir a acessar aves debilitadas, sem contato prévio com os parasitos, linhagens exóticas ou altamente patogênicas (BENNETT et al., 1993; ATKINSON et al., 2001; VALKIUNAS, 2005, TOMPKINS; GLEESON, 2006; SAMOUR, 2006; HOWE, 2012).

Conclusão

Conclui-se que o exame laboratorial foi de suma importância para o diagnóstico do agente da ordem Haemosporida, assim como o monitoramento da parasitemia. Cabe ressaltar que achados incidentais como o ocorrido no presente relato tendem a ser frequentes em animais silvestres, visto que a ausência ou inespecificidade dos sinais clínicos prejudicam a suspeita e o diagnóstico. Sendo assim, os exames laboratoriais de rotina são imprescindíveis a fim de evitar a disseminação e introdução de agentes patogênicos que possam provocar perdas catastróficas a populações aviárias suscetíveis.

Referências Bibliográficas

- ASGHAR, M.; HASSELQUIST, D.; HANSSON, B.; ZEHTINDJIEV, P.; WESTERDAHL, H.; BENSCH S. Hidden costs of infection: chronic malaria accelerates telomere degradation and senescence in wild birds. *Science*, v.347, n.6220, p.436-438, 2015.
- ATKINSON, C.; DUSEK, R.J.; WOODS, K.L.; IKO, W.M. Pathogenicity of avian malaria in experimentally-infected Hawaii amakihi. *Journal of Wildlife Diseases*, v.36, n.2, p.197-201, 2000.
- ATKINSON, C.T.; DUSEK, R.J.; LEASE, J.K. Serological responses and immunity to superinfection with avian malária in experimentally-infected Hawaii Amakihi. *Journal of Wildlife Diseases*, v.37, n.1, p.20-27, 2001.
- ATKINSON, C.T. Avian Malaria. In: ATKINSON, C. T.; THOMAS, N.J.; HUNTER, D. B. *Parasitic Diseases of Wild Birds*. Ames: Wiley-Blackwell, 2008. p.35-53.
- ATKINSON, C.T.; THOMAS, N.J.; HUNTER, D.B. *Parasitic diseases of wild birds*. Wiley-Blacwwell: Iowa, 557p.2008.
- BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J.L.; MELO, A.S. *Ecologia: De Indivíduos a Ecossistemas*. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- BENNETT, G. F.; BISHOP, M. A.; PEIRCE, M. A. Checklist of the avian species of Plasmodium Marchiafava & Celli, 1885 (Apicomplexa) and their distribution by avian Family and wallacean life zones. *Systematic Parasitology*, v.26, p.171-179, 1993.
- BENSCH, S.; ÅKESSON, A. Temporal and spatial variation of hematozoans in Scandinavian willow

- warblers. *Journal of Parasitology*, v.89, p.388–391, 2003.
- BRAGA, E.M.; SILVEIRA, P.; BELO, N.O.; VALKIUNAS, G. Recent advances in the study of avian malaria: an overview with an emphasis on the distribution of *Plasmodium* spp in Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v.106, n.1, p.3-11, 2011.
- CAMPBELL, T.W. In: THRALL, M.A.; WEISER, G.; ALLISON, R.W.; CAMPBELL, T.W. *Hematologia e bioquímica Clínica veterinária*, São Paulo: ROCA, 2015.
- CILOGLU, A.; ELLIS, V.A.; BERNOTIENE, R.; VALKIUNAS, G.; BENSCH, S. A new onestep multiplex PCR assay for simultaneous detection and identification of avian haemosporidian parasites. *Parasitology Research*, v.118, p.191–201, 2019.
- COX, F. History of the discovery of the malaria parasites and their vectors. *Parasites & Vectors*, v.3, n.5. p.2-9, 2010.
- DANILEWSKY, B. Zur Parasitologie des Blutes. *Biologisches Zentralblatt*, Leipzig, v.5, p.529-537, 1886.
- GREINER, E.C.; RITCHIE, B.W. Parasites. In: RITCHIE, B.W.; HARRISON, G.J.; HARRISON, L.R. *Avian medicine: principles and application*. Lake Whort: Wingers Publishing, 1994, cap.36, p.1007-1029.
- HOWE, L.; CASTRO, I.C.; SCHOENER, E.R.; HUNTER, S.; BARRACLOUGH, R.K.; ALLEY, M.R. Malaria parasites (*Plasmodium* spp.) infecting introduced, native and endemic New Zealand birds. *Parasitol Research*, v.110, p.913-923. 2012.
- PADOVEZI, G.C. *Haemoproteus* sp e *Plasmodium* sp em pombos domésticos (*Columa livia domestica*): revisão bibliográfica e relato de caso. 2010. 44 f. Monografia em Patologia Clínica Veterinária, Pós-graduação em Medicina Veterinária, Universidade Castelo Branco, São Paulo, 2010.
- SAMOUR, J. Management of raptors. In: HARRISON, G.J; LIGHTFOOT, T.L. *Clinical avian medicine*. Palm Beach: Sipx Publishing, 2006, p.915- 956.
- TOMPKINS, D.M.; GLEESON, D.M. Relationship between avian malária distribution and na exotic invasive mosquito in New Zealand. *Journal of the Royal Society of the New Zealand*, v.36, n.2, p.51-62, 2006.
- VALKIUNAS, G. A ew *Haemoproteus* species (Haemosporida: Haemoproteidae) from the endemic Galapagos dove *Zenaida galapagoensis*, with remarks on the parasite distribution, vectors, and molecular diagnostics. *Journal of Parasitology*, v.96, n.4, p.783-792, 2010.
- VANSTREELS, R.E.T.; PARSONS, N.J. Malária Aviária e outros Hemosporídeos Aviários. In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. *Tratado de animais selvagens – Medicina Veterinária*. São Paulo: Roca, 2014. p.1557- 1574.

O QUE OS TUTORES BRASILEIROS SABEM SOBRE CÃES, GATOS E A COVID-19?

¹ALESSANDRA SÁ SIMÕES; ²CARLA REGINA GOMES RODRIGUES SANTOS

¹Bolsista voluntária de Iniciação Científica, discente de graduação em Medicina Veterinária. UNINASSAU-RJ

²Docente em Clínica Médica dos Caninos e Felinos. Faculdade de Medicina Veterinária. UNINASSAU-RJ

Palavras-chave: animais; cães; Covid-19; gatos; SARS-CoV-2.

Introdução

Apesar de cães e gatos terem oferecido companhia e suporte emocional aos tutores durante o período de isolamento social vivenciado na pandemia da Covid 19, o medo de uma possível transmissão do vírus por animais infectados ao homem fez com que muitos tutores abandonassem seus animais de estimação (PARRY, 2020; ZIMMER, 2021). Em defesa desses animais, a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a *World Animal Protection* publicaram uma circular conjunta com o objetivo de esclarecer a população sobre a contaminação de cães e gatos pelo vírus SARS-CoV-2 e aconselhar os tutores de cães e gatos que continuassem cuidando dos seus animais de estimação, classificando o abandono e o sacrifício como inadmissível e advertindo que a pandemia não poderia ser usada como justificativa para assassinatos cruéis (OPAS, 2020). A compreensão sobre a contaminação de cães e gatos pelo SARS-CoV-2 tem sido uma preocupação frequente, uma vez que existe a convivência direta e praticamente contínua desses animais com os seres humanos, aumentando o risco de exposição e transmissão (SILVIA; BERBERT, 2021) e levando à necessidade de educação da população sobre os procedimentos adequados a fim de manter a segurança desses animais (ZIMMER et al., 2021). O objetivo deste trabalho foi identificar o nível de conhecimento dos tutores a respeito da transmissão e da prevenção de contaminação pelo vírus SARS-CoV-2 em cães e gatos a fim de verificar se eles estão tendo acesso às informações e se elas estão sendo compreendidas.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo descritivo exploratório com uso de abordagem quantitativa, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Geral de Bonsucesso (parecer consubstanciado nº 5365808), onde foram analisadas as respostas dos tutores a um questionário online. As respostas obtidas foram tabuladas e agrupadas de acordo com os resultados de diferentes variáveis a fim de que fosse possível observar a frequência e determinar a ordem de importância dos valores encontrados. O questionário foi desenvolvido por meio da plataforma digital *Google Forms* e constou de doze perguntas objetivas que permitiram identificar o nível de conhecimento dos tutores sobre o tema abordado. O link para acesso e resposta ao questionário foi disponibilizado aos participantes de pesquisa em um aplicativo de mensagem, tendo-se como critério de inclusão tutor de cão e/ou gato, de qualquer parte do território nacional e como critério de exclusão, tutor de cão e/ou gato que fosse Médico Veterinário. A coleta de dados foi realizada no período de maio de 2022 a junho de 2022, tendo participado 155 tutores. Os dados obtidos foram submetidos à posterior análise estatística.

Resultados e Discussão

As perguntas foram transcritas sob a forma de temas e em seguida, os temas foram organizados em cinco grupos a fim de facilitar a análise dos dados e a discussão.

1-Contaminação de cães e gatos pelo vírus SARS-CoV-2 e transmissão humano-animal e animal-humano.

Sobre a possibilidade de contaminação de cães e gatos pelo vírus SARS-CoV-2 e transmissão humano-animal e animal-humano, 51,6% (n=80) dos tutores informaram que acreditam que cães e gatos podem ser contaminados, enquanto 48,4% (n=75) informaram que não acreditam nessa possibilidade; 61,9% (n=96) dos tutores acreditam que não é possível transmitir o vírus ao seu cão e/ou gato, enquanto 38,1% (n=59) acreditam ser possível. Quando perguntados sobre a possibilidade inversa, de ser contaminado a partir da transmissão do seu animal de estimação, 81,3% (n=126) dos tutores discordaram enquanto 18,7% (n=29) concordaram. Além disso, 93,5% (n=150) dos tutores afirmaram não temer a contaminação pelo coronavírus a partir de seu pet.

2-Identificação de sinais e sintomas de contaminação pelo vírus SARS-CoV-2.

Ao serem questionados se seu cão e/ou gato já havia apresentado sintomas de contaminação pelo coronavírus, 96,8% dos tutores afirmaram que não (n=150).

3-Busca de informações sobre transmissão do vírus SARS-CoV-2 entre cães, gatos e tutores.

Os participantes de pesquisa foram questionados se já tinham feito pesquisas na internet em busca de informações acerca de sintomas ou transmissão de coronavírus por cães e gatos, tendo 42,6% (n=66) dos tutores afirmado ter feito buscas na internet sobre o assunto e 57,4% (n=89) afirmado não ter feito. Sobre o risco de transmissão do coronavírus por cães e gatos a humanos, 45,2% (n=70) dos participantes de pesquisa responderam ter lido nas redes sociais ou recebido mensagens em aplicativos informações afirmando que esse risco existe. Quando questionados sobre o inverso, 60,6% (n=94) responderam terem lido ou recebido mensagens em aplicativos afirmando que o coronavírus não pode ser transmitido a humanos por cães e gatos.

4-Conhecimento sobre ações necessárias junto ao cão e gato caso o tutor esteja contaminado pelo coronavírus.

Quanto ao conhecimento sobre como agir com seu cão ou gato caso esteja contaminado pelo coronavírus, 83,9% (n=130) dos tutores responderam nunca terem lido ou recebido essa informação através de mensagens em aplicativos.

5-Rejeição de tutores a cães e/ou gatos durante a pandemia.

A respeito da rejeição de tutores a cães e gatos durante a pandemia, 14,2% (n=22) dos participantes de pesquisa informaram ter conhecimento sobre outros tutores que renunciaram a seu animal de companhia por medo de contaminação pelo SARS-CoV-2 e 12,9% (n=20) afirmaram ter conhecimento de pessoas que deixaram de adotar cão e/ou gato por medo de contaminação. Porém, 96,8% (n=150) afirmaram sentirem-se seguros em adotar um cão ou gato durante a pandemia.

O presente estudo revelou que muitos tutores de cães e/ou gatos, mesmo após 2 anos do início da pandemia, continuam não tendo conhecimento sobre a contaminação de seus pets pelo vírus SARS-CoV-2, formas de transmissão e cuidados com esses animais. Este fato pode estar relacionado à falta de interesse em buscar informações (n=89; 57,4%), assim como às falsas informações recebidas através de aplicativos de mensagens.

Dentre os participantes da pesquisa, pouco menos da metade (n=75; 48,4%) afirmou que não acredita que cães e gatos possam ser contaminados pelo vírus e a maioria (n=96; 61,9%) acredita que não pode transmitir o vírus ao seu cão e/ou gato. Entretanto, desde o início da pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2, em março de 2020, todos os casos de infecção de animais domésticos, incluindo cães e gatos, relatados na literatura, têm evidenciado que a contaminação ocorre através do contato direto com humanos testados positivo, sugerindo a transmissão humano-animal (CALVET et al., 2021; HOSIE et al., 2021; NEIRA et al., 2020; OLIVEIRA et al., 2022; TAZERJI et al., 2020).

Sobre a transmissão animal-humano, 18,7% (n=29) dos participantes responderam que acreditam que o cão ou gato pode transmitir o vírus ao humano e embora um caso publicado recentemente sobre um veterinário tailandês contaminado pelo vírus SARS-CoV-2 a partir do espirro de um gato infectado, apoie a hipótese de transmissão do gato para o veterinário (SILA, 2022), vários estudos desenvolvidos ao redor do mundo, até o momento, não conseguiram comprovar que animais podem transmitir SARS-CoV-2 para humanos (OLIVEIRA et al., 2022; PARRY, 2020; TAZERJI et al., 2020).

O conhecimento sobre outros tutores que renunciaram aos seus animais de estimação (n=22; 14,2%) ou desistiram de adotar (n=20; 12,9%) durante a pandemia também foi relatado pelos participantes da pesquisa, confirmando o receio da população em contrair o vírus SARS-CoV-2 através do contato com cães e gatos, gerado pela falta de informação.

Apesar disso, a quase totalidade dos participantes da pesquisa (n=150, 96,8%) afirmou sentirem-se seguros em adotar um cão ou gato durante a pandemia, o que demonstra a importância que os tutores dão a esses animais de estimação.

Conclusão

Verificamos, através desse estudo, que a falta de informação da população contribuiu para o aumento do abandono de cães e gatos durante a pandemia e que mesmo após 2 anos as pessoas continuam desconhecendo o assunto. Ressaltamos que o médico veterinário deve exercer o seu papel de educador abordando o tema em consultas periódicas de cães e/ou gatos, a fim de auxiliar no esclarecimento da população de maneira a contribuir para o bem-estar animal e diminuir o número de casos de abandono relacionado ao medo da transmissão do vírus SARS-CoV-2.

Referências Bibliográficas

- ABCD – European Advisory Board on Cat Diseases. SARS-Coronavírus (CoV)-2 and cats. Disponível em: < <http://www.abcdcatsvets.org/sars-coronavirus-2-and-cats/> > Acesso em: 06 set 2022.
- AMVM - American Veterinary Medical Association. SARS-CoV-2 in animals. Disponível em: < [SARS-CoV-2 in animals | American Veterinary Medical Association \(avma.org\)](https://www.avma.org/sars-cov-2-in-animals) > Acesso em: 04 set 2022.

- CALVET, G.A.; PEREIRA, S.A., OGRZEWALSKA, M.; CORRÊA, A.P.; RESENDE, P.C, TASSINARE, W.S.; COSTA, A.P.; KEIDEL, L.O.; ROCHA, A.S.B.; SILVA, M.F.B.; SANTOS, S.A.; LIMA, A.B.M.; MORAES, I.C.V.; JUNIOR, A.A.V.M.; SOUZA, T.C.; MARTINS, E.B.; ORNELLAS, R.O.; CORRÊA, M.L.; ANTONIO, I.M.S.; GUARALDO, L.; MOTTA, F.C.; BRASIL, P.; SIQUEIRA, M.M.; GREMIÃO, I.D.F.; MENEZES, R.C. Investigation of SARS-CoV-2 infection in dogs and cats of humans diagnosed with COVID-19 in Rio de Janeiro, Brazil. *PloS ONE*, v.16, n.4, p.1-12, 28 abr 2021.
- CDC – Centers for Disease, Control and Prevention. What you need to know about COVID-19 and pets. Disponível em: < [What You Need to Know About COVID-19 and Pets \(cdc.gov\)](https://www.cdc.gov/pets/what-you-need-to-know-about-covid-19-and-pets/) > Acesso em: 04 set 2022.
- OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde. COVID-19 Declaração Conjunta sobre o novo coronavírus e cães e gatos. Disponível em: < [OPAS recomendações.pdf](https://www.opas.org.br/pt-br/comunicacao/comunicado-de-opas-sobre-covid-19-e-coes-e-gatos) > Acesso em: 04 set 2022.
- HOSIE, M.J.; LEHMANN, R.H.; HARTMMAN, K.; EGBERINK, H.; TRUYEN, U.; ADDIE, D.D.; BELÁK, S.; BARALON, C.B.; FRYMUS, T.; LLORET, A.; LUTZ, H.; MARSILIO, F.; PENNISI, M.G.; TASKER, S., THIRY, E., MÖSTL, KARIN. Anthropogenic Infection of Cats during the 2020 COVID-19 Pandemic. *Virusis*, v.13, n.185, p.1-13, 26 jan 2021.
- NEIRA, V., BRITO, B., AGÜERO, B., BERRIOS, F., VALDÉS, V., GUTIERREZ, A., ARIYAMA, N., ESPINOZA, P., RETAMAL, P., HOLMES, E.C., HEICHE, A.S.G., KHAN, Z., GUTCHE, A.V., DUTTA, J., MIORIN, L., KEHRER, T., GALARCE, N., ALMONACID, L.I., LEVICAN, J., BAKEL, H.V., SASTRE, A.G., MEDINA, R.A. A household case evidences shorter shedding of SARS-CoV-2 in naturally infected cats compared to their human owners. *Emerging Microbes & Infection*, v.10, p.376-383, 05 mar 2021.
- OIE – World Organisation for Animal Health. Covid 19. Disponível em: < <https://www.oie.int/en/what-we-offer/emergency-and-resilience/covid-19/>>. Acesso: em 04 set de 2022.
- OLIVEIRA, M.C.; GONÇALVES, N.R.; FERREIRA, P.C.; HONÓRIO, A.S.; MORAIS, N.A. SARS-CoV-2 em cães e gatos – Revisão de Literatura. *Vet. e Zootec.*; v.29, p.1-12, 22 mar 2022.
- PARRY, N.M.A. COVID-19 and pets: When pandemic meets panic. *Forensic Science International: Reports*, v.2, p.2-4, 11 abr 2020.
- SILA, T.; SUNGHAN, J.; LAOCHAREONSUK, W.; SURASOMBATPATTANA, S.; KONGKAMOL.; INGVIIYA, T.; SIRIPAITOON, P.; KOSITPANTAWONG, N.; KANCHANASUWAN, S.; HORTIWAKUL, T.; CHARERNMAK, B.; NWABOR. O.F.; SILPAPOJAKUL, K.; CHUSRI, S. Suspected Cat-to-Human Transmission of SARS-CoV-2, Thailand, July–September 2021. *CDC*, v.8, n.7, jul 2022.
- SILVIA, K.S.; BERBERT, L.R. Pets e a COVID-19: Cães e gatos domésticos e suas conexões com o novo coronavírus humano. *Ciência Animal*, v.31, n.2, p.142-146, 2021.
- TAZERJI, S.S.; DUARTE, P.M.; RAHIMI, P.; SHAHABINEJAD, F.; DHAKAL, S.; MALIK, Y.S.; SHEHATA, A.A.; LAMA, J.; KLEIN, J.; SAFDAR, M.; RAHMAN, M.T.; FILIPIAK, K.J.; MORALES, A.J.R.; SOBUR, M.A.; KABIR, F.; VAZIR, B.; MBOERA, L.; CAPORALE, M.; ISLAM, M.S.; AMUASI, J.H.; GHARIEB, R.; RONCADA, P.; MUSAAD, S.; TILOCCA, B.; KOOHI, M.K.; TAGHIPOUR, A.; SAIT, A.; SUBBARAM, K.; JAHANDIDEH, A.; MORTAZAVI, P.; ABEDINI, M.A.; HOKEY, D.A.; HOGAN, U.; SHAHEEN, M.N.F.; ELASWAD, A.; ELHAIG, M.M.; FAWZY, M. Transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) to animals: an updated review. *Journal of Translational Medicine*, v.18, n.358, p.1-11, 21 set 2020.
- WASAVA – World Small Animal Veterinary AssociatioSARS-CoV-2 in animals. Disponível em: < <https://www.avma.org/resources-tools/one-health/covid-19/sars-cov-2-animals-including-pets> > Acesso em: 04 set 2022.
- ZIMMER, B.R.B.; ZIMMER, B.K.B.; BANDAS, H.D.C.; BRUM, T.M.M.; PEREIRA, D.I.B.; SANGIONI, L.A.; BOTTON, S.A. Novo Coronavírus (SARS-Cov-2) e a sua relação com cães e gatos: uma mini revisão. *Saúde em Foco: doenças emergentes e reemergentes*, Editora Científica Digital, v.2, capítulo 23, p.280-294, 2021.

APRESENTAÇÃO CLÍNICA E TRATAMENTO CIRÚRGICO DE LUXAÇÃO ESCAPULAR DORSAL BILATERAL EM CÃO - RELATO DE CASO

¹PAULA, MAÍZA DA SILVA; ²SOARES, ELAINE DA SILVA; ³OLIVEIRA, FABIANO LUIZ DULCE

¹Discente de Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Juiz de Fora

²Discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Departamento de Veterinária - Universidade Federal de Viçosa

³Docente no Centro Universitário de Valença, UNIFAA; Discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Instituto de Veterinária - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Palavras-Chave: *escápula; avulsão; redução; estabilização; cirurgia.*

Introdução

Luxação escapular é o deslocamento dorsal da escápula após descontinuidade da musculatura que a sustenta junto ao tórax. É uma lesão incomum tanto em cães quanto em gatos, proveniente de traumas de alto impacto, que podem ou não gerar outras lesões locais. Clinicamente o animal apresenta aumento de volume na região dorsal do tórax, com pouca capacidade de sustentação do peso pelo membro torácico acometido e, curiosamente, ausência de dor. O diagnóstico é baseado no histórico de trauma, nos achados do exame clínico, onde é nítida a movimentação anormal do osso, assim como também pode ser confirmado através de exames de imagens, como a radiografia ou a tomografia computadorizada. O tratamento pode ser realizado através de fisioterapia, entretanto o procedimento cirúrgico, para adequada redução da escápula junto ao tórax, seguida de sua estabilização, é o mais indicado (PERRY et al., 2012; KANO et al., 2013; JONES et al., 2017; LIMA et al., 2017; ÖZER et al., 2017; FRYE et al., 2018). O presente trabalho teve por objetivo relatar o sucesso no tratamento cirúrgico de luxação escapular dorsal bilateral em um cão que sofreu atropelamento. Em ambos os lados foram realizadas a técnica cirúrgica de fixação da escápula através de sua ancoragem com fio de nylon na base da segunda costela. Pode-se concluir a eficácia da técnica para estabilização de ambas as luxações seguida de adequada deambulação do paciente, quando ambos os membros foram exigidos. Ressalta-se, ainda, a contribuição do presente relato, por haver poucos trabalhos descritos sobre este tipo de lesão, sendo que, diferentemente dos casos já publicados, este é o primeiro a apresentar este tipo de situação ocorrendo em ambos os membros concomitantemente.

Relato do Caso

Um cão, Dachshund, macho, castrado, com 15 anos de idade, pesando 10,3kg, foi levado para atendimento clínico com histórico de ter sido atropelado em casa após a tutora dar ré no carro. Inicialmente o mesmo havia sido levado em outra clínica, permanecendo nesta por dois dias, quando recebeu alta. Insatisfeita, a tutora levou a um segundo profissional. Levou uma radiografia que, segundo a mesma, lhe fora dito que o exame não apresentava nenhum tipo de alteração. Disse que o animal lhe foi entregue no colo e não caminhando. Ao chegar em casa e colocar o animal no chão para alimentá-lo percebeu que estava com aumento de volume nas costas (figura 01A) e caminhando pouco. Durante a anamnese, foi possível observar um aumento de volume bilateral em região dorsal próximo às escápulas. Ao colocar o animal na mesa de atendimento, foi observado que o mesmo apresentava capacidade limitada em sustentar os membros torácicos, o que o forçava a permanecer maior parte do tempo deitado. Ao realizar os movimentos de flexão, extensão, pronação e supinação o animal apresentava aumento de amplitude e, curiosamente, não manifestava dor. Ao avaliar a radiografia (ventro-dorsal) era possível observar o distanciamento da escápula esquerda em relação à região do arco costal torácico ipsilateral. Através de uma observação mais detalhada, também era possível perceber o giro da escápula direita; ou seja, era possível detalhar radiograficamente que para ambos os membros a espinha da escápula não se apresentavam direcionadas lateralmente (o que seria sua posição anatômica) (figura 01B). Logo, através do exame clínico, associado ao exame radiográfico, confirmou-se o diagnóstico de luxação escapular dorsal bilateral. Aproveitando-se que os demais exames (hematológicos, ultrassonográficos e cardiológicos) já realizados não apresentavam alterações, sugeriu-se a cirurgia para redução e estabilização de ambas as luxações. Após autorização da tutora e adequado preparo, o animal foi submetido ao protocolo anestésico através do uso de metadona (0,3mg/kg por via intramuscular) como medicação pré-anestésica, aplicação de propofol (dose efeito, por via intravenosa) para indução anestésica e uso de isofluorano como anestésico de manutenção. Antes de se iniciar o procedimento cirúrgico foi realizado o bloqueio regional do plexo braquial através da associação de lidocaína e bupivacaína, em ambos os lados, tomando-se cuidado com a dose de intoxicação. O uso de antibiótico e anti-inflamatório foi realizado de maneira preemptiva, através do uso de ceftriaxona (20mg/kg) e meloxicam (0,2mg/kg), respectivamente, ambos por via intravenosa. Após adequado plano anestésico, iniciou-se o procedimento no membro torácico esquerdo, através de uma

incisão na borda dorsal da escápula, onde observou-se a descontinuidade dos músculos trapézio, rombóide e serrátil ventral. A partir daí, buscou-se realizar a contagem das costelas e seus respectivos espaços intercostais afim de se identificar a segunda costela. Um fio monofilamentar de nylon 1 foi passado através desta, em sua porção mais proximal, próxima a sua vértebra adjacente, tomando-se cuidado adequado para não causar nenhuma iatrogenia torácica. Após esta etapa, os músculos infra-espinhoso e supra-espinhoso foram dissecados em sua porção média para a confecção de dois furos, um cranial e outro caudal à espinha da escápula para a passagem do fio previamente ancorado na segunda costela. Após redução da escápula em sua posição anatômica, foi confeccionado o nó, sendo o mesmo posicionado abaixo do músculo infra-espinhoso. Suturas adicionais com fio de nylon 2-0 foram acrescentadas aos resquícios musculares ao redor da escápula a fim de auxiliar na estabilização dorsal e cicatrização. O tecido subcutâneo foi reduzido com fio do tipo ácido poliglicólico e a dermorráfia com nylon 3-0 em padrão de sutura sultan. Em seguida, os mesmos procedimentos foram realizados no membro contralateral (direito). Como medicações pós-operatórias foram utilizadas dipirona (25mg/kg BID, por via intravenosa) e cloridrato de tramadol (6mg/kg, BID, por via intramuscular). Durante o período de internação (três dias), assim como no período até a retirada dos pontos (10 dias), o animal foi mantido com as mesmas medicações, entretanto com suas respectivas apresentações orais. O paciente foi reavaliado após 30, 60 e 90 dias da cirurgia, onde sua capacidade de sustentação de ambos os membros torácicos, assim como sua deambulação à caminhada e ao trote se encontravam como antes do ocorrido, segundo avaliação e relato da própria tutora.



Figura 1: Avaliação clínica e radiográfica de um cão, Dachshund, macho, castrado, com 15 anos de idade, pesando 10,3kg, apresentando luxação escapular dorsal bilateral. A - Aspecto clínico em uma visão caudo-dorsal da região torácica do animal, onde é possível visualizar aumento de volume compatível com o deslocamento dorsal de ambas as escápulas; B - Radiografia ventro-dorsal do tórax, onde é possível observar o distanciamento lateral da escápula esquerda em relação ao arco costal, assim como o giro interno (supinação) da escápula direita, sugerindo deslocamento de ambas as escápulas (FONTE: Arquivo Pessoal, 2020).

Resultado e Discussão

A luxação da escápula é descrita como uma condição ortopédica incomum na clínica de pequenos animais, sendo mais comum em gatos do que em cães, ocorrendo de maneira unilateral, associadas ou não a outras afecções (PERRY et al., 2012; KANO et al., 2013; JONES et al., 2017; LIMA et al., 2017; ÖZER et al., 2017). O presente caso diverge daqueles relatados anteriormente ao trazer um paciente em situação semelhante, entretanto com tal lesão em ambos os membros torácicos, o que até então não havia sido publicado. Em relação às técnicas cirúrgicas descritas para estabilização das luxações escapulares são citadas desde transposição da musculatura local (ÖZER et al., 2017), passando por perfuração da borda dorsal da escápula (PERRY et al., 2012) - ambas técnicas fixadas com fios absorvíveis - assim como a realização de perfurações em sua região central seguida de fixação na quarta costela com fio de aço (LIMA et al., 2017). No caso apresentado, para ambas as luxações, foram realizadas a perfuração de dois furos no terço médio da escápula, um cranial e outro caudal à espinha

da escápula, seguida da passagem de fio de nylon ao redor da segunda costela, como descrita por Jones et al (2017), com posteriores suturas da musculatura local, o que demonstrou ser eficaz tanto na fixação das escápulas junto ao tórax, quanto na deambulação do paciente no período pós-operatório, embora não tenha sido avaliada a distribuição de carga antes nem depois do procedimento cirúrgico, como sugerido por Kano et al (2013). Sabe-se que a escápula é um osso presente na lateral da cavidade torácica que auxilia na proteção desta contra impactos laterais, principalmente em relação ao tórax. Anatomicamente, em sua face medial, encontram-se estruturas nervosas que compõem o plexo braquial, proveniente da intumescência cérvico-torácica (KÖNIG; LIEBICH, 2021). Curiosamente, em nenhum dos casos de luxação escapular descritos até o momento, apontam lesões comumente ocorridas no trauma torácico, como pneumotórax, hemotórax hérnia diafragmática e/ou avulsão do plexo braquial (RAISER; CASTRO; SANTALÚCIA, 2022). No presente caso, embora ambos os membros torácicos se encontrassem envolvidos, a única lesão concomitantemente apresentada, foi uma fratura simples da primeira costela esquerda, sem comprometimento de outras estruturas que compõem o tórax, corroborando com os casos anteriormente descritos ao não apresentar maiores danos para o animal. O entendimento da fisiopatologia desta lesão, onde a anatomia clínica, radiográfica e cirúrgica faz-se necessário, é fundamental para o diagnóstico e tratamento cirúrgico definitivo, o que, neste caso, foi tido como ausente no primeiro atendimento, culminando com insatisfação da tutora.

Conclusões

Conclui-se que a presente técnica cirúrgica preconizada para estabilização da luxação escapular bilateral em cão é eficaz e apresenta resultados satisfatórios para sustentação e deambulação adequada do paciente, tanto à caminha quanto ao trote. Ressalta-se a contribuição deste trabalho para sociedade acadêmica por não haver, até o momento na literatura, um caso de luxação escapular em ambos os membros torácicos em cão.

Referências Bibliográficas

- FRYE, C.W.; HANSEN, C.M.; GENDRON, K.; VON PFEIL, D.J.F. Successful medical management and rehabilitation of exercise-induced dorsal scapular luxation in an ultramarathon endurance sled dog with magnetic resonance imaging diagnosis of grade II serratus ventralis strain. *The Canadian Veterinary Journal*. v.59, p.1329–1332. 2018.
- JONES, S.C.; TINGA, S.; PORTER, E.G.; LEWIS, D.D. Surgical management of dorsal scapular luxation in three dogs. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*. v.01, p.75-80. 2017.
- KANO, W.T.; RAHAL, S.C.; MESQUITA, L.R.; AGOSTINHO, F.S.; DE FARIA, L.G. Gait analysis in a cat with scapular luxation and contralateral forelimb amputation. *The Canadian Veterinary Journal*. v.54, p.990-991. 2013.
- KÖNIG, Horst E.; LIEBICH, Hans-Georg. *Anatomia dos Animais Domésticos: Texto e Atlas Colorido*. Grupo A, 2021. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558820239/>. Acesso em: 25 out. 2022.
- PERRY, K.L.; LAM, R.; RUTHERFORD, L.; ARTHURS, G.I. A case of scapular avulsion with concomitant scapular fracture in a cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. v.14, n.12, p.946–951. 2012.
- ÖZER, K.; KARABAĞLI, M.; ÖMER, H.; DEMİR, M.E. Surgical Treatment of Dorsal Scapular Luxation in Cats: Six Cases (2010-2016). *Kafkas University of Veterinary Faculty*. v.23, n.3, p.503-506. 2017.
- RAISER, A.G.; CASTRO, J.L.C.; SANTALÚCIA, S. *Clínica Cirúrgica do Trauma*. MEDVEP. 2022.

PERSISTÊNCIA DO DUCTO ARTERIOSO EM CADELA DE 6 ANOS - RELATO DE CASO

¹GONÇALVES JUNIOR, GENILSON PEREIRA; ²MENDONÇA, DIANA DO AMARAL; ³BENDAS, ALEXANDRE JOSE RODRIGUES; ³ALBERIGI, BRUNO RICARDO SOARES DA SILVA; ⁴DE OLIVEIRA, ANA CLARA SANTANA; ⁵CAMILO, EMMANUEL JOSÉ FIALHO

¹*Discente de Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ*

²*Discente de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ*

³*Docente em clínica de animais de companhia, DMCV-IV-UFRRJ*

⁴*Discente da Graduação em Medicina Veterinária, UNIG*

⁵*Bolsista no programa de residência em Medicina Veterinária, HVPA-IV-UFRRJ*

Palavras-chave: PDA, ICC, cardiopatia congênita

Introdução

O ducto arterioso é um vaso sanguíneo muscular que, durante a vida fetal, liga a aorta e a artéria pulmonar. Quando o ducto não se fecha ao nascimento ocorre a persistência do ducto arterioso (PDA), possuindo duas apresentações, uma mais comum, onde ocorre um desvio do fluxo (*shunt*) no sentido da artéria aorta para artéria pulmonar, levando, cronicamente à sobrecarga volumétrica do coração esquerdo e insuficiência cardíaca esquerda. A forma menos comum acontece quando há hipertensão pulmonar grave, superando a resistência vascular sistêmica e redirecionando o fluxo da artéria pulmonar para artéria aorta (PDA reverso) (VAZQUEZ; GONZALEZ, 2021; GREET et al., 2020). A PDA é a cardiopatia congênita de maior incidência na espécie canina, sendo uma doença que pode acometer diversas raças, porém possui maior prevalência em raças específicas como o poodle e o pastor alemão (BUCHANAN; PATTERSON, 2003). A apresentação clínica é variável. Pacientes jovens podem ser assintomáticos ou apresentar sinais e alterações sugestivas de insuficiência cardíaca como intolerância ao exercício, dispneia, cianose e síncope, sendo mais comum a identificação da doença em consultas de rotina e ou vacinação onde o veterinário identifica um sopro contínuo cranial ao foco mitral citado como sopro de maquinaria e muitas vezes frêmito palpável na região (BROADDUS; TILLSON, 2010). O diagnóstico é realizado principalmente através do ecodopplercardiograma que pode ser auxiliado por outros exames complementares como a radiografia torácica (MACDONALD, 2006). O tratamento consiste no manejo da insuficiência cardíaca congestiva e hipertensão pulmonar a fim de estabilizar o paciente para a oclusão cirúrgica através de métodos endovasculares, toracostomia ou toracosopia (VAZQUEZ; GONZALEZ, 2021). O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de persistência do ducto arterioso, em uma cadela adulta, fornecer conhecimento sobre as indicações de tratamento e manejo e também conscientizar médicos veterinários sobre a importância do exame físico completo em consultas de rotina para a identificação precoce desta afecção.

Relato de Caso

Foi atendido, no município do Rio De Janeiro/RJ, um canino, da raça schnauzer, de seis anos de idade, pesando 8,4kg, com escore corporal 4/9, encaminhado para avaliação cardiológica de acompanhamento de cardiopatia diagnosticada previamente como persistência do ducto arterioso. A tutora relatou que animal não possuía histórico de síncope, dispneia ou tosse e estava fazendo uso de pimobendan oral na dose de 0,25mg/kg a cada 12 horas que se iniciou três dias antes da consulta. No exame físico foi observado que as mucosas estavam normocoradas, tempo de preenchimento capilar de dois segundos, pulso femoral normocinético, ausculta pulmonar sem alterações e sopro contínuo melhor audível na região esternal cranial. Diante destes achados foi realizado o exame ecodopplercardiográfico que confirmou o diagnóstico de persistência do ducto arterioso, com fluxo da esquerda para a direita. Também foi observada insuficiência valvar mitral de grau discreto ao Doppler colorido e aumento dos diâmetros diastólico e sistólico do ventrículo esquerdo com preservação da fração de encurtamento e ejeção, sugerindo disfunção diastólica do ventrículo esquerdo. Após o exame foi mantido o pimobendan oral na dose de 0.25mg/kg a cada 12 horas e foi indicada a cirurgia para correção do PDA. A cirurgia foi realizada por meio de toracotomia esquerda, na altura do quinto espaço intercostal, dissecação e identificação do ducto arterioso patente, se atentando as estruturas adjacentes como aorta, artéria pulmonar e nervo vago. Optou-se pela oclusão do vaso utilizando-se clipe vascular de titânio com auxílio de um aplicador específico, sendo realizada a correção ducto arterioso patente. Na mesma semana foi realizado novo exame ecodopplercardiográfico evidenciando oclusão bem-sucedida do ducto arterioso e melhora nas medidas do ventrículo esquerdo, sendo então recomendado o acompanhamento semestral do paciente.

Resultados e Discussão

A paciente foi diagnosticada com seis anos de idade, se enquadrando nos 21% dos casos diagnosticados após 24 meses e nestes animais as características tendem ser mais graves, pois o tempo de evolução maior e a identificação de alterações como o dilatamento das câmaras esquerdas e a evolução para o PDA reverso são mais comuns (BOUTET et al., 2017). A indicação da cirurgia se deu por conta da repercussão hemodinâmica gerada pela presença do ducto arterioso patente levando ao aumento dos diâmetros ventriculares tanto sistólico quanto diastólico de grau importante com o diâmetro do ventrículo esquerdo em diástole medindo 4,43cm e sistólico medindo 2,98cm (figura2) caracterizando disfunção sistólica importante (PIANTEDOSI et al., 2019). Após cirurgia foi realizado novo exame ecodopplercardiográfico e neste se evidenciou a ausência de fluxo retrógrado em topografia de ducto arterioso e também se observou redução significativa nas dimensões do ventrículo esquerdo com o diâmetro diastólico medindo 3,89cm e o diâmetro na sistólico medindo 2,29cm (figura3) demonstrando que logo após a resolução da causa do aumento da pré-carga e sobrecarga volumétrica no coração esquerdo, significativa melhora na função sistólica do ventrículo esquerdo foi observada como já descrito por Hamabe et al (em 2015).

Conclusão

Diante do apresentado conclui-se que a persistência do ducto arterioso pode ser revertida cirurgicamente em casos diagnosticados precocemente, ressaltando a importância da ausculta de todos os animais em consulta veterinária para a identificação de alterações e o diagnóstico precoce.

Referências Bibliográficas

- BOUTET, B.G.; SAUNDERS, A.B; GORDON, S.G. Clinical Characteristics of Adult Dogs More Than 5 Years of Age at Presentation for Patent Ductus Arteriosus, *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.31, p.685–690. 2017.
- BROADBUSH, K.D.; TILLSON, D.M. Patent Ductus Arteriosus in Dogs. *Compendium: Continuing education for veterinarians*. 2010.
- BUCHANAN, J.W.; PATTERSON, D.F. Etiology of Patent Ductus Arteriosus in Dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. v.17, p.167-171. 2003.
- GREET, V.; BODE, E.F.; DUKES-MCEWAN, J.; OLIVEIRA, P.; CONNOLLY, D.J.; SARGENT, J. Clinical features and outcome of dogs and cats with bidirectional and continuous right-to-left shunting patent ductus arteriosus. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. v.35, p.780-788. 2021.
- HAMABE, L.; KIM, S.; YOSHIBUKI, R.; FUKAYAMA, T.; NAKATA, T.M.; FUKUSHIMA, R.; TANAKA, R. Echocardiographic Evaluation of Myocardial Changes Observed After Closure of Patent Ductus Arteriosus in Dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. v.29, p.126–131. 2015.
- MACDONALD, K.A. Congenital Heart Diseases of Puppies and Kittens. *Veterinary Clinician Small Animal*. v.36, p.503–531. 2006.
- PIANTEDOSI, D.; PISCITELLI, A.; DE ROSA, A.; LOPEZ, B.S.; CLARETTI, M.; BOZ, E.; MAZZONI, L.; CALVO, P.C.; BUSSADORI, C. Evaluation of left ventricular dimension and systolic function by standard transthoracic echocardiography before and 24-hours after percutaneous closure of patent ductus arteriosus in 120 dogs. *PLoS ONE*. v.14. 2019.
- VÁZQUES, D.M.P.; GONZÁLEZ, A.J.S. *Cardiologia clínica: de cães e gatos*. São Paulo: Medvet.cap.12 p.211-218. 2022.

OCORRÊNCIA, ETIOLOGIA E POSSÍVEIS CAUSAS DE ANEMIA EM BOVINOS ADULTOS E JOVENS EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE SAÚDE E ORIGENS DIVERSAS

¹BIANCA PACHIEL MEDEIROS; ²RITA DE CASSIA CAMPBELL MACHADO BOTTEON; ²CRISTIANE DIVAN BALDANI; ²CARLOS HENRIQUE MACHADO

¹Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária (PPGMV) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)

²Docente do Departamento de Medicina e Cirurgia Veterinária, UFRRJ

Palavras chave: hematologia; anemia; eritrograma.

Introdução

Anemia é uma condição na qual o número de hemácias e a capacidade de transporte de oxigênio são insuficientes para atender às necessidades fisiológicas (SCHREIR, 2018). Do ponto de vista clínico é secundária a múltiplas causas e compreender sua etiologia é importante para intervenções eficazes (CHAPARRO; PARMINDER, 2019). Em bovinos criados a pasto, são mais prováveis as causas parasitárias (BORGES et al., 2015). Anemias nutricionais ocorrem por deficiência de cobre e cobalto (TOKARNIA et al., 2010). Porém, não há dados conclusivos sobre sua incidência e causas (JOERLING; DOLL, 2019). Pela escassez de estudos sobre anemia em bovinos e correlação com possíveis causas, desenvolveu-se o presente levantamento a partir dos resultados de hemogramas de 1405 bovinos adultos e jovens em diferentes condições de manejo e saúde.

Material e Métodos

Realizou-se um estudo longitudinal retrospectivo do eritrograma de bovinos adultos e jovens, sadios e doentes, procedentes de diversas localidades, obtidos de banco de dados de laboratórios clínicos, atendimentos do Hospital Veterinário e animais utilizados em pesquisas clínicas realizadas entre 2002 e 2020. Foram inseridos exames realizados por método manual ou equipamentos automatizados, sendo considerados os dados do eritrograma (hematimetria - He, volume globular - VG, concentração de hemoglobina - HB). Os índices hematimétricos foram calculados conforme Coles (1986). Foram excluídas amostras com valores semelhantes, possivelmente contidas em mais de um banco de dados. Os dados foram agrupados segundo a idade (jovens e adultos) e determinou-se a média, a mediana e o desvio padrão para cada parâmetro. Anemia foi caracterizada pela identificação de pelo um dos parâmetros abaixo dos valores de referência (FELDMAN; ZINKL; JAIN, 2000) e classificada morfológicamente segundo Stockham e Scott (2011). A intensidade, a evolução e as causas prováveis foram discutidas com base na literatura especializada.

Resultados e Discussão

Os valores de He, HB e VG foram normais na maioria das amostras (63,8%, 60% e 78%, respectivamente), assim como a média. Parâmetros indicativos de anemia foram registrados em 694 animais (49,4%), 168 jovens (33%) e 526 adultos (58,7%). Anemia foi identificada, sobretudo pela concentração de HB (38,5%) e hematimetria (34%) reduzidas, sendo que o VG foi inferior a 24% em 21,3% dos animais. Nos adultos foi mais frequente a redução de hemácias e nos bezerras a redução do VG. No Brasil são mais frequentes os estudos referentes às causas, manifestações e evolução da anemia em doenças específicas. Pela escassez de estudos é impossível definir se os casos identificados (49,4%) é relevante, sendo os casos em bezerras (33%) superior ao relatado por Benesi et al. (2019) e próximos dos encontrados por Rengifo et al. (2010) (14,3% e 30,7%, respectivamente). Quanto ao tamanho das hemácias, foi mais frequente a anemia normocítica com HB normal (normocrômica - 34,9%) ou diminuída (hipocrômica - 34%). Nos jovens prevaleceu a anemia normocítica hipocrômica (47,6%) e nos adultos a normocrômica (37,3%). Dos 694 casos, 53 (7,63%) não foram classificados quanto ao CHCM, que foi maior que 36 g/dL, sugerindo erros de processamento (SENIV et al., 2017). Segundo Thrall (2015), a HB pode estar aumentada quando há hemólise, lipemia ou o tamanho das hemácias é menor que o limiar de detecção do contador de células. Anemia normocítica normocrômica (ANN), a mais comum nas condições do presente estudo, geralmente é associada a supressão da medula ou doenças inflamatórias ou infecciosas crônicas, e conforme Stockham e Scott (2011) pode ser diagnosticada nas hemorragias agudas, hemólise e fase inicial de déficit de ferro, comumente por perdas nas parasitoses intensas. Anemia macrocítica caracterizada pelo aumento do VCM reflete indiretamente a presença de reticulócitos, revelando resposta medular, ocorreu em 107 amostras (15,4%). Dos animais amostrados, 106 apresentaram o VG de 24% e HB próxima de 8 g/dL, o limite da normalidade. Para estes casos, sugere-se um balanço negativo de ferro, como ocorre na fase inicial da perda de sangue associada aos parasitos que conforme Harvey (2012) resulta inicialmente em anemia leve a moderada, com índices hematimétricos normais, porém limítrofes.

A maioria dos casos foi de intensidade leve (229 – 76,6%) com VG entre 18 e 23%. Anemia microcítica hipocrômica frequentemente relacionada ao déficit prolongado de ferro, foi pouco frequente tanto nos casos leves (3/229 – 1,3%) como nos moderados (3/43 – 7%) e graves (2/27 – 7,4%), assim como as macrocíticas.

No Rio de Janeiro, o predomínio da criação extensiva favorece as parasitoses e o desenvolvimento de resistência aos produtos disponíveis para controle (BULLEN et al., 2016). Os efeitos dos parasitos gastrointestinais são mais graves em bezerros (HILLESHEIM; FREITAS, 2016) e são prováveis causas de anemia nos bezerros amostrados. O carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, amplamente distribuído no Brasil causa perda de sangue, associada ao desenvolvimento de anemia macrocítica normocrômica que foi pouco frequente sugerindo que o carrapato é uma causa provável, contudo não significativa nas condições deste estudo. Foi descrito por Kohayagawa (1993), que a anemia na babesiose é macrocítica hipocrômica, o que difere dos resultados de Pandey e Mishra (1977), onde animais naturalmente infectados apresentaram ANN, a forma mais comum no presente estudo. A infecção por *Anaplasma* sp. evolui com o desenvolvimento de anemia hemolítica, caracterizada por Bernardo et al. (2016) como macrocítica normocrômica, pouco comum neste estudo. A tripanossomíase causa anemia hemolítica severa (LOPES et al., 2017) e foi identificada por Costa et al. (2020), na área de abrangência deste estudo. A intoxicação por cobre é improvável uma vez que este elemento é predominantemente deficiente nas pastagens naturais (AQUINO NETO et al., 2014), e sua deficiência é descrita no Rio de Janeiro (MARQUES, 2013; TOKARNIA et al., 1976). A anemia ferropriva, geralmente microcítica hipocrômica é improvável em adultos devido ao alto teor de ferro em forragens e pode acometer até 30% dos bezerros, porém tem pouca relevância clínica, exceto com alimentação restrita em leite (RAMIN et al. 2012), condição não observada. A anemia associada à hipocuprose é bastante referenciada, porém o tipo não foi devidamente deficiente. Em bovinos com deficiência condicionada (molibidose experimental) foi caracterizada (BREM; ROUX, 1991) como macrocítica normocrômica. Ambas, microcítica hipocrômica e macrocítica normocrômica foram pouco comuns (8,2%) sugerindo que a deficiência de cobre, embora descrita na região não é causa frequente de anemia neste estudo.

Quadro 1: Média, mediana e desvio padrão (DP) dos valores obtidos no eritrograma de 1405 bovinos segundo a categoria (jovens e adultos).

Parâmetros (Referência*)	JOVENS (590)			ADULTOS (815)		
	Média	Mediana	DP	Média	Mediana	DP
Hemácias (5,0-10 x10 ⁹ /µL)	6,6	6,4	1,8	5,6	5,2	1,9
Hemoglobina (8-15 g/dL)	9,3	9,2	2,3	8,3	8,1	2,1
Volume Globular (24-46%)	30,4	30,0	6,6	27,0	26,0	6,3
VCM (40-60 fL)	47,4	45,0	8,5	49,9	49,7	10,2
CHCM (30-36 g/dL)	30,6	31,1	3,8	31,0	31,6	4,2

* Feldman; Zinkl e Jain (2000) - SCHALM's Veterinary Hematology (2000).

VCM – Volume corpuscular médio; CHCM – Concentração de hemoglobina corpuscular média.

Quadro 2: Classificação morfológica dos casos de anemia em 1405 bovinos.

	ADULTOS (526)		JOVENS (168)		GERAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Normocítica normocrômica	196	37,3	46	27,4	242	34,9
Normocítica hipocrômica	156	29,7	80	47,6	236	34,0
Microcítica normocrômica	34	6,5	8	4,8	42	6,1
Microcítica hipocrômica	11	2,1	3	1,8	14	2,0
Macroscítica normocrômica	31	5,9	12	7,1	43	6,2
Macroscítica hipocrômica	48	9,1	16	9,5	64	9,2
Não classificada	50	9,5	3	1,8	53	7,6

Conclusões

Anemia é uma condição clínica comum em bovinos adultos e jovens. A classificação morfológica é útil, porém insuficiente para caracterização definitiva da causa da anemia. Estudos regionais sobre a ocorrência de doenças associadas ao desenvolvimento de anemia são importantes para a elaboração do protocolo de investigação e tratamento das anemias identificadas.

Referências Bibliográficas

AQUINO NETO, H.M.; FREITAS, M.D.; SANCHES, I.X.B. Considerações sobre intoxicação crônica por cobre em ovinos. Revista Colombiana de Ciência Animal, v.7, n.1, p.98-107, 2014.
 BENESI, F.J.; LISBÔA, J.A.; LEAL, M.L.; SHECAIRA, C.L.; SANTOS, R.B. Occurrence of anemia in Holstein calves in the first month after birth. Sêmina: Ciências Agrárias, v.40, p.1139-1144, 2019.

- BERNARDO, F.D.; CONHIZAK, C.; AMBROSINI, F.; SILVA NETO, A.F.; FREITAS, F.L.C. Alterações hematológicas e bioquímicas causadas por *Anaplasma marginale* em bovinos da região Sudoeste do Paraná. *Revista Brasileira de Ciências Veterinárias*, v.23, p.152-156, 2016.
- BORGES, F.A.; BORGES, D.G.; HECKLER, R.P.; NEVES, J.P.; Multispecies resistance of cattle gastrointestinal nematodes to long-acting avermectin formulations in Mato Grosso do Sul. *Veterinary Parasitology*, v.15, n.3-4, p.299-302, 2015.
- BREM, J.J.; ROUX, J.P. Aspectos clínico-hematológicos de la molibdenosis experimental en bovinos, con y sin tratamiento parenteral de cobre. *Veterinaria Argentina*, v.8, n.71, p.38-48, 1991.
- BULLEN, S.L.; BEGGS, D.S.; MANSELL, P.D.; RUNCIMAN, D.J.; MALMO, J.; PLAYFORD, M.C.; PYMAN, M.F. Anthelmintic resistance in gastrointestinal nematodes of dairy cattle in the Macalister Irrigation District of Victoria. *Australian Veterinary Journal*, v.94, p.35-41, 2016.
- CHAPARRO, C.M.; PARMINDER, S.S. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. *New York Academy of Sciences*, v.1450, p.15-31, 2019.
- COLES, E.H. *Veterinary clinical pathology*. 3ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia. 1986. 566p
- COSTA, V.C.; ABREU, A.P.M.; THOMÉ, S.M.G.; UBIALI, D.G.; BRITO, M.F. Parasitological and clinical-pathological findings in twelve outbreaks of acute trypanosomiasis in dairy cattle in Rio de Janeiro state, Brazil. *Veterinary Parasitology*, v.22, p.1004-1066, 2020.
- FELDMAN, B.F.; ZINKL, J.G.; JAIN, N.C. *Veterinary hematology*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000. 1344p.
- GONÇALVES, M.R. Causas de anemias em bovinos. 2016. Disponível em: <<http://folhaagricola.com.br/artigo/causas-de-anemias-em-bovinos-1>>. Acesso em: jan. 2022.
- HILLESHEIM, L.O.; FREITAS, F.L.C. Ocorrência de eimeriose em bezerros criados em propriedades de agricultura familiar. *Ciência Animal Brasileira*, v.17, n.3, p.472-481, 2016.
- JOERLING, J.; DOLL, K. Monitoring of iron deficiency in calves by determination of serum ferritin in comparison with serum iron: A preliminary study. *Open Veterinary Journal*, v.9, p.177-184, 2019.
- KOHAYAGAWA A. Aspectos laboratoriais e testes de imunofluorescência indireta (IFI) para *Babesia bovis*, *Babesia bigemina* e *Anaplasma marginale* em bezerros da raça Holandesa (*Bos taurus*) Preta e Branca naturalmente infectados por babesiose e anaplasmoses. Tese de Livre Docência, FMVZ, Unesp-Botucatu, SP, 1993. 140p.
- LOPES, S.T.P.; PRADO, B.S.; MARTINS, G.H.C.; CARDOSO, J.F.S. T. *Trypanosoma vivax* in Dairy Cattle. *Acta Scientiae Veterinariae*, v.46, n.1, p.287, 2017.
- MARQUES, A.P.L.; BOTTEON, R.C.C.M.; AMORIM, E.B.; BOTTEON, P.T.L.B.; SANTELLI, R.E. Perfil mineral de bovinos na região do Médio Paraíba, Rio de Janeiro, Brasil. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, v.35, n.4, p.311-317, 2013.
- PANDEY, N.N.; MISHRA, S.S. Studies on the haematological changes in *Babesia bigemina* infection in indigenous cow calves. *Indian Veterinary Journal*, v.54, p.880-883, 1977.
- RAMIN, A.G.; ASRI-REZAEI, S.; PAYA, K.; EFTEKHARI, Z.; JELODARY, M.; AKBARI, H.; RAMIN, S. Avaliação de anemia em bezerros de até 4 meses de idade em rebanhos leiteiros Holstein. *Acta Veterinaria Scandinavica*, v.7, n.1, p.87-92, 2012.
- RENGIFO, S.A.; SILVA, R.A.; BOTTEON, R.C.C.M.; BOTTEON, P.T.L. Hemograma e bioquímica sérica auxiliar em bezerros mestiços neonatos e ocorrência de enfermidades. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.62, n.4, p.993-997, 2010.
- SCHREIR, S.L. *Approach to the Adult Patient with Anemia Mentzer*. WC, Ed. Waltham, MA: UpToDate Inc. 2018.
- SENIV, L.; SIMIONATTO, M.; CRUZ, B.R.; BORATO, D.C.K. Temperatura, tempo e relação sangue/ anticoagulante no hemograma. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, v.49, p.181-188, 2017.
- STOCKHAM, S.L.; SCOTT, M.A. *Fundamentos de patologia clínica veterinária*, 2ª edição, 2011.
- THRALL, M.A.; WEISER, G.; ALLISON, R.W.; CAMPBELL, T.W. *Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária*. 2 ed. Roca, São Paulo, 2015.678p.
- TOKARNIA, C.H.; PEIXOTO, P.V.; BARBOSA, J.D.; BRITO, M. F.; DÖBEREINER, J. Deficiências minerais em animais de produção. *Helianthus*, Rio de Janeiro, 191 p.2010.

PRODUTOS VETERINÁRIOS INDICADOS PARA TRATAMENTO DE ANEMIA EM BOVINOS

¹BIANCA PACHIEL MEDEIROS; ²RITA DE CÁSSIA CAMPBELL MACHADO BOTTEON

¹Doutoranda Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da UFRRJ

²Departamento de Medicina e Cirurgia Veterinária, Instituto de Veterinária, UFRRJ

Palavras chave: antianêmicos; medicamentos; doenças carenciais; hemograma; prevenção; bezerros.

Introdução

Minerais e vitaminas são nutrientes essenciais e componentes importantes da dieta para a manutenção da saúde e produtividade do gado bovino. Como as deficiências minerais são mais prováveis que as toxicidades, as rações e suplementos para bovinos são frequentemente formulados para exceder os requisitos mínimos (GUPTA, 2019). Os níveis tóxicos para minerais são de 4 a 17 vezes o requerimento (ERICKSONA; KALSCHURB, 2020). Suplementos formulados incorretamente podem resultar em excesso de oferta com efeitos sobre a saúde ou acúmulo na carne ou leite e contaminação ambiental (REIS et al., 2010). Neste contexto, realizou-se um levantamento de produtos comerciais contendo ferro, cobre, cobalto e vitamina B12, disponíveis para suplementação oral ou parenteral, indicados em bula para o tratamento e prevenção de anemia em bovinos.

Material e Métodos

Realizou-se busca na plataforma VetSmart e no Guia Terapêutico Veterinário (2019). Adicionalmente realizou-se busca no Google e em catálogos de laboratórios veterinários utilizando-se as palavras-chave anemia, tratamento, ferro, cobre, cobalto e B12. Foram considerados os produtos com indicação em bula para tratamento e/ou prevenção de anemia, especificamente para bovinos, tanto de uso oral, quanto parenteral. As bulas foram consultadas individualmente e os dados de posologia, composição, intervalos de aplicação e indicações registrados em planilha do Excel e os dados analisados quanto a literatura científica referente aos princípios ativos, doses e recomendações do fabricante. O nome comercial e os fabricantes foram omitidos.

Resultados e Discussão

A vitamina B12 e os minerais ferro, cobre e cobalto estiveram presentes na composição de 82 produtos como componentes únicos ou em associações, com indicação para tratamento e/ou prevenção de anemias em bovinos. Destes, 14 produtos para aplicação parenteral continham unicamente ferro (14/27 – 51,9%) e cinco a vitamina B12 (5/27 – 18,5%). A associação entre ferro e vitamina B12 foi mais comum nos produtos para aplicação parenteral (7/27 – 25,9%), e os produtos para uso oral continham, na maioria, os três minerais, além de vitamina B12. Dos minerais, o ferro esteve presente em 50 produtos (61%), 13 para uso oral e 37 para aplicação parenteral, 16 dos quais como componente único; dois na forma de sulfato ferroso para administração oral e 14 para aplicação parenteral. A B12 estava na composição de 47 formulações (57,3%) para uso oral (11/82) ou parenteral (36/82). As necessidades de B12 para a maioria dos animais estão entre 2 e 15 µg/kg/MS e as deficiências são incomuns visto que é sintetizada pelos microrganismos do rúmen na presença de cobalto (BAYNES; DOMINICZAK, 2010). Em ruminantes a deficiência de cobalto resulta em hipovitaminose de B12 e a aplicação parenteral pode ser benéfica, sobretudo em animais debilitados.

Vários produtos similares e com formulações semelhantes estão disponíveis, com nomes comerciais diferentes, ou com o mesmo nome, porém de fabricantes diferentes, muitos remetendo ao uso específico de um elemento como cobalto e ferro, o que nem sempre se confirma pela composição descrita. Também estão disponíveis produtos com a mesma composição e apresentação oral ou parenteral e outros similares não indicados para bovinos, os quais não foram incluídos.

O complexo de ferro dextrano prevaleceu entre as 50 formulações contendo ferro, presente também na forma de hidróxido, citrato amoniacal, ferro quelatado (ferrocolinato e glucoheptonato de ferro) e ferro (sem especificação da forma química).

Quanto à indicação, destacam-se a prevenção e o tratamento da anemia, sendo que apenas um produto não fazia referência à anemia, sugerindo a aplicação “Em todos os casos de deficiências, em que seja necessária a suplementação de ferro e vitaminas do complexo B”, condição que somente o médico veterinário é capaz de avaliar e fazer a prescrição correta. Destaca-se a recomendação que consta na bula de três produtos “dose e duração suficientes para normalizar os valores de hemoglobina” (2) e “recuperação do quadro de anemia” (1). Nestes casos, a venda deveria ser mediante receita e com acompanhamento de um médico veterinário, considerando o risco de doses sucessivas por tempo prolongado e conseqüente risco de intoxicação. Alguns produtos (22/50) são indicados em situações em que o suplemento de ferro não é recomendado, como nas doenças infecciosas e parasitárias. Também foram encontrados produtos com recomendação específica para bezerros com dieta láctea exclusiva

(6/50 produtos) ou nos primeiros dias de vida (5/50 produtos), situações em que se justifica a aplicação uma vez que nos bezerros recém-nascidos, a principal fonte de ferro é o leite que contém níveis insuficientes para atender às necessidades decorrentes do crescimento e síntese de hemoglobina (MOHRI; POORSINA; SEDAGHAT, 2010).

Os minerais são submetidos a várias interações que podem influenciar de maneira positiva ou negativa a absorção e utilização dos nutrientes. Assim, é desejável que na bula seja especificada a forma química do elemento, para melhor compreensão de seus efeitos e previsão de aproveitamento. Foram identificados três produtos que registraram os níveis de garantia (teor mínimo por kg), porém recomendam administrar em mililitros, diretamente na boca, sem que esteja clara a forma de diluição, impossibilitando calcular o fornecimento sugerido por dia ou no tratamento completo. A quantidade de ferro nos produtos para uso oral na forma de sulfato ferroso (1000-12000 mg/dia) é alta. As doses recomendadas para animais adultos são desnecessárias e elevadas, sobretudo se contínuas uma vez que segundo Erickson e Kalscheurb (2020) a toxicidade ocorre quando a ingestão ultrapassa 400 mg/kg de matéria seca e os teores nas forrageiras muitas vezes ultrapassam esse limite. Conforme Cook (2005) e Beutler (2006) os compostos ferrosos apresentam características que limitam a biodisponibilidade, sobretudo a formação de complexos insolúveis pela interação com componentes da dieta impedindo ou limitando a absorção, o que em parte minimiza o efeito de doses elevadas administradas por via oral.

O ferro quelado resulta da união do ferro a um ligante orgânico, mais comumente aminoácidos resultando em uma molécula capaz de resistir à ação de enzimas e proteínas digestivas, porém possui biodisponibilidade inferior à de outros compostos (COOK, 2005). Ferro quelatado esteve disponível, sobretudo nas formulações orais, exceto ferrocilinato e glucoheptonato presentes em dois produtos para aplicação intramuscular. Em outros produtos é informada a presença de ferro quelado sem especificação do ligante orgânico. As doses indicadas para aplicação parenteral variaram de 0,01g a 3g por aplicação. Contudo, a dose total do tratamento é variável em função do número de aplicações e intervalos: dose única ou até dez aplicações em intervalos de um a 30 dias. Em sete produtos não foi identificado o intervalo e o tempo de duração do tratamento. Sendo o acesso aos produtos facilitado, o criador pode prolongar o uso ou aumentar a dose, aumentando o risco de intoxicação ou agravamento do quadro clínico, como demonstrado por Santos et al. (2014) mediante aplicação de ferro dextrânico (0,5g), intramuscular, em cabras com anemia e doença respiratória.

Dos onze produtos com indicação específica para bezerros a dose recomendada (média 0,74g) ultrapassa o requerimento diário, porém são recomendados em dose única (6/11) ou até a sexta semana de vida (5/11), o que auxilia na reposição dos estoques de ferro, porém não resolve o déficit em casos de dieta restrita de leite. Doses elevadas de Fe apresentam como principais efeitos deletérios o risco aumentado de infecção e interações antagônicas com outros minerais cujas deficiências secundárias podem ser induzidas, sobretudo cobre e fósforo já deficientes em amplas áreas no Brasil. Conforme Osweiler et al. (1985), a intoxicação por ferro ocorre como resultado do excesso administrado por via parenteral ou consumo oral de suplementos, sendo a intoxicação por via oral menos comum. No primeiro relato de intoxicação crônica em bovinos Oruç et al. (2009) apontaram para redução no ganho de peso e consumo de ração, semelhante ao observado por Hansen et al. (2010) em bezerros. Em condições fisiológicas, cerca de 30% da transferrina está saturada com ferro o que segundo Pantopoulos et al. (2012) é importante para evitar o acúmulo súbito de ferro. Quando dose excessiva é administrada a concentração sérica de ferro aumenta rapidamente podendo levar ao estresse oxidativo (YIANNIKOURIDES; LATUNDE-DADA, 2019). No Brasil, em virtude dos altos teores em amostras de solos e pastagens a toxicidade é provável, o que torna a suplementação, sobretudo parenteral, não recomendada e mesmo arriscada.

Em fórmulas complexas, a presença de minerais, sobretudo microelementos como o ferro associado a vitaminas, aminoácidos ou ácidos orgânicos pode resultar em interações, benéficas ou perigosas (OLIVEIRA, 1986). Seis produtos apresentaram a vitamina B12 disponibilizada em frascos individuais, para mistura no momento da aplicação, atentando para a instabilidade das vitaminas que podem ser degradadas. O cobalto foi identificado em 19 produtos, sendo um como componente exclusivo. As associações incluíram ferro, cobre, vitaminas, aminoácidos, outros minerais (especialmente zinco) e glicose. Em ruminantes, o cobalto tem como função primordial a síntese de B12 pela microbiota do rúmen e sua aplicação parenteral é ineficaz.

O metabolismo do cobre é regulado pela demanda fisiológica, mas os aspectos dessa regulação ainda não são compreendidos. Os níveis gerais são regulados pela excreção na bile; contudo, o cobre ingerido ou administrado em excesso pode se acumular no fígado (GULEC; COLLINS, 2014). O teor de cobre em gramíneas para bovinos é considerado deficiente na concentração de até 4 ppm e acima de 160 mg/animal/dia é considerado alto. Em média os produtos formulados para uso oral apresentaram de 0,01 a 1,3g (média de 0,9g), portanto, muito elevado se fornecido diariamente. Os produtos para aplicação parenteral apresentaram teores menores (1,5 a 100 mg), com prescrições em doses limitadas

e não diárias.

A presença de minerais como zinco, manganês e selênio, nas quantidades indicadas nos produtos parenterais aparentemente não apresenta efeito deletério. O sulfato de mefentermina, um derivado da anfetamina usada como estimulante no tratamento da insuficiência cardíaca, pós-anestésico e pressão arterial baixa (KANSAL et al., 2005) tem seu uso proibido em humanos (DOCHERTY, 2008) devido a associação com psicoses e efeitos psiquiátricos, cardiovasculares e risco de morte súbita (OLIVEIRA et al., 2011). No Brasil, o uso é restrito aos produtos veterinários, estando presente em três complexos vitamínicos para bovinos, um dos quais bastante utilizado de forma irregular em humanos para aumentar a performance e massa muscular.

Conclusões

Há muitos produtos contendo ferro no mercado, a maioria com informações incorretas ou incompletas na bula, o que pode induzir ao erro de dose e período de aplicação. Há risco de intoxicação mediante o uso de alguns produtos sem acompanhamento de um Médico Veterinário.

Referências Bibliográficas

- BAYNES, J.W.; DOMINICZAK; M.H. Bioquímica médica. 3ª ed., Rio de Janeiro (Brasil): Elsevier, 2010. 430p.
- BEUTLER, E. Disorders of iron metabolism, 60ª ed. McGraw-Hill, 2006, p.511-553.
- COOK, J.D. Diagnosis and management of iron-deficiency anaemia. *Best Practice & Research Clinical Haematology*, v.18, n.2, p.319-332, 2005.
- DOCHERTY, J.R. Pharmacology of stimulants prohibited by the World Anti-Doping Agency (WADA). *British Journal of Pharmacology*, v.154, n.3, p.606-622, 2008.
- ERICKSONA, P.S.; KALSCHURB, K.F. Nutrition and feeding of dairy cattle. *Animal Agriculture*, p.157–180, 2020.
- GULEC, S., COLLINS, J. F. Molecular mediators governing iron-copper interactions. *Annual review of nutrition*, v.34, p.95-116, 2014.
- GUPTA, P. Toxic effects of metals and micronutrients. In: *Concepts and applications in veterinary toxicology*. Springer, Cham. p.83-119. 2019.
- HANSEN, S.L.; ASHWELL, M.S.; MOESER, A.J.; FRY, R.S.; KNUTSON, M.D.; SPEARS, J.W. High dietary iron reduces transporters involved in iron and manganese metabolism and increases intestinal permeability in calves. *Journal of Dairy Science*, v.93, n.2, p.656-665, 2010.
- KANSAL, A.; MOHTA, M.; SETHI, A.K.; TYAGI, A.; KUMAR, P. Randomised trial of intravenous infusion of ephedrine or mephentermine for management of hypotension during spinal anaesthesia for Caesarean section. *Anaesthesia*, v.60, p.28-34, 2005.
- MOHRI, M.; POORSINA, S.; SEDAGHAT, R. Effects of parenteral supply of iron on RBC parameters, performance, and health in neonatal dairy calves. *Biological Trace Element Research*, v.136, p.33-39, 2010.
- OLIVEIRA, D.S. Interação Medicamentosa: Parte I. *Caderno de Farmácia*, v.2, n.1, p.3-20, 1986.
- OLIVEIRA, M.F.; SOUSA, H.F.; LIMA, M.D.C.; OLIVEIRA, J.R.M. Mephentermine: Rediscovering its biology and use, misuse and their implications. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v.33, p.98-99, 2011.
- ORUÇ, H.H.; CENGİZ, M.; BESKAYA, A. Chronic copper toxicosis in sheep following the use of copper sulfate as a fungicide on fruit trees. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, v.21, p.540-543, 2009.
- OSWEILER, G. D. Cyanide and cyanogenic plants. In: OSWEILER, G. D.; CARSON, T. L.; BUCK, W. B.; VAN GELDER, G.A. 3a ed. *Clinical and Diagnostic Veterinary Toxicology*. Dubuque: Kendall/Hunt, 1985. p. 455- 459.
- PANTOPOULOS, K.; PORWAL, S.K.; TARTAKOFF, A.; DEVIREDDY, L. Mechanisms of mammalian iron homeostasis. *Biochemistry*, v.24, n.51, p.5705-5724, 2012.
- REIS, L.S.L.S.; PARDO, P.E.; CAMARGOS, A.S.; OBA, E. Mineral element and heavy metal poisoning in animals. *Journal of Medicine and Medical Sciences*, v.1, n.12, p.560-579, 2010.
- SANTOS, R.L.; BOTTEON, R.C.C.M.; BOTTEON, P.T.L.B.; LOPES, N.L. Peroxidação lipídica em cabras com anemia e doença respiratória tratadas com ferro por via parenteral. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.34, n.11, p.1081-1084, 2014.
- YIANNIKOURIDES, A.; LATUNDE-DADA, G.O. A Short Review of Iron Metabolism and Pathophysiology of Iron Disorders. *Medicines (Basel)*, v.6, n.3, p.82-85, 2019.

NEUROFIBROSSARCOMA DE ALTO GRAU EM CÃO - RELATO DE CASO

¹GOMES, HANNA FARIAS OLIVEIRA; ²AZEVEDO, FERNANDA DE SOUZA CAMPOS; ³ALBERIGI, BRUNO

¹Discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Médica Veterinária Autônoma, Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia, IV- UFRRJ

³Docente do Departamento de Medicina e Cirurgia Veterinária, IV- UFRRJ

Palavras-chave: Schwann, nervo periférico, imuno-histoquímica.

Introdução

Neurofibrossarcomas são neoplasias raras da bainha das células nervosas, que podem ocorrer no tecido subcutâneo (COWELL et al., 2009). São classificados como tumores malignos da bainha do nervo periférico (TMBNP), sendo uma neoplasia agressiva e incomum que se desenvolve em nervos periféricos maiores ou outro local no tecido subcutâneo (ROSAI, 2004). São derivados de células mielinizadas do sistema nervoso periférico e compostos basicamente por células de Schwann (JOSHI, 2012). Os caninos afetados costumam ser de raças de médio e grande porte, adultos ou idosos (GOLDSCHMIDT; HENDRICK, 2002; MCENTEE; DEWEY, 2013). Nos animais acometidos as lesões tendem a ser solitárias, firmes e, muitas vezes alopecicas e dolorosas (VIADEL et al., 2005; SCOTT, et al., 2001). Esse tipo neoplásico afeta com maior frequência o quinto par de nervos cranianos ou as raízes espinhais do plexo braquial, bem como as raízes nos níveis torácicos e lombares (MCENTEE; DEWEY, 2013), entretanto, podem ocorrer em qualquer local do corpo (GOLDSCHMIDT; HENDRICK, 2002). Ao exame citológico é observado geralmente amostras altamente celulares, compostas de células fusiformes, semelhantes às das restantes neoplasias mesenquimatosas (VIADEL et al., 2005). O diagnóstico definitivo deve ser efetuado pela análise histopatológica associada a imuno-histoquímica (KOESTNER; HIGGINS, 2002; COWELL et al., 2009). As manifestações dependem da localização e dos nervos envolvidos com períodos em que o animal não apresenta claudicação, seguido por períodos em que apresenta impotência funcional do membro (GROSS, 2009). A excisão cirúrgica é o tratamento de eleição, com frequentes recidivas (SCOTT et al., 2001; VIADEL et al, 2005). Sendo assim, esse trabalho teve como objetivo relatar a ocorrência de um neurofibrossarcoma de alto grau com rápida evolução, acometendo um canino de meia idade, sem sinais clínicos de dor ou desconforto na região, demonstrando ainda, os caminhos para obtenção de um diagnóstico preciso e a melhor conduta clínica a ser adotada, em busca da cura e do bem-estar do paciente.

Relato de Caso

Foi atendido um canino da raça Buldogue Francês, macho, 7 anos, 11kg, com histórico de três nódulos contíguos na região tibiotársica esquerda, medindo cerca de 1,5 cm de diâmetro com evolução aproximada de três meses (figura 1). Na avaliação clínica, não foi observada nenhuma outra alteração.

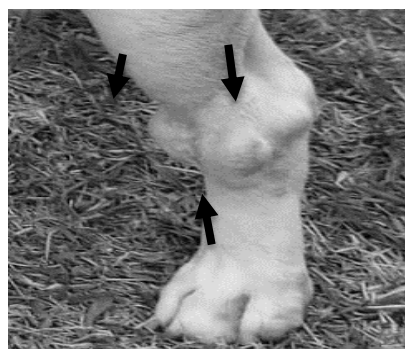


Figura 1: Nódulos (setas) em região tibiotarsica esquerda de cão.

Como ferramenta diagnóstica, foi realizada radiografia do membro, que evidenciou aumento de volume e densidade radiográfica em tecidos moles em topografia de articulação tarso crural medial (1,61 x 2,23 cm) e lateral (1,11 x 1,83 cm e 0,7 x 1,21 cm), de aspecto homogêneo e formato regular, sem aparente infiltração em estruturas ósseas adjacentes, compatível com tumor de tecidos moles (figura 2).



Figura 2: Radiografia do MPE evidenciando aumento de volume e densidade radiográfica em tecidos moles em topografia de articulação tarso crural (setas) de um cão.

Adicionalmente foi realizada citologia da região por meio de punção por agulha fina, sendo sugestiva de sarcoma de tecidos moles pouco diferenciado. Como exames complementares foram realizados hemograma, bioquímica sérica, eletrocardiograma, ecodopplercardiograma e ultrassonografia abdominal que não demonstraram alterações. Sete dias depois do atendimento inicial, foi feita biópsia para coleta de um fragmento do nódulo para análise histopatológica em busca de melhor elucidação diagnóstica e prognóstica, tendo como resultado um sarcoma de células redondas. A partir do diagnóstico histopatológico preliminar, foi realizado estudo imuno-histoquímico com a finalidade de se estabelecer histogênese de neoplasia pouco diferenciada a morfologia. Sendo concluído então que o perfil imuno-histoquímico e morfológico favorece o diagnóstico de neurofibrossarcoma de alto grau. Como conduta clínica, foi considerada a exérese tumoral e eletroquimioterapia na região durante o transoperatório, entretanto, duas semanas após excisão de fragmento do nódulo, houve um crescimento exacerbado do tumor, circundando toda a região tibiotársica, dificultando as técnicas cirúrgicas e aumentando as chances de recidivas. Foi decidido que a melhor conduta seria a amputação do membro acometido, devido à maior possibilidade de cura.

Resultados e Discussão

Condizente com descrição na literatura, o animal em estudo desenvolveu o TMBNP em região distal de membro pélvico esquerdo, envolvendo nervos periféricos (GROSS et al., 2009). Embora a apresentação clínica do tumor geralmente envolva claudicação (TAYLOR, 2010), durante os diversos atendimentos, nenhuma manifestação de dor foi observada. Para diagnóstico definitivo foi necessário o exame histopatológico e imunoistoquímico de material obtido a partir de biópsia como indicado por Stoica et al. (2001) e Koestner e Higgins (2002). Devido as possíveis consequências da evolução da neoplasia, o tratamento envolve ampla excisão tumoral e a depender da localização anatômica, inclui a amputação do membro (VOLL et al., 2006; MCENTEE; DEWEY, 2013) como realizado no caso descrito. Apesar de rara ocorrência de metástases nesses casos (SHORES, 1996), foi considerada a ressecção com ampla margem de segurança e eletroquimioterapia seguida de cirurgia reconstrutiva. Porém, as chances de recidiva local devido ao aumento do tamanho da neoplasia eram grandes, considerando ainda a extensão e a aderência da massa. Foi decido pela amputação como forma de tratamento, onde animal teve boa recuperação e no dia seguinte ao procedimento já caminhava sem complicações, permanecendo clinicamente bem até o presente momento.

Conclusão

É possível concluir com presente relato não só a importância da análise histopatológica e imuno-histoquímica para o diagnóstico de neurofibrossarcoma, como também a abordagem cirúrgica de amputação, que, apesar de drástica, promoveu qualidade de vida ao paciente, permanecendo bem e sem complicações até a presente data.

Referências Bibliográficas

- COWELL, R.L.; TYLER, R.D.; MEINKOTH, J.H. Lesões cutâneas e subcutâneas. In: COWELL et al. Diagnóstico citológico e hematologia de cães e gatos. 3 ed. São Paulo: Editora Medvet, 2009. p.78-111.
- GOLDSCHMIDT, M.H.; HENDRICK, M.J. Tumors of the skin and soft tissues. In: MEUTEN, D. J. (Ed.). Tumors in domestic animals. 4. ed. Ames: Iowa State Press, 2002. p.45-117.
- GROSS, T.L. Doenças de pele do cão e do gato: Diagnóstico clínico e histopatológico. 2.ed. São Paulo: Roca, 2009. p 889.

- JOSHI, R. Learning from eponyms: Jose Verocay bodies, Antoni A and B áreas, Nils Antoni and schwannomas. *Indian Dermatology Online Journal*, v.3, n.3, p.215-219. 2012.
- KOESTNER, A. HIGGINS, R.J. Tumors of the nervous system. In *Tumors in domestic animals*. 4th edition. Edited by Meuten DJ. Ames, IA: Iowa State Press; 2002:717–723.
- MCENTEE, M.C.; DEWEY, C.W. Tumors of the nervous system. In: WITHROW, S.J.; VAIL, D.M.; PAGE, R.L. (Org.). *Withrow & MacEwen's small animal clinical oncology*. 5. ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2013. p.583-595.
- ROSAI, J. Soft tissues. In: ROSAI, J. *Rosai and Ackerman's surgical pathology*. 9. ed. Londres: Mosby Elsevier, v.2, 2004. 2977p.
- SCOTT D.W.; MILLER W.H.; GRIFFIN, CE. *Muller & Kirk's. Small Animal Dermatology*. 6.ed. Philadelphia: WB Saunders., 2001. p.1528.
- SHORES, A. Moléstias Traumáticas e Neoplásicas do Plexo Braquial. In: BOJRAB, M.J. (Ed). *Mecanismos da Moléstia na Cirurgia de Pequenos Animais*. São Paulo: Manole, 1996. pp.1353-1359.
- STOICA, G.; TASCA, S. I.; KIM, H. T. Point of neu oncogene in animal peripheral nerve sheath tumors. v.38. *Veterinary Pathology*, 2001.
- VIADÉL, L.; BORRAS, D.; MORALES M.J. *Atlas clínico de citología de los tumores del perro y el gato*. Barcelona: Esmonpharma. 2005. p.39.
- VOLL, J. Exérese de schwannoma por meio da técnica de hemilaminectomia dorsolateral cervical cranial. *Acta Scientiae Veterinariae*, v.34. 2006.
- TAYLOR, S.M. Doenças dos Nervos Periféricos e da Junção Neuromuscular. In: *Medicina Interna de Pequenos Animais*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p.1094-1109.

EXTRATOS DE COPAÍBA, QUIXABA E CRAVO COM POTENCIAIS ATIVIDADES ANTIFÚNGICAS

¹MATTOS, VINICIUS RIBEIRO DA SILVA.; ²PEREIRA, JUAN ROJAS; ³OLIVEIRA, AGUIDA APARECIDA DE.; ³CAMPOS, SERGIO GASPAS DE; ⁴BONCI, MÁRIO MENDES; ⁵ALVES DA SILVA, VITÓRIA VIEIRA; ³BARONI, FRANCISCO DE ASSIS

¹Discente de Graduação em Engenharia Química, IT – UFRRJ

²Discente do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária

³Docente de Micologia Veterinária, DMIV-IV-UFRRJ

⁴Discente do Programa de Pós-Graduação-FOUSP- USP

⁵Discente de Graduação em Medicina Veterinária, IV – UFRRJ

Palavras-chave: Cravo, quixaba, leveduras, fungos filamentosos

Introdução

Na atualidade a eficácia de muitos agentes antimicrobianos usados para aumentar a vida útil de prateleira de vários produtos, assim como a inibição de microrganismos que promovem doenças no homem e nos animais, está enfraquecida. Isto decorre do surgimento de microrganismos resistentes e também por outros motivos como o uso indiscriminado destes fármacos. Tal fato leva à necessidade de buscar novos agentes antimicrobianos. Neste ponto, muitas plantas, inclusive de uso empírico e popular como medicamentos, de fato podem apresentar alguns efeitos promissores. Algumas destas, já vêm sendo pesquisadas apresentando princípios ativos contra vários microrganismos, inclusive fúngicos. Quixaba ou quixabeira, também conhecida por sapotiaba, espinheiro, maçaranduba da praia e rompe-gibão é uma árvore da família Sapotaceae cujo nome científico é *Sideroxylon obtusifolium*. É muito presente na região da caatinga, principalmente nos estados nordestinos do Brasil com algumas indicações medicinais populares e que vem sendo estudada com relação aos princípios ativos. Demachelier et al. (1999) concluíram, em estudo, que os extratos trabalhados foram eficazes na redução da oxidação de DNA, enquanto Sampaio et al. (2017) concluíram que frações de n-butanol e de diclorometano de extratos desta planta apresentaram atividade antifúngica contra *C. albicans* com potencial para bioprospecção de fitocompostos que sirvam para o tratamento de doenças periodontais causadas por esta levedura. Outros pesquisadores também trabalharam com a fração N-butanol e chegaram à mesma conclusão com relação a *Candida albicans* e verificaram inclusive ação sobre biofilmes produzidos por esta levedura (PEREIRA et al., 2016). O cravo é também conhecido como cravinho-da-índia, craveiro da Índia, cravoária, girofle e cravo da Índia aromático, tem nome científico *Syzygium aromaticum*, e está presente originalmente nas Ilhas Molucas, Nova Guiné e Madagascar. Alguns autores como Brochot et al (2017) e Liu et al. (2017) consideram positivo o uso do Cravo da Índia, além de outros produtos muito utilizados na culinária e citam atividade contra fungos como *Aspergillus flavus*. No caso específico do cravo, uma substância presente nos óleos essenciais é o eugenol, um hidroxifenil propeno presente em várias plantas de algumas famílias como a Myrtaceae à qual pertence esta planta (Marchese et al., 2017). Para estes autores há um número grande de evidências científicas que corroboram com várias alegações da medicina tradicional e que o eugenol exerce efeitos benéficos na saúde humana como antioxidante, anti-inflamatório e antimicrobiano. A copaíba também conhecida como copaíba-verdadeira, copaíba, bálsamo-da-Amazônia, bálsamo-dos-jesuítas, copal e copaúba é uma árvore presente no Brasil, principalmente na Amazônia e na região do cerrado. Embora sejam conhecidas várias espécies, a mais pesquisada e utilizada é a *Copaifera langsdorffii*. Zimmerman et al (2013) estudaram a oleoresina de copaíba como possível atuação específica contra alguns fungos dermatófitos e verificaram uma ação moderada contra *T. mentagrophytes* e ação fraca contra *Trichochyton rubrum*, não verificando ação contra *Microsporum canis* e *Nannizzia gypsea* (ant *Microsporum gypseum*). Estes autores, no entanto, verificaram danos físicos e alterações morfológicas como compressão e agrupamento de hifas na estrutura dos fungos expostos. Carmo Silva (2020) estudando óleo de resina de Copaíba e uma forma de nanoemulsão de Copaíba, concluíram que se trata de um promissor agente antifúngico contra *Paracoccidioides* spp. O objetivo deste trabalho foi testar extratos aquosos de copaíba, quixaba e cravo na possível inibição de alguns fungos filamentosos e leveduras.

Material e Métodos

Cascas de copaíba e de quixaba obtidas a partir de origem certificada e flores de cravo obtidas no comércio foram pesados e misturados com água destilada e submetidos a cocção por 60 minutos. Após, o produto foi filtrado para separação do líquido e evaporação obtendo-se concentrações respectivas de 21%, 13% e 17%. Os extratos foram armazenados em vidros e em ambiente escuro e refrigerado até o momento do preparo de meios de cultivo destinados aos testes. Meio de cultivo constituído de peptona, glicose, ágar-ágar e enriquecido com extrato de levedura foi preparado, utilizando-se alíquotas dos

extratos previamente preparados, de modo a obter meio final com concentrações variáveis de 2,1% e 4,2% para copaíba, 1,3%, 2,6% e 3,9% para quixaba e 1,7%, 3,4% e 5,1% para o cravo. O meio foi preparado mantendo-se todos os constituintes necessários ao volume do preparado, acrescentando-se água destilada, completando-se o volume com cada extrato descrito de modo a obter as concentrações descritas, com ajuste do pH mais favorável ao crescimento fúngico. O meio foi disposto em placas de Petri de 60 cm x 15 mm em número de 12 para cada um dos meios com diferentes concentrações. Para os testes, amostras das leveduras *Rhodotorula* spp, *Malassezia* spp, *Cryptococcus gattii*, *Cryptococcus neoformans*, *Trichosporon* spp e *Candida albicans* e dos fungos filamentosos *Aspergillus clavatus*, *Scopulariopsis brevicaulis*, *Lichtheimia corymbifera* (ant *Absidia corymbifera*) e *Penicillium citrinum* foram utilizadas. Como controle foi utilizado um ensaio paralelo em meio líquido com nistatina e com cetoconazol diluído em suco gástrico artificial.

Resultados e Discussão

Os resultados foram interpretados de acordo com a observação de crescimento positivo ou não nas placas onde os fungos foram semeados, respectivamente como resistente àquela concentração específica (R) e sensível (S). Avaliou-se ainda uma sensibilidade intermediária (I) quando o microrganismo inicia o crescimento, mas para de se desenvolver, alterando inclusive as características coloniais. Os resultados estão expressos na tabela 1, abaixo.

Tabela 1 – Resultados da sensibilidade fúngica a extratos vegetais brutos

Fungos	Cn	Cct	Copaíba		Quixaba			Cravo		
			2,1%	4,2%	1,3%	2,6%	3,9%	1,7%	3,4%	5,1%
<i>Rhodotorula</i> sp	S	R	R	S	R	S	S	S	S	S
<i>Trichosporon</i> sp	S	S	ne	ne	ne	ne	ne	S	S	S
<i>Cryptococcus gattii</i>	R	R	R	S	I	S	S	S	S	S
<i>Cryptococcus neoformans</i>	R	R	I	I	I	I	I	S	S	S
<i>Candida albicans</i>	S	S	R	I	ne	ne	ne	S	S	S
<i>Malassezia pachydermatis</i>	S	S	R	I	S	S	S	S	S	S
<i>Aspergillus clavatus</i>	R	S	S	S	R	R	I	S	S	S
<i>Scopulariopsis brevicaulis</i>	R	S	R	R	R	I	S	S	S	S
<i>Lichtheimia corymbifera</i>	R	R	S	S	R	R	R	S	S	S
<i>Penicillium citrinum</i>	R	S	ne	ne	R	R	R	S	S	S

R= resistente, S= sensível, I=sensibilidade intermediária, ne = não efetuado, Cn= controle nistatina, Cct= controle cetoconazol

Como demonstrado na tabela 1, o extrato de cravo obtido por cocção mostrou-se eficaz frente a todos os fungos testados em todas as concentrações utilizadas. A maioria dos casos em que os extratos de quixaba se mostraram eficazes deram-se nas concentrações de 2,6% e de 3,9%. A copaíba se mostrou eficiente principalmente na concentração de 4,2%. Observa-se nitidamente diferentes comportamentos dos fungos quanto às sensibilidades aos extratos de copaíba e de quixaba o que talvez tenha relação com a diferentes naturezas destes fungos. Foram utilizados fungos unicelulares e filamentosos e com origens diferentes. Enquanto *Candida albicans* e *Malassezia pachydermatis* são considerados componentes da microbiota, todos os demais são de fontes saprofitas. Chama a atenção a sensibilidade de *Cryptococcus gattii*, reconhecidamente mais patogênico que *C. neoformans* a extrato de copaíba na maior concentração e sensível às duas maiores concentrações de quixaba, enquanto *C. neoformans* mostra sensibilidade intermediária a estes dois extratos em todas as concentrações. A aparente maior resistência de fungos filamentosos aos extratos de copaíba e quixaba, mas principalmente a este último, talvez se deva ao fato de serem fungos filamentosos saprofitos, encontrados inclusive em madeiras em decomposição e alguns, como no caso de *Lichtheimia corymbifera*, de crescimento muito rápido. Para alguns destes fungos testados, acredita-se na necessidade de uso de maiores concentrações dos extratos. Um fato a considerar é que mesmo dentro de cada espécie, as sensibilidades fúngicas podem variar, mesmo com relação aos fármacos convencionais e, inclusive é por isso que os testes de sensibilidade são sempre importantes para determinar o melhor antifúngico a ser usado. Nesta pesquisa não foi utilizado um conjunto de cepas de cada espécie ou espécies diferentes dentro de um mesmo gênero, mas uma cepa de cada fungo.

Conclusões

Os extratos brutos de cravo, utilizados nas três concentrações efetivas apresentaram eficácia contra todos os fungos testados. Os extratos de copaíba e de quixaba nas condições testadas apresentaram efeito inibitório ou intermediário dependente da concentração utilizada. Com base nestas observações podemos inferir que a concentração está relacionada ao efeito e que todos os extratos apresentam potencial para uso no controle fúngico.

Referências Bibliográficas

- BROCHOT, A.; GUILBOT, A.; HADDIOUI, L.; ROQUES, C. Antibacterial, antifungal and antiviral effects of three essential oil blends. *Microbiologyopen*, v.6, n.4, p.1-6, 2017.
- DESMARCHELIER, C.; ROMÃO, R. L.; COUSSIO, J.; CICCIA, G. Antioxidant and free radical scavenging activities in extracts from medicinal trees used in the “Caatinga” region in northeastern Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*, v.67, n.1, p.69 -77, 1999.
- MARCHESE, A.; BARBIERI, R.; COPPO, E.; ORCHAN, I. E.; DAGLIA, M.; NABAVI, S. F.; IZADI, M.; ABDOLLAHI, M.; NABAVI, S. M.; AJAMI, M. Antimicrobial activity of eugenol: A mechanistic viewpoint. *Critical Reviews in Microbiology*, v.43, n.6, p.668-689, 2017.
- SAMPAIO, T, P.; CARTAXO-FURTADO, NATHÁLIA, A.; MEDEIROS, A. C.; ALVES, H. S. ; ROSALEN, P. I. ; PEREIRA, J. V. Antimicrobial Potential of Plant Extracts and Chemical Fractions of *Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T. d. Penn on Oral Microorganisms. *Journal of Contemporary Dental Practice*, v.18, n.5, p.392-398, 2017.
- PEREIRA, J. V.; FREIRES, I.A.; CASTILHO, A. R.; CUNHA, M.G.; ALVES, H. S.; ROSALEN, P. L. Antifungal potential of *Sideroxylon obtusifolium* and *Syzygium cumini* and their mode of action Against *Candida albicans*. *Pharmaceutical Biology*, v.54, n.10, p.2312-9, 2016.
- LIU, Q.; MENG, X.; LI, Y; ZHAO, CAI-NING; TANG, GUO-YI; LI, HUA-BIN. Antibacterial and Antifungal Activities of Spices. *International Journal of Molecular Sciences*, v.18, n.6, p.1283, 2017.
- ZIMMERMAM, D. C.; BOLUTARI, E. B.; POLONINI, H.C.; CARMO, A. M. R.; CHAVES, M.G. A. M.; RAPOSO, N.R.B. Antifungal activity of *Copaifera langsdorffii* Desf oleoresin Against dermatophytes. *Molecules*, v.18, n.10, p.1256-70, 2013.

CHOQUE HIPOVOLÊMICO POR RUPTURA ESPLÊNICA ASSOCIADA A NEPLASIA EM OURIÇO-PIGMEU-AFRICANO (*Atelerix albiventris*): RELATO DE CASO

¹MASSA, MARIA CLARA COSTA; ¹LOUREDO, INGRID MENDES; ¹DE SOUZA, BEATRIZ LANA; ²LEONARDO, TATIANA GRILLO; ³DOS SANTOS, BARTOLOMEU BENEDITO NEVES

¹Discente da Graduação em Medicina Veterinária na Universidade de Vassouras - Campus Maricá, RJ Médica Veterinária, Mestre em Saúde Animal com ênfase em animais silvestres, UFU

³Bolsista doutorado CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

Palavras-chave: oncologia veterinária, animais exóticos, exame post-mortem, headgehog.

Introdução

Ouriços são mamíferos insetívoros membros da ordem Erinaceomorpha, família Erinaceidae, subfamília Erinaceinae (HEATHEY, 2005). O ouriço-pigmeu-africano (*Atelerix albiventris*), tornou-se popular como animal de estimação nos últimos anos (OKADA et al., 2018), gerando uma demanda por especialistas capazes de tratar doenças observadas na espécie (QUESENBERRY; CARPENTER, 2011). São animais noturnos, com peso entre 250 e 700 gramas (MEREDITH; REDROBE, 2002). *Atelerix albiventris* apresenta predisposição a diversas neoplasias (SANTANA et al., 2010). Em cativeiro a expectativa de vida deste animal varia entre dois e cinco anos (MATUTE et al., 2014), sendo os indivíduos com idade avançada mais suscetíveis ao aparecimento de tumores (EFENDIĆ et al., 2019). Estudos retrospectivos apontam a presença de neoplasias em mais de 50% dos ouriços analisados, não demonstrando relação com o sexo (HEATLEY et al., 2005). Entre os sistemas mais acometidos por massas tumorais na espécie está o hemolinfático (GREENACRE, 2004). O baço é um órgão componente deste sistema (KONIG; LIEBICH, 2016), sendo a esplenomegalia o termo utilizado para caracterizar seu aumento localizado ou difuso (NELSON; COUTO, 2015). A distensão do baço pode ser desencadeada por trombos, hiperplasias ou neoplasias de origem estromal ou parenquimatosa e ocasionar a fragilidade da cápsula esplênica, tornando o órgão mais vulnerável a rupturas (LIMA, 2019). O objetivo deste trabalho é relatar o caso de um ouriço-pigmeu-africano que veio a óbito devido ao choque hipovolêmico secundário a ruptura esplênica associada a uma neoplasia.

Relato de Caso

Um cadáver de ouriço-pigmeu-africano, fêmea, de seis anos de idade com histórico de morte súbita sem percepção de sinais clínicos foi encaminhado para necropsia em aula prática para a graduação na Universidade de Vassouras - Campus Maricá. O cadáver foi congelado por aproximadamente 3 semanas para conservação até a data da necropsia.

Resultado e Discussão

No exame de necropsia, observou-se que o cadáver se encontrava em moderado estado de conservação, já apresentando ausência de *rigor-mortis*, embebição hemoglobínica e pseudomelanose em região abdominal. Foi observada moderada palidez da mucosa oral e conjuntival. À abertura da cavidade abdominal, notou-se acentuada quantidade de sangue com coágulo extenso sobre a cápsula e parênquima esplênicos rompidos. Ao examinar o baço, visualizou-se massa moderadamente delimitada, vermelha e acentuadamente friável que expandia cerca de 60% do órgão e infiltrava o omento maior adjacente. Ao corte, o tumor era fiável e cístico, preenchido por coágulos sanguíneos. Todos os sistemas orgânicos foram analisados e não foram constatados focos de metástase ou alterações *ante-mortem* relevantes. Amostras de baço, pulmão, coração, rins, intestinos, adrenais e linfonodos foram coletadas e acondicionadas em formol a 10% para análise histopatológica. Microscopicamente havia autólise acentuada do baço, o que impossibilitou o diagnóstico histopatológico. Os demais fragmentos analisados apesar de autolisados, não apresentavam alterações indicativas de metástase no arcabouço remanescente. Neoplasias estão entre as principais causas de morbidade e mortalidade em ouriços mantidos em cativeiro (PEI-CHI et al., 2015). A maioria dos tumores observados em *Atelerix albiventris* são malignos e apresentam prognóstico ruim (RAYMOND; GARNER, 2001). Neoplasias no sistema linfático são descritas como a segunda apresentação tumoral mais frequente no ouriço-pigmeu-africano, sendo as neoplasias epiteliais as mais frequentes (RAYMOND; GARNER, 2001, HEATLEY et al., 2005, SPUGNINI et al., 2018). O linfoma multicêntrico foi descrito afetando o baço da espécie em questão (PEI-CHI et al., 2015), assim como tumores estromais (OKADA et al., 2018). Animais geriátricos, como o do relato em questão, são mais acometidos por neoplasias (EFENDIĆ et al., 2019). Grande parte das doenças que afetam ouriços são diagnosticadas através de necropsias (SILVA et al., 2022), evidenciando a importância da técnica. O exame histopatológico pode ser empregado como um complemento do exame de necropsia, mas sofre grande influência da qualidade de conservação da amostra. No presente caso, apesar do estado de autólise do animal e do exame histopatológico ser

inconclusivo, o exame de necropsia concluiu a causa da morte súbita como choque hipovolêmico associado a ruptura esplênica relacionada a neoplasia primária esplênica infiltrativa não metastática. Em cães, tumores esplênicos são causas importantes de rupturas no órgão (STEWART et al., 2020), entretanto, apesar do sistema hemolinfático ser o segundo mais acometido por neoplasias em ouriço-pigmeu-africano, essa relação com ruptura esplênica não é bem documentada na espécie. As características macroscópicas do tumor como expansão acentuada, mal delimitada e infiltração de omento maior, associado ao aspecto cístico-sanguinolento e friável, podem ser presuntivas para hemangiossarcoma (DALECK; DE NARDI, 2016). O rompimento do órgão pela neoplasia causou hemoperitônio agudo grave, com consequente redução do volume intravascular e hipotensão, que configura o choque hipovolêmico (GUTIERREZ et al., 2004).

Conclusão

A proximidade entre animais exóticos e seres humanos se intensificou nos últimos anos, tornando necessário o aumento de estudos sobre as novas espécies introduzidas no convívio social. O presente relato evidenciou que o considerável estado de autólise do cadáver de ouriço-pigmeu-africano submetido ao exame de necropsia, não impossibilitou a clareza da *causa mortis* (choque hipovolêmico associado a ruptura esplênica por neoplasia – presumivelmente hemangiossarcoma). O exame de necropsia nunca deve ser descartado, principalmente em casos de morte súbita, tendo em vista que a causa do óbito pode trazer o encerramento do caso e conforto ao proprietário, além de ser fonte de aprendizagem para o veterinário e, estudantes de veterinária, sobretudo com relação a pets não convencionais. Assim como é frequentemente relatado em cães, tumores podem ser importantes causas de rupturas esplênicas em ouriço-pigmeu-africano.

Referências Bibliográficas

- ABREU, R.D.S. Neoplasias em novos animais de companhia. Tese de Doutorado, Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade de Lisboa, 2019.
- DALECK, C.R.; DE NARDI, A.B. Oncologia em cães e gatos. 2ª edição. Rio de Janeiro: Roca, 2016.
- EFENDIĆ, M.; SAMARDŽIJA, M.; CAPAK, H.; BAČIĆ, G.; ARTUKOVIĆ, B.; JURKIĆ, G.; VALPOTIĆ, H.; ZAGRADIŠNIK, L.M; MAČEŠIĆ, N. Endometrial polyp with chronic endometritis in an African pygmy hedgehog (*Atelerix albiventris*) - a case report. Acta Veterinaria Brno, v.88, n.3, p.337-340, 2019.
- GREENACRE, C.B. Spontaneous tumors of small mammals. Exotic Animal Practice, v.7, n.3, p.627-651, 2004.
- GUTIERREZ, G.; REINES, H.D.; WULF-GUTIERREZ, M.E. Clinical review: hemorrhagic shock. Critical Care, v.8, n.5, p.373-381, 2004.
- HEATLEY, J.J.; MAULDIN, G.E.; CHO, D.Y. A Review of Neoplasia in the Captive African Hedgehog (*Atelerix albiventris*). Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine, WB Saunders, v.14, n.3, p.182-192, 2005.
- KÖNIG, H.E.; LIEBICH, H.G. Anatomia dos Animais Domésticos: Texto e Atlas Colorido. 6ª edição. Porto Alegre: Artmed Editora, 2016.
- LIMA, V.K.C.D. Esplenomegalia e ruptura esplênica – relato de caso. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2019.
- MATUTE, A.R.; BERNAL, A.M.; LEZAMA, J.R.; GUADALUPE, M.P.L.; ANTONIO, G.A.M. Sebaceous gland carcinoma and mammary gland carcinoma in an African hedgehog (*Atelerix albiventris*). Journal of Zoo and Wildlife Medicine, v.45, n.3, p.682-685, 2014.
- MEREDITH, A.; REDROBE, S. BSAVA manual of exotic pets. 4ª edition, London: British Small Animal Veterinary Association, 2002.
- NELSON, R.W.; COUTO, C.G. Medicina interna de pequenos animais. 5ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, p.251-283, 2015.
- OKADA, K.; KONDO, H.; SUMI, A.; KAGAWA, Y. A retrospective study of disease incidence in African pygmy hedgehogs (*Atelerix albiventris*). Journal of Veterinary Medical Science, v.80, n.10, p.1504-1510, 2018.
- PEI-CHI, H.; JANE-FANG, Y.; LIH-CHIANN, W. A retrospective study of the medical status on 63 African hedgehogs (*Atelerix albiventris*) at the Taipei zoo from 2003 to 2011. Journal of Exotic Pet Medicine, v.24, n.1, p.105-111, 2015.
- QUESENBERRY, K.; CARPENTER, J.W. Ferrets, rabbits and rodents: Clinical medicine and surgery. St Louis: Elsevier/Saunders, p.339-353, 2011.
- RAYMOND, J.T.; GARNER, M.M. Spontaneous tumours in captive African hedgehogs (*Atelerix albiventris*): a retrospective study. Journal of Comparative Pathology, v.124, n.2-3, p.128-133, 2001.
- SANTANA, E.M.; JANTZ, H.E.; BEST, T.L. *Atelerix albiventris* (Erinaceomorpha: Erinaceidae). Mammalian Species, v.42, n.857, p.99-110, 2010.

- SILVA, G.F.; RÊMA, A.; TEIXEIRA, S.; PIRES, M.D.A.; TAULESCU, M.; AMORIM, I. Pathological Findings in African Pygmy Hedgehogs Admitted into a Portuguese Rehabilitation Center. *Animals*, v.12, n.11, p.1361, 2022.
- SPUGNINI, E.P.; LANZA, A.; SEBASTI, S.; BALDI, A. Electrochemotherapy palliation of an oral squamous cell carcinoma in an African hedgehog (*Atelerix albiventris*). *Veterinary Research Forum*, v.9, n.4, p.379, 2018.
- STEWART, S.D.; EHRHART, E.J.; DAVIES, R.; KHANNA, C. Prospective observational study of dogs with splenic mass rupture suggests potentially lower risk of malignancy and more favourable perioperative outcomes. *Veterinary and Comparative Oncology*, v.18, n.4, p.811-817, 2020.

***Rhodotorula* spp EM AVES PSITACÍDEAS: POSSIBILIDADE DE MICOSE E DISSEMINAÇÃO**

¹PEREIRA, JUAN ROJAS; ²OLIVEIRA, AGUIDA APARECIDA DE.; ²CAMPOS, SERGIO GASPAR DE;
³BONCI, MÁRIO MENDES; ⁴ALVES DA SILVA, VITÓRIA VIEIRA; ²BARONI, FRANCISCO DE ASSIS

¹Bolsista Doutorado Capes, discente de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV – UFRRJ

²Docente de Micologia Veterinária, DMIV-IV-UFRRJ

³Discente de Pós-Graduação em Diagnóstico Bucal, Radiologia Odontológica e Imaginologia, FOUSP-USP

⁴Discente de Graduação em Medicina Veterinária, IV – UFRRJ

Palavras-chave: aves psitacídeas, leveduras, isolamento.

Introdução

O gênero *Rhodotorula* compreende leveduras com brotamento uni ou multilateral, conhecidas por produzirem pigmentos carotenóides que culminam na formação de colônias com cores variadas do salmão ao laranja e vermelhas, mucóides ou de aspecto seco conforme sejam capsuladas ou não. As principais espécies são *R. glutinis*, *R. mucilaginososa*, *R. rubra*, *R. aurantiaca*, *R. graminis* e *R. minuta*, encontradas em humanos como comensais da pele, unhas e mucosas (MURRAY et al., 2010) e eventualmente no escarro e na urina. Também podem ser encontradas em alguns alimentos derivados do leite e em algumas fontes ambientais. Durante muito tempo, este gênero foi considerado sem importância clínica, quase sempre surgindo como contaminante ambiental e mesmo em pesquisas laboratoriais envolvendo microbiologia, até que se iniciaram relatos de sua emergência em casos clínicos humanos. Já foram associados a infecções oculares, a peritonites e até meningites em pacientes imunossuprimidos. Em animais existem relatos principalmente em cães (KADOTA et al., 1995; BIEGANSKA et al., 2018), ovinos (MONGA; GARCA, 1980) e em casos de mastites em bovinos (COSTA et al., 1996; KRUKOWSKI et al., 2006; KSOURI et al., 2015). Em aves, a maioria dos relatos restringem-se aos isolamentos a partir de excretas (SIMI et al., 2019), com poucas citações de doenças ocasionadas por este gênero. Citam-se casos de dermatites em galinhas, inclusive com necrose (BEEMER et al., 1970; ARUJO, 1980), podendo estar presente na orofaringe e cloaca de avestruzes, cloaca de aves selvagens. Há também citação em aves não psitacídeas (grifos ou abutres e águia real) que, pelo hábito de ingestão de carcaças de animais que apresentavam resíduos de fármacos antibacterianos, apresentaram problemas ocasionados por *Rhodotorula* spp. Estas aves apresentaram lesões orais diversas, como aftas (PITARCH; GIL; BLANCO, 2017). O isolamento a partir de alguns sítios anatômicos de animais, como a pele, não necessariamente implica em doenças, mas essas diferentes áreas podem favorecer a veiculação das leveduras para outros animais e para seres humanos. Além destes fatos, muitas destas cepas isoladas são multirresistentes (LORD et al., 2010). Tal fato deve ser considerado principalmente nos dias atuais quando há grande contrabando de aves e exploração ilegal de nossas reservas florestais.

Material e Métodos

Utilizamos seis aves psitacídeas, sendo três da espécie *Amazona aestiva*, uma da espécie *Aratinga auricapillus*, uma da espécie *Ara arauna* e uma da espécie *Amazona amazonica* atendidas em clínicas veterinárias localizadas no município do Rio de Janeiro. Destas, foram coletadas amostras de pele, penas, orofaringe e cloaca. A obtenção dos espécimes clínicos deu-se como segue: penas (avulsão com pinça estéril e introdução em frasco contendo salina estéril), pele (uso de swab umedecido em salina estéril, por rotação em várias áreas do extrato córneo e acondicionamento em frasco com salina), cloaca (infusão de tampão salina estéril com posterior recolhimento e acondicionamento para transporte), orofaringe (uso de swab rotacionado na região e acondicionamento em tampão salina estéril para transporte). Todas as amostras foram transportadas sob refrigeração ao laboratório e semeadas em placas de Petri contendo o Meio Sabouraud Dextrose Ágar acrescido de cloranfenicol (0,2%), em duplicata, com incubação em estufas BOD, em duas temperaturas (26°C e 36° C). As leituras de isolamento iniciaram com 48 horas de crescimento e estenderam-se até uma semana, considerando as diferentes dinâmicas de velocidade de crescimento fúngico. Após análise macroscópica das diferentes colônias, elas foram repicadas para mesmo meio de cultivo contido em tubos de ensaio para testes de identificação e manutenção. A identificação de leveduras do gênero *Rhodotorula* deu-se inicialmente por análise macromorfológica e pela análise micromorfológica, pela presença de células leveduriformes ovais, esferoidais ou ligeiramente alongadas geralmente capsuladas e com brotamento polar ou multipolar, sem formação de pseudo-hifas ou com formação rudimentar. Complementarmente para os isolados foi realizado o teste de produção de urease.

Resultados e Discussão

Para as quatro espécies aviárias houve isolamento de *Rhodotorula* spp, variando apenas os sítios

trabalhados. Para as aves da espécie *Amazona aestiva*, da primeira foram obtidos isolados de *Rhodotorula* spp de penas. Da segunda ave da espécie ocorreram isolamentos de penas e da orofaringe. Da terceira ave, não ocorreu isolamento. Da espécie *Aratinga auricapillus*, ocorreram isolamentos da orofaringe e a partir de penas. Da espécie *Ara arauna*, ocorreram isolamentos da pele e da orofaringe. Para a espécie *Amazona amazonica*, ocorreram isolamentos da pele. O número de colônias variou entre três e sete por placa com positividade, sendo selecionada uma para armazenamento. Os resultados estão discriminados na tabela 1. Nas quatro espécies estudadas, não ocorreram isolamentos desta levedura a partir da cloaca, o que pode ser devido à alta temperatura da região, mas sabe-se de isolamentos realizados a partir de excrementos. A positividade nos isolamentos a partir da orofaringe e penas assemelhou-se mesmo considerando-se a pequena amostragem. O maior número de isolamentos ocorreu a 26°C. A presença nas penas é interessante sob a ótica de casos descritos de dermatite ocasionados por esta levedura, que em aves ocorrem nos pontos associados às inserções das penas. A presença na orofaringe pode refletir o fato das aves se coçarem com os bicos, mordiscando as penas, hábito corriqueiro. Todas as aves estudadas apresentavam bom estado clínico, vivendo em condições parecidas como viveiros em áreas externas às residências, geralmente cobertos por lona e com alimentação que envolve ração extrusada, legumes e frutas. As lonas, geralmente fabricadas em plástico ou similares podem albergar diversos microrganismos fúngicos. Quanto à ração extrusada, esta não seria a fonte desta levedura, mas pode-se considerar a veiculação por outras fontes além da participação desta levedura e outras com membros da microbiota transitória ou permanente. Estas aves pertencem a tutores diferentes e, embora não vivam mais em seu habitat natural podem refletir os mesmos micro-organismos fúngicos existentes naquelas aves presentes na natureza. Cafarchia et al. (2008) ao estudarem leveduras isoladas da cloaca e de fezes de aves selvagens quanto a produção de fosfolipase, concluíram que as aves podem não só albergar diversas leveduras como veicular as mesmas para o ambiente, fato que parece óbvio. Assim, há grande probabilidade de transmissão para outras aves, outros animais e para o homem, podendo ser fonte de infecção. O estudo de novas fontes ambientais de patógenos humanos é de vital importância para que implementação de ações preventivas com a finalidade de minimizar os riscos de contaminação humana e de outros animais. Relatório recente da OMS mostra que muitos patógenos fúngicos responsáveis por ameaças à humanidade estão presentes no ambiente em que vivemos e que muitos estão se tornando resistentes a substâncias antifúngicas.

Tabela 1: Resultados de isolamentos de *Rhodotorula* spp a partir de aves psitacéias

ESPÉCIES	NÚMERO DE AMOSTRAS POSITIVAS EM RELAÇÃO AOS ESPÉCIMES CLÍNICOS			
	CLOACA	OROFARINGE	PELE	PENAS
<i>Amazona aestiva</i>	0	0	0	1
<i>Amazona aestiva</i>	0	1	0	2
<i>Amazona aestiva</i>	0	0	0	0
<i>Aratinga auricapillus</i>	0	2	0	3
<i>Ara arauna</i>	0	2	1	0
<i>Amazona amazonica</i>	0	0	1	0

Conclusões

Com esta pesquisa ainda em andamento e com um número ainda restrito de aves analisadas, já é possível demonstrar a presença da levedura do gênero *Rhodotorula* spp principalmente nas penas e orofaringe de aves psitacéias de quatro espécies diferentes. Esta constatação provavelmente reflete a presença destas leveduras em outras aves psitacéias ou não, atualmente em vida livre. Considerando que estas leveduras podem ser veiculadas para outros animais, incluindo outras aves e o homem e, considerando que muitas infecções fúngicas decorrem de imunossupressão, deve-se pensar em medidas que previnam este e outros tipos de infecções fúngicas.

Referências Bibliográficas

- ARUO, S.A. Necrotizing cutaneous rhodotorulosis in chickens in Uganda. *Avian Diseases*, v.24, n.4, p.1038-1043, 1980.
- BEEMER, A.M.; SCHNEERSON-PORAT, S.; KUTTIN, E.S. *Rhodotorula mucilaginosa* dermatitis on feathered parts of chicks: an epizootic on a poultry farm *Avian Disease*, v.14, n.2, p.234-239, 1970.
- BIEGANSKA, M.J.; RZEWUSKA, M.; DABROWSKA, I.; MALEWSKA-BIEL, B.; OSTRZESZEWICZ, M.; DWORECKA-KASZAK, B. Mixed infection of Respiratory Tract in a Dog Caused by *Rhodotorula mucilaginosa* and *Trichosporon jirovecii*: A Case Report. *Mycopathologia*, v.183, n.93, p.637-644, 2018.

- CAFARCHIA, C.; ROMITO, D.; COCCIOLI, C.; CAMARDA, A.; OTRANTO, D. Phospholipase activity of yeast form wild birds and possible implications form human disease. *Medical Mycology*, v.46, n.5, p.429-34, 2008.
- COSTA, E.O.; GANDRA, C.R.; PIRES, M.F.; COUTINHO, S.D. ; CASTILHO, W. ; TEIXEIRA, C.M. Survey of bovine mycotic mastites in dairy herds inthe State of São Paulo, Brazil. *Mycopathologia*, v.124, n.1, p.13-17, 1993.
- CRUZ, L.C.H. *Micologia Veterinária*. Rio de Janeiro: Revinter, 2ª, p.22-23. 2010.
- KADOTA, K.; UCHIDA, K.; NAGATOMO, T.; GOTO, Y.; SHINJO, T. HASEGAWA, T. ; OGAWA, H.; YAMAGUCHI, R. ; TATEYAMA, S. Granulomatous epididymitis related to *Rhodotorula glutinis* infection in a dog. *Veterinary Pathology*, v.32, n.6, p.716-718, 1995.
- KRUKOWSKI, H.; LSOWSKI, A.; ROZANSKI, P.; SKORKA, A. Yeasts and algae isolated form coes with mastites in the South-eastern part of Poland. *Polish Journal of Veterinary Sciences*, v.9, n.3, p.181-184, 2006.
- KSOURI, S.; DJEBIR, S.; HADEF, Y.; BENAKHLA, A. Survey of bovine mycotic mastites in diferente mammary gland statuses in two north-easten regions of Algeria. *Mycopathologia*, v.179, p.327-31, 2015.
- LORD, A.T., MOHANDAS, K., SOMANATH, S. *et al*. Multidrug resistant yeasts in synanthropic wild birds. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*, v.9, p.11, 2010.
- MONGA, D.P.; GARG, D. N. Ovine pulmonar infection caused by *Rhodotorula rubra*. *Myosen*, v.23, n.4, p.208-211, 1980.
- MURRAY, P.R.; ROSENTHAL, K.S.; PFALLER, M.A. *Microbiologia Médica*. Rio de Janeiro: Elsevier, 5ª, P769-771, 2010.
- PITARCH, A.; GIL, C.; BLANCO, G. Oral mycoses in avian scavengers exposed to antibiotics from livestock farming. *Science of the Total Environment*, v.15, p.605-606, 2017.
- SIMI, W.B.; LEITE-JR, D.P.; PAULA, C. R.; HOFFMANN-SANTOS, D.; TAKAHARA, D.T.; HAHN, C. Yeasts and filamentous fungi in psittacidae and birds of prey droppings in midwest region of Brazil: a potential hazard to human health. *Brazilian journao of Biology*, v.79, n.3, 2019.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Who fungal priority pathogens list to guide research, development and public health action*. Geneva. 2022.

DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS ELETROCARDIOGRÁFICOS EM MACACOS PREGO (*Sapajus spp.*) SOB EFEITO DA ASSOCIAÇÃO DE CETAMINA E MIDAZOLAM

¹DE OLIVEIRA, THAINÁ GIL CAPILUPI; ²PEREIRA, THIAGO FERREIRA DE ASSIS; ³BALTHAZAR, DANIEL DE ALMEIDA; ³BENDAS, ALEXANDRE JOSÉ RODRIGUES, ³DA SILVA, BRUNO RICARDO SOARES ALBERIGI, ⁴ATHAR, CAROLINA DO VALLE ABEN

¹Bolsista Iniciação Científica PIBIC, discente da graduação em Medicina Veterinária - UFRRJ

²Discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV - UFRRJ

³Docente em Clínica de Pequenos Animais, DMCV – IV – UFRRJ

⁴Médica Veterinária especialista em Cardiologia de Pequeno Animais

Palavras-chave: cardiomiopatia, primatas não humanos, eletrocardiograma.

Introdução

Primatas não humanos são constantemente estudados e manejados em parques, zoológicos, criatórios conservacionistas e centros de pesquisa, porém há carência de informações sobre enfermidades que podem acometer esses animais. A cardiomiopatia dilatada é uma das doenças cardiovasculares mais comuns na prática clínica de pequenos animais. No entanto há poucos relatos em primatas não humanos (CHAVES et al., 2019). O eletrocardiograma em primatas que vivem sob cuidados humanos, além de auxiliar no diagnóstico precoce e tratamento de possíveis alterações cardíacas geram subsídios para pesquisas na área da medicina, que utilizam os primatas como modelos experimentais e conhecimento da anatomia que pode representar fator primordial para sua preservação e proteção. Na interpretação dos traçados eletrocardiográficos são analisados a frequência cardíaca (FC) em quatro momentos dentro dos 10 minutos de avaliação, o eixo cardíaco médio (ECM), duração da onda P, complexo QRS, intervalos PR e QT (em milissegundos), e amplitude das ondas P, R e T (em mV), bem como do segmento ST (SOFFIATI et al., 2016). Para o exame físico a combinação de cetamina e midazolam se mostrou uma boa alternativa visto que promovem relaxamento muscular adequado e tranquilização. (MOURA et al., 2017). O objetivo do presente estudo foi determinar os parâmetros eletrocardiográficos em macacos-prego (*Sapajus apella*) sob a associação de cetamina e midazolam.

Material e Métodos

No presente estudo foram selecionados 10 (dez) exemplares de macaco prego (*Sapajus apella*) adultos, hígidos e de ambos os sexos, alojados no Bioparque do Rio de Janeiro. Os animais foram contidos fisicamente com puçá para posterior aplicação da associação de cetamina (15 mg/kg) e midazolam (0,5 mg/kg), ambos pela via intramuscular. Após o alcançar o nível de sedação desejado, os animais foram pesados, examinados fisicamente e foram mensurados a pressão arterial sistólica sistêmica (PASS) com auxílio do Doppler vascular e esfigmomanômetro e considerado hipertenso o animal que apresentar PASS superior a 140 mmHg, embora não haja consenso para pequenos primatas e por isso será considerado e comparado com o que ocorre em humanos (WILLIAMS et al, 2018). Na sequência foi realizada a ausculta pulmonar e cardíaca e com auxílio do estetoscópio foi avaliado o ritmo cardíaco, qualidade das bulhas e possíveis presenças de sopros nos diferentes focos de ausculta. Foi realizada a punção da veia braquial, por meio de dispositivo de infusão intravenosa 23G e agulha 22G acoplado a seringa de 5 mL para avaliação hematológica, bioquímica sérica para indicadores de função renal (ureia e creatinina), hepática (fosfatase alcalina – ALP e alanina aminotransferase – ALT) e indicadores de dislipidemia (colesterol e triglicerídeos) para avaliação clínica geral, além de coleta de urina para EAS e determinação da relação proteína/creatinina urinária, e uma pequena amostra de fezes para exame coproparasitológico. Por fim, foi realizada a eletrocardiografia para avaliação do ritmo cardíaco, onde o animal foi posicionado em decúbito dorsal e os eletrodos do tipo jacaré foram posicionados adequadamente nos membros anteriores e posteriores. O exame foi realizado por meio do aparelho digital, conectado a um computador para visualização do traçado eletrocardiográfico. Foram realizadas as seis derivações do plano frontal (DI, DII, DIII, AvR, AvL, AvF), por tempo maior que um minuto com velocidade de 50mm/s e calibração de 10mm/mV. Os traçados foram analisados em relação à frequência cardíaca e ritmo, eixo cardíaco médio, amplitudes de ondas (P, QRS e T), duração de intervalos (PR, QRS e QT) e possível desnivelamento do segmento ST. Após o término dos exames, os animais foram mantidos em caixas de transporte (50 cm de comprimento x 30cm altura x 30cm largura) até a completa recuperação anestésica, e posteriormente encaminhados para os recintos de origem.

Resultados e Discussão

Para o exame físicos desses animais a combinação de cetamina (15 mg/kg) e midazolam (0,5 mg/kg) se

mostrou uma boa alternativa visto que promoveu relaxamento muscular adequado, reduzindo, portanto, a hipertonicidade muscular e promovendo tranquilização, hipnose e amnésia, além de ter atividade anticonvulsiva. Esse protocolo anestésico é largamente utilizado em procedimento com animais selvagens. (MOURA et al., 2017). O ritmo sinusal normal foi encontrado em 70% (7/10) dos animais, indicando que os estímulos elétricos estão sendo corretamente gerados pelo nó sinusal. No caso dos dois macacos (20%) que apresentaram taquicardia sinusal, há necessidade de avaliação mais minuciosa para determinar a causa e apenas um (10%) ritmo cardíaco com bigeminismo isolado podendo indicar uma arritmia cardíaca, necessitando de mais estudos para avaliar essa alteração. O ritmo sinusal foi predominante em semelhança ao descrito por Capriglione et al. (2013) onde a mesma espécie de macaco prego (*Sapajus apella*) também submetido a sedação e mesmo exame de eletrocardiograma teve como resultado um ritmo sinusal normal em 88,8% (16/18) enquanto o ritmo sinusal normal com marcapasso migratório foi presenciado em 11,1% (2/18). Foi observado nesse protocolo de sedação um alto potencial de alteração de frequência cardíaca indo de encontro a Gonder et al. (2012) devido ao uso de cetamina, que gera alterações como taquicardia sinusal devido ao fato de os anestésicos dissociativos estimularem o sistema cardiovascular de forma indireta, incluindo efeitos simpatomiméticos e conseqüentemente elevando a frequência cardíaca (LIN, 2007). Os outros parâmetros além do ritmo cardíaco, como frequência cardíaca, Onda P, Espaço PR, Onda QRS, Segmento ST e onda T, seus respectivos dados estatísticos como média, desvio padrão e mediana estão descritos na tabela 1. A frequência cardíaca se mostrou menor, mas ainda dentro do padrão de normalidade (CHAVES et al., 2017). Quanto ao eixo elétrico que expressa a despolarização ventricular, 80% dos animais apresentaram eixo elétrico de 60° a 90°, indicando uma tendência de centralidade em 75° e apenas 30% abaixo de 60°. Apresentando resultados diferentes dos obtidos por Chaves et al. (2017). O intervalo da onda P, o espaço PR, a duração da onda QRS e o espaço QT apresentaram baixa dispersão de dados como indicado pelo desvio padrão e conseqüentemente a mediana se mostrou idêntica à média. No segmento ST não foram registradas alterações e em 90% dos animais a onda T se mostrou positiva enquanto apenas 10% foi bifásica. Como a amostra é pequena e apenas um animal apresentou essa diferença seria importante uma investigação para determinar se é um padrão normal para a espécie. A onda P, QRS e espaço QT apresentaram média semelhantes às de Capriglione et al. (2013) onde *Sapajus apella* foram anestesiados com midazolam (1 mg/kg) e propofol (10 mg/kg). Já o espaço PR no presente estudo se mostrou menor. Nesse estudo, a onda T foi positiva e o segmento S-T apresentou-se normal na maioria dos animais, assim como a maior incidência do eixo elétrico entre 60-90° corroborando com Gonder et al. (2012). A frequência cardíaca apresentou alto desvio padrão, podendo indicar uma variação individual. O eixo médio também apresentou uma tendência em 75°, estando dentro do padrão -30 a 90°. A duração e amplitude da onda P, o espaço PR, duração e amplitude da onda QRS e espaço QT apresentaram baixa variação, tornando os dados mais padronizados. A literatura contribui com diferentes dados de padrão de normalidade em outras espécies de primatas como os saguis do tufo preto, os valores dos parâmetros do eletrocardiograma encontrados foram frequência cardíaca média de 264±74 bpm, uma variação do eixo cardíaco médio entre 60° e -90°, a duração da onda P média de 34±6ms e amplitude de 0,132±0,051mV, um intervalo PR com duração de 56±11ms, duração média do complexo QRS de 35±7ms e amplitude de 0,273±0,269mV, duração do intervalo QT de 130±26ms, segmento ST isoeletrico (13 animais) e com supradesnível (seis animais) e uma amplitude de onda T de 0,19±0,083mV com polaridade positiva. Não houve diferença significativa entre machos e fêmeas, segundo Giannico et al. (2013). A diferença nos parâmetros do ECG entre os estudos pode ter ocorrido devido a fatores individuais, mas principalmente relacionado à diferença dos protocolos anestésicos que atuam de diferentes formas sobre o sistema cardiovascular, inerentemente relacionado a fatores inotrópicos e cronotrópicos (FELIPPE, 2007).

Tabela 1. Dados estatísticos (média, desvio padrão e mediana) dos parâmetros obtidos no exame de eletrocardiograma de dez (10) macacos prego (*Sapajus apella*) após sedação com cetamina (15 mg/kg) e midazolam (0,5 mg/kg).

Parâmetros	<i>Sapajus apella</i> (média, desvio padrão e mediana)	
FC (bpm)	206 ± 29,9	210
Eixo médio (°)	66 ± 14,5	75
Duração Onda P (seg/mV)	0,037 ± 0,008	0,04
Amplitude Onda P (mV)	0,3 ± 0,09	0,3
Espaço PR (seg)	0,058 ± 0,004	0,06
Duração QRS (seg/mV)	0,042 ± 0,07	0,04
Amplitude QRS (mm)	0,75 ± 0,36	0,04
Espaço QT (seg)	0,15 ± 0,02	0,016
Segmento ST (%)	Sem alteração	
Onda T (polaridade positiva, negativa ou bifásica)	Positiva (90% - 9 macacos) ; Bifásica (10% - 1 macaco)	

Seg (segundos), bpm (batimentos por minuto), mV (milivolts), mm(milímetros)

Conclusão

A partir desses resultados, conclui-se que há uma tendência de padrão de normalidade do exame de eletrocardiograma em macacos-prego. Os dados de ritmo cardíaco precisam de uma investigação mais aprofundada para verificar se o padrão sinusal é realmente predominante em outras espécies de primatas. Já o segmento ST não apresentou alteração em nenhum animal e na onda T apenas um animal mostrou uma onda bifásica, não sendo suficiente para indicar uma alteração relevante, necessitando de mais estudos.

Referência Bibliográficas

- ACHCAR CAPRIGLIONE, L.G.; GARCIA SORESINI, G.C.; FUCHS, T.; TRELIN SANT'ANNA, N.; D'ÁMICO FAM, A.L.; TURRA PIMPÃO, C.; SARRAFFLOPES, A.P. Avaliação eletrocardiográfica de macacos-prego (*Sapajus apella*) sob contenção química com midazolam e propofol Semina: Ciências Agrárias, v.34, n.2, p.3801-3810, 2013.
- CHAVES H.H.C.C.; MAGALHÃES B.S.N.; KAGOHARA A.; TROCCOLI, F.; GALHÕES, A.O.; SANTOS FILHO, M.; BALTHAZAR, D.A.; PAIVA, J.P. Dilated cardiomyopathy in spider-monkey (*Ateles chamek*, Humboldt, 1812): case report. Brazilian Journal of Veterinary Medicine, v.41, n.1, 2019.
- CHAVES, R.H.F.; SOUZA, N.F.; MUNIZ, J.A.P.C.; IMBELONI, A.A.; NEVES, A.C.S.; TEIXEIRA, R.K.C. Influência de diferentes protocolos de contenção nos valores do eletrocardiograma de macacos-da-noite (*Aotus azarae infulatus*). Pesquisa Veterinária Brasileira. v.37, n.2, p.156-159, 2017. DOI: 10.1590/S0100-736X2017000200010
- FELIPPE, P.A.N. Eletrocardiografia. In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. 2. ed. Tratado de Animais Selvagens Medicina Veterinária. Roca: São Paulo, 2007 p.920-929.
- GONDER, J.C.; GARD, E.A.; LOTT, E. 3rd. Electrocardiograms of nine species of nonhuman primate sedated with ketamine. American Journal of Veterinary Research, Schaumburg, v.41, n.6, p.972-975, 1980
- KNOWLEN, G.G.; WELLER R.E.; PERRY R.L.; BAER J.F.; GOZALO, A.S. Hypertrophic 357 cardiomyopathy in owl monkeys (*Aotus spp.*): Comparative medicine; v.358, n.63(3), p.279-359, 2013
- LIN, H. Dissociative Anesthetic. In: TRANQUILLI, W.J.; THURMON, J.C.; GRIMM, K.A. (Ed.). Lumb e Jones Veterinary Anesthesia and Analgesia. 4th ed. Blackwell Publishing: Iowa, 2007. p.302-303
- MOURA, L.S.; RODRIGUES, R.P.S.; SILVA, A.B.S.; PESSOA, G.T.; SOUSA, F.C.A.; ALVES, J.J.R.P.; BEZERRA NETO, L.; MACEDO, K.V.; VIEIRA, M.C.; ALVES, F.R. Ecocardiografia Padrão, com Strain e Strain Rate com Speckle Tracking Bidimensional em Macaco-Capuchinho (*Cebus Apella*, *Linnaeus, 1758*). ABC, Imagem Cardiovascular. Sociedade Brasileira de Cardiologia. v.31(1) f:57-66, jan.-mar. 2018.
- SOFFIATI, F.L. Comparação entre dois protocolos anestésicos para contenção química de saguis híbridos *Callithrix sp*, 2016. 55p. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, 2016.

PESQUISA DE ANAPLASMATACEAE EM MAMÍFEROS SILVESTRES RESGATADOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL

¹BRANDÃO, ELLEN MEIRELES; ²FERREIRA, GILLIARD DO NASCIMENTO; ¹DE FREITAS, ALINE NASCIMENTO FURTADO; ³BAËTA, BRUNA DE AZEVEDO; ⁴CORDEIRO, MATHEUS DIAS; ³DA SILVA, CLAUDIA BEZERRA

¹Bolsista Iniciação Científica Faperj, discente da graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ

²Bolsista doutorado CNPq, discente da Pós-graduação em Ciências Veterinárias, UFRRJ

³Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, UFRRJ

⁴Docente do Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento sustentável, UFRRJ

Palavras-chave: ouriço-cacheiro; Anaplasmataceae; biologia molecular.

Introdução

Os mamíferos silvestres são de extrema importância para o sistema ecológico (MIRANDA et al., 2014), entretanto, na interação animal-homem é preciso estar ciente dos riscos que representam para a saúde pública, pois são importantes reservatórios de hemoparasitos, como *Ehrlichia* spp. e *Anaplasma* spp., pertencentes à família Anaplasmataceae (MACHADO et al., 2006; ANDRÉ, et al., 2010; ANDRÉ, et al., 2012; MONGRUEL et al., 2017; SILVA, 2017). A condição imunológica tanto do homem quanto dos mamíferos silvestres é um fator que implica na instalação de diversos patógenos, onde os animais vítimas de comércio ilegal, resgatados ou que são mantidos em cativeiros, estão mais suscetíveis ao desenvolvimento de sinais clínicos. Deste modo, o objetivo do presente trabalho foi detectar em mamíferos provenientes da Clínica de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) da Universidade Estácio de Sá, município do Rio de Janeiro, a presença de bactérias da família Anaplasmataceae.

Material e Métodos

Foram coletadas amostras de sangue total de mamíferos silvestres recebidos pelo Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) da Universidade Estácio de Sá, Campus de Vargem Pequena, Rio de Janeiro, RJ, entre 2019 e 2021. Após avaliação pelos médicos veterinários do CRAS, foi coletado sangue total dos animais em condições estáveis, já os que estavam em situações críticas, passaram por tratamento antes da coleta de sangue. Os meios de coleta foram específicos para cada espécie, onde em gambás, foram utilizadas a artéria coccígea ventral ou a veia lateral coccígea; em tatus foi utilizada a veia ventral caudal; no caso do macaco prego o plexo arteriovenoso inguinal; em cachorro do mato, a veia safena medial; em pacas e lontras, a veia jugular; nos mãos peladas, a veia safena e nos ouriços, a veia ventral caudal. Os tubos foram identificados e acondicionados em temperatura de 20 °C negativos. Após, no laboratório de Doenças Parasitárias, as amostras foram descongeladas e alíquotas de 300 µL foram transferidas para eppendorfs de 1,5mL. Para extração de DNA foi acrescido ao tubo 15 µL de PROTEINASE K (20 mg/mL) e 285 µL de Digest 2X. Em seguida, as amostras foram incubadas a 56°C por no mínimo 60 minutos em banho-maria. Após esta etapa, foram adicionados 460 µL de clorofórmio e 240 µL da solução de precipitação proteica e os tubos foram homogeneizados até a amostra tornar-se uniformemente viscosa. Em sequência, as amostras foram centrifugadas e a parte aquosa pipetada para um novo tubo, neste foram adicionados 400 µL de fenol-clorofórmio-isoamílico. Após centrifugação, foram alíquotados 550 µL do sobrenadante para outro tubo, onde foram adicionados 700 µL de isopropanol gelado e homogeneizado por inversão até formar um precipitado. O sobrenadante foi desprezado e adicionado 1 mL de etanol absoluto gelado, sendo novamente centrifugado e o sobrenadante desprezado. Em seguida, foi adicionado 1 mL de etanol 70% gelado aos tubos que foram novamente centrifugados. Após desprezar novamente o sobrenadante, os tubos foram colocados em estufa a 56 °C por 15 minutos. Posteriormente, foram adicionados 100 µL de TE 1X em cada tubo, homogeneizados levemente. Em seguida, os tubos foram deixados em estufa de 56°C por 20 minutos e acondicionados em refrigeração até as amostras serem submetidas aos ensaios de PCR (reação em cadeia da polimerase), com “primers” de sequência dos genes 16S rRNA (INOKUMA et al., 2000), groEL (DAHMANI et al., 2017) e gItA (INOKUMA et al., 2004) para Anaplasmataceae; 16S rDNA (BARLOUGH et al., 1996) e rpoB (DAHMANI et al., 2017) para *Anaplasma* spp.; Dsb (ALMEIDA et al., 2013) para *Ehrlichia* spp. e 16S rDNA (SARRI et al., 2014) para o Filo Chordata. Os produtos de PCR foram colocados em gel de agarose, separados por eletroforese, e posteriormente corados com brometo de etídio, onde foram visualizados em transiluminador de luz UV, estimando-se o tamanho dos fragmentos amplificados, comparados com um padrão de peso molecular de 100pb. O sequenciamento foi realizado em um analisador genético automatizado na Plataforma de Bioinformática da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Por fim, foi feita a análise filogenética com as sequências obtidas neste estudo e sequências do GenBank.

Resultados e Discussão

Durante o período de estudo, foi obtida a representação de 52 espécies da Classe Mammalia. Sendo 3 *Coendou spinosus* (Ouriço-cacheiro); 1 *Sapajus nigritus* (Macaco-prego-preto); 16 *Callithrix* sp. (Mico); 1 *Lontra longicaudis* (Lontra); 21 *Didelphis aurita* (Gambá); 2 *Cuniculus paca* (Paca); 3 *Procyon cancrivorus* (Mão-pelada); 1 *Cerdocyon thous* (Cachorro-do-mato); 1 *Dasypus novemcinctus* (Tatu-galinha); 1 *Sciurus aestuans* (Caxinguelê); 1 *Tamandua tetradactyla* (Tamanduá-mirim) e 1 *Cavia aperea* (Preá). De todas as amostras analisadas, somente uma amostra foi positiva durante as reações moleculares, amplificando o fragmento do gene 16S rDNA de Anaplasmataceae, onde a amostra correspondente foi pertencente ao mamífero *Coendou spinosus*, popularmente conhecido como ouriço-cacheiro. Após obtenção de produto amplificado correspondente à família Anaplasmataceae, a amostra foi submetida ao sequenciamento e análise filogenética dos fragmentos dos genes 16S rDNA e GroEL, então foi demonstrando que se tratava de um organismo pertencente ao gênero *Anaplasma*. No sequenciamento dos produtos amplificados, a espécie de *Anaplasma* sp. detectada apresentou a identidade de 99,4% com *Anaplasma* sp. (830/835) descrito em dromedário no gene 16S rDNA e 81,11% com *Anaplasma platys* no gene GroEL. No dendrograma, a amostra deste estudo se aproximou de *Anaplasma odocoilei*. Com isso, neste trabalho foi destacada a presença do DNA de *Anaplasma* sp. em uma amostra de *Coendou spinosus*, espécie de mamífero com hábito arborícola e noturno pertencente à família Erethizontidae, da ordem Rodentia. Porém, mesmo havendo estudos referentes à fauna ixodológica dos indivíduos dessa espécie, ainda são escassos os estudos que avaliem a sua infecção por hemoparasitos, sejam de importância na saúde animal ou na saúde pública, isso pode se dar devido aos hábitos crípticos desses animais, que dificultam o recolhimento de informações e o conhecimento de seus aspectos de interação ecológica (ABREU et al., 2016). Ressaltando que mesmo a sequência encontrada estando próxima de *A. platys* e *A. odocoilei*, são necessários maiores estudos com outros alvos moleculares, que poderiam definir de fato qual espécie está infectando o *Coendou spinosus*.

Conclusão

Com o resultado obtido é destacado o primeiro diagnóstico de agente da família Anaplasmataceae em *C. spinosus* (Ouriço-cacheiro). Este achado revela que os animais silvestres podem albergar agentes patogênicos, fazendo um alerta sobre os riscos dos animais resgatados fora do seu habitat natural, que geralmente se encontram em condições de vulnerabilidade, podendo se aproximar de áreas antropizadas, servindo de reservatórios para bactérias do gênero *Anaplasma* e possivelmente outras.

Agradecimentos

Agradecemos às instituições Faperj e CNPq, e a toda equipe do Laboratório de Doenças Parasitárias da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) pelo suporte e incentivo para a pesquisa.

Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, A. P.; SOUZA, T. D.; MARCILI, A.; LABRUNA, M. B. Novel *Ehrlichia* and *Hepatozoon* agents infecting the crab-eating fox (*Cerdocyon thous*) in southeastern Brazil. *Journal of Medical Entomology*, v.50, n.3, p.640-646, 2013.
- ANDRÉ, M. R.; ADANIA, C. H.; MACHADO, R. Z.; ALLEGRETTI, S. M.; FELIPPE, P.A. N.; SILVA, K. F.; NAKAGHIET, A. C. H. Molecular and serologic detection of Ehrlichia spp. in endangered Brazilian wild captive felids. *Journal of Wildlife Diseases*, v.46, p.1017– 1023, 2010.
- ANDRÉ, M. R.; DUMLER, J. S.; SCORPIO, D. G.; TEXEIRA, R. H.; ALLEGRERRI, S. M.; MACHADO, R. Z. Molecular detection of tick-borne bacterial agents in Brazilian and exotic captive carnivores. *Ticks and Tick-Borne Diseases*, v.3, p.247–253, 2012
- BARLOUGH, J. E.; MADIGAN, J. E.; DEROCK, E.; BIGORNIA, L. Nested polymerase chain reaction for detection of *Ehrlichia equi* genomic DNA in horses and ticks (*Ixodes pacificus*). *Veterinary Parasitology*, v.63, n.3-4, p.319-329, 1996.
- DAHMANI, M.; DAVOUST, B.; ROUSSEAU, F.; RAOULT, D.; FENOLLAR, F.; MEDIANNIKOV, O. Natural Anaplasmataceae infection in *Rhipicephalus bursa* ticks collected from sheep in the French Basque Country. *Ticks and tick-borne diseases*, v.8, n.1, p.18-24, 2017.
- INOKUMA, H.; OYAMADA, M.; KELLY, P.J.; JACOBSON, L.A.; FOURNIER, P.E.; ITAMOTO, K.; OKUDA, M.; BROUQUI, P. Molecular detection of a new *Anaplasma* species closely related to *Anaplasma phagocytophilum* in canine blood from South Africa. *Journal of clinical microbiology*, v.43, n.6, p.2934-2937, 2005.
- INOKUMA, H.; RAOULT, D.; BROUQUI, P. Detection of *Ehrlichia platys* DNA in brown dog ticks (*Rhipicephalus sanguineus*) in Okinawa Island, Japan. *Journal of Clinical Microbiology*, v.38, n.11, p.4219-4221, 2000.
- MACHADO, R.Z.; DUARTE, J.M.B.; DAGNONE, A.S.; SZABO, M.P.J. Detection of *Ehrlichia chaffeensis*

- in Brazilian marsh deer (*Blastocerus dichotomus*). *Veterinary Parasitology*, v.139, p.262–266, 2006.
- MACHADO, R.Z.; ANDRÉ, R.A.; WERTHER, K.; SOUSA, E.; GAVIOLI, F.A.; JUNIOR, J.F.R.A. Migratory and carnivore birds in Brazil: reservoirs for *Anaplasma* and *Ehrlichia* species? *Vector borne and Zoonotic Diseases*, v.12, p.705– 708, 2012.
- MIRANDA, F.; CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. *Tratado de Animais Selvagens*. v1 :medicina veterinária. 2 ed. Roca, editor. São Paulo. 2014
- MONGRUEL, A.C.B.; BENEVENUTE, J.L; ANDRÉ, M.R.; CARRASCO, A.O.T.; MACHADO, R.Z.; SEKI, M.C. Molecular Characterization of *Anaplasma* sp.in: Free-Living Gray Brockets (*Mazama gouazoubira*). *Vector borne and Zoonotic Diseases*, v.17, p.165–171, 2017.
- SARRI, C.; STAMATIS, C.; SARAFIDOU, T.; GALARA, I.; GODOSOPOULOS, V.; KOLOVOS, M.; LIAKOU, C.; TASTSOGLU, S.; MAMURIS, Z. A new set of 16S rRNA universal primers for identification of animal species. *Food Control*, v.43, p.35- 41, 2014.

USO DA TELA DE POLIPROPILENO ASSOCIADA A RETALHOS MUSCULARES PARA RECONSTRUÇÃO ABDOMINAL DE SARCOMA EM FELINO – RELATO DE CASO

¹PAULA, MAÍZA DA SILVA; ²SOARES, ELAINE DA SILVA; ³OLIVEIRA, FABIANO LUIZ DULCE

1Discente de Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Juiz de Fora

2Discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária - Universidade Federal de Viçosa

3Docente no Centro Universitário de Valença, UNIFAA; Discente de Medicina Veterinária, Instituto de Veterinária - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Palavras-chave: neoplasia; recidiva; cirurgia reconstrutiva.

Introdução

Os sarcomas de tecidos moles são neoplasias malignas de origem mesenquimal proveniente de tecido conjuntivo que ocorrem mais frequentemente em animais de meia idade a idosos, sem predileção sexual ou racial. Apresentam como características, baixo potencial metastático, alta agressividade e invasividade local. Além disso, encontram-se como massas de tamanhos variados aderidos à pele e à musculatura na maioria das vezes de maneira isolada, não possuindo margens bem definidas (NOTRH; BANKS, 2009; JARK *et al.*, 2016). Devido à grande dimensão que estes tumores podem apresentar nos tecidos subcutâneo e muscular, assim como pela necessidade de adequada margem cirúrgica, o uso de ampla ressecção, seguida de meticulosa reconstrução local é exigida para evitar possíveis eventrações ou eviscerações. O retalho pediculado do músculo reto do abdome é uma opção para o reparo de defeitos abdominais (ARCHIPOW; LANZ, 2011; CRONIN; HALL, 2017). A associação de retalhos dos músculos oblíquo externo do abdome e grande dorsal à tela de polipropileno para reconstrução abdominal, após remoção cirúrgica de neoplasia, ainda não foi descrita. Desta forma, objetivou-se com esse trabalho descrever a associação destas técnicas para reconstrução da parede abdominal lateral em um felino, após ressecção de sarcoma de tecido mole recidivante.

Relato de Caso

Um felino, SRD, fêmea, castrada, com 14 anos de idade, pesando 3,9 kg, com histórico de aumento de volume na região paralombar (flanco) esquerda, apresentando crescimento contínuo ao longo dos últimos dois meses, foi atendida em uma clínica veterinária na cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. A gata já havia sido submetida a um procedimento cirúrgico anterior, neste mesmo local, há cerca de quatro anos e meio. Clinicamente o animal apresentava-se estável, porém incomodada à manipulação da região. No mesmo dia do atendimento foram realizados exames laboratoriais (hemograma e perfil bioquímico) e ultrassonografia abdominal, nos quais não foram encontradas alterações. Em consequência da recidiva local e extensão da lesão, indicou-se ao tutor a realização de tomografia computadorizada (TC) para avaliação da extensão da massa, bem como o comprometimento de outros órgãos e adequado planejamento cirúrgico. Obteve-se aquisição helicoidal e cortes transversais de 2 mm, antes e após a injeção do meio de contraste iodado não iônico (iohexol 331 mg/kg) por via intravenosa, sob anestesia geral. Na avaliação da TC notou-se a presença de formação expansiva amorfa, de densidade de tecidos moles e acentuada captação de contraste heterogênea, localizada em região cutânea/subcutânea do aspecto dorsolateral esquerdo da parede abdominal média e caudal, em nível de L2 a L6, tangenciando musculatura paravertebral epaxial, e se infiltrando por fásia/musculatura abdominal ipsilaterais, comprimindo o retroperitônio esquerdo (figura 1A). Devida à extensão da massa, foi necessário para sua remoção um planejamento de reconstrução local da parede abdominal. O protocolo anestésico foi baseado na associação de cetamina (10 mg/kg), diazepam (0,3 mg/kg) e metadona (0,2 mg/kg) por via intramuscular, seguida da indução com propofol (4 mg/kg) intravenoso, e aplicação de lidocaína por via orotraqueal para intubação do animal. A manutenção anestésica foi realizada com isoflurano e doses repetidas *in bolus* de fentanil (1 µg/kg). No momento da cirurgia observou-se que a massa se apresentava firme e aderida à musculatura, optando-se por realizar uma incisão cirúrgica em formato esférico com margem de 3 cm, onde a pele e musculatura local pudessem ser incididas e divulsionadas até a completa excisão da massa. Após adequada hemostasia iniciou-se o procedimento de reparo da parede abdominal. Para isso, foi realizada a omentalização em toda margem da musculatura adjacente ao local ressecionado. Em seguida, o local foi dimensionado com auxílio de fios a fim de se encontrar o tamanho adequado para o posicionamento da tela de polipropileno a ser utilizada na reconstrução. Uma vez posicionada e fixada com fio não absorvível (náilon 3-0) em padrão de sutura contínuo simples, a tela foi sobreposta por retalhos dos músculos oblíquo externo do abdome e grande dorsal, também com auxílio de fio não absorvível (náilon 3-0) em padrão de sutura do tipo “Sultan” (Figura 1B). Parte do tecido subcutâneo foi reduzido com sutura do tipo *walking suture* com fio absorvível (poliglecaprone 3-0). Um dreno de Penrose foi colocado no local. Em seguida, a síntese da pele foi realizada em padrão subdérmico simples, com fio não-absorvível

(náilon 3-0) com suturas do tipo simples separado. Após o procedimento cirúrgico foi realizada bandagem compressiva abdominal com o uso de compressa estéril envolvendo a ferida cirúrgica e os locais dos drenos, seguida de atadura e esparadrapo. Foram aplicados meloxicam (0,1 mg/kg) por via subcutânea, dipirona (25 mg/kg) por via intravenosa (diluída e aplicada lentamente) e amoxicilina com clavulanato de potássio (12,5 mg/kg) por via subcutânea. A recuperação anestésica não foi imediata e o animal foi mantido sob cuidados e monitoramento intensivo. A gata apresentava-se inconsciente, em decúbito lateral direito, com frequência respiratória e cardíacas aumentadas, tempo de preenchimento capilar aumentado e pressão sanguínea em torno de 60 mmHg, mantida pela infusão contínua de dobutamina, permanecendo nesse estado durante oito horas, quando veio a óbito. A massa retirada foi conservada em formol a 10% e enviada para análise histopatológica. O exame apresentou cortes histológicos com neoplasia densamente celular, mal delimitada, não encapsulada e infiltrativa. As células apresentavam feixes desorganizados sustentados por discreto estroma fibrovascular, fusiformes à ovaladas, com citoplasma eosinofílico variando de discreto a moderado. O núcleo apresentava-se central e com cromatina esparsa. Havia moderada anisocitose e moderada anisocariose. Observaram-se de um a três nucléolos evidentes, moderada quantidade de células gigantes e multinucleadas e oito figuras de mitose em dez campos de maior aumento (40X) analisados. Estes achados foram compatíveis com sarcoma de células gigantes, pouco diferenciado. As margens cirúrgicas apresentavam-se livres.

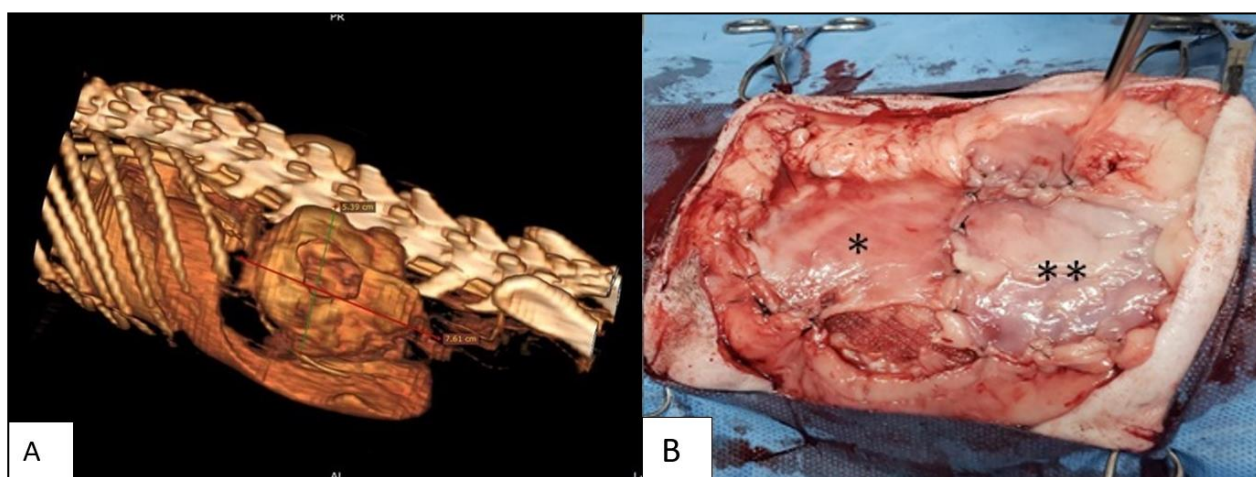


Figura 1: A - Exame de tomografia computadorizada em felino, SRD, fêmea, castrada, 14 anos, apresentando imagem de reconstrução em 3D onde é possível observar massa extensa na região abdominal esquerda, medindo 5,4 x 7,6 (A x C); B - Recobrimento da tela de polipropileno com o auxílio de retalho dos músculos oblíquo externo do abdome (*) e grande dorsal (**).
Legenda: A = altura; C = comprimento (FONTE: Arquivo Pessoal).

Discussão

Preconizou-se o tratamento cirúrgico local com o uso de tela de polipropileno, retalhos musculares e reconstrução da pele após ressecção ampla de neoplasia maligna localizada na parede abdominal lateral, dado o alto potencial de agressividade. A realização de tomografia computadorizada tornou-se fundamental no diagnóstico das proporções do tumor, no envolvimento de outros órgãos, assim como na decisão e no planejamento cirúrgico para sua remoção. Segundo Castro *et al.* (2015), a mobilização do omento para o local da ferida cirúrgica, é recomendada de forma a evitar aderências de vísceras junto à tela. Além disso, para correta utilização da tela de polipropileno é recomendado que o implante seja cortado de dois a três centímetros maior que o defeito cirúrgico, seguido de dobradura das bordas para adicionar força e minimizar desgaste. Como opções de síntese cirúrgica da parede abdominal lateral, é descrito o uso de retalhos de padrão axial (ex: retalho da artéria epigástrica caudal superficial) ou padrão subdérmico (ex: retalho de avanço unilateral; retalho de avanço bilateral; retalho da prega inguinal) para massas de grandes dimensões (LIDBETTER *et al.*, 2002; RUBINOS *et al.*, 2016; GAVRIILIDOU *et al.*, 2017). Durante a síntese cirúrgica, optou-se pelo padrão de sutura subdérmico simples, uma vez que havia pele suficiente para o recobrimento da ferida cirúrgica, assim como ausência de tensão em suas bordas. Foram realizadas bandagens compressivas no período pós-cirúrgico com a finalidade de se evitar o seroma, como sugerido por Campbell, (2006). Apesar de ter sobrevivido por um período muito curto, não foi observada esta alteração, o que sugere que tal complicação não ocorre precocemente. Também não pode ser avaliada a formação de aderências de estrutura abdominais junto à tela de polipropileno, o que, indiretamente, não permitiu avaliar a influência do omento nesta alteração. A abordagem cirúrgica requer a remoção do tumor em bloco com grande parte de tecidos ao seu redor, incluindo a cicatriz da biopsia incisional (GAVRIILIDOU *et al.*, 2016). A

presente técnica pareceu ser exequível, principalmente diante das dimensões do defeito cirúrgico, demonstrando que a mesma também pode ser realizada nesta espécie. Sugere-se que a grande extensão do trauma cirúrgico, promovendo conseqüentemente um maior tempo cirúrgico e um maior tempo anestésico, possa ter influenciado na lenta recuperação anestésica desta paciente. Logo, observações mais específicas e estudos mais detalhados quanto ao pré, trans e pós períodos anestésicos devem ser realizados a fim de se tentar aumentar a taxa de sucesso dos casos.

Conclusões

Após a apresentação do caso clínico, destaca-se a importância da tomografia computadorizada como ferramenta para o planejamento cirúrgico de massas de grandes dimensões na região abdominal. Além disso, exalta-se a eficácia da sobreposição dos retalhos musculares dos músculos oblíquo externo do abdome e grande dorsal sobre tela de polipropileno, na reconstrução da parede abdominal lateral, após ampla ressecção neoplásica em felino.

Referências Bibliográficas

- CAMPBELL, B.G. Dressings, Bandages, and Splints for Wound Management in Dogs and Cats. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*. v.36, p.759–791. 2006.
- CARNEIRO, S.C.M.C.; OLIVEIRA, I.M.; DANTAS, A.V.E. Retalho de padrão axial ilíaco circunflexo profundo para correção de defeito após exérese de fibrossarcoma em cão – Relato de caso. In: Anais do III Curso e I Simpósio Internacional de Cirurgia Reconstructiva em Cães e Gatos, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias UNESP – Jaboticabal. 2015.
- CASTRO, J.L.C.; DE NARDI, A.B.; PAZZINI, J.M.; HUPPES, R.R. Técnicas reconstrutivas em tórax e abdome. In: CASTRO, J.L.C.; HUPPES, R.R.; DE NARDI, A.B.; PAZZINI, J.M. *Princípios e Técnicas de Cirurgias Reconstructivas da Pele de Cães e Gatos*. Curitiba-PR: Editora MEDVEP. 2015.
- FILHO, N.P.R.; MENDES, D.S.; SOUZA, M.S.B.; ARIAS, M.V.B. Uso de coberturas no tratamento de feridas de cães e gatos: Revisão de literature. *Medvep - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação*. v.12, n.41, p.1-12. 2014.
- GAVRIILIDOU O.; PAPAZOGLU LG.; KOUKI M.; STRANTZIA E.; GIANNOULI M.; MENTZIKOF L.; JARK, P. C. et al. Sarcomas de tecidos moles cutâneos e subcutâneos em cães, In: Daleck, C. E Barboza de Nardi, A. *Oncologia em cães e gatos 2ª ed*, São Paulo: Editora ROCA, 2016. p.757
- LIDBETTER, D.A.; WILLIAMS JR, F.A.; KRAHWINKEL, D. J.; ADAMS, W.H. Radical Lateral Body-Wall Resection for Fibrosarcoma With Reconstruction Using Polypropylene Mesh and a Caudal Superficial Epigastric Axial Pattern Flap: A Prospective Clinical Study of the Technique and Results in 6 Cats. *Veterinary Surgery*. v.31, p.57-64. 2002.
- NOTRH, S.; BANKS, T. *Introduction to Small Animal Oncology*. Saunders Elsevier. 2009. 298p.
- PINOPOULOS S. Axial pattern skin flaps in cats: 8 cases (2000-2015). *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*. v.68, n.3, p.445-454. 2017.
- RUBINOS, C.; TRINTERUD, T.; DEMETRIOU, J. Concurrent cranial and caudal sartorius muscle flaps for reconstruction of an abdominal wall defect after resection of a high-grade rhabdomyosarcoma in a dog. *Veterinary Record Case Reports*, v.4, p.e000276 2016.

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE DUAS TÉCNICAS DE DETERMINAÇÃO DE HEMOGLOBINA EM TUCANO-TOCO (*Ramphastos toco*)

¹FERREIRA, REBECA ANDRADE DE OLIVEIRA; ²STOCCO, NAIARA VIDAL; ³STOCCO, ANIELI VIDAL; ³COSTA, ALEXANDRE CARVALHO; ⁴BALTHAZAR, DANIEL DE ALMEIDA; ⁴BALDANI, CRISTIANE DIVAN

¹Bolsista Iniciação Científica PIBIC/CNPq, discente da Graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ

²Bolsista doutorado CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Bolsista mestrado CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

⁴Docente no Departamento de Medicina e Cirurgia Veterinária, UFRRJ

Palavras-chave: aves, hematologia, hemoglobinometria.

Introdução

O Tucano-toco (*Ramphastos toco*) é uma ave da ordem Piciformes, família Ramphastidae que faz parte da fauna brasileira (DISLICH, 2014). Estes indivíduos estão entre as aves mais visadas no tráfico e mercado ilegal de animais silvestres, além de enfrentarem o declínio de suas populações devido à perda de seu habitat natural. Os animais oriundos do tráfico são submetidos ao manejo inadequado, traumas recorrentes, além do estresse causado por inúmeros fatores que favorecem a imunossupressão e predisposição a adquirir diversas doenças (DISLICH, 2014). Os animais silvestres oriundos do tráfico e criação ilegal chegam aos centros de triagem e de reabilitação constantemente debilitados, entretanto, é frequente que sejam assintomáticos. Diante disso, os exames laboratoriais, em especial o hemograma, são importantes aliados ao clínico de animais silvestres, visto que, auxiliam na compreensão da fisiologia destas espécies, no diagnóstico de possíveis enfermidades e, investigam o estado de saúde geral do animal (CLARK et al., 2009). Nesse contexto, destaca-se a mensuração da hemoglobina, um importante biomarcador para avaliar o estado de saúde do animal, intimamente relacionada à oxigenação sanguínea (PEREIRA et al., 2014; ANDREWARTHA et al., 2016). Dessa maneira, mensurar adequadamente tal parâmetro é primordial, para evitar erros na interpretação de exames hematológicos e consequentemente na intervenção terapêutica. Segundo Almosny (2014), a mensuração da hemoglobina pode ser realizada tanto a partir de analisadores semi-automáticos, quanto de analisadores automáticos utilizando o método da cianometahemoglobina e livre de cianeto, respectivamente. Entretanto, os métodos automatizados são padronizados para mamíferos domésticos, o que poderia acarretar alterações visto que as hemácias de aves são nucleadas. O presente estudo objetivou comparar as técnicas de dosagem de hemoglobina entre o analisador hematológico automático PochH100-iV Diff/Sysmex® e o analisador bioquímico semi-automático BIO-200/Bioplus® em Tucanos-toco amostrados do Centro de Triagem de Animais Silvestres do Rio de Janeiro (CETAS/RJ).

Material e Métodos

Foram utilizados 21 exemplares de *Ramphastos toco* (Tucano-toco), sem distinção de sexo, hígidos, que foram encaminhados ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS), localizado no município de Seropédica, RJ. A coleta do material biológico foi autorizada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), através do sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBio) protocolo n° 47069-4. No primeiro momento, as aves foram contidas apenas fisicamente para a obtenção das amostras, além das penas serem umedecidas com álcool para promover antissepsia e favorecer a visualização. O sangue foi colhido através de venopunção da jugular direita, conforme descrito por Santos e Cubas (2007). Foram coletados cerca de 0,5 mL de sangue, utilizando-se seringas de 3 mL e agulhas hipodérmicas descartáveis estéreis, seguindo a recomendação proposta por Campbell (2022) em coletar um volume igual ou menor que 1% do peso corporal. O sangue foi acondicionado em microtubos de 0,5 mL contendo o anticoagulante ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA), mantidos resfriados em caixas isotérmicas até o momento do processamento. As amostras foram encaminhadas ao laboratório de Patologia Clínica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (LABVET-UFRRJ), onde foram processadas e realizadas as detecções no mesmo dia. A mensuração da hemoglobina foi realizada pelo método de cianometahemoglobina, a partir da utilização do reagente Drabkin, utilizando-se kit comercialmente disponível (Labtest®), conforme a recomendação do fabricante. As amostras de sangue, após mistura com o reagente, foram centrifugadas a 1500 rpm durante 15 minutos com o objetivo de precipitar os núcleos das hemácias, visto que eles interferem na leitura no espectrofotômetro (ALMOSNY, 2014). Em seguida, foi efetuada a leitura da absorbância a 546 nm no analisador bioquímico semi-automático BIO-200/Bioplus®. Adicionalmente, efetuou-se a mensuração da hemoglobina no contador hematológico automatizado PochH100-iV Diff/Sysmex®, baseado na utilização de laurilsulfato de sódio sem cianeto, conforme recomendação do fabricante. Os resultados foram analisados por estatística descritiva e foi utilizado o teste T para comparar as

diferenças entre os métodos de determinação através do programa BioEstat 5.0 (AYRES et al, 2007).

Resultados e Discussão

Foram observadas diferenças significativas ($p < 0,05$), mediante o teste T (Tabela 01) entre os dois métodos de detecção para hemoglobina. Constatou-se média superior (16.08g/dL) para os resultados obtidos pelo analisador hematológico automático PochH100-iV Diff/Sysmex®, quando comparado ao analisador bioquímico semi-automático BIO-200/Bioplus® (12.33g/dL). Cabe lembrar, que as mensurações foram realizadas no mesmo dia e nas mesmas amostras, alterando-se apenas os métodos de detecção. Apesar de o analisador automático ser um método mais rápido e disponível corriqueiramente na rotina dos laboratórios, o aumento obtido na mensuração da hemoglobina pode levar a erros de interpretação (QUEIROZ, 2022), uma vez que podem mascarar a redução da hemoglobina, resultando em falsa normalidade, além de utilizar volume maior de amostra (15µL) para análise, fator limitante em aves, uma vez que na coleta de sangue geralmente o volume disponível é menor quando comparado a mamíferos (CLARK et al., 2009). Em contrapartida, o analisador bioquímico semi-automático BIO-200/Bioplus® utiliza somente 10µL para aferição de hemoglobina, uma vantagem, tratando-se dos indivíduos em questão. Entretanto, é digno de nota, que constitui um método mais trabalhoso e que requer maior cuidado na preparação dos reagentes a fim de que os volumes utilizados sejam precisos.

Tabela 1 – Mensuração da média, intervalo (mín-máx) e desvio padrão da hemoglobina dos tucanos.

Parâmetro	PochH100-iV Diff/Sysmex®			BIO-200/Bioplus®		
	Mín-máx	Média	Desvio padrão	Mín-máx	Média	Desvio padrão
Hemoglobina (g/dL)	12.2-18.6 ^a	16.08 ^a	1.51 ^a	8.3-15.1 ^b	12.33 ^b	1.87 ^b

*Letras diferentes na mesma linha representam diferença a 5% de significância ($p < 0,05$) através do teste T; mín-máx: mínimo e máximo.

Os valores mínimo e máximo para hemoglobina em aves variam entre 11 a 16g/dL (CAMPBELL, 2022). Apesar do intervalo abranger a média dos dois métodos estudados, o analisador hematológico automático PochH100-iV Diff/Sysmex® é padronizado somente para mamíferos domésticos (caninos, felinos, equinos e bovinos), sendo um excelente método para a determinação de hemoglobina dessas espécies (RIOND et al., 2011). Desse modo, a mensuração deste parâmetro para aves pode não estar ocorrendo de forma correta no aparelho automatizado, visto que a centrifugação não é realizada, como proposta por Campbell (2022). A centrifugação deve ser empregada, devido à necessidade da formação do precipitado dos núcleos, uma vez que estes podem interferir na aferição da hemoglobina, justificando o aumento da média de hemoglobina obtida no analisador automático. Por isso, o analisador bioquímico semi-automático BIO-200/Bioplus® tende a fornecer um resultado mais confiável, por seguir todas as especificações supracitadas. Nesse contexto, valores superestimados podem indicar um quadro de policitemia inexistente em animais hígidos ou ainda mascarar uma anemia, conduzindo o clínico para um diagnóstico incorreto e um tratamento desnecessário.

Conclusão

Os resultados obtidos no presente estudo indicam que houve diferença significativa entre os métodos automático e semi-automático na mensuração da hemoglobina de tucanos-toco e, que o método automatizado tende a elevar os valores de hemoglobina para esta espécie, apontando a importância da atuação do patologista no processamento deste analito, uma vez que a automação mostrou-se alterada. Ademais, é essencial destacar a importância desse estudo, visto que não existem estudos que determinem a hemoglobina para a espécie, sendo um biomarcador relevante para averiguar a saúde do animal.

Agradecimentos

O estudo foi financiado pelo CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), Código de financiamento 001, por viabilizar a bolsa de estudos aos discentes.

Referências Bibliográficas

ANDREWARTHA, S.J.; MUNNS, S.L.; EDWARDS, A. Calibration of the HemoCue point-of-care analyser for determining haemoglobin concentration in a lizard and a fish. *Conservation Physiology*. v.4, 2016.

- ALMOSNY, N.R.P. Patologia clínica em vertebrados ectotérmicos. In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. Tratado de animais selvagens – medicina veterinária. 2.ed. São Paulo: Roca, v.2, 2014.
- AYRES, M.; JUNIOR, M.A.; AYRES, D.L.; SANTOS, A.A.S. Bioestat 5.0 Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas. Belém: IDSM, 364p, 2007.
- CAMPBELL, T.W. Hematology of birds. In: THRALL, M.A.; WEISER, G.; ALLISON, R.W.; CAMPBELL, T.W. Veterinary hematology, clinical chemistry, and cytology. 3.ed. Nova Jersey: Wiley-Blackwell, cap.21, p.254-255; p.261-262, 2022.
- CLARK, P.; BOARDMAN, W.; RAIDAL, S. Collection and handling of blood samples. In: CLARK, P.; BOARDMAN, W.S.J.; RAIDAL, S.R. Atlas of Clinical Avian Hematology. Reino Unido: Wiley-Blackwell. cap.1, p.6, 2009.
- DISLICH, M. Piciformes (Tucanos, Araçaris e Pica-paus). In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. Tratado de animais selvagens – Medicina veterinária. 2.ed. São Paulo: Roca, v.2, 2014.
- PEREIRA, A.C.; TEIXEIRA, T.G.; PINCELLI, V.A.; BOCHIO, M.M.; FLAIBAN, K.K.M.C.; PEREIRA, P.M. A validation of Hemo_Vet, a portable hemoglobinometer, in dogs. Semina: Ciências Agrárias. v.35, n.4, p.1935-1946, 2014.
- QUEIROZ, J.S. Comparação de métodos de determinação da concentração de hemoglobina e sua estabilidade analítica em três tempos em *Bothrops atrox* (LINNAEUS, 1758) (Ophidia, Viperidae) mantidas em cativeiro. Trabalho de Conclusão de Curso, Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia. Minas Gerais, p.58, 2022.
- RIOND, B.; WEISSENBACHER, S.; HOFMANN-LEHMANN, R.; LUTZ, H. Performance evaluation of the Sysmex poch-100iV Diff hematology analyzer for analysis of canine, feline, equine, and bovine blood. Veterinary Clinical Pathology, v.40, n.4, p.484-495, 2011.

ESTUDO RETROSPECTIVO DE CÃES POSITIVOS PARA *Ehrlichia canis* NO TESTE DE 4DX PLUS® NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFRRJ

¹MIGUEL, JULIANA CRISTINA DE OLIVEIRA; ²COSTA, ALEXANDRE CARVALHO; ³GIL, ANA BEATRIZ REZENDE; ³SANTOS, LARISSA COSTA; ³LEITE, CARLA BEATRIZ VENTURA; ⁴BALDANI, CRISTIANE DIVAN

¹Monitora em Patologia Clínica Veterinária, discente de Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Bolsista mestrado CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Discente Residência Multiprofissional em Área de Saúde – Patologia Clínica Veterinária, IV-UFRRJ

⁴Docente em Patologia Clínica Veterinária, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: hematologia, hemoparasito, imunodiagnóstico, microscopia, parasitologia.

Introdução

A erliquiose em cães é causada pela bactéria do gênero *Ehrlichia* e pode ser observada em quadros agudos e crônicos (LITTLE, 2010). *Ehrlichia* é um gênero de bactérias pleomórficas gram-negativas, intracelulares obrigatórias, que infectam leucócitos (COHN, 2003), pertencentes à família Anaplasmataceae (NEAVE et al., 2022). Há diversas espécies de *Ehrlichia* capazes de infectar cães, contudo, *E. canis* é a espécie mais comum, podendo causar doença grave (WOODY; HOSKINS, 1991). A transmissão ocorre através do vetor *Rhipicephalus sanguineus* (NEAVE et al., 2022), porém, um único carrapato pode estar infectado com diversos patógenos e ser capaz de transmiti-los concomitantemente aos animais, dificultando o diagnóstico devido a infecção por diferentes agentes (COHN, 2003) e pela possibilidade de existir reação cruzada de anticorpos (HARRUS; WANER, 2011). Os principais sinais clínicos que podem ser observados na fase aguda são febre, letargia, corrimento olcunonal, anorexia, perda de peso, esplenomegalia e linfadenomegalia, enquanto as alterações laboratoriais cursam com anemia, trombocitopenia, hiperglobulinemia e contagem total de leucócitos variável. Em seguida, ocorre a fase subclínica, onde o animal aparentemente está saudável, porém, há persistência das alterações laboratoriais, podendo perdurar por anos. Quando o animal desenvolve a fase crônica, os sinais clínicos podem ser semelhantes aos da fase aguda, ou mais severos, incluindo distúrbios hemorrágicos como epistaxe e petéquias. Além disso, é comum, ainda na fase crônica, que o animal apresente pancitopenia causada por hipoplasia medular, o que pode determinar a gravidade da doença são principalmente a variação da cepa de *E. canis*, imunocompetência, idade e doença concomitante (WOODY; HOSKINS, 1991). O diagnóstico, geralmente, é realizado em conjunto com avaliação clínica e análises sorológicas, citológicas e moleculares. Testes sorológicos rápidos, como o 4DX Plus (Idexx®), detectam anticorpos anti-*E. canis*, dessa forma, animais que já foram expostos ao agente podem apresentar resultado positivo, mesmo não apresentando quadro clínico, visto que os anticorpos podem persistir de meses a anos no organismo do animal. A presença de mórulas de *E. canis* observadas em leucócitos no esfregaço sanguíneo também permite o diagnóstico direto de erliquiose, no entanto a sensibilidade é baixa, especialmente nos casos crônicos (LITTLE, 2010). O presente trabalho teve como objetivo realizar um estudo retrospectivo de cães positivos para *E. canis* no teste sorológico rápido 4DX Plus (Idexx®) atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, Rio de Janeiro, entre os meses de março e agosto de 2022.

Material e Métodos

Foram atendidos no Hospital Veterinário (Setor de Pequenos Animais) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) 60 cães, sem distinção de raça, idade e sexo, entre os meses de março e agosto de 2022. Após atendimento clínico, amostras sanguíneas foram coletadas a partir da veia de eleição do médico veterinário clínico e foram acondicionadas em tubos contendo anticoagulante etilenodiamino tetracético (EDTA), sendo encaminhadas imediatamente ao laboratório de Patologia Clínica da UFRRJ (LABVET) para realização de hemograma (JAIN, 1986) e teste sorológico rápido 4DX Plus (Idexx®), conforme as recomendações do fabricante. Esfregaços sanguíneos foram confeccionados, fixados e corados com kit Panótico Rápido e, posteriormente, analisados em microscopia óptica (Eclipse E200/Nikon®) iniciando por contagem diferencial de leucócitos em aumento de 400x, seguida da avaliação de morfologia celular e pesquisa de hemoparasitos em aumento de 1000x, com auxílio de óleo de imersão. Além disso, também foram confeccionadas lâminas de capa leucocitária a partir da quebra do tubo capilar na região acima da papa de hemácias, como descrito por Berndt et al. (2019), e realizada a pesquisa de hemoparasitos em aumento de 1000x. Para os testes sorológicos foram utilizados os kits comerciais de 4DX Plus (Idexx®), onde se adicionou 4 gotas de reagente para 3 gotas de sangue total, plasma ou soro de cada amostra e, após o tempo de espera recomendado pelo fabricante, procedeu-se a análise dos resultados.

Resultados e Discussão

Os resultados do presente trabalho demonstram que das 60 amostras encaminhadas para pesquisa de hemoparasitos, 35 (58,33%) foram positivas para *E. canis* no teste de 4DX Plus (Idexx[®]), sendo 26 (74,28%) positivas apenas para *E. canis*, duas (5,72%) positivas tanto para *E. canis* quanto para *Dirofilaria immitis* e sete (20,0%) positivas para *E. canis* e *Anaplasma platys* / *A. phagocytophilum*, concomitantemente. Ainda se obteve dois (3,33%) resultados positivos somente para *D. immitis* e um (1,67%) para *A. platys* / *A. phagocytophilum* e *D. immitis*. Os 22 (36,67%) testes restantes obtiveram resultado negativo para qualquer um dos agentes pesquisados. De acordo com Cohn (2003), o resultado positivo para *E. canis* no teste 4DX Plus (Idexx[®]) não demonstra que o animal está doente, apenas que foi exposto ao agente, embora um teste positivo tenha maior probabilidade de ser verdadeiro em uma área endêmica. Tal fato decorre do fato de que anticorpos podem se manter em níveis detectáveis pelos testes sorológicos por meses a anos após a exposição ao agente (HARRUS; WANER, 2011). Não foram encontradas mórulas no citoplasma de leucócitos em nenhuma das lâminas (esfregaço sanguíneo e capa leucocitária) examinadas. A presença de mórulas intracitoplasmáticas em leucócitos é resultado confirmatório da doença, porém é pouco sensível (LITTLE, 2010), assim como observado no presente trabalho, onde dos 35 animais positivos para *E. canis* no teste sorológico, todos foram negativos na pesquisa de hemoparasito em microscopia. Outros métodos de diagnóstico disponíveis seriam as técnicas moleculares, como a reação em cadeia da polimerase (PCR), que utiliza-se de primers específicos para amplificar o DNA do agente, sendo um resultado positivo considerado confirmatório, porém recomenda-se sua realização em conjunto com os testes sorológicos (COHN, 2003). Entretanto, a PCR possui elevado custo, o que muitas vezes inviabiliza sua solicitação pelo médico veterinário. Os testes rápidos, por sua vez, são práticos, apresentam menor custo e estão disponíveis na rotina clínica. O diagnóstico de erliquiose se torna desafiador devido aos sinais clínicos serem inespecíficos (COHN, 2003), entretanto, a interpretação dos resultados sorológicos juntamente com a anamnese e sinais clínicos auxiliam o médico veterinário no diagnóstico desta doença.

Conclusão

O presente estudo demonstra a importância dos testes rápidos como triagem e complementação dos sinais clínicos apresentados pelos animais na rotina clínica, porém estes devem ser interpretados adequadamente para o diagnóstico e tratamento da erliquiose canina.

Referências Bibliográficas

- BERNDT, T.R.; ECCO, L.M.J.L.; SANTI, F.S.C.; NETO, J.B.; VASCONCELOS, A.L.; MENEZES, A.M.; KATAOKA, A.; NOVAIS, A.A. Avaliação comparativa entre as técnicas de confecção do esfregaço sanguíneo de sangue periférico como método diagnóstico de hemoparasitoses em cães (*Canis lupus familiaris*, Linnaeus, 1758). Scientific Electronic Archives, v.12, n.1, p.116-123, 2019.
- COHN, L.A. Ehrlichiosis and related infections. Veterinary Clinics: Small Animal Practice, v.33, p.863-884, 2003.
- HARRUS, S.; WANER, T. Diagnosis of canine monocytotropic ehrlichiosis (*Ehrlichia canis*): An overview. The Veterinary Journal, v.187, n.3, p.292-296, 2011.
- JAIN, N.C. Schalm's Veterinary Haematology. 4. ed. Filadélfia: Lea & Febiger, 1986.
- LITTLE, S.E. Ehrlichiosis and anaplasmosis in dogs and cats. Veterinary Clinics: Small Animal Practice, v.40, n.6, p.1121-1140, 2010.
- NEAVE, M.J.; MILETO, P.; JOSEPH, A.; REID, T.J.; SCOTT, A.; WILLIAMS, D.T.; KEYBURN, A. L. Comparative genomic analysis of the first *Ehrlichia canis* detections in Australia. Ticks and Tick-borne Diseases, v.13, n.3, 2022.
- WOODY, B.J.; HOSKINS, J.D. Ehrlichial diseases of dogs. Veterinary Clinics: Small Animal Practice, v.21, p.75-98, 1991.

CETAMINA E DEXMETETOMIDINA ASSOCIADAS PARA CONTENÇÃO QUÍMICA EM CÃES SUBMETIDOS A PROCEDIMENTOS CLÍNICOS – RELATO DE CASO

¹BRITO, SAMANTHA JORDÃO; ²GOMES, VIVIANE HORTA

¹Aluna de Medicina Veterinária, Universidade Estácio de Sá (UNESA) - RJ

²Professora de Medicina Veterinária, Iniversidade Castelo Branco (UCB)

Palavras-chave: agonista α_2 -adrenérgico, sedação, contenção farmacológica, anestesia dissociativa.

Introdução

O uso de contenção química é frequentemente necessário na medicina veterinária, proporcionando a manipulação segura dos animais e a realização de intervenções clínicas e terapêuticas como exames de imagem, biopsias, suturas e limpeza de feridas, toracocentese, abdominocentese, sondagem uretral, entre outros (BERTOZZO et al., 2008). Para a realização desta contenção em cães, podem ser utilizados, de forma isolada ou combinada, grupos de fármacos como agonistas α_2 -adrenérgicos, benzodiazepínicos, fenotiazínicos e opioides, além da cetamina (SOUZA et al., 2002).

A cetamina é um antagonista dos receptores N-metil-D-aspartato (NMDA) administrada comumente pelas vias intramuscular (IM) e intravenosa (IV), amplamente usada, dependendo da dose, como analgésico, sedativo, na indução e manutenção anestésica. Em doses elevadas, a cetamina induz à anestesia dissociativa, levando a estado hipnótico diferente de outros anestésicos, caracterizado por catalepsia, aumento da pressão arterial e tônus muscular, bem como elevação da frequência e débito cardíaco e excitação na recuperação anestésica. Dependendo da medicação pré-anestésica que é associada, a duração da ação da cetamina em doses dissociativas é geralmente curta, podendo durar entre 15 e 30 min (MASSONE, 2011).

A dexmedetomidina é um agonista α_2 -adrenérgico com potentes efeitos sedativos e miorelaxantes, atuando na via da dor, como analgésico moderado, administrada IM ou IV. Atua promovendo vasoconstrição periférica, com hipertensão inicial, seguida de redução do débito cardíaco, bradicardia reflexa e hipotensão dose dependente. A administração IM em cães, tem rápida absorção e apresenta pico de concentração plasmática em 30 minutos, sendo sua meia vida de eliminação de duas horas (VILELA et al., 2003). O uso de protocolos associando cetamina, dexmedetomidina e opioides já foram utilizados em cães (LAZZARINI et al., 2021; ARENILLAS et al., 2021; BARLETTA et al., 2011). Informações sobre a associação cetamina-dexmedetomidina não foram encontradas. O atipamezol é um antagonista α_2 -adrenérgico usado para promover reversão dose dependente dos efeitos sedativos e simpatolíticos, abreviando a recuperação anestésica em cães (BACCHIEGA et al., 2008).

O objetivo desse estudo foi avaliar a eficácia anestésica da associação entre dexmedetomidina (8,0 μ g/kg) e cetamina (6,0 mg/kg) para a realização de diferentes procedimentos clínicos em cães.

Relato de Caso

Este relato apresenta avaliação de dois cães atendidos em uma clínica de diagnóstico veterinário, na cidade do Rio de Janeiro, para os procedimentos clínicos descritos a seguir.

O animal 1, canino, macho, 11 meses, da raça Pastor Alemão, pesando 33,3 kg, ASA II, submetido a contenção química para realização de exame radiográfico de avaliação da articulação coxofemoral. O animal 2, canino, fêmea, 6 anos, da raça Shih-Tzu, pesando 6,8 kg, ASA III, submetido a contenção química para realização de exame de biopsia guiada por ultrassom, em formação intracavitária. Os dois animais estavam em jejum alimentar e hídrico de oito horas antes da realização dos procedimentos.

A manipulação dos animais foi impossibilitada pelo comportamento agressivo de ambos. Foi administrada a associação de dexmedetomidina (8,0 μ g/kg) e cetamina (6,0 mg/kg), IM. Foi registrado o grau de sedação, utilizando uma escala de sedação numérica descritiva que varia de 0 a 3, sendo 0, sem sedação; 1, sedação leve e resposta mais lenta à estímulos; 2, sedação moderada, animal sonolento com respostas mínimas à manipulação; e 3, sedação intensa com o animal dormindo e sem resposta à manipulação. A frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), pressão arterial sistólica (PAS) e saturação de oxigênio (SpO₂) foram registrados após a obtenção do escore 3 de sedação (T0) (após 9 e 7 minutos da administração, nos animais 1 e 2 respectivamente), e após 5 (T5) e 10 (T10) minutos (tabela 1). A realização dos exames clínicos teve início em T0.

Os exames clínicos foram finalizados em 29 minutos (animal 1) e 28 minutos (animal 2) após a administração do protocolo anestésico. Neste momento foi administrado atipamezol (25 μ g/kg) IV, durante 1 minuto, diluído em 1 ml de solução fisiológica. Durante a recuperação anestésica, ambos os pacientes, foram avaliados, imediatamente após a administração do atipamezol (T1) e 10 (dez) minutos após (T2), os parâmetros de grau de sedação e qualidade de recuperação em uma escala variando de 0

a 10, sendo 0, a pior e 10, a melhor qualidade de recuperação, sem excitação e vocalização, com despertar tranquilo (tabela 2). Ambos os animais receberam alta anestésica após 15 minutos da reversão com o atipamezol.

Tabela 1: Avaliação de parâmetros vitais durante procedimento clínico

Parâmetros	Animal	T0'	T5'	T10'
FC	Animal 1	100	95	94
	Animal 2	130	120	108
FR	Animal 1	20	22	20
	Animal 2	20	20	20
PAS	Animal 1	128	127	123
	Animal 2	148	208	193
SpO ₂	Animal 1	94	99	97
	Animal 2	92	90	92
GRAU DE SEDAÇÃO (0-3)	Animal 1	3	3	3
	Animal 2	3	3	3

Tabela 2: Avaliação de parâmetros clínicos durante a recuperação anestésica

Parâmetros	Animal	T1	T2
Qualidade de Recuperação	Animal 1	10	10
	Animal 2	10	10
Grau de Sedação	Animal 1	3	1
	Animal 2	3	1

T1 – Imediatamente após a administração do atipamezol T2 – após 10 minutos do atipamezol

Resultados e Discussão

O grau de sedação máximo foi obtido com o uso do protocolo dexmedetomidina (8,0 µg/kg) e cetamina (6,0 mg/kg), em ambos os animais, que apresentaram sedação intensa e estável durante as três medições (T0, T5 e T10), permitindo a realização do exame clínico. O resultado percebido neste estudo, difere do trabalho de Arenillas et al. (2021) onde baixas doses de cetamina não potencializaram a sedação produzida igualmente por baixa dose de dexmedetomidina. Outro estudo realizado por Lazzarini et al. (2021) demonstrou maior escore de sedação quando a dexmedetomidina (5 µg/kg) e a cetamina (1 mg/kg) foram administradas por via IM, associadas a metadona (0,2 mg/kg), porém neste estudo foram usadas doses mais baixas de dexmedetomidina e cetamina quando comparadas às do presente estudo. Não foram observadas bradicardia (FC < 60 bpm) ou taquicardia (FC 150–190 bpm para cães grandes e pequenos, respectivamente) (GRUBB et al, 2020; MASSONE, 2011) em ambos os animais durante todo o procedimento anestésico. Mediante utilização de maiores doses de dexmedetomidina (15 e 20 µg/kg) resultaram em maiores efeitos cardiovasculares como bradicardia (BARLETTA et al.,2011; AHMAD et al., 2013).

Os parâmetros de frequência respiratória (FR) se mantiveram estáveis e dentro da faixa de 10 a 40 rpm em ambos os animais em conformidade com o descrito por Massone (2011). Em outros estudos a FR foi reduzida, mas mantendo-se dentro do intervalo de referência (BARLETTA et al., 2011; AHMAD et al., 2013; LAZZARINI et al., 2021; ARENILLAS et al., 2021). O animal 1 manteve-se normotenso e o animal 2 apresentou hipertensão (tabela 1). A hipertensão observada pode ter sido mediada pela ação da dexmedetomidina nos receptores α_2 -adrenérgicos periféricos promovendo aumento da resistência vascular sistêmica (como descrito por GRIMM et al., 2017), entretanto como não foi avaliada a PAS basal não é possível fazer essa afirmação. Os dois animais apresentaram hipoxemia leve (SpO₂ < 95%) (GRUBB et al., 2020) ao longo dos procedimentos (tabela 1). Provavelmente a ocorrência de hipoxemia foi mediada pela ação de vasoconstrição periférica da dexmedetomidina, porém como neste estudo não foi realizada gasometria arterial para verificar a baixa correspondente na PaO₂, não é possível confirmar a influência do fármaco nas medições aferidas de SpO₂ (ZEILER et al., 2014).

A administração da dose de 25 µg/kg de atipamezol, resultou em recuperação anestésica rápida e de boa qualidade, em 10 minutos para ambos os animais, sem a observação de excitação, vocalização ou qualquer outro sinal dissociativo. A reversão da dexmedetomidina também foi considerada no estudo analisado por Barletta et al., 2011), onde também não foi evidenciado efeito dissociativo como salivação, vocalização, tremores musculares e de cabeça e defecação.

Conclusões

A associação de dexmedetomidina (8,0 µg/kg) e cetamina (6,0 mg/kg) mostrou-se segura e adequada para contenção química de cães submetidos a procedimentos clínicos.

Referências Bibliográficas

- AHMAD, R.A.; KINJAVDEKAR, P.; AITHAL, H.P.; PAWDE, A.M.; KUMAR, D.; Potential use of dexmedetomidine for different levels of sedation, analgesia and anaesthesia in dogs. *Veterinarni Medicina*, v.58, n.2, 2013.
- ARENILLAS, M.; CANFRÁN, S.; AGUADO, D.; DE SEGURA, I.A.G.; Sedative and analgesic effects of two subanaesthetic doses of ketamine in combination with methadone and a low dose of dexmedetomidine in healthy dogs. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, v.48, n.4, p.545-553, 2021.
- BACCHIEGA, T.S.; SIMAS, R.D.C.; PINTO, E.A.D.T.; Dexmedetomidina, um novo medicamento na anestesiologia veterinária. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, v.6, 2008.
- BARLETTA, M.; AUSTIN, B.R.; KO, J.C.; PAYTON, M.E.; WEIL, A.B.; INOUE, T.; Evaluation of dexmedetomidine and ketamine in combination with opioids as injectable anesthesia for castration in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v.238, n.9, p.1159-1167, 2011.
- BERTOZZO, D.; FREITAS, R.E.; REIS, F.; REIS, R.; SANTOS, D.S.; SOUZA, W.A.; PEREIRA, R.E.P.; *Contenção química em animais silvestres: revisão de literatura. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, v.6, p.1-6, 2008.
- GRUBB, T.; SAGER, J.; GAYNOR, J.S.; MONTGOMERY, E.; PARKER, J.A.; SHAFFORD, H.; TEARNEY, C. AAHA anesthesia and monitoring guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, v.56, n.2, p.59-82, 2020.
- LAZZARINI, E.; GIOENI, D.; DEL PRETE, G.; BRIOSCHI, F.; AGOSTINETTO, G.; CAROTENUTO, A.; Sedative Effects of Intramuscular Dexmedetomidine and Ketamine at Sub-Anesthetic Dose Alone or in Combination with Methadone in Healthy Dogs. *Topics in Companion Animal Medicine*, v.45, p.100579, 2021.
- MASSONE, F.; NUNES, A.L.V.; AMBROSIO, A.M.; AGUIAR, A.J.D.A.; MORAES, A.N.D.; VALADÃO, C.A.A.; OLIVA, V.N.L. *Anestesiologia veterinária: farmacologia e técnicas: texto e atlas colorido*. 2011.
- SOUZA, A.P.D.; CARARETO, R.; NUNES, N.; LEITE, A.V.; PAULA, D.P.D. Eletrocardiografia em cães anestesiados com cetamina-s ou cetamina. *Ciência Rural*, v.32, p.787-791, 2002.
- TRANQUILLI, W.J.; THURMON, J.C.; GRIMM, K.A.; (Ed.) 'Lumb and Jones' *veterinary anesthesia and analgesia*. Editora Roca, 2021.
- VILLELA, N.R.; NASCIMENTO, Júnior, P.D.; CARVALHO, L.R.D.; Efeitos cardiovasculares de duas doses de dexmedetomidina: estudo experimental em cães. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, v.53, p.784-796, 2003.
- ZEILER, G.E.; DZIKITI, B.T.; FOSGATE, G.T.; STEGMANN, F.G.; VENTER, F.J.; RIOJA, E.; Anaesthetic, analgesic and cardiorespiratory effects of intramuscular medetomidine-ketamine combination alone or with morphine or tramadol for orchietomy in cats. *Veterinary anaesthesia and analgesia*, v.41, n.4, p.411-420, 2014.

32. DIAGNÓSTICO TARDIO DE URETEROCELE ECTÓPICA UNILATERAL EM CADELA: RELATO DE CASO

¹MATOS, MATHEUS DAUDT, ²DE MELO, LETÍCIA LABRE, ³ALBERIGI, BRUNO, ³BENDAS, ALEXANDRE JOSÉ RODRIGUES

¹ Discente do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

² Bolsista de iniciação científica FAPERJ, discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³ Docente do Departamento de Medicina e Cirurgia Veterinária, IV-UFRRJ

Palavras-chave: urologia; exame de imagem; anomalia congênita

Introdução

A ureterocele é uma alteração congênita, caracterizada por uma dilatação do segmento terminal do ureter, que se desloca para o lúmen vesical dando um aspecto cístico, geralmente localizada em seu trajeto intramural, sendo frequentemente associada a ureter ectópico, podendo ser bilateral ou unilateral, a forma mais comumente descrita (SCOTT et al., 1974; MCLOUGHLIN et al., 1989; STIFFLER et al., 2002). Também pode ser classificada em ortotópica, quando a dilatação cística e a abertura do orifício ureteral se encontram no interior da bexiga ou ectópica quando o orifício ureteral se tem outra localização como, por exemplo, a uretra (STIFFLER et al., 2002). Geralmente fêmeas são mais acometidas e com maior frequência em animais com menos de um ano de idade. (LAUTZENHISER; BJORLING, 2002; SUTHERLAND-SMITH et al., 2004; GREEN et al., 2011). Destaca-se que ureteres ectópicos devem ser suspeitados em animais jovens com histórico de incontinência urinária contínua ou com intervalos. (SUTHERLAND-SMITH et al., 2004). A Ocorrência de hipoestrogenismo, em cadelas castradas, também pode causar incontinência, visto que nesses casos há uma diminuição do colágeno em estruturas periuretrais e declínio da sensibilidade de receptores adrenérgicos na uretra ou mesmo redução do tônus da musculatura uretral (CRIVELLENTI et al., 2021). As infecções do trato urinário inferior ou superior são muito comuns e associadas em casos de ureter ectópico devido a incontinência urinária, predispondo a ocorrência de vulvovaginite, podendo causar infecção ascendente e favorecer o desenvolvimento de hidroureter ou mesmo hidronefrose secundária (SUTHERLAND-SMITH et al., 2004). A ultrassonografia permite a visualização de formação cística preenchida por conteúdo anecogênico, com parede fina e ecogênica no lúmen vesical, sendo uma imagem consistente com ureterocele, onde é possível, também, observar a dilatação do ureter e sua inserção na região do triângulo vesical (STIFFLER et al., 2002). A urografia tem sido o exame de eleição para o diagnóstico de ureter ectópico (MCLOUGHLIN; CHEW, 2000). Objetiva-se com o presente trabalho relatar o diagnóstico tardio de ureterocele ectópica unilateral em uma cadela idosa, enfatizando a importância dos exames de imagem como auxílio no diagnóstico das alterações congênitas do trato urinário de cães e gatos.

Relato de Caso

Uma cadela da raça poodle de 14 anos de idade, castrada, pesando 4,7 kg, foi atendida na policlínica escola da Universidade Estácio de Sá com histórico de incontinência urinária há, aproximadamente, um ano e sem queixas adicionais. Ao exame físico, por meio da palpação, verificou-se que a bexiga estava pouco distendida. A ausculta torácica não apresentava alteração pulmonar, porém foi evidenciado sopro sistólico grau III/VI em foco mitral e grau II/VI em foco tricúspide. O animal estava hidratado, com frequência respiratória e temperatura normais, tempo de preenchimento capilar menor que dois segundos e mucosas hipocoradas. Foi realizada coleta de sangue para a realização de hemograma, plaquetometria e bioquímica sérica (ureia, creatinina, sódio, potássio, alanina aminotransferase e fosfatase alcalina). No hemograma e na bioquímica sérica, não foram observadas alterações. Foi solicitada ultrassonografia abdominal que, evidenciou dilatação cística repleta por conteúdo anecogênico em lúmen vesical, próxima ao triângulo vesical, sugestiva de ureterocele associada à moderada dilatação de ureter esquerdo e da pelve renal, compatíveis com hidronefrose e hidroureter esquerdo. No rim direito verificou-se diminuição da definição corticomedular e discreto aumento da ecogenicidade da região cortical, sendo então realizada coleta de urina por cistocentese para realização de urinálise, cultura e antibiograma. Foi realizada urografia excretora para complementação diagnóstica, nas incidências ventro-dorsal e latero-lateral com administração de contraste hidrossolúvel não iônico a base de ioexol na dose de 800 mg l/kg por via endovenosa. Durante o exame, 80 minutos pós micção, foi possível observar a dilatação do ureter esquerdo em todo o seu trajeto, com formato irregular caracterizando hidroureter, que se estendia dorso-caudo-lateral esquerdo ao triângulo vesical terminando na uretra (ectopia de ureter), evidenciando-se, também, acentuada distensão do mesmo (imagem de saculação) dorso-lateral esquerdo ao terço caudal da bexiga, associada à presença de uma estrutura

circular de contorno radioluscente, preenchida por meio de contraste no interior da vesícula urinária em aspecto caudal, condizente com ureterocele ectópica. No decorrer do exame também foram evidenciadas alterações renais, dentre elas, a dilatação da pelve e recessos pélvicos renais do rim esquerdo, condizente com hidronefrose, e pobre captação do meio de contraste pelo rim direito. O resultado do exame de urocultura apontou a presença de infecção por *Enterococcus* spp (100.000 UFC/mL), sendo então iniciada a antibioticoterapia com amoxicilina com clavulanato de potássio, na dose de 22 mg/kg BID, baseado no antibiograma.

Resultado e Discussão

Este caso trata de um quadro pouco frequente na rotina clínica de cães, sendo, a ureterocele, uma alteração congênita diagnosticada normalmente em animais jovens (LAUTZENHISER; BJORLING, 2002; SUTHERLAND-SMITH et al., 2004; GREEN, 2011). No entanto, no presente relato, o diagnóstico foi tardio, uma vez que a paciente apresentou incontinência urinária, que levou a investigação da causa. A incontinência é um achado comum em cães com ureterocele e ureter ectópico (MCLOUGHLIN; CHEW, 2000, LAUTZENHISER; BJORLING, 2002), que no presente relato foi observada um ano antes do diagnóstico, acreditando-se que, essa manifestação tardia, tenha ocorrido em função da associação da má formação congênita com o hipoestrogenismo, por se tratar de uma cadela castrada e idosa (CRIVELLENTI et al.; 2021). Tendo em vista que as infecções do trato urinário são reportadas em 64% dos casos de ureter ectópico (SUTHERLAND-SMITH et al.; 2004), foi solicitada a cultura e antibiograma da urina, sendo confirmada a infecção por *Enterococcus* spp. As infecções do trato urinário são frequentes em cães com ureter ectópico, uma vez que a incontinência favorece a ocorrência de vulvovaginite e infecção urinária ascendente (SUTHERLAND-SMITH et al, 2004). Com auxílio da ultrassonografia pode-se visibilizar a presença de hidronefrose e hidroureter, alterações essas, comumente descritas em casos de ureterocele devido a obstrução urinária parcial ou completa (SUTHERLAND-SMITH et al.; 2004) no caso ora relatado a presença de hidronefrose e hidroureter pode ser justificada por uma possível obstrução parcial crônica do fluxo urinário ao longo da vida da paciente, causando a dilatação crônica, progressiva e irreversível. A ultrassonografia foi um método de diagnóstico possibilitou identificar a ureterocele, sendo então, solicitada a urografia excretora, um exame de escolha para identificação de ureter ectópico (MCLOUGHLIN; CHEW, 2000), confirmando assim o diagnóstico de ectopia ureteral unilateral.

Conclusão

O caso relatado demonstra a relevância da utilização de exames de imagem para que se consiga visualizar anormalidades congênitas do trato urinário e reforça a importância de incluir as alterações congênitas no diagnóstico diferencial das alterações urinárias, mesmo em cães mais velhos. O exame ultrassonográfico se mostrou sensível na visualização da ureterocele como uma estrutura cística intraluminal, que associado ao exame de radiografia contrastada, foi possível classifica-la em ectópica, devido à visualização da inserção do ureter esquerdo na uretra.

Referências Bibliográficas

- CRIVELLENTI, L.Z.; QUITZAN, J.G.; BRAZ, L.A.N. Distúrbios da micção. In: CRIVELLENTI, L.Z.; GIOVANINNI, L.H. Tratado de nefrologia e urologia em cães e gatos. São Paulo: Medvet, 2021
- GREEN, T.A.; ARBLE, J.B.; CHEW, D.J.; DUDLEY, R.M. Diagnosis and management of ureteroceles in two female dogs. In: Journal of the American Animal Hospital Association, v.47, p.138-144, 2011.
- LAUTZENHISER, S.J.; BJORLING, D.E. Urinary incontinence in a dog with an ectopic ureterocele. In: Journal of the American Animal Hospital Association. v.38, p.29-32, 2002
- MCLOUGHLIN, M.A.; HAUPTMAN, J.G.; SPAULDING, K. Canine Ureterocele: a case report and literature review. In: Journal of the American Animal Hospital Association. n.v.25, p.699-706, 1989.
- MCLOUGHLIN, M.A.; CHEW, D.J. Diagnosis and surgical management of ectopic ureters. Clinical Techniques in Small Animal Practice, v.15, n.1, p.17-24, 2000.
- STIFFLER, K.S.; STEVENSON, M.A.; MAHAFFEY, M.B; HOWERTH, E.W; BARSANTI, J.A. Intravesical ureterocele with concurrent renal dysfunction in a dog: a case report and proposed classification system. In: Journal of the American Animal Hospital Association. v.38, p.33-39, 2002.
- SUTHERLAND-SMITH, J.; JERRAM, R.M.; WALKER, A.M.; WARMAN, C.G.A. Ectopic ureters and ureteroceles in dogs: presentation, cause and diagnosis. In: Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian. v.26, p.303-310. 2004.

LONGEVIDADE E DESEMPENHO ATLÉTICOS DE EQUINOS DA RAÇA PURO SANGUE INGLÊS CRIADOS E CORRIDOS NO BRASIL - ESTUDO PRELIMINAR

¹MARCELLY FAVER DOS SANTOS; ²INES MEYER KAZLOWSKI; ²LARA NANCI MOREIRA; ²MARIA EDUARDA DE SOUSA SIQUEIRA; ³JOSÉ GUILHERME AVELINO SILVEIRA; ⁴MARCIA TORRES RAMOS

¹Estudante de Medicina Veterinária, Universidade Estácio de Sá; Programa Iniciação Científica, Bolsista Pibic/Cnpq

²Estudante de Medicina Veterinária; Programa Iniciação Científica UNESA

³Médico Veterinário; Guabi Nutrição e Saúde Animal

⁴Docente, Universidade Estácio de Sá; Programa Pesquisa Produtividade; E-Mail: marciatramos@gmail.com

Palavras-chave: cavalo, duração de carreira, turfe.

Introdução

A história do desenvolvimento da humanidade nos últimos seis séculos tem estreita relação com a equinocultura. No Brasil, o cavalo ocupa uma posição importante no agronegócio, tendo um rebanho composto por 5.496.817 cabeças, e vem aumentando 12% ao ano, nos últimos 10 anos (LIMA; CINTRA, 2015).

Os equinos da raça Puro Sangue Inglês (PSI) são os mais utilizados em corridas planas por sua aptidão e desempenho. O presente estudo tem relevância para a comunidade científica e para o esporte equestre nacional, haja vista a escassez de literatura acerca de resultados de desempenho e longevidade esportiva dos equinos da raça PSI no Brasil. O conhecimento das particularidades do desempenho atlético destes animais poderá possibilitar a criação de medidas de mitigação das lesões e consequente diminuição de perdas econômicas, assim como, possibilitar um melhor planejamento de campanha atlética, visando aumentar a longevidade destes animais, respeitando sua saúde e seu bem-estar. Desta forma, objetivou-se o entendimento da dinâmica da atual população de cavalos de corridas da raça Puro Sangue Inglês criados e corridos no Brasil, machos e fêmeas, através da investigação de seus desempenho e longevidade atlética.

Material e Métodos

Foram incluídos neste estudo 609 equinos, machos e fêmeas da raça PSI, nascidos no Brasil, entre os anos de 2010 e 2013 e corridos em hipódromos oficiais no Brasil.

Para a verificação do desempenho atlético foram obtidas informações dos animais através do sítio web da Associação Brasileira de Criadores e Proprietários de Cavalos de Corrida (ABCPC, 2016), em acesso público em 10/08/2020, por mecanismo próprio de busca, utilizando-se o nome do animal. Os dados organizados apresentados em planilhas eletrônicas foram: data de nascimento (NASC), sexo, data da primeira corrida (DPC), data da última corrida (DUC), número total de corridas disputadas (RR), número de corridas vencidas (RW), número total de corridas nas quais o animal obteve colocações, ou seja, esteve entre os 5 primeiros colocados (RPL).

A partir dos dados obtidos foram calculados diversos índices, conforme fórmulas abaixo.

- Idade à primeira corrida, em meses (IPCM) = $DPC - NASC$
- Idade à última corrida, em meses (IUCM) = $DUC - NASC$
- Duração da campanha atlética, em meses (DCM) = $IUCM - IPCM$

Os resultados foram testados para normalidade e homocedasticidade. Todas as variáveis de desempenho atlético foram expressas em média e desvio padrão. A fim de verificar a existência de efeito significativo do gênero nas medias das variáveis idade à primeira corrida, em meses (IPCM), idade à última corrida, em meses (IUCM), duração da campanha atlética, em meses (DCM), corridas disputadas (rr), corridas vencidas (rw) e corridas com colocações (rpl), foi realizado o teste t de student, sendo considerado 5% de significância. Para averiguar influências entre as medias das variáveis descritas acima, foi realizada correlação de Spearman com significância de 5%. As análises foram realizadas através do software Jamovi versão 2.3.18.0.

Resultados e Discussão

Dos 609 animais cujas campanhas atléticas foram avaliadas, 110 equinos (18,06%), sendo 54 fêmeas (49,09%) e 56 machos (50,90%) não tiveram campanhas atléticas registradas. Dos 499 animais que tiveram campanhas atléticas registradas, 216 (43,28%) eram fêmeas e 283 machos (56,71%).

Na população geral, a média da idade a primeira corrida foi de $33,49 \pm 4,38$ meses, enquanto a média da idade última corrida foi de $53,92 \pm 14,91$ meses, totalizando uma duração campanha de $20,43 \pm 14,96$ meses. A média de corridas disputadas foi de $17,91 \pm 15,68$, observando-se $2,32 \pm 2,61$ vitórias e $11,72 \pm 12,26$ colocações entre segundo e quinto lugares.

A duração da campanha atlética observada no presente estudo é maior do que o observado na

Austrália, com média de 18,90 meses (VELIE et al., 2013a) e na Turquia, com média de 17,79 meses (ÖZEN et al., 2021), e menor do que o reportado em Hong Kong, com média de 23,36 meses (VELIE et al., 2013b).

A média geral da idade na primeira corrida observada nesse estudo foi de 33,49 meses, e vem a ser menor que as médias encontradas no Japão, Austrália, América do Norte, África, Europa, América do Sul, com respectivas médias de 43,23 meses, 44,49 meses, 43,79 meses, 48,55 meses, 45,01 meses e 46,37 meses, respectivamente (VELIE et al., 2013b). A média de IPCM do presente trabalho também foi menor que a média encontrada em estudo realizado na Austrália, utilizando 117.088 cavalos, no qual foi relatada uma média de IPCM de 34,59 meses (VELIE et al., 2013a).

Quando comparados os dados de desempenho de machos e fêmeas, obteve-se o resultado observado na tabela abaixo (tabela 1).

Tabela 1. Valores médios (\pm desvio padrão) das variáveis idade a primeira corrida (IPCM), duração de campanha em meses (DCM), número de corridas disputadas (rr), número de corridas vencidas (rw), número de corridas nas quais houve colocação até o quinto lugar (rpl), de equinos machos e fêmeas da raça puro sangue inglês criados e corridos no Brasil.

	Machos	Fêmeas	p-valor
Idade a primeira corrida em meses	33,45 \pm 4,19a	33,55 \pm 4,64a	0,787
Idade última corrida em meses	56,45 \pm 15,40a	50,61 \pm 13,58b	<0,001*
Duração campanha em meses	23,00 \pm 15,51a	17,06 \pm 13,50b	<0,001*
Corridas disputadas	19,83 \pm 15,94a	15,39 \pm 15,01b	0,002*
Corridas vencidas	2,74 \pm 2,83a	1,77 \pm 2,18b	<0,001*
Corridas com colocações	13,11 \pm 12,33a	9,87 \pm 11,93b	0,003*

*Médias nas linhas, seguidas por letras minúsculas diferentes, diferem entre si pelo teste t ($p < 0,05$).

Sobczyńska et al. (2017) observaram que o fator sexo em cavalos atletas tem relevância na duração da carreira atlética. Neste trabalho, utilizando-se 1759 cavalos da raça PSI na Polônia, machos e fêmeas, quando comparados pelo fator longevidade, a duração de carreira dos machos foi significativamente maior do que fêmeas, concordando com o presente estudo. Uma das possíveis explicações para tal diferença deve-se ao fato de que, finalizando suas vidas atléticas mais cedo, as fêmeas podem ser mais bem aproveitadas na reprodução. Enquanto isso, os machos, só teriam chance no mercado enquanto ganhões, no caso de terem, além de genética selecionada, um desempenho atlético superior comprovado através de seus resultados financeiro obtidos durante a sua campanha atlética.

Foram observadas correlações positivas entre as variáveis IUCM e IPCM ($r = 0,136$; $p = 0,002$), DCM e IUCM ($r = 0,957$; $p < 0,001$), rr e IUCM ($r = 0,845$; $p < 0,001$), rr e DCM ($r = 0,862$; $p < 0,001$), rw e IUCM ($r = 0,720$; $p < 0,001$), rw e DCM ($r = 0,747$; $p < 0,001$), rw e rr ($r = 0,698$; $p < 0,001$), rpl e IUCM ($r = 0,755$; $p < 0,001$), rpl e DCM ($r = 0,766$; $p < 0,001$), rpl e rr ($r = 0,877$; $p < 0,001$) e rpl e rw ($r = 0,732$; $p < 0,001$). Também foram observadas correlações negativas entre as variáveis IPCM e DCM ($r = -0,158$; $p < 0,001$) e IPCM e rw ($r = -0,101$; $p = 0,024$).

Uma associação inversa foi observada entre a idade em meses na primeira corrida (IPCM), o número de corridas vencidas (rw) e a duração de carreira em meses (DCM). Cavalos que começaram suas carreiras atléticas quando mais jovens tiveram carreiras mais longas e obtiveram mais vitórias, concordando com o observado na população de cavalos de PSI na Austrália, na Nova Zelândia e na Polônia (SOBCZYNSKA et al., 2007; TANNER et al., 2011; VELIE et al., 2013a).

Conclusão

O gênero do equino não interferiu na idade a primeira corrida. Os equinos machos tiveram campanhas atléticas mais longas que as fêmeas. Os machos correram mais vezes e apresentaram mais vitórias e mais colocações que as fêmeas.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Programa Pesquisa Produtividade UNESA, ao Programa de Iniciação Científica UNESA e ao Programa Iniciação Científica PIBIC/CNPq.

Referências Bibliográficas

- ABCPC, 2016. Associação Brasileira de Criadores e Proprietários de Cavalos de Corrida. Disponível em <http://www.abcpc.com.br/>. Acesso em 10/08/20.
- LIMA, R.A.S.; CINTRA, A.G. Revisão do Estudo do Complexo do Agronegócio do Cavalo. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, v.56, 2015.
- ÖZEN, D.; KAYA, U.; ÖZEN, H.; AMBARCIOĞLU, P.; ÜNAL, N.; GÜRCAN, I. Investigation of Factors Influencing Thoroughbred Horses' Racing Career Length in Turkey. Journal of Equine Veterinary Science, v.107, p.103782, 2021.
- SOBCZYNSKA, M. The effect of selected factors on length of racing career in Thoroughbred racehorses

- in Poland. *Animal Science Papers and Reports*, v.25, n.3, p.131-141, 2007.
- TANNER, J.C.; ROGERS, C.W.; FIRTH, E.C. The relationship of training milestones with racing success in a population of Standardbred horses in New Zealand. *New Zealand Veterinary Journal*, v.59, n.6, p.323-327, 2011.
- VELIE, B.D.; WADE, C.M.; HAMILTON, N.A. Profiling the careers of Thoroughbred horses racing in Australia between 2000 and 2010. *Equine veterinary journal*, v.45, n.2, p.182-186, 2013a.
- VELIE, B.D.; STEWART, B.D.; LAM, K.; WADE, C.M.; HAMILTON, N.A. Profiling the careers of Thoroughbred horses racing in Hong Kong between 2000 and 2010. *Equine veterinary journal*, v.45, n.6, p.694-699, 2013b.

ACHADOS ULTRASSONOGRÁFICOS EM MODO B E MODO DOPPLER DE SHUNT ESPLENOSSISTÊMICO ADQUIRIDO EM UM FELINO DOMÉSTICO: RELATO DE CASO

¹DE MELO, LETÍCIA LABRE; ²MATOS, MATHEUS DAUDT; ³SOARES, DENISE DO VALE; ⁴ALBERIGI, BRUNO

¹Bolsista de iniciação científica FAPERJ, discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Discente do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Médica Veterinária autônoma

⁴Docente do Departamento de Medicina e Cirurgia Veterinária, IV-UFRRJ

Palavras-chave: anomalia vascular; exame de imagem; gato

Introdução

Shunts esplenossistêmicos são conexões vasculares extra-hepáticas anômalas que geralmente são encontrados na forma de um único vaso anômalo que se origina da veia esplênica e segue um curso tortuoso caudal ao rim esquerdo antes de entrar na veia renal esquerda, veia cava caudal adjacente à veia renal ou continua medialmente ao rim esquerdo, podendo possuir origem congênita ou adquirida (GRIFFIN, 2019). Acredita-se que os *shunts* esplenossistêmicos, quando possuem natureza adquirida, provavelmente são resultantes de hipertensão portal anterior ou atual, enquanto que os *shunts* de natureza congênita possuem significado clínico incerto (SPECCHI et al., 2017). A hipertensão portal tem sido associada geralmente à hepatopatia crônica e à cirrose hepática em cães (BOSCH, 2008), sendo a circulação portal colateral uma alteração comum que ocorre como tentativa de descomprimir o sistema portal (BERTOLINI, 2010). Ainda que a angiotomografia computadorizada seja mais sensível para o diagnóstico, a ultrassonografia é uma técnica utilizada em larga escala na rotina clínica que auxilia, com alta especificidade e sensibilidade, o diagnóstico dos *shunts*, sem necessidade de anestesia e de baixo custo (D'ANJOU et al., 2004), principalmente quando não cursam com sinais clínicos específicos. Este trabalho tem como objetivo apresentar achados ultrassonográficos de *shunt* esplenossistêmico, provavelmente adquirido, em um felino doméstico (*Felis catus*) hígado, sem sinais atuais de hipertensão portal ao exame Doppler colorimétrico e espectral.

Relato de Caso

Foi atendido em uma clínica veterinária particular um felino doméstico, fêmea, de 12 anos de idade, cujo responsável desejava realizar tratamento periodontal. Ao histórico e exame físico, não foram observadas alterações dignas de nota. Ao avaliar exames hematológicos de rotina realizados dezesseis dias antes do atendimento, foram detectadas alterações bioquímicas hepáticas, apresentando aumento da atividade sérica das enzimas ALT, AST e fosfatase alcalina, sem histórico de alterações clínicas anteriores. Após consulta clínica, foram solicitados como exames pré-operatórios urinalise com cultura e antibiograma, hemograma, bioquímicas renais e hepáticas e relação proteína/creatinina urinária, que não revelaram alterações significativas, com exceção da ultrassonografia abdominal que, ao modo B, visibilizou comunicação venosa anômala tortuosa em cavidade abdominal média esquerda, com origem em veia esplênica e inserção em veia renal/gonadal esquerda, caracterizando um desvio portossistêmico extra-hepático do tipo esplenossistêmico, sem hipertensão portal associada, confirmada pelo modo Doppler colorimétrico e espectral. Além disso, foi visibilizado fígado com parênquima hiperecogênico e com ecotextura grosseira, sugerindo infiltração gordurosa. Apesar dos achados, não foram evidenciadas repercussões clínicas, não havendo, portanto, contraindicação para realização do tratamento periodontal, sendo o animal encaminhado para o procedimento. Seis meses depois, foram realizados novos exames de rotina onde, no hemograma, não foram detectadas alterações, contudo, nos exames bioquímicos, as enzimas ALT e fosfatase alcalina apresentaram aumento discreto. Em ultrassonografia abdominal foi visualizada a mesma comunicação venosa anômala, além de dimensão hepática discretamente diminuída. Também foram observadas alterações em parênquima hepático, apresentando-se com ecotextura grosseira e hiperecogênico, sugerindo hepatopatia crônica. Mais uma vez foi realizado exame Doppler colorimétrico e espectral para avaliação de hipertensão portal, a qual permaneceu ausente.

Resultado e Discussão

Este caso trata-se de um quadro pouco comum na rotina clínica felina, tendo em vista que o *shunt* esplenossistêmico é pouco diagnosticado nesta espécie (PALERME et al., 2013). Ao modo B, visibilizou-se comunicação venosa anômala tortuosa em cavidade abdominal média esquerda com provável origem em veia esplênica e inserção em veia renal/gonadal esquerda, caracterizando um desvio portossistêmico extra-hepático do tipo esplenossistêmico, provavelmente adquirido, sem hipertensão portal associada. Apesar de os desvios adquiridos desenvolvem-se em resposta à hipertensão portal

pré-hepática ou hepática anterior ou atual (PALERME et al., 2013), no presente relato, não foram observados sinais ultrassonográficos de hipertensão portal. No entanto, não é possível descartar a possibilidade de hipertensão portal transitória, uma vez que, no último exame, o fígado apresentou tamanho discretamente diminuído, sugerindo que a hepatopatia crônica caracterizada pelos aspectos de ecogenicidade e ecotextura possa ter cursado com aumento transitório da pressão portal, que gerou formação de anomalia vascular e, conseqüentemente, redução do tamanho do fígado (GERSTENMAIER; GIBSON, 2014). Entretanto, apesar de desvios esplenossistêmicos congênitos normalmente cursarem com sintomatologia clínica relacionada à hiperamonemia (ALLISON et al., 2015), não é possível descartar a origem congênita da anomalia vascular encontrada. Isso ocorre porque, em alguns casos, a repercussão hemodinâmica e a hiperamonemia podem não ser significativas para causar sinais clínicos (CARVALHO, 2015).

Apesar de não ter sido possível determinar se o *shunt* descrito possui origem congênita ou adquirida, a descrição dessa alteração na literatura é pouco frequente (PALERME et al., 2013). Considerando todo o contexto clínico do paciente e o pouco que se sabe sobre essa anomalia vascular na espécie felina, supõe-se que se trate de um *shunt* de origem adquirida, possivelmente resultante de hipertensão portal transitória.

Conclusão

O caso relatado demonstra a importância da ultrassonografia, exame de imagem de menor custo, para o diagnóstico de comunicações venosas anômalas. Apesar de muitas vezes não cursar com manifestações clínicas em felinos, o diagnóstico dos *shunts* faz-se necessário para acompanhamento clínico e laboratorial do quadro clínico, ainda que este apresente-se assintomático ou, ainda, sem alterações laboratoriais, como descrito no presente relato, onde o paciente começou a apresentar alterações nos exames seis meses após o diagnóstico do *shunt*.

Referências Bibliográficas

- ALLISON, R.W. Avaliação laboratorial da função hepática. In: THRALL, M.A.; WEISER, G.; ALLISON, R.W.; CAMPBELL, T.W. Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária. 2. ed. São Paulo: ROCA LTDA, c. 26, p.853-903, 2015.
- BERTOLINI, G. Acquired portal collateral circulation in the dog and cat. Vet. Radiol. Ultrasound. v.51, n.1, p: 25-33, 2010.
- BERTOLINI, G. Portal Venous System Anomalies in Dogs and Cats in Multidetector Computed Tomography: An Overview and Systematization Proposal. Veterinary sciences, v.5, 2019.
- BOSCH, J. Pathophysiology of portal hypertension. In: Proceeding of the Symposium Chronic Inflammation of Liver and Gut; 2008, Hangzhou. Hangzhou: American Gastroenterological Association; 2008. p.57-8
- BRANCO, R.N.; XISTOS, C.; PARRY, A.T.; New perspectives on the development of extrahepatic portosystemic shunts. Journal of small animals practice, v.58, n.12, p.669-677, 2017.
- CARVALHO, Y.M. Apoio Nutricional ao Tratamento das Urolitíases em Cães. In: JERICÓ, M.M.; NETO, J.P.A.; KOGIKA, M.M. Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos. Rio de Janeiro: ROCA, c. 41, p.1074-1103, 2015.
- D'ANJOU, M.; PENNICK, D.; CORNEJO, L.; PIBAROT, P. Ultrasonographic diagnosis of portosystemic shunting in dogs and cats. National Library of Medicine, v.45, p 424-437, 2004.
- GERSTENMAIER, J.F.; GIBSON, R.N., Ultrasound in chronic liver disease. Springer Link, v.5, p.441-455, 2014.
- GRIFFIN, S. Feline abdominal ultrasonography: what's normal? what's abnormal? Hepatic vascular anomalies. Journal of Feline Medicine and Surgery, v.21, p.645-654, 2019.
- LAITINEN, M.; MATHERSON, J.; O'BRIEN, T. Novel Technique of Multislice CT Angiography for Diagnosis of Portosystemic Shunts in Sedated Dogs. Open Journal of Veterinary Medicine, v.3, p.115-120, 2013.
- MACHADO, M.; ROSA, A.; BARROS, N.; AZEREDO, L.; ROSA, J.; CERRI, L.; CHAMMAS, M.; DAHER, R.; SAAD, W.; CERRI, G. Estudo Doppler na hipertensão portal. Radiologia Brasileira, v.37, 2004.
- PALERME, JS.; BROWN, JC.; MARKS, SL.; BIRKEENHEUER, AJ. Splenosystemic shunts in cats: a retrospective of 33 cases (2004-2011). Journal of Veterinary Internal Medicine, v.27, p.1347-1353, 2013.
- PEREIRA, C.T.; MARQUES, F.L.; KEBAUUY, A.; JULY, J.R.; MARTIN, B.W. Shunt portossistêmico: considerações sobre diagnóstico e tratamento. Clínica Veterinária, n.72, p.28-34, 2008.
- SPECCHI S.; PANOPOULOS I.; ADRIAN AM.; SPATTINI G.; MORABITO S.; PAEK M.; A "spaghetti sign" on feline abdominal radiographs predicts splenosystemic collateral circulation. Veterinary Radiology & Ultrasound, p.1-5, 2017.

RESSECÇÃO CIRÚRGICA ANORRETAL “PULL-THROUGH” PARA TRATAMENTO DE CISTOADENOCARCINOMA COLORRETAL: RELATO DE CASO

¹BARTOLOMEI, MILENA SEGANTINI; ²FREIRE, KELLY REGINA FREITAS; ³RIBEIRO, PEDRO HENRIQUE MATOS; ³MORALLES, GUILHERME NAZZARI; ⁴PRADO, BIANCA BIBOLOTI; ⁵DE SOUZA, HELOISA JUSTEN MOREIRA

¹Discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Bolsista CAPES, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Médico Veterinário Residente em Cirurgia de Pequenos Animais, IV-UFRRJ

⁴Médica Veterinária Residente em Clínica Médica de Pequenos animais, IV-UFRRJ

⁵Docente em Patologia Cirúrgica, DMCV-IV-UFRRJ.

Palavras-Chave: neoplasia, estenose, reto, cólon, cirurgia.

Introdução

Neoplasias do trato gastrointestinal de cães têm uma maior prevalência na região do cólon e reto, sendo sua incidência pouco comum. Representam de 1 a 10%, da casuística na clínica de pequenos animais (ETTINGER; FELDMAN, 2004; SLLATER, 2007; DOBSON; LASCELLES, 2011; FOSSUM, 2015). Os linfomas são os tumores intestinais mais comuns, seguidos pelos adenocarcinomas, que correspondem a 0,18 a 0,3% dos casos de tumores em pequenos animais (FERREIRA et al., 2017). A ressecção cirúrgica é o tratamento de eleição em animais que não possuem metástases, ainda que estas sejam raras (BIRCHARD; SHERDING, 2003; SLLATER, 2007; FOSSUM, 2015). Tendo em vista que 60% a 80% dos adenocarcinomas se desenvolvem na região medial e distal do reto, a abordagem abdominal pode ser impossibilitada pelos ossos da pelve, sendo realizada - quando possível - por abordagens retais (FOSSUM, 2015). A técnica retal “pull-through” é descrita como uma opção para a ressecção de lesões distais em reto em cães e gatos, permitindo o acesso cirúrgico sem a necessidade de osteotomia púbica (ANSON et al., 1988). As possíveis complicações depois da cirurgia retal são numerosas, sendo as mais importantes, deiscência anastomótica, infecção, formação de estenose e incontinência (FOSSUM, 2015). O objetivo do presente trabalho foi relatar a abordagem cirúrgica anorretal em um canino, pinscher, através da técnica “pull-through” para a ressecção de massa tumoral em cólon distal e reto, com necessidade de amputação retal, preservando o esfíncter anal externo.

Relato de Caso

Um cão da raça Pinscher de 7 anos, 4,6kg, castrado, foi atendido no Hospital Veterinário de Pequenos Animais da UFRRJ, apresentando quadro de tenesmo, disquesia, hematoquesia, emagrecimento e constipação. O mesmo havia passado por cirurgia de enterotomia para retirada de corpo estranho – osso - em uma clínica particular há cerca de oito meses. Em vista do histórico e sintomas, a suspeita clínica inicial foi de estenose intestinal por complicação pós-cirúrgica. No exame físico, o animal apresentou grande desconforto na palpação retal e foi constatada estenose grave com restrita diminuição do lúmen intestinal. No hemograma e bioquímica sérica, observou-se leucocitose, neutrofilia regenerativa com desvio à esquerda e atividade sérica da enzima ALT aumentada (232 U/L - referência 0-102 U/L). Exames de imagem de ultrassom, tomografia e radiografia contrastada com bário, confirmaram grave estenose em cólon descendente e formação irregular no reto, restringindo o espaço luminal e causando retenção fecal segmentar, tendo como principal diagnóstico diferencial o processo neoplásico. De acordo com esses achados optou-se pelo tratamento cirúrgico. A abordagem cirúrgica escolhida foi ressecção do cólon e reto e amputação do reto, por acesso anorretal através da técnica “pull-through”. O paciente foi posicionado na mesa cirúrgica em decúbito lateral e foi realizada a tricotomia e a antisepsia do local com clorexidina degermante 2% e clorexidina alcóolica 0,5%. Suturas de reparo com fio nylon número 2-0 foram colocadas na junção mucocutânea da região retal formando quatro pontos cardeais para melhor manuseio, em seguida foram colocadas diversas suturas na mucosa rodeando o orifício retal. A incisão de 360° foi feita há 1 cm do esfíncter anal e ao redor dos pontos de reparo, dando início à ressecção do reto e cólon descendente. As artérias colônicas foram divulsionadas e ligadas de modo que todo o segmento intestinal fosse exposto até a visualização da formação tumoral de aproximadamente 7 cm de comprimento. O cólon foi seccionado na sua porção saudável, dando aproximadamente 2 cm de margem cirúrgica de segurança, após isso, o mesmo foi suturado na junção mucocutânea do esfíncter anal no padrão simples interrompido com fio nylon número 3-0. Ao fim da sutura, foi realizada a palpação para verificar estenose, a qual não foi visualizada.

Após o procedimento cirúrgico, o cão desenvolveu incontinência fecal. Acerca dessa complicação pós-cirúrgica, instituiu-se tratamento adjuvante com acupuntura sendo realizadas 4 sessões. Decorridas 3

semanas após a cirurgia e as sessões de acupuntura, o cão voltou a defecar novamente.

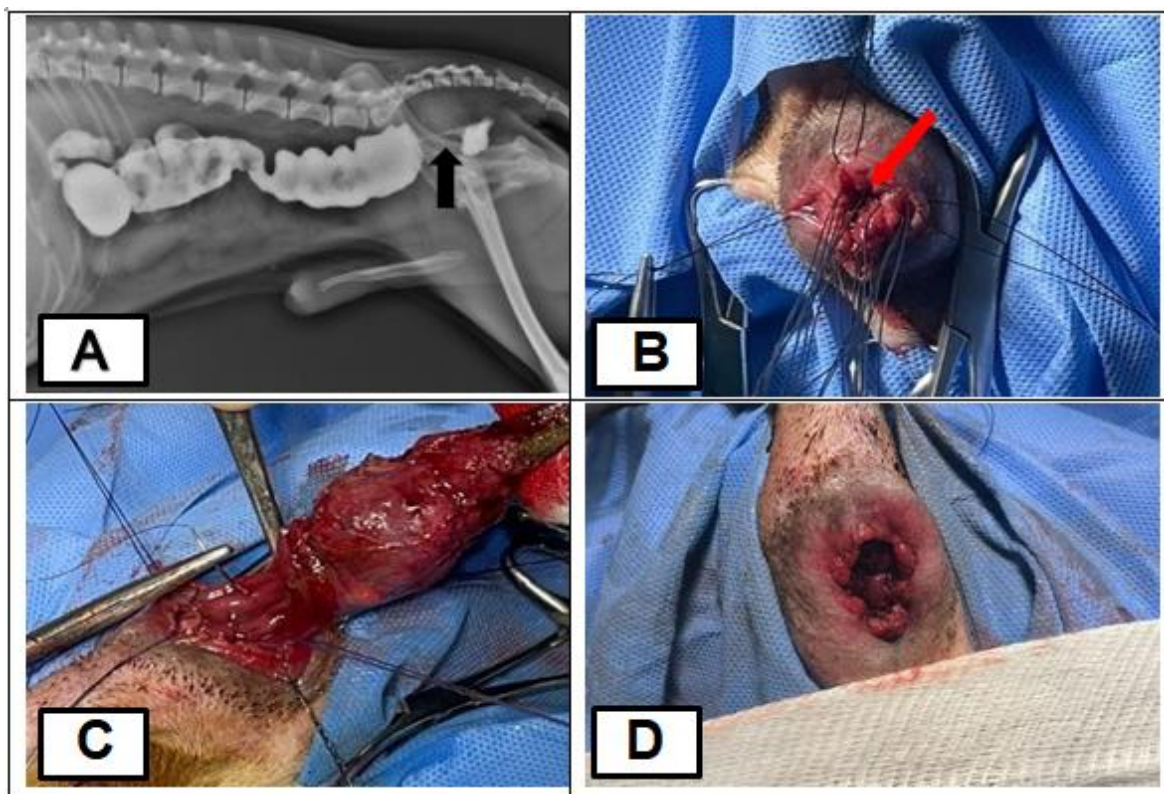


Figura 1- Radiografia de Enema Baritado e etapas do procedimento cirúrgico em paciente com cistoadenocarcinoma mucinoso em cólon distal e reto. **1.A:** Radiolucência em região cólorretal distal evidenciando estenose parcial tendendo à completa. Notar radiopacidade em sonda de introdução de contraste bário (seta). **1.B:** Suturas de apoio na junção mucocutânea nos pontos cardeais do esfíncter anal externo. Notar suturas ao redor do orifício retal para possibilitar tração da porção a ser divulsionada (seta). **1.C:** Massa de 7,2cm em cólon distal e reto. **1.D:** Região anal após ressecção cirúrgica da neoplasia e sutura da margem saudável do cólon em mucosa do esfíncter anal externo

Resultado e Discussão

O caso relatado encaixou-se nos requisitos para indicação da abordagem retal em vista da localização colorretal distal da massa. As vantagens dessa técnica são relacionadas com o tempo cirúrgico, simplicidade, fácil acesso e redução do risco de contaminação abdominal. (BARNES, 2012). Em contraposição, Fossum (2015) relata que a técnica retal “pull-through” também está relacionada com altos índices de complicações pós-operatórias, sendo a incontinência fecal a mais frequente como evidenciado neste animal. Segundo Morello et al. (2008), a ressecção de mais de 6 centímetros do cólon e reto não resulta em incontinência fecal permanente, quando se mantém conservado 1,0 a 1,5 centímetros da porção distal do reto. Contudo, devido à extensão da massa não foi possível preservação de nenhuma porção do reto. O quadro clínico evoluiu para melhora pós-tratamento cirúrgico, já que o animal voltou a defecar normalmente após 3 semanas. Um fragmento da massa foi enviado para o setor de histopatologia, e o laudo obtido foi de cistoadenocarcinoma moderadamente diferenciado, corroborando com o descrito em literatura, uma vez que os carcinomas constituem o segundo tipo neoplásico que mais acomete essa região (FERREIRA et al., 2017). A literatura relata que o tratamento quimioterápico para tumores intestinais não apresenta alto grau de efetividade, mas que protocolos terapêuticos associados a agentes platinados, como a Carboplatina, podem ser utilizados (DALECK; DE NARDI, 2016). O acompanhamento do animal foi feito juntamente ao setor de oncologia, onde foi realizada a quimioterapia sistêmica com Carboplatina e Firocoxib.

Conclusão

Diante do exposto, conclui-se que a técnica “pull-through” apresentou um resultado satisfatório para o tratamento cirúrgico de adenocarcinoma colorretal, propiciando a remoção da estenose e retorno do ato de defecação.

Referências Bibliográficas

ANSON, L.W.; BETTS C.W.; STONE E.A. A retrospective evaluation of the rectal pull-through technique.

Veterinary Surgery, v 17, n 3, p.141-146, 1988

BARNES, Darren C. Subtotal colectomy by rectal pull-through for treatment of idiopathic megacolon in 2 cats. The Canadian Veterinary Journal, v. 53, n. 7, p. 780, 2012.

BIRCHARD, S.J; SHERDING, R.G. Manual Saunders – Clínica de Pequenos Animais. 3 ed. Brasil: Roca, 2003.

DALECK, C.R; DE NARDI, A. B. Oncologia em cães e gatos . 2 ed. Brasil: Roca, 2016.

DOBSON, Jane M. et al. BSAVA manual of canine and feline oncology. British Small Animal Veterinary Association, 2011.

ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. Tratado de medicina interna veterinaria. Inter-Médica, 1998.

FERREIRA, M. G. P. A. et al. Papillary Adenocarcinoma of the descending colon in a dog: case report. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 69, p. 830-834, 2017.

FOSSUM, T.W. Cirurgia de pequenos animais. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

MORELLO, E; MARTANO, M; SQUASSINO, C. Transanal pull-through rectal amputation for treatment of colorectal carcinoma in 11 dogs. Veterinary Surgery, v. 37, p. 420-426, 2008.

SLATTER, D. Manual de Cirurgia de Pequenos Animais. 3 ed. Brasil: Manole, 2007.

ESTUDO DA VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA, EM CÃES PORTADORES DE DOENÇAS OBSTRUTIVAS DAS VIAS AÉREAS: RESULTADOS PRELIMINARES

¹FILHO, MÁRIO DOS SANTOS; ²BOTTEON, PAULO DE TARSO LANDGRAF

¹Discente de Doutorado, Programa de Pós Graduação em Medicina Veterinária, bolsista CAPES;

²Professor Adjunto do Departamento de Medicina e Cirurgia Veterinária - UFRRJ.

Palavras-chave: Doença das vias aéreas, balanço autonômico, dispneia, cães.

Introdução

O sistema nervoso autônomo (SNA) atua na regulação do sistema cardiovascular por meio da modulação simpátovagal, sempre associados na regulação do equilíbrio fisiológico (PUMPRLA et al., 2002). A ação do SNA é determinada por inúmeros fatores incluindo respiração, estresse, temperatura, pressão sanguínea e atividade física (VANDERLEI et al., 2009). A regulação nervosa cardíaca sofre influência da obstrução de vias aéreas, mas ainda não foi totalmente elucidada a resposta autonômica nestes distúrbios (PASCON, 2009). A variabilidade da frequência cardíaca (VFC) permite avaliar a modulação autonômica, por meio dos intervalos de despolarizações ventriculares, fornecendo informações sobre a relação e contribuição do SNA na influência neural do controle da frequência cardíaca (KLEIGER et al., 2005). O objetivo do presente trabalho foi estudar o balanço simpátovagal por meio da análise da variabilidade da frequência cardíaca obtida em cães portadores de doenças obstrutivas das vias aéreas, tais quais, bronquite crônica, síndrome do braquicefálico e colapso de traqueia, sendo os dados aqui relatados, preliminares ao estudo em curso.

Materiais e Métodos

O presente estudo foi licenciado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA/IV/UFRRJ) (Nº8041030521). Foram incluídos 60 cães, independente do sexo e do estado reprodutivo, pertencentes de tutores que voluntariamente assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para participação na pesquisa. O grupo controle constituiu-se de 15 cães hígidos, apresentando idade de 1 a 5 anos, independente de raça. A seleção se deu em pacientes com suspeita clínica para afecções de vias aéreas (n=15, colapso de traqueia; n=15, bronquite crônica; e n=15, síndrome do braquicefálico), de modo que a idade para inclusão no estudo ficasse na faixa entre 1 e 5 anos, a fim de não superestimar causas crônicas respiratórias na avaliação, bem como escore de condição corporal de 5 a 6 (LAFLAMME, 1997). Estes pacientes foram então submetidos ao exame físico e, em seguida, foi coletada amostra de sangue para hemograma e bioquímica sérica. Os animais considerados livres de comorbidades, além das doenças acima citadas, após serem aclimatados durante 15 minutos, foram gentilmente contidos para a colocação de frequencímetro Polar®, no mesmo ambiente por período de quarenta minutos. Após esse período, foi retirado o equipamento, excluídos os 5 minutos iniciais e os 5 minutos finais da análise, e os dados compilados no software Kubius© para estudo da VFC, que consistiu na comparação dos índices no domínio do tempo (SDNN, SDANN, rMSSD, PNN50%) e da frequência (LH, HF e LH/HF), além das frequências cardíacas mínima, média e máxima. As variáveis foram submetidas à estatística descritiva e aquelas com distribuição normal ao teste de Shapiro-Wilk tiveram suas médias comparadas pelo teste T de Student, enquanto variáveis não-paramétricas foram comparadas pelo teste de Mann-Whitney. Em todos os testes foi considerado o nível de significância de 5%.

Resultados e Discussão

A análise da VFC, apresentou valores médios de SDNN, SDANN e rMSSD (tabela 1) maiores aos encontrados no grupo controle, bem como os valores já apresentados na literatura como normais para cães hígidos, podendo indicar predomínio da modulação parassimpática além do considerado fisiológico para cães (CARARETO et al., 2007).

Vanderlei et al. (2009) relataram que o aumento do SDNN, por este ser um índice obtido a partir de registros de longa duração, não determina se o que ocorreu nestes casos foi a redução da atividade parassimpática ou aumento da atividade simpática. Entretanto, sua associação a valores maiores do rMSSD, que traduz atividade parassimpática por analisar intervalos RR adjacentes (VANDERLEI et al., 2009), pode servir de índice para avaliação do aumento da atividade parassimpática em cães com graus distintos de obstrução das vias aéreas, dependendo da afecção. Sendo assim, o presente estudo pretende considerar esta avaliação para comprovar que, o tônus vasovagal poderá ter influência do quadro respiratório nos cães portadores de colapso de traquéia, bronquite crônica e síndrome do braquicefálico. Em relação à FC máxima, FC Média e FC Mínima, os valores obtidos (tabela 1), considerando o desvio padrão da média, podem oscilar dentro de uma mesma faixa, demonstrando tendência de que estes achados, juntamente aos índices da VFC ratificam que animais com afecções

respiratórias sofrem maior influência da atividade parassimpática, quando comparados aos animais hígdos (DOXEY; BOSWOOD, 2004). Com os resultados iniciais do presente estudo, sugere-se que provavelmente o desequilíbrio na atividade autonômica decorrente das afecções respiratórias em cães não seja o mesmo que em seres humanos, e que é necessário maior entendimento desta regulação nos cães, principalmente ao se considerar sua vagotonia fisiológica que faz com que a maioria dos representantes desta espécie apresente arritmia sinusal (PASCON, 2009). Levando-se em consideração a VFC no domínio da frequência (tabela 2), a LF (alta frequência), corresponde à modulação respiratória e é um indicador da atuação do nervo vago sobre o coração. Este parâmetro quantifica a irregularidade do ritmo cardíaco, podendo ser observada aumento em todos os valores médios das afecções respiratórias se comparados ao grupo controle, verificando-se aumento da irregularidade dos sinais, traduzindo-se em aumento da modulação parassimpática.

Tabela 1. Média e Desvio Padrão das medidas da Variabilidade da Frequência Cardíaca no domínio do tempo e da Frequência, nos pacientes do grupo controle (GC), grupo de portadores de colapso de traquéia (CT), grupo de portadores de bronquite crônica (BC) e grupo de portadores da síndrome do braquicefálico (SB).

Variáveis VFC	GC	CT	BC	SB
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP
FC Mínima (bpm)	90.05 ± 13.46	80.05 ± 10.46	84.05 ± 7.46	76.05 ± 3.46
FC Média (bpm)	100.95 ± 8.76	90.15 ± 4.76	91.75 ± 7.76	86.75 ± 8.76
FC Máxima (bpm)	110.13 ± 5,23	120.13 ± 6,23	115.53 ± 2,23	105.63 ± 8,23
Mean NN	602.30 ± 29.73	532.30 ± 12.73	512.30 ± 22.73	506.40 ± 7.83
SDNN (ms)	83.57 ± 11.53	97.57 ± 10.53	100.57 ± 11.53	122.17 ± 9.53
rMSSD (ms)	113.10 ± 9.23	123.10 ± 9.23	144.20 ± 5.23	153.60 ± 5.23

VFC: Variabilidade da Frequência Cardíaca; SDNN: standard deviation of all normal RR intervals (desvio padrão de todos os intervalos RR normais do exame); rMSSD: root mean square of successive differences (raiz quadrada da média da soma da diferença de quadrados de intervalos RR normais adjacentes ao exame todo); DP: Desvio Padrão; ms: milissegundos; bpm: batimento por minuto; Mean NN: interval between two consecutive R waves or average RR of the entire record (intervalo entre duas ondas R consecutivas ou RR médio de todo o registro).

Tabela 2. Média e Desvio Padrão das medidas da Variabilidade da Frequência Cardíaca no domínio da frequência nos pacientes do grupo controle (GC), grupo de portadores de colapso de traquéia (CT), grupo de portadores de bronquite crônica (BC) e grupo de portadores da Síndrome do braquicefálico (SB).

Variáveis VFC	GC	CT	BC	SB
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP
LF (u.n)	35.67 ± 5.33	39.37 ± 2.33	45.67 ± 3.63	52.67 ± 5.33
HF (u.n)	67.78 ± 3.27	77.78 ± 3.67	57.78 ± 7,56	65.48 ± 2.27
LF/HF	0,52 ± 0.27	0,50 ± 0,87	0,79 ± 0.27	0,80 ± 0.67

DP: Desvio padrão; VFC: Variabilidade da Frequência Cardíaca; HF: high frequency (alta frequência); LF: low frequency (baixa frequência); u.n: unidades normalizadas.

O índice simpatovagal (LF/HF) obtido a partir da relação dos valores de baixa frequência e alta frequência se relaciona a modulação das atividades do SNA, sendo os valores observados, com tendência ao aumento desta modulação nas doenças respiratórias, com exceção do grupo CT, aonde o valor é próximo do grupo controle, que pode ser explicado pelo aumento da atividade simpática destes animais, decorrente a agitação pela angústia respiratória (PASCON, 2009).

Paralelamente aos índices da VFC, o registro de ECG permitiu a identificação do ritmo cardíaco. Foram evidenciados valores absolutos de 32 animais com arritmia sinusal respiratória (n= 32/60), 10 animais com parada sinusal ou “sinus-arrest” (n=10/60) e 8 animais com bloqueio átrio ventricular de primeiro grau (BAV de 1º grau) (n=8/60) e 10 animais, com ritmo sinusal (n=10/60). (Tabela 3).

A arritmia sinusal está ligada ao aumento da atividade parassimpática no nodo sinoatrial e é comum em cães (COUCIER et al., 2010). Correlacionando-se os achados do BAV de 1º grau, até o presente momento, alguns autores já relataram arritmia sinusal em cães com doenças respiratórias, sendo que, 20% desses animais apresentaram pausas sinusais de quatro a seis segundos de duração, o que demonstra tônus vagal estimulado (KARASON et al., 1999). O processo de afecções de vias aéreas, por obstrução em graus variados do fluxo de passagem do ar, por si só, pode ser justificado nesses pacientes, pelo prejuízo do trabalho respiratório, com redução da inibição parassimpática normal ao

longo do ciclo respiratório (DOXEY; BOSWOOD, 2004), que ocorre principalmente pela ação direta da liberação da acetilcolina nos receptores muscarínicos do nodo sinusal (ACHARYA et al., 2006). A alta VFC é associada ao equilíbrio da regulação autonômica sobre o coração (CARARETO et al., 2007), entretanto deve ser ressaltado que no cão onde exista predomínio da atividade parassimpática, esta ferramenta deve ser interpretada cautelosamente diante das diferentes síndromes respiratórias, principalmente aquelas onde possam exacerbar os potenciais vagais. Deve ser considerado que a partir do momento que um cão portador de afecção respiratória apresente VFC maior comparado a cães normais, de alguma forma esta síndrome está atuando sobre o equilíbrio autonômico (VAN VLIET et al., 1995).

Tabela 3: Valores absolutos e relativos das alterações eletrocardiográficas dos pacientes do presente estudo.

Alteração Eletrocardiográfica	FA	FR (%)
ASR*	32	53,4
Parada Sinusal	10	16,6
BAV** de 1º grau	8	13,4
Ritmo Sinusal	10	16,6
Total	60	100

*Arritmia sinusal respiratória; **Bloqueio átrio ventricular; FA= Frequência Absoluta; FR= Frequência Relativa.

Conclusão

A obstrução de vias aéreas anteriores aumenta a VFC por predomínio da atividade parassimpática na regulação autonômica do coração. Animais com doenças obstrutivas das vias aéreas são expostos a distúrbios do ritmo ligados ao aumento da ativação parassimpática sobre o batmotropismo cardíaco.

Agradecimentos: O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Referências Bibliográficas

- ACHARYA, U.R.; JOSEPH, K.P.; KANNATHAL, N.; LIM, C.M.; SURI, J.S. Heart rate variability: a review. *Medical & Biological Engineering & Computing*, Heidelberg, v.44, n.12, p.1031-1051, 2006.
- CARARETO, R.; SOUSA, M.G.; ZACHEU, J.C.; AGUIAR, A.J.A.; CAMACHO, A.A.; Variabilidade da frequência cardíaca em cães anestesiados com infusão contínua de propofol e sufentanil. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia.*, v.59, n.2, p.329-332, 2007.
- COURCIER, E.A.; THOMSON, R.M.; MELLOR, D.J.; YAM, P.S. Na epidemiological study of environmental factors associated with canine obesity. *Journal of Small Animal Practice*, v.51, n.7, p.362-367, 2010.
- DOXEY, S.; BOSWOOD, A. Differences between breeds of dog in a measure of heart rate variability. *The Veterinary Record: Oxford*, n.154, p.713-717, 2004.
- KARASON, K.; MØLGAARD, H.; WIKSTRAND, J.; SJÖSTRÖM L. Heart rate variability in obesity and the effect of weight loss. *The American Journal of Cardiology*, v.83, n.8, p.1242-1247, 1999.
- KLEIGER, R.E.; STEIN, P.K.; BIGGER Jr., J.T. Heart rate variability: measurement and clinical utility. *Annals of Noninvasive Electrocardiology*, Armonk, v.10, n.1, p.88-101, 2005.
- PASCON, J.P.E. Estudo da variabilidade da frequência cardíaca em cães. Dissertação (Doutorado em medicina veterinária), UNESP, Jaboticabal-SP. 2009. 112p.
- PUMPRLA, J.; HOWORKA, K.; GROVES, D.; CHESTER, M.; NOLAN, J. Functional assessment of heart rate variability: physiological basis and practical applications. *International Journal of Cardiology*, v.84, p.1-14, 2002.
- VAN VLIET, B.N.; HALL, J.E.; MIZELLE, H.L.; MONTANI, J. P.; SMITH Jr., M. J. Reduced parasympathetic control of heart rate in obese dogs. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*, v.269, n.2, p.629-637, 1995.
- VANDERLEI, L.C.M.; PASTRE, C.M.; HOSHI, R.A.; CARVALHO, T.D.; GODOY, M.F. Noções básicas de variabilidade da frequência cardíaca e sua aplicabilidade clínica. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, v.24, n.2, p.205-217, 2009.

PROLAPSO DE URETRA EM CÃO: RELATO DE CASO

¹TRINDADE-JR, SAMUEL DORNELAS; ¹SILVA, PALOMA ARAÚJO DA; ²COSTA-SILVA, GABRIELA; ³VIEIRA, LUIZA ROCHA; ⁴FAGUNDES, ALEXANDRE SOARES; ⁵ALBERIGI, BRUNO

¹Graduandos no curso de Bacharel em Medicina Veterinária, bolsista PET-SAÚDE, IV-UFRRJ

²Médica veterinária autônoma, UFRRJ

³Médica veterinária autônoma, pós-graduada em Anestesiologia Veterinária, ANCLIVEPA

⁴Médico Veterinário autônomo, pós-graduado em Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, ANCLIVEPA

⁵Médico Veterinário, professor de Clínica Médica de Animais de Companhia - DMCV/IV-UFRRJ

Palavras-chave: prolapso uretral; pênis; canino; urologia veterinária.

Introdução

O prolapso uretral é definido como uma protrusão da mucosa uretral, que se estende para além da extremidade do pênis, sendo apresentado como uma pequena massa de coloração avermelhada na porção distal do órgão (FOSSUM, 2002). Esta afecção pode acometer os cães em qualquer idade, tendo uma ocorrência rara, porém mais comum em raças braquicefálicas (HOBSON; HELLER, 1971; FOSSUM, 2002). No que tange a fisiopatologia desta doença em cães, verifica-se uma relação primária ou secundária com fatores tais como, a predisposição genética, infecções geniturinárias, masturbação e excitações sexuais de forma excessivas, traumatismos ou presença de cálculos no lúmen uretral (HOBSON; HELLER, 1971; FOSSUM, 2002). Os sinais clínicos que podem ser observados derivam da lesão que caracteriza a protrusão, no qual a mucosa uretral prolapsada poderá apresentar-se edemaciada e/ou congesta, podendo em alguns casos ser observada necrose tecidual (HOBSON; HELLER, 1971). O prolapso uretral geralmente é acompanhado por sangramento prepucial, desconforto local, estrangúria e lambedura em excesso da extremidade peniana. Na maioria dos casos o sangramento é intervalado, sendo evidenciado quando o animal se excita ou lambe a ponta do pênis, e também ao realizar a micção (KIRSCH et al., 2002). O tratamento depende da evolução do caso, sendo possível um tratamento conservador, nos casos de manutenção da integridade tecidual, com a realização de uma redução do prolapso uretral e colocação de sutura de bolsa de tabaco, ou ainda, ressecção e anastomose da mucosa uretral prolapsada em casos de necrose (FOSSUM, 2002). O objetivo deste trabalho é relatar um caso de prolapso uretral em um paciente canino.

Relato de Caso

Foi atendido em uma clínica veterinária no município de Quatis/RJ, um canino, macho, da raça American Bully, com nove meses, não castrado, pesando 23 quilos, apresentando sangramento intermitente prepucial e uma massa pequena e avermelhada localizada na extremidade do pênis. Durante a anamnese, o tutor relatou que o paciente apresentava sangramentos frequentes na região peniana, principalmente quando estava em estado de euforia. Além disso, o animal fazia lambedura excessiva da extremidade peniana. No exame físico, após exteriorização do pênis do prepúcio, notou-se uma massa arredondada, congesta, edemaciada e de coloração avermelhada, caracterizada como uma protusão da mucosa uretral. Portanto, estabeleceu-se o diagnóstico clínico de prolapso uretral, sendo indicado um procedimento de redução do prolapso e aplicação de sutura de bolsa de tabaco na extremidade do pênis, visto que não apresentava necrose tecidual e tratava-se de um primeiro episódio desta afecção. Foram feitos exames complementares para a avaliação do risco cirúrgico e não evidenciaram nenhuma alteração relevante. O cão foi submetido a anestesia e ao procedimento cirúrgico de redução do prolapso. Para tal, foi introduzida uma sonda uretral, após ser anestesiado, realizou-se a redução da mucosa uretral prolapsada e em seguida foi feita a sutura de bolsa de tabaco na extremidade do pênis, utilizando o fio de sutura Polyglecaprone 25 nº 5-0. O procedimento ocorreu sem nenhuma intercorrência e o paciente foi acompanhado no período pós-operatório. Como protocolo terapêutico durante administrou-se meloxicam na dose de 0,1 mg/kg, via oral, a cada 24 horas, durante três dias consecutivos, cloridrato de tramadol 2,2mg/kg, via oral, a cada 08 horas, durante 01 dia e cloridrato de acepromazina gotas na dose de 0,2 mg/kg, via oral, a cada oito horas, durante dez dias consecutivos, além de ampicilina na dose de 20mg/kg, a cada 08 horas, via oral, durante 6 dias. Foram indicados, o uso de colar elizabetano durante 15 dias, restrição de espaço físico e atividades excessivas. Após os 15 dias, o paciente foi reavaliado e observado perfeita cicatrização do procedimento realizado e o animal não apresentou nenhuma complicação pós-operatória e nenhuma recidiva. Foi indicada a castração, porém o proprietário não autorizou o procedimento, por se tratar de um animal que seria usado para reprodução. Após 30 dias, o paciente ainda não havia apresentado recidiva, sendo o tratamento preconizado eficiente para o caso.

Discussão

Mesmo que a elucidação acerca da fisiopatologia do prolapso de uretra não esteja muito elucidada, observamos que certos fatores parecem favorecer a sua ocorrência, tais como a hipótese de predisposição genética, defendida por Hobson e Heller (1971) e Kirsch et al. (2002) que definiram o prolapso uretral em cães como uma ocorrência mais frequente em raças braquicefálicas como no presente relato. Ao lançar mão das informações obtidas por meio do histórico relatado pelo tutor do animal associados aos exames físicos no paciente, que evidenciou uma protusão da mucosa uretral, possibilitamos a confirmação diagnóstica. Ao avaliar as características macroscópicas, podemos considerar que condizem com o descrito na literatura, evidenciando a presença de uma massa de formato arredondado, edematosa e congesta, com coloração variando entre vermelho e tons arroxeados (FOSSUM, 2002). Ainda que o prolapso de uretra seja uma afecção de baixa ocorrência, trata-se de uma doença que possui um diagnóstico pouco complexo. Assim como observado no presente relato o diagnóstico é baseado no histórico, sinais clínicos e exame físico do paciente, pelos quais se destacam o aumento de volume, congestão e sangramento intermitente na extremidade peniana (BJORLING, 2003). Para a abordagem terapêutica foi preconizada a redução do prolapso e a realização de sutura na extremidade do pênis, uma vez que não apresentava necrose tecidual e o prolapso uretral havia ocorrido apenas uma vez (FOSSUM, 2002). No pós-operatório imediato, pode ser possível visualizar uma hemorragia local como complicação pós-operatória, isto porque quando ocorre ereção, por características anatomo-fisiológicas do pênis, vai ocorrer uma ingurgitação com sangue no órgão (KIRSCH et al., 2002). Com objetivo de minimizar esse efeito, realizou-se o uso de acepromazina por um período de 10 dias para reduzir a excitação do animal pelo seu efeito tranquilizante (FOSSUM, 2002; PAPAOGLOU; KAZAKOS, 2002). O uso de cloridrato de tramadol e meloxicam foi preconizado devido aos seus efeitos analgésicos e antiinflamatórios respectivamente para promoção do bem-estar do paciente (HOBSON, 2012). O uso da ampicilina foi preconizado por se tratar de um antibiótico de amplo espectro, uma vez que a exposição da mucosa uretral prolapsada, favorece a ocorrência de infecções que podem retardar a cicatrização ou até mesmo gerar uma estenose uretral (PAPAOGLOU; KAZAKOS, 2002). O uso do colar elizabetano foi indispensável para impedir que ocorresse lambadura e automutilação, além de possíveis recidivas do prolapso uretral durante o período pós-operatório (FOSSUM, 2002). Não foram observadas complicações até os 30 dias após o procedimento. Como sugerido por Fossum (2002) e Bjorling (2003), a gonadectomia demonstra efeitos desejáveis reduzindo os níveis de concentração de testosterona expressos pelo comportamento sexual exacerbado, podendo ser indicada para os casos de prolapso uretral, e também, pelo envolvimento desta afecção com fatores genéticos. Embora, no American Bully relatado, tal procedimento não tenha sido realizado atendendo a exigências do tutor, visto que se tratava de um animal direcionado para reprodução, contrariando a indicação de castração para impedir que esta característica genética tenha transmissão aos seus descendentes (HOBSON, 2012).

Conclusão

Diante do exposto, apesar do prolapso uretral ser incomum em cães, podemos concluir que esta afecção, possui um fácil diagnóstico lançando mão da inspeção direta da mucosa peniana, sendo importante o relato de casos como este, pois o diagnóstico precoce permitiu que a redução do prolapso uretral e aplicação de sutura de bolsa de tabaco na extremidade do pênis, caracteriza-se de simples execução e eficiente para o caso, fosse bem sucedida.

Referências Bibliográficas

- BJORLING, D.E. Cirurgia uretral. In: BIRCHARD, S.J. Manual Saunders Clínica de Pequenos Animais. 2. ed. São Paulo: Roca, 2003. Cap.102. p.1064-1072.
- FOSSUM, T.W. Cirurgia de pequenos animais. 5ed. São Paulo:Elsevier, 2021.
- HOBSON, H.P. Fisiopatologia cirúrgica do pênis. In: BOJRAB, M.J. Mecanismos da moléstia na cirurgia dos pequenos animais. 2. ed. São Paulo: Manole, 1998. Cap. 80. p.645-653.
- HOBSON, H.P.; HELLER, R.A. Surgical correction of prolapse in the male urethra. Veterinary medicine small animal clinician, v.66 , p.1177. 1971.
- KIRSCH, J.A.; HAUPTMAN, J.G.; WALSHAW, R.A. Urethropexy technique for surgical treatment of urethral prolapse in the male dog. Journal of the American Animal Hospital Association.v.38, n.4, p.381-384, 2002.
- PAPAOGLOU, L.G.; KAZAKOS, G.M. Surgical conditions of the canine penis and prepuce. Compendium on continuing education for the practicing Veterinarian.v.24. n.3, p 204-219, 2002.

ALTERAÇÕES PULMONARES EM CÃES PORTADORES DE HIPERCORTISOLISMO ESPONTÂNEO – RESULTADOS PRELIMINARES

¹MENDONÇA, DIANA DO AMARAL; ²PINHÃO, RAFAELE; ²TAVARES, FLÁVIA; ³ALBERIGI, BRUNO

¹Bolsista CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Médica Veterinária Autônoma

³Docente de Clínica Médica, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: cortisol, tosse, adrenal

Introdução

O hipercortisolismo (HC) espontâneo é uma afecção endócrina que acomete cães de meia idade a idosos. Caracteriza-se pela produção excessiva de cortisol pelo córtex da adrenal que pode causar disfunção em diferentes sistemas orgânicos incluindo o sistema respiratório (FELDMAN et al., 2014). Embora, os efeitos sobre o sistema respiratório ainda não estejam devidamente definidos e caracterizados (BERRY et al., 2000), altos níveis de glicocorticoides séricos podem levar a fraqueza dos músculos respiratórios, ocorrência de mineralização distrófica em diferentes segmentos respiratórios e fibrose pulmonar. Tais alterações pulmonares, levam ao aparecimento de manifestações clínicas como tosse, dispnéia, cianose e intolerância ao exercício. Neste contexto, objetiva-se com este trabalho caracterizar as alterações pulmonares em cães portadores de HAC espontâneo.

Materiais e Métodos

O trabalho foi autorizado pela comissão de ética e uso de animais do instituto de veterinária da UFRRJ. Foram avaliados seis animais, portadores de HC espontâneo, em tratamento, oriundos do atendimento especializado em endocrinologia de clínicas particulares situadas na cidade do Rio de Janeiro. Não houve seleção de raça e somente foram incluídos animais adultos, diagnosticados com HC pelo teste de supressão por baixa dose de dexametasona ou pelo teste de estimulação pelo ACTH, independente do momento do tratamento. Os animais portadores de enfermidades concomitantes como insuficiência cardíaca congestiva e dirofilariose, foram excluídos. Os animais incluídos foram submetidos a avaliação clínica com investigação sobre o histórico e anamnese, e exame físico. Neste último os animais foram submetidos a aferição de pressão arterial, das frequências cardíaca e respiratória, avaliação do tempo de preenchimento capilar na mucosa oral, inspeção da mucosa oral e conjuntival, aferição de temperatura, avaliação do reflexo de tosse, ausculta cardíaca, ausculta respiratória por todo a caixa torácica, percussão torácica e palpação abdominal. A radiografia torácica foi realizada com aparelho de Raio X digital, nas projeções latero-lateral direita, esquerda e ventro-dorsal.

Resultados e Discussão

Todos os animais avaliados já estavam em tratamento para o hipercortisolismo há pelo menos um ano. Dentre estes, três não apresentavam tosse em casa e três apresentavam tosse seca de forma eventual, sem momento específico. Este sinal clínico é comum em cães com alterações pulmonares, visto que há diversos receptores para a tosse na árvore brônquica, sendo estes ativados durante estímulos inflamatórios (MARTIN; PEREIRA, 2013). Entretanto, por ser um mecanismo complexo e com a ação de vários mediadores, há ainda falta de completa elucidação da fisiopatogenia da tosse, não sendo possível a correta determinação da ausência da tosse nos outros animais (HSIEH; BEETS, 2020). A presença da taquipneia em dois animais, justifica-se pela alteração intersticial encontrada nestes pacientes, que demanda maior esforço respiratório para manutenção da perfusão e oxigenação (ROZANSKI, 2019). Este esforço respiratório decorrente do processo inflamatório pulmonar faz com que haja maior esforço inspiratório, se traduzindo no sinal clínico comumente observado como os roncos, presente em cinco animais do estudo (JUNIOR et al., 2021). Além disso, o acúmulo de tecido adiposo na região torácica devido ao HAC, favorece a dificuldade de expansão pulmonar nestes pacientes, aumentando ainda mais o esforço respiratório e, conseqüentemente, os sinais inerentes ao sistema respiratório. Somado a estas alterações, o HAC ainda promove enfraquecimento dos músculos intercostais (FELDMAN et al., 2014), sobrecarregando ainda mais a respiração e corroborando com o aparecimento de outros sinais como cansaço fácil, presente em três pacientes. Os ruídos pulmonares e traqueais estavam aumentados em todos os pacientes, sendo estas alterações comumente relacionadas a doenças pulmonares crônicas ou inflamatórias, que cursem com diminuição da via aérea e, conseqüentemente, dificuldade para a passagem de ar fazendo com que haja maior esforço respiratório e alterando a ausculta (JOHNSON, 2020). Na radiografia torácica, apenas um animal não apresentou alteração a nível pulmonar. Todos os outros cinco animais, apresentaram discreto aumento de densidade de árvore brônquica, acompanhado de discreta marcação bronquial e intersticial de

distribuição difusa. Embora estes achados sejam compatíveis com senilidade ou bronquite crônica (JOHNSON, 2019; THRALL, 2019), em animais com HAC estas alterações ainda não estão bem elucidadas, mas podem estar relacionadas aos danos na matriz dos tecidos conjuntivos intersticiais. Um animal apresentou bronquiectasia e mineralização das paredes brônquicas, sendo este um achado esperado em pacientes com HAC, devido a mineralização distrófica que ocorre nesta enfermidade (BLOIS et al., 2009; JORGE et al., 2019). Apesar de os animais não demonstrarem alterações graves e apesar do viés da idade relacionada a bronquite senil, o N amostral de seis animais não é suficiente para maiores conclusões, apesar de alguns dos efeitos do HC no sistema respiratório já foi relatado por outros autores (BLOIS et al., 2009; JORGE et al., 2019).

Conclusão

No presente estudo, apesar do N amostral, observou-se que o HC pode promover alterações pulmonares insidiosas nos animais avaliados, não cursando com sinais clínicos respiratórios graves, mas com alterações possíveis de serem diagnosticadas em exames de imagens como a radiografia torácica.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.”

Referências Bibliográficas

- BERRY, C. .; HAWKINS, E.C.; HURLEY, K. .; MONCE, K. Frequency of pulmonary mineralization and hypoxemia in 21 dogs with pituitary-dependent hyperadrenocorticism. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.14, n.2, p.151-156, 2000.
- BLOIS, S.L.; CARON, I.; MITCHELL, C. Diagnosis and outcome of a dog with iatrogenic hyperadrenocorticism and secondary pulmonary mineralization. *The Canadian Veterinary Journal*, v.50, n.4, p.397-400, 2009.
- FELDMAN, E.C.; RICHARD, N.; REUSCH, J.C.; SCOTT-MONCRIEFF, C. *Canine and feline endocrinology-e-book*. Elsevier health sciences, 2014.
- HSIEH, B.M.; BEETS, A.K. Coughing in Small Animal Patients. *Frontiers in Veterinary Science*, v.6, article 513, 2020.
- JOHNSON, L.R. *Canine and Feline Respiratory Medicine*. 2ed. Wiley-Blackwell. 2020.232p.
- JORGE, K.M.; HUGUET, E.E.; FINLEY, A.; DULANEY, D.R.; COCCHIARO, M.; MONTIEL-DEL VALLE, A.; BERRY, C.R. Radiographic characteristics of alveolar microlithiasis and pulmonary ossification following chronic corticosteroid therapy in a dog. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, v.62, n.3, p.30-34, 2019.
- JUNIOR, A.F.M.; SILVA, G.S.O.D.; GOES, T.J.F.; SOARES, A.M.B.; ALMOSNY, N.R. Perception of owners regarding clinical signs before and after rhinoplasty in brachyphalic dogs with stenotic nares. *Journal of Veterinary Science and Public Health*, v.8, n.1, p.38-46, 2021.
- MARTIN, M.; PEREIRA, Y.M. Approach to the coughing dog. *In Practice*, v.35, p.503-517, 2013.
- ROZANSKI, E. Canine Chronic Bronchitis, an Update. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*. 2019.
- THRALL, D.E. O pulmão de cães e gatos. IN: THRALL, D.E. *Diagnóstico de Radiologia Veterinária*. Elsevier Editora Ltda., 2019.

VERIFICAÇÃO DA EFETIVIDADE DA TÉCNICA DE CRIOCIRURGIA NA FORMAÇÃO DE RUFIÕES CAPRINOS POR ACOMPANHAMENTO ULTRASSONOGRÁFICO

¹ANCORA DA LUZ, RAFAEL MOREIRA; ²FREIRE, KELLY REGINA FREITAS; ³GUEDES, PEDRO HENRIQUE EVANGELISTA; ⁴CARVALHO, CARLA FERNANDA PARANHOS DE MOURA; ⁵OLIVEIRA, RODRIGO VASCONCELOS DE; ⁶CALDAS, SAULO ANDRADE

¹Bolsista Iniciação Científica PIBIC/UFRRJ, discente da Graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ

²Discente de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Discente de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, UFF

⁴Docente em Diagnóstico por Imagem em Medicina Veterinária, DMCV-IV-UFRRJ

⁵Docente em Produção Animal Veterinária, DPA-IZ-UFRRJ

⁶Docente em Obstetrícia Veterinária em Medicina Veterinária, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: caprino, cirurgia, ultrassonografia, imagej.

Introdução

A ultrassonografia é um exame complementar utilizado durante o exame andrológico para auxiliar na detecção de alterações nos órgãos do aparelho reprodutor masculino. Possibilita aferições biométricas mais precisas se comparadas às realizadas externamente com o uso de fitas milimétricas ou paquímetros, principalmente por não incluir a bolsa escrotal nas medições. É empregada na avaliação do sistema reprodutor masculino de caprinos tanto o módulo B quanto o Doppler, sendo o primeiro útil na avaliação da morfologia, ecotextura, ecogenicidade e contornos dos órgãos, enquanto o Doppler permite uma análise da vascularização e fluxo sanguíneo das estruturas, especialmente as que compõem o cordão espermático. A avaliação do parênquima testicular deve ser obtida mediante a análise de quatro a seis regiões representativas, distantes de outras estruturas anatômicas como pele, túnicas, epidídimo e mediastinos, considerando a média das aferições. Todavia, são escassos os trabalhos em Medicina Veterinária que detalham os padrões de uso do software ImageJ para imagens ultrassonográficas em caprinos, e por isso devem ser incentivadas e estudadas, sempre que possível. Observando a importância da ultrassonografia como auxiliar no diagnóstico de possíveis lesões ocasionadas pelas técnicas de esterilização para formação de rufiões caprinos utilizados na reprodução, o objetivo deste trabalho é verificar a eficácia da técnica de criocirurgia na formação rufiões caprinos a partir de análise ultrassonográfica, comparada com as técnicas de vasectomia e epididimectomia.

Materiais e Métodos

Foram utilizados 30 caprinos, mestiços de Saanen x Boer, machos, inteiros, púberes, com idades entre 10 e 24 meses, todos pesados, identificados com placas numeradas fixadas por meio de coleira na região do pescoço e fotografados de frente e de perfil. Todos os animais utilizados no ensaio experimental foram submetidos à avaliação clínica geral, específica (andrológica) e laboratorial (hemograma, bioquímica e coprológica), onde todos foram considerados aptos a participarem do ensaio experimental em função de ausências de alterações relevantes. Para otimização dos ensaios, os animais foram distribuídos em três grupos contendo dez animais cada. O exame ultrassonográfico, em todos os animais, foi realizado utilizando-se transdutor linear de 8,0 MHz em quatro momentos distintos, sendo a primeira avaliação realizada uma semana antes da intervenção cirúrgica e posteriormente avaliados aos 30, 60 e 90 dias. Os animais foram contidos em posição quadrupedal para realização do exame, sem tricotomia dos pelos presentes na bolsa escrotal, a fim de evitar a possível ocorrência de microtraumas pela lâmina, utilizando-se apenas álcool e gel acústico. Os exames foram separados em pastas para modo Doppler e modo B, e em cada modo foram divididos em três grupos de tratamento, de modo respectivo, ordenados numericamente em um, dois e três para vasectomia, epididimectomia e criocirurgia, para quatro dias de exames, em dez animais e respectivamente em testículos direito e esquerdo, portanto, exemplificando: “Modo Doppler – Tratamento 1 – Ultra 1 – Caprino 03 – DIR”. As imagens foram avaliadas de forma objetiva através da determinação da quantidade e intensidade de pixels para modo Doppler e modo B, em imagem congelada. Todos os exames ultrassonográficos modo Doppler e modo B foram gravados diretamente em computador portátil e as imagens mais representativas de cada exame, caracterizadas por apresentarem maior área de interesse contendo a maior quantidade de sinais significativos, e selecionadas no programa Paint 6.3 2013 (Microsoft Corporation®, Redmond, WA) e salvas em formato TIFF. As áreas de interesse foram extraídas e salvas em nova imagem com formato TIFF, e as imagens do modo B foram selecionadas cinco áreas quadrangulares de interesse com tamanho de 35x35px e salvas no formato TIFF, utilizando o programa Adobe PhotoShop 5.5 (Adobe Systems Incorporated®, San Jose, CA). O número total e intensidade de pixels por imagem TIFF foi calculado pelo programa ImageJ 1.31v (National Institutes of Health,

Bethesda, MD). A intensidade de pontos refere-se ao grau de brilho dos pontos coloridos Doppler. A intensidade total de pontos coloridos é a soma de todos os níveis de brilho para cada ponto colorido gerado pelo equipamento ultrassonográfico. A intensidade total de pontos dividida pelo número de pontos é considerada a intensidade média segundo Silva e Ginther (2010). Os dados foram compilados em planilha do software Excel, conforme fornecido os resultados através do Histograma no ImageJ, separados em quatro categorias de interesse, como o número total de pixels (N.T.P); intensidade total de pixels (I.T.P); média total de pixels (M.T.P); média da intensidade de pixels (M.I.P). Após a compilação individual dos dados de cada testículo para cada animal em cada dia e grupo, foram agrupados todos os dados para realização da análise estatística. Neste momento foram calculadas as médias entre os testículos direito e esquerdo de cada animal, dentro das quatro categorias de compilação. Para análise estatística foi utilizado o programa IBM SPSS Statistics. Os dados foram avaliados quanto à normalidade pelo teste Shapiro-Wilk. Em seguida, foi utilizado o método de modelo linear geral para medidas repetidas visando a comparação das médias de intensidade de pixels entre os períodos das imagens de ultrassonografia obtidas em modo Doppler ou em modo B. O grau de significância considerado foi de 5%.

Resultados e Discussão

Após a avaliação das imagens ultrassonográficas testiculares digitalizadas - em modo Doppler – aos dias 0, 30, 60 e 90 para os tratamentos foram obtidos os seguintes resultados para média de intensidade de pixels: 87,4 +/- 7,2 (1); 85,7 +/- 6,2 (2); 87,6 +/- 7,5 (3). Não houve diferença entre tratamentos quanto à média de intensidade de pixels (MCIP = ITP/NTP) obtidos pelo método de ultrassonografia Doppler independente do tempo transcorrido após a cirurgia ($P>0,05$). Percebe-se que até 90 dias dos procedimentos cirúrgicos para confecção dos rufiões caprinos, que não houve alteração significativa do fluxo de sangue no âmbito testicular. Este achado sustenta que a técnica de criocirurgia utilizada no estudo não comprometeu significativamente os testículos quanto ao fluxo sanguíneo, dia 0: 87,1 +/- 7,5; dia 30: 86,5 +/- 7,6; dia 60: 88,3 +/- 9,0; dia 90: 88,4 +/- 5,6. Após a avaliação das imagens digitalizadas - em modo B - aos dias 0, 30, 60 e 90 para os tratamentos foram obtidos os seguintes resultados para média de intensidade de pixels: 60,5 +/- 20,9 (1); 59,9 +/- 18,0 (2); 58,0 +/- 18,7 (3). Não houve diferença entre os tratamentos quanto a média de intensidade de pixels (MCIP = ITP/NTP) obtidos pelo método de ultrassonografia Modo B independente do tempo transcorrido após a cirurgia ($P>0,05$). Entretanto, para todos os tratamentos o período final de avaliação da média de intensidade de pixels pelo modo B foi significativamente superior aos períodos anteriores independentemente do tratamento ($p<0,05$). A metodologia adotada, no estudo, foi suficiente para a obtenção de imagens de boa qualidade, além de maior conforto e menor nível de estresse para o animal, sem a necessidade de sedação. O exame ultrassonográfico com a utilização do Doppler e modo B, se mostrou de grande utilização para complementação do exame andrológico dos caprinos, sendo um método fácil, rápido, não invasivo e seguro, permitindo a comparação das imagens obtidas antes e após os tratamentos, permitindo a detecção precoce de alterações na vascularização, parênquima testicular e cabeça, corpo e cauda do epidídimo, proporcionando ainda a mensuração da biometria das caudas do epidídimo em valores mais fidedignos do que as obtidas por meio de paquímetro, estando de acordo com os de Teixeira et al. (2011), Feliciano et al. (2013) e Oliveira et al. (2013). No exame ultrassonográfico realizado antes de iniciar os tratamentos propostos, foi possível observar os testículos com parênquima homogêneo e hipoeoico com presença de estrutura central linear de característica hiperecoica, claramente visível, correspondente ao mediastino testicular. Em quatro dos seis (4/6) animais com idade de 24 meses foi observada a presença de microlitíases no parênquima testicular, com formação de sombra acústica.

Na avaliação dos epidídimos, foram observadas características distintas de acordo com seus segmentos. A cabeça foi localizada dorsalmente ao testículo e possuindo maior ecogenicidade (hiperecoica), em relação ao parênquima testicular. Em muitas análises sua localização foi dificultada pela proximidade com o plexo pampiniforme. Foi possível observar o corpo contornando lateralmente o parênquima testicular e também se destacando por sua maior ecogenicidade. A cauda localizava-se na extremidade distal do testículo e apresentava-se claramente delimitada, apresentando-se como uma estrutura heterogênea e hipoeoica. Nas avaliações seguintes, passados 30, 60 e 90 dias de tratamento, foi possível observar diferenças relevantes em testículos e epidídimos. No grupo dos animais submetidos à criocirurgia, todos apresentaram, já na primeira avaliação ultrassonográfica de acompanhamento, alterações significativas na região da cauda do epidídimo, com aumento da forma e do tamanho do órgão, textura heterogênea e a presença de áreas circulares císticas, com margens hiperecoicas bem delimitadas, com conteúdo homogêneo e hipoeoico ou anecoico em seu interior. Essas áreas também foram observadas em três dos dez (3/10) animais, na região do parênquima testicular. Essas lesões mantiveram-se presente nas avaliações seguintes. As demais áreas não demonstraram alterações. Durante a avaliação dos animais vasectomizados, quatro de dez animais

(4/10) apresentaram aumento da região da cabeça com áreas circulares císticas com conteúdo homogêneo e hipoeicoico ou anecoico em seu interior e presença de margens hipereicoicas, porém menos espessas, se comparada com lesões na cauda. Dois desses animais com lesão cística na cabeça, também apresentaram lesão semelhante da cauda do epidídimo e aumento da espessura do mediastino testicular. Foram observados em oito dos dez (8/10) animais, perda de definição, forma e tamanho da cabeça do epidídimo. Por fim, em relação aos animais com ressecção da cauda, foi possível observar em todos os animais a presença de área de fibrose na região da ressecção, sem outras alterações dignas de nota. Em um dos dez animais, foi observada a degeneração do parênquima testicular com redução a diminuição do tamanho do órgão e aumento da ecogenicidade do tecido. O exame ultrassonográfico foi realizado com o animal em posição quadrupedal em local alto e ambiente escuro, com cocho para o animal se alimentar com ração enquanto o exame era realizado. Também optamos pela manutenção dos pelos da bolsa escrotal, posterior imersão em álcool 70% e abundante aplicação de gel. É relatada a preferência de alguns autores (FELICIANO et al., 2013; OLIVEIRA, et al., 2013) pelo posicionamento quadrupedal, porém com a remoção dos pelos da bolsa escrotal, seguido de submersão do órgão em recipiente com água na tentativa de melhorar a definição das imagens obtidas. Em estudo realizado com ovinos, Dória (2016) relatou a manutenção dos pelos da região escrotal, de modo a evitar lacerações, que podem evoluir para complicações futuras e a realização do exame em decúbito lateral com a utilização de sedação.

Conclusão

O exame ultrassonográfico empregando modo Doppler e modo B, forneceram imagens do pré e pós-cirúrgico, adicionadas ao software ImageJ que direcionaram o acompanhamento e diagnóstico de lesões nas estruturadas do aparelho reprodutor masculino causadas pela técnica de criocirurgia e possibilitou a observação rápida, segura e eficaz e permitindo a padronização da ecotextura dessas estruturas na espécie caprina.

Referências Bibliográficas

- DÓRIA, P.B.D.A. Esterilização cirúrgica masculina minimamente invasiva com o emprego da criocirurgia em ovinos (*Ovis aries*). Tese (Doutorado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, Rio de Janeiro, 107p., 2016.
- FELICIANO, M.A.R.; OLIVEIRA, M.E.F.; DIAS, L.M.K. Ultrassonografia do sistema reprodutor masculino de pequenos ruminantes. In: FELICIANO, M. A. R. Ultrassonografia na reprodução animal. 1.ed, p.161-176, 2013.
- OLIVEIRA, M.E.F. Biotécnicas reprodutivas em ovinos e caprinos. 1. ed. São Paulo, Editora MedVet. p.308, 2013.
- SILVA LA, GINTHER OJ. Local effect of the conceptus on uterine vascular perfusion during Early pregnancy in heifers. *Reproduction*, v.139, p.453-463, 2010.
- TEIXEIRA, P.P.M.; OLIVEIRA, M.E.F.; D' AMATO, C.C.; RODRIGUES, L.F.S.; VICENTE, W.R.R. Avaliação ultrassonográfica da ecogenicidade do parênquima testicular como exame complementar no andrológicos de carneiros. *Nucleus animalium*, v.3, n.1, p.31-36, 2011.

CISTO PARAPROSTÁTICO EM UM CÃO - RELATO DE CASO

¹GOMES, ISABELA BEATRIZ DA SILVA; PRADO, ²BIANCA BIBOLOTTI; ²DUARTE, RODRIGO PEREIRA DA COSTA; ²GARCIA, RICHARD TELES; ²AQUINO, ARTHUR BITTENCOURT COSTA; ²SOARES, THEO DE OLIVEIRA

¹Discente da Graduação em Medicina Veterinária, Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil

²Discente do Programa de Pós-Graduação Residência Multiprofissional em Saúde - Medicina Veterinária, Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil

Palavras-chaves: prostatopatia, ultrassonografia, radiologia.

Introdução

Os cistos paraprostáticos são raros e afetam predominantemente cães adultos, inteiros e de raças de grande porte. Sua etiologia é incerta, porém, acredita-se que essa afecção seja originada de remanescentes embriológicos dos ductos de Muller, ou como extensões de um lobo da próstata (PENNINCK; D'ANJOU, 2015). Esses cistos são geralmente grandes, podendo deslocar e comprometer as vísceras adjacentes e suas funções (FOSSUM et al., 2015). Os sinais clínicos são incomuns, a menos que o seu tamanho se torne grande o suficiente para causar disúria, tenesmo e hematúria (BARSANTI; FINCO, 1986). Quando muito grandes, podem ser detectáveis à palpação abdominal, entretanto, seu diagnóstico deve ser confirmado por meio de ultrassonografia e radiografias abdominais simples ou contrastadas (RENFREW et al., 2008; SMITH, 2008). O objetivo do presente trabalho foi relatar o caso de cisto paraprostático diagnosticado por meio de ultrassonografia e radiografia abdominal em um cão.

Relato de Caso

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro um cão, macho, pastor belga, de 7 anos, para ser submetido à cirurgia de orquiectomia. O paciente já havia realizado hemograma, perfil bioquímico hepático e renal e ultrassonografia abdominal em uma clínica externa. Os resultados evidenciaram leucocitose (18.600 céls/ μ L) por neutrofilia (15.252 / μ L) e trombocitopenia (168.000 céls/ μ L). Os exames bioquímicos não apresentaram alterações. No exame ultrassonográfico observou-se prostatopatia de etiologia a esclarecer. Durante a anamnese foi relatado que o cão possuía histórico de hematúria e polaciúria, e ao exame físico constatou-se o aumento prostático durante a palpação retal. Mediante esses achados, coletou-se urina por meio de micção espontânea, visto que comportamento não colaborativo do animal inviabilizou a cistocentese. A urina foi encaminhada para EAS, cultura e antibiograma. Foram prescritos Enrofloxacina (5mg/kg, SID), Meloxicam (0,1 mg/kg, SID), Dipirona (25 mg/kg, BID) e Finasterida (0,3 mg/kg, SID). O resultado da cultura microbiana foi negativo e o animal apresentou melhora clínica com o tratamento instituído. Posteriormente, foi realizada a orquiectomia. Ao retorno clínico e pós-cirúrgico, foi solicitada a realização de exame de ultrassonografia abdominal e cistocentese guiada para acompanhamento da evolução do quadro urinário. Durante o exame ultrassonográfico foi possível observar a próstata aumentada de tamanho, heterogênea e a presença de duas estruturas arredondadas e repletas por conteúdo anecogênico em topografia de bexiga e adjacentes à próstata. Diante desses achados, a principal suspeita diagnóstica foi de cisto paraprostático e, a partir disso, optou-se pela sedação do animal para posterior sondagem uretral, realização de exame radiográfico e drenagem percutânea do cisto guiada por ultrassonografia. O animal foi sedado com Acepromazina na dose de 0,03 mg/kg e Metadona em 0,5 mg/kg, ambos via intramuscular. Após a sedação, foi realizada a cateterização da veia cefálica direita e então administrou-se Propofol em dose efeito para indução anestésica, seguido de repiques de 1mg/kg quando necessário segundo avaliação de plano anestésico até o fim do procedimento. Antes da drenagem, foram realizadas projeções radiográficas laterolateral esquerda e ventrodorsal de abdômen e visualizou-se a presença de duas estruturas arredondadas e de radiopacidade (líquido/tecidos moles) em topografia hipogástrica (figura 1). Embora não fosse possível fazer a adequada distinção entre essas estruturas, as imagens foram compatíveis com aquelas visibilizadas ultrassonograficamente. Após isso, o animal foi sondado utilizando uma sonda uretral número 10 e a urina apresentava-se com coloração amarelo-ouro. A sondagem da bexiga objetivou o maior discernimento das estruturas radiograficamente, bem como guiar ultrassonograficamente a punção do cisto paraprostático de modo mais seguro e assertivo. Na sequência, drenou-se o cisto paraprostático utilizando um cateter 22 e uma seringa de 20 mL. Foram coletados 145 mL de líquido com aspecto denso e sanguinolento (figura 2), sendo parte dele enviada para análise laboratorial, cultura e antibiograma, em que não houve alteração e o resultado foi negativo para crescimento bacteriano. Ao final, realizou-se uma cistografia utilizando contraste iodado não iônico

para maior detalhamento vesical e repetiu-se a radiografia abdominal (figura 3), que evidenciou a diminuição de tamanho do cisto paraprostático após a drenagem. O animal continua sendo acompanhado e não apresentou até o momento piora do quadro clínico.



Figura 1: Projeção radiográfica laterolateral esquerda abdominal evidenciando prostatomegalia e cisto paraprostático deslocando a bexiga cranialmente.



Figura 2: Procedimento de drenagem percutânea de cisto paraprostático com animal em decúbito dorsal.



Figura 3: Projeção radiográfica laterolateral esquerda abdominal com contraste iodado em bexiga, evidenciando diminuição de tamanho do cisto paraprostático pós-drenagem.

Resultados e Discussão

O paciente deste relato é um cão de meia idade que apresentava aumento prostático durante a palpação retal. De acordo com Barsanti e Finco (1986), é comum as prostatopatias ocorrerem nesta faixa etária e em animais não castrados. Uma vez que o animal estava com prostatomegalia e era inteiro, foi possível considerar este quadro como possível causa da hematúria e polaciúria relatadas, uma vez que estes sinais clínicos podem aparecer nas prostatopatias (BARSANTI; FINCO, 1986). Dessa forma, pelo exame físico, não foi possível chegar a uma confirmação diagnóstica, porém considerou-se como diagnósticos diferenciais: hiperplasia prostática benigna, prostatite, abscessos, cistos e neoplasias da próstata (KEALY; MCALLISTER; GRAHAM, 2012). Diante dos sinais clínicos foi instituído o tratamento clínico com finasterida, o qual auxilia na redução da próstata e funciona como tratamento de escolha nesses casos de acordo com Fossum et al. (2015). Posteriormente, optou-se pela orquiectomia e drenagem do cisto, procedimentos que são recomendados (FOSSUM et al., 2015). De acordo com Thrall (2015), algumas prostatopatias podem ser reservatório de infecção, entretanto, apesar do animal do presente relato apresentar com neutrofilia, esse achado não foi correlacionado com a próstata, uma vez que não obteve-se crescimento bacteriano na cultura. Com isso, foi através dos exames de imagem que o cisto paraprostático foi identificado. A ultrassonografia é uma importante ferramenta para determinar com precisão contorno, ecogenicidade, ecotextura e a presença de alterações na próstata (SMITH, 2008). Assim como Froes et al. (2003), a ultrassonografia também auxiliou na terapêutica, durante a drenagem percutânea do cisto de maneira assertiva, garantindo um procedimento pouco invasivo e com mínimos riscos de complicações. Além disso, a radiografia também auxiliou na visualização da prostatomegalia e reiterou o que Thrall (2015) afirmou quando citou que a técnica de cistografia também é um importante procedimento diagnóstico e que deve ser considerado em pacientes com suspeita de prostatopatias.

Conclusão

As prostatopatias devem ser consideradas como importantes diagnósticos diferenciais quando o animal apresentar sinais clínicos relacionados ao sistema urinário. Ademais, conclui-se que os achados de ambas as técnicas de imagem empregadas não foram excludentes e sim complementares, garantindo, com isso, o sucesso diagnóstico e terapêutico do caso.

Referências Bibliográficas

- BARSANTI, J.; FINCO, D. Canine prostatic diseases. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v.16, n.3, p.587-599, 1986.
- FOSSUM, T. *Cirurgia de pequenos animais*. Elsevier Brasil, 2015.
- FROES, T.R.; GONZALEZ, J.R.M; KANAYAMA, L.M; JORGE, R.C; IWASAKI, M. Ultra-sonografia intervencionista – drenagem percutânea de lesões cavitárias e cistos prostáticos em cães. *Clinica veterinária*, São Paulo, n.47, p.34-40, 2003.
- KEALY, J.K; MCALLISTER, H; GRAHAM, J.P. *Radiografia e ultrassonografia do cão e do gato*. Elsevier Editora Ltda., 2012.
- PENNINCK, D.; D'ANJOU, M. *Atlas of small animal ultrasonography*. John Wiley & Sons, 2015.
- RENFREW, H.; BARRETT, E.L; BRADLEY, K.J; BARR, F.J. Radiographic and ultrasonographic features of canine paraprostic cysts. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, v.49, n.5, p.444-448, 2008.
- SMITH, J. Canine prostatic disease: a review of anatomy, pathology, diagnosis, and treatment. *Theriogenology*, v.70, n.3, p.375-383, 2008.
- THRALL, D. *Diagnóstico de radiologia veterinária*. Elsevier Editora Ltda., 2015.

PROTÓCOLOS ANESTÉSICOS PARA SALPINGECTOMIA EM MACACO-PREGO (*Sapajus* sp.) – RELATO DE 2 CASOS

¹FREITAS, MAYARA MUNIZ; ¹MENEZES, THIAGO QUEIROZ DE; ¹SILVA, MARCELA DE OLIVEIRA LOUREIRO; ²STOCCO, ANIELI VIDAL; ³GOMES, VIVIANE HORTA; ⁴BALTHAZAR, DANIEL DE ALMEIDA

¹Discente do Programa de Residência em Área Profissional da Saúde, UFRRJ

²Bolsista mestrado CAPES, IV-UFRRJ

³Docente de Medicina Veterinária, UCB

⁴Docente de Medicina Veterinária, UFRRJ

Palavras-chave: dexmedetomidina, midazolam, cetamina, propofol, fentanil.

Introdução

Os macacos-prego (*Sapajus* sp.) são pertencentes à família Cebidae e habitam a maioria das florestas neotropicais. Devido à falta de alimento e perda de habitat contribuem para uma aproximação crescente destes animais com os seres humanos e aumento da frequência com que esses animais são recebidos em Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS), inclusive e sobretudo oriundos do tráfico de animais (GUIDI, 2021).

Existe forte estrutura hierárquica dentro de seus grupos e brigas entre grupos diferentes, onde os animais apresentam temperamento agressivo, vocalizam e atacam quando se sentem ameaçados (IZAR, 2016). Devido a esse comportamento, protocolos anestésicos seguros e eficazes são importantes para a abordagem e manipulação desses animais, tanto para a segurança deles quanto da equipe médica veterinária.

A salpingectomia pode ser realizada nas fêmeas como método de esterilização quando há necessidade de controle populacional e de manutenção dos ovários para garantia de níveis hormonais que preservem o comportamento natural de hierarquia, viabilizando a convivência em grupo dos indivíduos que passam por reintegração.

Diversos protocolos podem ser utilizados, incluindo combinações de anestésicos dissociativos, benzodiazepínicos, agonistas alfa-2 adrenérgicos, opioides e anestésicos gerais inalatórios e intravenosos (ØLBERG; SINCLAIR, 2014).

O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de dois protocolos anestésicos utilizados em macacos-prego (*Sapajus*) submetidos a salpingectomia.

Relato dos Casos

Dois macacos-prego (*Sapajus* sp.), oriundos do CETAS do Rio de Janeiro, hígdos sem alterações físicas, fêmeas, de 1 ano, que seriam submetidos à salpingectomia, após serem contidos por puçá, receberam por via intramuscular (IM) 20 mg/kg de cetamina e 5 µg/kg de dexmedetomidina (animal CD) e 20 mg/kg de cetamina e 0,5 mg/kg de midazolam (animal CM). Após a adoção do decúbito lateral, os animais foram retirados do puçá e foi inserido um cateter 22G na veia cefálica. Em seguida os animais foram induzidos com propofol dose-efeito por via intravenosa (IV). A dose de propofol utilizada na indução foi registrada. A intubação orotraqueal foi realizada um minuto após a instilação periglótica de 0,2 mL de lidocaína (20 mg/mL), e a perda dos reflexos palpebrais (medial e lateral) e do tônus mandibular.

Após a intubação orotraqueal (IOT), realizada em decúbito dorsal, foi iniciada a manutenção com isoflurano por meio de circuito de anestesia inalatória sem reinalação (Baraka) sob ventilação espontânea com suplementação de oxigênio. Foi administrado 3 µg/kg de fentanil, IV, durante 2 minutos e iniciada a infusão contínua deste opioide (10 mcg/kg/hora IV). Neste momento foi iniciada a salpingectomia. Durante o procedimento foi administrada solução de NaCl 0,9% na taxa de 5 mL/kg/hora, IV. Durante a cirurgia foram registrados: frequência cardíaca (FC), pressão arterial média (PAM) aferida por método não invasivo, frequência respiratória (FR), oximetria de pulso (SpO₂) e temperatura esofágica (Temp) e os valores expirados de isoflurano (ETIso) por meio de analisador de gases em monitor multiparâmetros (Digicare LifeWindow LW-9) (Tabela 1). A infusão contínua de fentanil foi suspensa após a manipulação do ovário esquerdo. Após a realização do último ponto de pele foi suspensa a administração do isoflurano.

O tempo para adoção do decúbito lateral, a duração da anestesia (da indução anestésica à suspensão do isoflurano), o tempo de extubação (da suspensão do isoflurano até a extubação) e o tempo para que os animais ficassem de pé (da suspensão do isoflurano até que ficassem em pé) são descritos na tabela 2. Após a realização do último ponto de pele foram administrados amoxicilina tri-hidratada (15 mg/kg por via subcutânea), dipirona (25 mg/kg via IV), tramadol (5 mg/kg IM) e meloxicam (0,2 mg/kg IV).

TABELA 1 – Parâmetros registrados no intraoperatório: em plano anestésico, tração do ovário esquerdo (OE), tração do ovário direito (OD) e último ponto de pele, bem como os valores de referência na espécie FC, FR, Temp (VALVERDE E LEMOY, 2013), PAM (GALANTE et al., 2014; GRUBB et al., 2020), SpO₂ (HASKINS, 2017), e ETIso (VASCONCELLOS et al., 2000)

Parâmetros vitais	Animais	Em plano anestésico	Tração do OD	Tração do OE	Último ponto	Valores de referência Sapajus
FC (bpm)	CD	126	127	140	132	165-225
	CM	234	258	234	186	
FR (mpm)	CD	8	6	30	30	30-50
	CM	54	60	49	59	
PAM (mmHg)	CD	66	60	73	65	60-120
	CM	53	82	69	65	
SpO ₂ (%)	CD	100	100	100	97	>95
	CM	99	100	100	100	
Temp (°C)	CD	37.8	37.5	36.9	36.0	37.0-38.5
	CM	37.2	36.9	36.6	36.7	
ETIso (%)	CD	0.6	0.3	0.9	0.3	0,7- 1,5
	CM	1.6	1.6	1.5	1.2	

TABELA 2 – Tempos para adoção de decúbito lateral, duração da anestesia, extubação e para se colocarem em pé.

Tempos avaliados	Animal CM	Animal CD
Decúbito lateral	3 minutos	4 minutos
Duração da anestesia	20 minutos	43 minutos
Extubação	3 minutos	4 minutos
Em pé	19 minutos	40 minutos

Resultados e Discussão

O tempo para adoção de decúbito lateral foi similar nos dois animais. Os dois protocolos utilizados para a contenção química permitiram a realização dos procedimentos pré-operatórios.

Para permitir a IOT, o animal CD necessitou de 2,62 mg/kg de propofol e o animal CM de 7,51 mg/kg. A IOT foi feita com tubo orotraqueal 2,0 mm sem cuff, de forma lenta e titulada dose-efeito mas ambos os pacientes apresentaram tosse após intubação, necessitando de doses complementares de propofol: o equivalente a mais 2,62 mg/kg para o animal CD, totalizando 5,24 mg/kg; e 3,75 mg/kg, totalizando 11,26 mg/kg para o animal CM. Galante et al. (2014) relataram o uso de 4 mg/kg/minuto ao longo de 3 minutos, resultando em uma dose média de 12mg/kg para perda dos reflexos palpebrais em 4 macacos-esquilo (*Saimiri sciureus*).

Em primatas é recomendada a aspersão de lidocaína spray na região periglótica antes da IOT para evitar tosse e laringoespasmos. Apesar disso, em estudo utilizando com 10 macacos, foram observados tosse e espasmos em alguns, mesmo com aspersão de Xylestesin® 10% Spray (Lidocaína a 10% em spray Cristália®) em todos (VASCONCELLOS et al., 2000). Macacos-prego são primatas usualmente de baixo peso corporal, limitando o uso do spray de lidocaína a 10%. No presente estudo, ambos os animais pesavam abaixo de 1,6 kg, o que ocasionaria doses acima dos valores máximos geralmente usados com segurança na espécie (ØLBERG; SINCLAIR, 2014; VASCONCELLOS et al., 2000), sendo, portanto utilizada a lidocaína a 2%.

A FC do animal CD se manteve dentro dos valores estabelecidos para a espécie durante todo o estudo. Os baixos valores de FR observado neste animal no início da cirurgia provavelmente estão relacionados a ação da dexmedetomidina, do fentanil e do propofol no sistema respiratório (VOTAVA et al., 2011). É provável que a administração da dexmedetomidina tenha sido responsável pelo menor ETIso (VILLELA, 2003).

Os valores de FC observados durante o procedimento no animal CM estão relacionados aos efeitos da cetamina no sistema cardiovascular (MIRANDA et al., 2011). Esse animal também apresentou hipotensão no momento da estabilização do plano anestésico, provavelmente relacionada à alta dose de propofol administrada na indução, que foi responsiva à uma prova de carga de 10mL/kg/10 minutos. Galante et al. (2014) também observaram hipotensão (PAM≤60 mmHg) mais associada aos protocolos envolvendo propofol em macacos-esquilo.

Também houve aumento da PAM ao longo da cirurgia no animal CM. Não é possível afirmar, mas essa ocorrência pode relacionar-se ao fim da ação do propofol ou à resposta a estímulos nociceptivos. A alta FC e FR intraoperatória nesse animal também podem estar relacionadas com essas causas. O animal CM não apresentou hipertensão intraoperatória (PAM>120–140 mmHg) (GRUBB et al., 2020).

A saturação periférica de oxigênio foi adequada nos dois macacos ao longo da salpingectomia. Houve redução da temperatura esofágica ao longo do procedimento, provavelmente mediada pela vasodilatação provocada pelos anestésicos gerais associada à baixa massa corporal com alta superfície de contato dos animais em um ambiente refrigerado (HASKINS, 2017). No animal CD essa redução foi mais acentuada provavelmente pelo tempo superior de duração da anestesia.

O tempo para que os animais ficassem em pé foi maior no animal CD comparado ao animal CM. A principal hipótese considerada para essa observação é o grau de relaxamento muscular e sedação induzidos pela dexmedetomidina, aliado ao maior tempo sob ação do isoflurano e da infusão de fentanil.

Conclusões

Ambos os protocolos resultaram em adequada contenção química e permitiram a realização da salpingectomia nos dois animais. A administração de lidocaína 2% não promoveu anestesia periglótica. Foi observada taquipneia e taquicardia nos animais que receberam cetamina e midazolam como pré-medicação. A recuperação anestésica foi suave, sendo mais prolongada no animal pré-medocado com cetamina e dexmedetomidina.

Referências Bibliográficas

- ØLBERG, R. A.; SINCLAIR, M. Monkeys and Gibbons. In: WEST, G.; HEARD, D.; CAULKETT, N. Zoo Animal and Wildlife Immobilization and Anesthesia. 2 ed. Wiley Blackwell, 2014. p.561-569.
- GALANTE, R.; MUNIZ J.A.; CASTRO, P.H.; GRIS, V.N.; CARVALHO, E.R.; AMORA, D.S.; VILANI, R.G. Continuous infusion of propofol or intermittent bolus of tiletamine-zolazepam in squirrel monkeys (*Saimiri sciureus*). *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, v.41, n.5, 2014. p.506-515.
- GRUBB, T.; SAGER, J.; GAYNOR, J.S.; MONTGOMERY, E.; PARKER, J.A.; TEARNEY, C. Anesthesia and Monitoring Guidelines for Dogs and Cats*. American Animal Hospital Association, 2020. Disponível em: https://www.aaha.org/globalassets/02-guidelines/2020-anesthesia/anesthesia_and_monitoring-guidelines_final.pdf. Acesso em: 03/11/2022
- GUIDI, R.S. Vivendo com estranhos: efeito da personalidade no manejo social de macacos-prego cativos (*Sapajus libidinosus*). 81f. Dissertação (Mestrado em Psicobiologia) - Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021. p.15-19.
- HASKINS, S.C. Monitoramento de pacientes anestesiados. In: TRANQUILLI, W.J., THURMON, J.C., GRIMM, K.A. *Lumb & Jones Anestesiologia e Analgesia Veterinária*. Cap 4: ed. ROCA, 2017. p.317-332.
- IZAR, P. Análise socioecológica da diversidade social de macacos-prego. 2016. 200f. Tese (Livre-Docência – Departamento de Psicologia Experimental.) – Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. p.89-95
- MIRANDA, C.B., CABALA, R.W., ATAN, J.B.C.D., MÜLLER, L.C.C.M., SILCA, P.C., VIVAS, L.A.M., FERREIRA, M.L. Contenção farmacológica em primatas não-humanos com emprego de ketamina e xilazina. Uma revisão bibliográfica. *PUBVET*, Londrina, v.5, n.8, Ed. 155, Art. 1045, 2011. p.11.
- VALVERDE, C.R., LEMOY, M. In: CARPENTER, J.W. *Exotic Animal Formulary*. 4 ed. Elsevier Inc. Cap.12. 2013. p.649.
- VASCONCELLOS, C.H.C., MÁRSICO, F.F., SEGURA, I.A.G., NASCIMENTO, P.R.L., MONTEIRO, R.V. Use of isoflurane in capuchin monkeys (*Cebus apella*— Cebidae, Primata). *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, 2000. p.37:65-69.
- VILLELA, N.R.; NASCIMENTO JÚNIOR, P. Uso de dexmedetomidina em anestesiologia. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, v. v.53, n.1, 2003. p.99-103.
- VOTAVA, M.; HESS, L.; SCHREIBEROVA, J.; MALEK, J., STEIN, K. Short term pharmacological immobilization in macaque monkeys. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, v.38, 2011. p.490– 493.

USO DO EXAME ULTRASSONOGRÁFICO NO DIAGNÓSTICO DE HIDROCEFALIA EM CÃO – RELATO DE CASO

¹DE SOUSA, THAYNÁ ALVES; ¹RAMIRO, LARISSA SOUZA; ¹COSTA, TALES CABRAL RODRIGUES
²PRADO, BIANCA BIBOLLOTTI; ²FERNANDES JUNIOR, LAÉRCIO DA COSTA; ³ALBERIGI, BRUNO

¹Discente da Graduação em Medicina Veterinária – IV-UFRRJ

²Residente veterinário do Programa de Residência em Medicina Veterinária - Clínica Médica, IV-UFRRJ

³Docente em Clínica Médica de Pequenos Animais I - DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chaves: *líquor, líquido cefalorraquidiano, líquido cerebrospinal, ultrassonografia.*

Introdução

A hidrocefalia, caracterizada pelo acúmulo anormal de líquido cefalorraquidiano (LCR) no encéfalo é uma anomalia que acomete mamíferos em geral, incluindo cães, de etiologia multifatorial. Podem ser congênitas, ou de origem adquirida, que decorre de abscessos, neoplasias, traumas ou inflamações (FERREIRA et al., 2016). Independente da causa, ocorre devido a alteração do fluxo livre ou absorção insuficiente, sendo o aumento na produção do líquido raramente incriminada como causa desta afecção (ESTEY, 2015).

A forma congênita é a mais frequente na rotina veterinária (CHAVES et al., 2015), com incidência maior em raças do tipo Toy por possuírem predisposição genética para defeitos estruturais relacionados à distribuição do LCR (WOO et al., 2009). Esse tipo de hidrocefalia pode ser concomitante a outras alterações em encéfalo, como a malformação semelhante à Chiari, além de siringomielia, meningomielocele, síndrome de Dandy-Walker e hipoplasia cerebelar (THOMAS, 2010). Os sinais clínicos quando se iniciam, decorrem de disfunção prosencefálica, como obnubilação, anormalidades comportamentais, dificuldade de treinamento, diminuição da visão ou cegueira, andar em círculos, estimulação e atividade convulsiva (CHAVES et al., 2015). Alguns destes sinais podem ser observados ao nascimento ou nos primeiros meses de vida, como a cabeça em forma de cúpula com fontanelas persistentes e suturas cranianas abertas (BELOTTA et al., 2013)

O diagnóstico é elaborado pela associação dos achados clínicos e de imagens, como a ultrassonografia (USG), a tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM) que possibilitam a visualização do tamanho ventricular e o reconhecimento de causas primárias específicas (THOMAS, 2010). A ultrassonografia pode ser utilizada em cães jovens que possuem uma fontanela persistente para diagnóstico inicial (ESTEY, 2015), tendo em vista que possui prática manipulação, por ser minimamente invasiva em comparação às demais e de mais fácil acesso.

Quando a cirurgia de derivação ventrículo-peritoneal ou ventrículo-atrial não é indicada, o tratamento é focado em cuidados paliativos que podem estabilizar ou melhorar os sinais em curto prazo. Entre os medicamentos mais utilizados estão a acetazolamida, furosemida e os glicocorticóides que agem reduzindo a produção do LCR (PRZYBOROWSKA et al., 2013), assim como o omeprazol (PELEGRINI et al., 2019).

O presente trabalho tem o objetivo de relatar um caso de hidrocefalia diagnosticado com a utilização da ultrassonografia.

Relato de Caso

Um cão macho, sem raça definida (SRD), 2 meses, pesando 1,2 kg foi encaminhado ao Hospital Veterinário da UFRRJ com suspeita de hidrocefalia. Havia passado por atendimento externo, onde foi solicitada TC ou RM (que não foi realizada) e prescrito prednisolona 5mg/kg a cada 12 horas por 7 dias, que foi descontinuado no quinto dia pela tutora, após o animal apresentar inapetência. O paciente pertencia a uma ninhada de quatro filhotes dos quais um veio à óbito, e os outros dois não apresentaram, até o momento, alterações neurológicas. Era o único a apresentar cegueira, incapacidade ambulatoria e necessidade de alimentação forçada.

Ao exame físico observou-se estrabismo ventrolateral bilateral, aumento do volume craniano, meneios de cabeça e fontanela aberta; além de discreta desidratação e colaretes epidérmicos e crostas na pele. Apresentava ainda alto grau de inquietação que dificultava a execução dos exames. Durante o exame neurológico foi destacada a ausência de reflexo de ameaça (não patológico para pacientes de até 12 semanas) e baixa acuidade visual.

Solicitou-se bioquímica sérica (creatinina, ureia, alanina aminotransferase, aspartato aminotransferase, albumina, proteínas totais e globulinas). Foi solicitada ultrassonografia transcraniana, onde foi possível verificar o aumento de ambos os ventrículos cerebrais, com conteúdo anecogênico, confirmando a suspeita de hidrocefalia.

Após o diagnóstico iniciou-se o tratamento clínico com prednisolona (1 mg/kg a cada 12h) por 10 dias, com sucessivas reduções de dose até o 31º dia e omeprazol (1 mg/kg a cada 12h) por 20 dias. O animal

apresentou melhora discreta do quadro geral e do comportamento.

Resultados e Discussão

A USG é uma ferramenta de baixo custo e fácil acesso quando comparada aos demais exames de imagem avançada; viabiliza o diagnóstico da hidrocefalia quando o acesso transfontanela é possível (ESTEY, 2015). Assim como observado no presente relato, onde o diagnóstico foi conclusivo sem necessidade de anestesia.

Como esperado os exames sanguíneos não apresentavam nenhuma alteração digna de nota, uma vez que não havia outras alterações sistêmicas concomitantes.

As imagens ultrassonográficas demonstraram aumento da dimensão dos ventrículos. O ventrículo lateral esquerdo apresentou 2,52cm de altura ventricular lateral (AVL) por 4,05cm; e o ventrículo lateral direito 1,89cm de AVL por 4,05cm, sendo dimensões de aumento grave, uma vez que a altura ventricular lateral esperada é até 0,35 cm (HUDSON et al., 1990).

Iniciou-se o tratamento clínico com prednisolona (1 mg/kg a cada 12h) via oral por 10 dias, com sucessivas reduções de dose até o 31º dia e omeprazol (1 mg/kg a cada 12h) via oral por 20 dias. Ambos atuam aparentemente na diminuição da produção do LCR (DEWEY; DA COSTA, 2016).

Mesmo diante da evolução favorável, seria necessário realizar exames de imagem mais avançados como TC ou RM para descartar tanto as doenças concomitantes (ex. síndrome de Dandy Walker e má formação semelhante a Chiari) quanto alterações patológicas ativas que estejam causando o acúmulo de LCR, o que confirmaria a hidrocefalia congênita (DEWEY; DA COSTA, 2016). No entanto, até o presente momento, devido a restrições financeiras, os exames avançados de imagem não foram realizados.

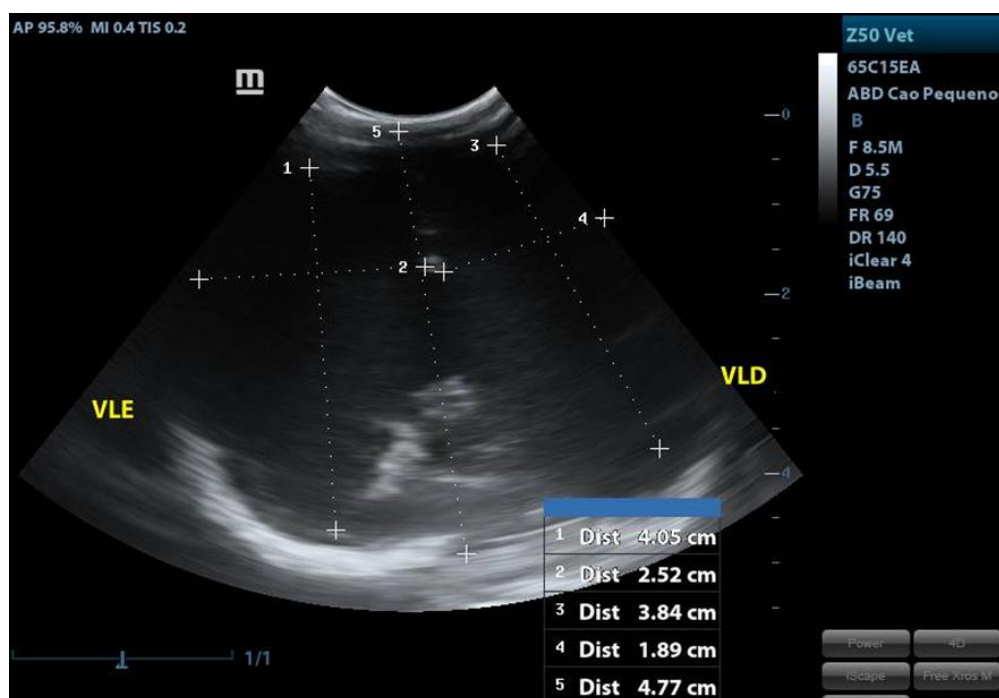


FIGURA 1: Imagem da ultrassonografia transfontanela do paciente, onde são visualizados as dimensões dos ventrículos laterais direito e esquerdo

Conclusão

Este caso demonstrou o benefício do uso da USG como ferramenta diagnóstica de hidrocefalia em um cão de 2 meses, sem necessidade de anestesia ou sedação.

Agradecimento

Nossos sinceros agradecimentos ao médico veterinário Cristiano Veiga pelas imagens ultrassonográficas e à professora Rita Botteon pela ajuda na correção do relato.

Referências Bibliográficas

BELOTTA, A.F.; MACHADO, V.M.D.V.; VULCANO, L.C. Diagnóstico da hidrocefalia em animais através da ultrassonografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética. Veterinária e Zootecnia,

- v.20, n.1, p.33-41. 2013.
- CHAVES, R.O.; COPAT, B.; FABRETTI, A.K.; FERANTI, J.P.S.; OLIVEIRA, M.; ELIAS, B.C.; DEWEY, W.C; DA COSTA, R.C Guia prático de neurologia canina e felina. 3a Ed. Guará, 2015. p.181-185.
- GOMES, L.A; MAZZATI, A. Hidrocefalia congênita em cães. *Acta Scientiae Veterinariae*, v.43, n.1, p.106, 2015.
- ESTEY, C.M. Congenital Hydrocephalus. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v.46, n.2, p.217-229, 2015
- FERREIRA, M. B.; KOLBER, M.; FERNANDES, T. P. Hidrocefalia em cães: revisão de literatura. *Nosso Clínico*, v.19, n.111, p.22-24, 2016.
- HUDSON J.A.; SIMPSON S.T.; BUXTON D.F.; CARTEE R.E.; STEISS J.E. Ultrasonographic diagnosis of canine hydrocephalus. *Veterinary Radiology* v.31, p.50-58.
- PELEGRINI, L.F; SILVA, N.F; CAMPOS, O.P.C; NERY, C.C; SILVA, F.M; LEMOS, R.S; YAMAUCHI, K.C.I; AMUDE, A.M. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. v.39, n.10, p.:823-829. 2019.
- PRZYBOROWSKA, P.; ADAMIAK, Z.; JASKOLSKA, M.; ZHALNIAROVICH, Y. Hydrocephalus in dogs: a review. *Veterinarni Medicina*, v.58, n.2, p.73-80, 2013.
- THOMAS, W. B. Hydrocephalus in dogs and cats. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*, v.40, n.1, p.143-159, 2010.
- WOO, J.N.; LEE, H.B.; KIM, M.S.; LEE, K.C.; KIM, N.S. Application of ventriculoperitoneal shunt placement through fontanelle in a hydrocephalus dog: a case report. *Veterinarni Medicina*, v.54, n.10, p.498-500, 2009.

DIVERTÍCULO ARACNÓIDE CERVICAL EM CADELA BULLDOG – ACHADOS CLÍNICOS E DIAGNÓSTICO: RELATO DE CASO

¹DE SOUSA, THAYNÁ ALVES DE; ²GONZAGA, LUCAS FERREIRA; ²LIMA, NATHÁLIA LEITE BARROS DE ²PRADO, BIANCA BIBOLLOTI; ²FERNANDES JUNIOR, LAÉRCIO DA COSTA; ³ALBERIGI, BRUNO

¹Discente da Graduação em Medicina Veterinária – IV-UFRRJ

²Residente veterinário do Programa de Residência em Medicina Veterinária - Clínica Médica, IV-UFRRJ

³Docente em Clínica Médica de Pequenos Animais I - DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chaves: *cisto subaracnóideo; cisto meníngeo; pseudocisto aracnóide espinhal; cisto intra-aracnoide, cavitação aracnóide.*

Introdução

O divertículo aracnóide espinhal (DAE), congênito ou adquirido, é uma dilatação focal do espaço subaracnóideo causada pelo acúmulo de líquido cefalorraquidiano (LCR) gerando mielopatia compressiva progressiva (DA COSTA; COOK, 2016; AIWAKA et al., 2019), de etiologia desconhecida. Malformações vertebrais (incluindo disrafismo), secundário a traumatismo, inflamações, neoplasias ou ainda, doença do disco intervertebral (DDIV) podem estar associadas ao surgimento dos pseudocistos aracnóides espinhais (SMITH; GUEVAR, 2020; ROHDIN et al., 2013). Os pseudocistos aracnóides cervicais costumam acometer cães de grande porte; Bulldogs costumam desenvolver DAE na região toracolombar (MAULER et al., 2013).

Os sinais clínicos estão associados ao local de compressão, mas geralmente são progressivos e mais comumente não dolorosos (SMITH; GUEVAR, 2020). Em região cervical (C1-C5), podem ser encontrados tetraparesia, déficits proprioceptivos nos quatro membros e pseudo-hipermetria (DA COSTA; COOK, 2016).

Mielografia, mielotomografia e ressonância magnética (RM) são opções para o diagnóstico (SMITH; GUEVAR, 2020). Na RM é visualizada dilatação hiperintensa em T2, hipointensa em T1 e FLAIR (SMITH; GUEVAR, 2020).

O tratamento clínico consiste no uso de anti-inflamatórios, como a prednisona (MAULER et al., 2017). Contudo, o tratamento cirúrgico é provavelmente uma abordagem superior à clínica (MAULER et al., 2017).

Objetiva-se relatar o atendimento clínico de uma cadela Bulldog de 6 anos, diagnosticada com divertículo aracnóide cervical e os achados clínicos e meios diagnósticos empregados.

Relato de Caso

Uma fêmea da raça Bulldog Francês, 6 anos, pesando 11,9 kg foi encaminhada ao Hospital Veterinário da UFRRJ com histórico de progressiva piora na marcha, com 3 meses de evolução, além de apatia, emagrecimento e hiporexia há cerca de 30 dias com apetite seletivo para comida caseira. Adicionalmente, a tutora informou retenção fecal e urinária, com micção uma vez ao dia (urina amarelo âmbar) e tendo demonstrado quadro de constipação por quatro dias. Ao exame físico observou-se mucosas de coloração rosa claro, ataxia proprioceptiva, pseudohipermetria, plegia e hipertonia dos membros pélvicos e lesões dorsais na região de metatarsos dos membros torácicos.

A paciente tinha passado por atendimento externo há cerca de sete meses, e foi solicitada radiografia da região toracolombar que demonstrou as seguintes alterações: redução de tamanho do corpo de T5, T6, T8, T12 e de L1 a L6; compatíveis com hemivértebras, gerando desestruturação regional. Havia sido prescrito complexos vitamínicos B1, B6, B12 e glicocorticóides, que não foi seguido corretamente; além de sessões de acupuntura que apresentou melhora parcial na marcha.

Solicitou-se hemograma e bioquímica sérica (creatinina, ureia, alaminatransferase, fosfatase alcalina, albumina, proteínas totais e frações). Os achados clínicos sugeriram lesão cervical e toracolombar; e por já contar com o diagnóstico radiográfico de múltiplas alterações conformacionais, foi solicitada tomografia computadorizada (TC) de toda a medula espinhal. Foi prescrito prednisolona (0,4 mg/kg a cada 12 horas) por 15 dias, com desmame até 26º dia de tratamento, dipirona (20 mg/kg a cada 12 horas) por 7 dias e ciproptadina na dose de (0,3mg/kg a cada 24 horas) por 7 dias. Posteriormente, pela impossibilidade de concluir o diagnóstico completo com a TC, foi solicitada RM, receitado o uso de gabapentina (5 mg/kg a cada 12 horas) por 90 dias, como forma de analgesia das extrusões demonstradas em TC e pedido exame sorológico para hemoparasitose.

Resultados e Discussão

A paraparesia e retenção urinária observadas eram provavelmente associadas ao quadro de extrusões discais entre T12-13, L2-L3 e L5-L6 (SILVEIRA et al., 2020) demonstrado pela TC, onde também foi

corroborado os achados radiográficos de hemivértebras, alterações anatômicas comuns na raça (BERTRAM et al., 2019), que não geravam compressão medular.

Foi receitado o uso de gabapentina, já que o glicocorticóide que é parte do tratamento clínico de extrusões (SILVEIRA et al., 2020) já fora feito. Como o resultado do exame tomográfico não elucidou completamente a causa dos sinais clínicos foi solicitada a RM do segmento cervical por ser superior a TC para visualização da medula espinhal (SMITH; GUEVAR, 2020). Na RM foi visualizada a presença de foco de hipersinal em T2/STIR intramedular, com isossinal em T1, acima do corpo vertebral de C4, se estendendo por cerca de 1,5 cm, sem apagamento da coluna líquórica, constatando um divertículo aracnóide, compatível com as alterações neurológicas em membros torácicos (SMITH; GUEVAR, 2020). A morfologia da DAE deste relato condiz com os achados na literatura em seu desenvolvimento na região dorsolateral medular (DA COSTA; COOK, 2016).

Junto à RM foi realizado exame líquórico que não apresentou alterações significativas, corroborando com a literatura, pois é um exame que geralmente não revela alterações em casos de DAE, mas que é importante para a triagem de doenças inflamatórias.

O hemograma revelou anemia (Hb 11,5 g/dL e Ht 36%) e trombocitopenia (108 mil céls/μL) que associados à clínica (apatia, hiporexia e mucosas pálidas) sugeriram hemoparasitose associada (HARRUS; WANER, 2011). Por este motivo, foi solicitado exame sorológico que revelou presença de anticorpos para *Ehrlichia* sp. Após este diagnóstico a paciente foi medicada com Doxiciclina (13mg/kg a cada 24 horas) por 28 dias.

Como o tratamento clínico da DAE (prednisolona) já havia sido feito, a paciente foi encaminhada para cirurgia. No retorno, 60 dias depois a paciente, que estava em uso contínuo de gabapentina, apresentava melhora na deambulação, mas permanecia com déficits proprioceptivos nos quatro membros, além de ataxia, cervicalgia e hiperreflexia dos membros pélvicos. Até o fim da redação deste relato, a cirurgia não havia sido realizada.

Os pseudocistos aracnóides cervicais ocorrem majoritariamente em cães de grande porte, sobretudo Rottweilers (MAULER et al., 2017; JURINA; GREVEL 2004) e os machos aparentam ter maior predisposição ao desenvolvimento (SMITH; GUEVAR, 2020). Em nosso relato uma cadela Bulldog foi acometida pelo DAE na região cervical, uma apresentação incomum para a raça, mais acometida na região toracolombar (MAULER et al., 2013).

Conclusão

Este caso demonstrou uma apresentação atípica de DAE cervical em cadela bulldog, demonstrando a importância dos diagnósticos diferenciais de animais dessa raça com tetraparesia, déficits proprioceptivos e pseudo-hipermetria.

Agradecimentos

Nossos sinceros agradecimentos à prof. Ana Carolina Campos e prof. Rita Botteon pela ajuda na correção do relato.

Referências

- AIKAWA, T.; SHIMATSU, T.; MIYAZAKI, Y. Hemilaminectomy, Diverticular Marsupialization, and Vertebral Stabilization for Thoracolumbar Spinal Arachnoid Diverticula in Five Dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*, v.55, p.110-116, 2019.
- BERTRAM, S.; TER HAAR, G.; DECKER, S. Congenital malformations of the lumbosacral vertebral column are common in neurologically normal French Bulldogs, English Bulldogs, and Pugs, with breed-specific differences. *Veterinary Radiology & Ultrasound*.v.60, p.400-408. 2019
- DA COSTA, R.C.; COOK, L.B. Cystic Abnormalities of the Spinal Cord and Vertebral Column. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v.46, n.2, p.277–293, 2016.
- HARRUS, S.; WANER, T. Diagnosis of canine monocytotropic ehrlichiosis (*Ehrlichia canis*): An overview. *The Veterinary Journal*, v.187, n.3, p.292–296, 2011.
- JURINA, K.; GREVEL, V. Spinal arachnoid pseudocysts in 10 rottweilers. *Journal of Small Animal Practice*, v.45, n.1, p.9–15, 2004.
- MAULER, D.A.; DE DECKER, S.; DE RISIO, L.; VOLK, H. A., DENNIS, R., GIELEN, I.; VAN DER VEKENS E.; GOETHALS K.; VAN HAM, L. Signalment, Clinical Presentation, and Diagnostic Findings in 122 Dogs with Spinal Arachnoid Diverticula. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.28, n.1, p.175–181, 2013.
- MAULER, D. A.; DE DECKER, S.; DE RISIO, L.; VOLK, H. A.; DENNIS, R.; GIELEN, I.; VAN DER VEKENS E.; GOETHALS K.; VAN HAM, L.. Spinal Arachnoid Diverticula: Outcome in 96 Medically or Surgically Treated Dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.31, n.3, p.849–853, 2017.
- ROHDIN, C.; NYMAN, H. T.; WOHLSEIN, P.; HULTIN JÄDERLUND, K.. Cervical spinal intradural arachnoid cysts in related, young pugs. *Journal of Small Animal Practice*, v.55, n.4, p.229–234, 2013.

- SMITH, CJ; GUEVAR, J. Spinal subarachnoid diverticula in dogs: A review. Canadian Veterinary Journal. v.61, n.11, p.1162-1169, 2020,
- SILVEIRA, SD; BATSCHKE, FC; MINUZZO, T.; CORREA, FL; RORIG MC. Hemilaminectomia como tratamento de discopatia toracolombar canina: Estudo retrospectivo e relato de caso. PUBVET. v.14, n.4, a544, p.1-12, Abr., 2020.

SEMINOMA E SERTOLIOMA EM TESTÍCULO ECTÓPICO EM CÃO: RELATO DE CASO

¹VAZ, CHRISTIE HELLEN PASSOS MONTEIRO; ²PRADO, BIANCA BIBOLOTTI; ²SOARES, THEO DE OLIVEIRA; ²RIBEIRO, PEDRO HENRIQUE MATOS; ³FREIRE, KELLY REGINA FREITAS; ⁴ALBERIGI, BRUNO

¹Discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Discente do Programa de Residência em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Bolsista CAPES, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

⁴Docente de Clínica Médica de Animais de Companhia, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: pancitopenia, mielotoxicidade, hipoplasia medular, hiperestrogenismo.

Introdução

As neoplasias testiculares são comuns em cães, sobretudo em idade avançada, sendo o tumor das células de Sertoli (Sertolioma), tumor das células de Leydig e Seminoma os mais frequentes (DOMINGOS; SALOMÃO, 2011). Em geral, os Sertoliomas e Seminomas são tumores de comportamento benigno e, raramente causam metástases. Sabe-se que um dos fatores de risco para a ocorrência tanto de Sertolioma quanto de Seminoma é o criptorquidismo, acometendo mais comumente os testículos ectópicos. Isso se deve, possivelmente, ao déficit de termorregulação a qual o testículo é submetido, alterando o desenvolvimento celular e predispondo a formação de neoplasia (DALECK et al., 2016). O hiperestrogenismo é um sinal observado em cerca de 25% dos cães com sertolioma, sendo manifestado através da síndrome paraneoplásica de feminização e aplasia medular (ANGÉLICO et al., 2004). Essa síndrome caracteriza-se clinicamente por ginecomastia, galactorréia, prepúcio pendular, atrofia peniana, atrofia do testículo contralateral, hiperplasia prostática, dermatose linear prepucial, alopecia simétrica bilateral, desqueratinização, hiperpigmentação cutânea, além de perda da libido e comportamento de mimetização de fêmea no cio (RIAL et al., 2010; ANGÉLICO et al., 2004). Além disso, a alta concentração de estrogênio pode causar hipoplasia medular devido a mielotoxicidade que induz anemia aplásica, trombocitopenia, leucopenia e neutropenia, caracterizando-se como pancitopenia. Apesar da etiologia do hiperestrogenismo não ser inteiramente elucidada, o aumento do metabolismo e conversão de andrógenos em estrógenos pelo tecido periférico das células neoplásicas presentes nos testículos, e desequilíbrios nos níveis de andrógenos e estrógenos têm sido apontados como possíveis causas. O diagnóstico é baseado no histórico, anamnese, avaliação ultrassonográfica, além de exames complementares como exames hematológicos, urinálise, bioquímica sérica e radiografia para investigação de metástases. É necessária, ainda, a realização da concentração sérica de estrogênio total, para confirmação do quadro de hiperestrogenismo, sendo o limite recomendado para cães machos menor que 50 pg/mL (VALENTE et al., 2017). O tratamento preconizado para sertolioma é a orquiectomia, além do monitoramento da pancitopenia e possibilidade de quimioterapia posterior ao procedimento cirúrgico. O prognóstico é considerado reservado a desfavorável quando são observadas metástases e mielotoxicidade.

Objetiva-se com o presente trabalho relatar um caso de sertolioma e seminoma em um cão com criptorquidismo unilateral, que realizou orquiectomia e análise histopatológica do testículo ectópico.

Relato de Caso

Um canino macho, sem raça definida (SRD), de 11 anos, inteiro, pesando 12,9 kg deu entrada no Hospital Veterinário de Pequenos Animais da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (HVPA-UFRRJ) para atendimento clínico. Durante a anamnese, a tutora relatou que o animal vinha apresentando quadro de apatia e paresia dos membros pélvicos há cerca de um mês e, então, foi levado a uma clínica particular onde foi realizado hemograma completo que evidenciou: hematócrito 4% (37-55%); Hemoglobina 1,3 g/dL (12-18 g/dL); Eritrócitos 0,57 milh./mm³ (5-8 milh./mm³); Plaquetas 16 mil cél./µL (200-500x10³/µL); indicando anemia normocítica normocrômica arregenerativa, leucopenia, linfopenia, monocitopenia e trombocitopenia, além de mórulas de *Ehrlichia* spp. no esfregaço de sangue total. O exame ultrassonográfico evidenciou a presença de grande neoplasia localizada em região abdominal e pélvica, cujas dimensões não foram possíveis de serem mensuradas por cursor, estendendo-se da região hipogástrica à vesícula urinária. A massa cavitária observada apresentava vesículas contendo líquido, sendo passível de ruptura e ocorrência de hemorragia interna. Foi prescrito tratamento com doxiciclina (5 mg/kg/BID), prednisolona (2mg/kg/SID), sendo realizado o desmame ao longo de 30 dias, além de suplementos vitamínicos. Devido a condição do animal e os exames, o paciente foi internado e recebeu uma transfusão sanguínea com sangue fresco total, havendo resposta positiva após a transfusão foi encaminhado para laparotomia exploratória.

Durante o exame físico observou-se a presença de doença periodontal, mucosas hipocoradas, escore

de condição corporal abaixo do ideal, sendo classificado como 2/9, animal sarcopênico, com alopecia bilateral em região de flanco, pênis pendular e ginecomastia. À palpação, foi constatada a presença do testículo direito na bolsa escrotal, aumento de volume em flanco esquerdo e em região epigástrica direita. O tratamento de eleição para tumor das células de Sertoli é a orquiectomia bilateral, sendo assim, o paciente foi encaminhado para realização de exames pré-operatórios: eletrocardiograma, ecocardiograma, radiografia de tórax, hemograma com capa leucocitária e perfil bioquímico (albumina, fosfatase alcalina, ALT, AST, creatinina, GGT, proteínas totais e frações, ureia). Foram realizados dois hemogramas durante duas semanas no HVPA visando acompanhamento hematológico, que evidenciaram anemia normocítica normocrômica, com presença de anisocitose e policromasia, além de leucopenia, trombocitopenia (40 mil cél./ μ L no primeiro hemograma e 14 mil cél./ μ L no segundo), e neutrófilos hipersegmentados. O ecocardiograma evidenciou insuficiência mitral trivial e insuficiência tricúspide leve, além de disfunção diastólica grau I/IV, com inversão de onda E e A, possivelmente relacionada com senilidade. O eletrocardiograma não revelou alterações e, o paciente foi, então, liberado para procedimento cirúrgico pelo setor de cardiologia.

Segundo a classificação de risco anestésico adaptado da *American Society of Anesthesiologists* (ASA), o paciente foi considerado como ASA III, devido a sua idade avançada e condições patológicas. Inicialmente, o paciente foi pré-medocado com Metadona (0,5 mg/kg) via intramuscular. Após 15 minutos, foi realizada a cateterização percutânea da veia cefálica direita e então realizou-se uma transfusão de plasma fresco congelado a uma taxa inicial de 0,5 mL/kg durante 30 minutos, seguido do restante do volume por mais 1 hora e 30 minutos, totalizando duas horas de transfusão. Ao final da transfusão, o paciente apresentou edema de mucosa palpebral e de base de língua, sendo tratado com dexametasona (0,5 mg/kg) por via intravenosa (IV) e prometazina (0,5 mg/kg). Após a transfusão, o paciente foi induzido com cetamina (1 mg/kg), lidocaína (2 mg/kg) e propofol (4 mg/kg). O paciente foi posicionado em decúbito esternal, realizou-se a punção lombossacra no espaço L7-S1 e a injeção peridural de uma associação entre bupivacaína e morfina, na dose de 0,26 mL/kg e 0,1 mg/kg, respectivamente. A terapia de apoio foi realizada com ceftriaxona (30 mg/kg), e na manutenção anestésica utilizou-se Isoflurano. Além disso, como adjuvante analgésico foi administrado bolus de fentanil (5 μ g/Kg), IV. O paciente foi colocado em decúbito dorsal, em seguida, realizou-se a incisão do processo xifóide até a cicatriz umbilical. Ao adentrar na cavidade abdominal, foi visualizada uma massa de grande tamanho aderida ao omento, sendo a mesma exposta, permitindo a observação do plexo pampiniforme e neovascularização nutrindo a mesma. Realizou-se ligaduras separadas com fio de poliglactina 2-0 e a mesma foi seccionada sem intercorrências. A rafia da musculatura se deu pelo padrão Sultan com PDS 2-0, subcutâneo e pele no padrão Sultan com nylon 3-0. Após a exérese testicular, foi iniciada uma transfusão de sangue total fresco a uma taxa inicial de 0,5 mL/kg nos primeiros 30 minutos, e o volume restante foi transfundido em 3 horas e 30 minutos, totalizando 4 horas de transfusão. No pós-operatório foi administrado dipirona (25 mg/kg), IV, lento e um resgate analgésico de metadona (0,2 mg/kg), IV, lento. Como o paciente apresentou desconforto e algia, o mesmo foi colocado sob infusão contínua de lidocaína (0,05 mg/kg/min) e cetamina (0,6 mg/kg/h), havendo boa resposta e demonstrando-se confortável conforme a recuperação anestésica.

Resultados e Discussão

Na avaliação anatomopatológica identificou-se que o testículo ectópico apresentou grande aumento de volume, enquanto o testículo armazenado na bolsa escrotal apresentava atrofia compensatória. Após a orquiectomia, dois fragmentos de testículo foram encaminhados ao Setor de Anatomia Patológica (SAP) da UFRRJ, para análise histopatológica, na qual se obteve o resultado de sertolioma e seminoma intratubular benigno, com descrição macroscópica de multilobulado e liso, firme, com áreas amarelas, marrons e enegrecidas. Ao corte, varia de sólido branco e cístico com conteúdo amarelo translúcido e marrom. Na descrição microscópica observou-se que 80% da seção histológica apresentava uma proliferação neoplásica composta por células de Sertoli, enquanto em uma área focal periférica, ocupando 20% da seção histológica, foi possível notar uma proliferação de células germinativas, grandes, bem delimitadas por uma fina cápsula de tecido conjuntivo. A hipoplasia medular é uma condição que pode ser causada tanto pela erliquiose canina, uma vez que na fase crônica dessa doença há possibilidade de ocorrer supressão medular, quanto pelo aumento nos níveis de estrogênio (MORAES et al., 2010). Dessa forma, para diagnosticar a aplasia medular é necessário uma punção aspirativa de medula óssea para realização de mielograma e técnicas moleculares como a PCR (Reação em Cadeia da Polimerase), que permitem quantificar as linhagens celulares da medula óssea. Como o paciente apresentou persistência do quadro de pancitopenia, seria necessário realizar transplante medular, porém este procedimento ainda não é consagrado na Medicina Veterinária, devido a inviabilidade de obtenção de doadores compatíveis entre animais (MORAES et al., 2010). Devido a esse quadro grave de pancitopenia, prosseguiu-se com uma transfusão sanguínea com sangue fresco total. Após administração de um produto sanguíneo, podem ocorrer efeitos colaterais chamados de

reações transfusionais, as quais são classificadas em imunomediada e não imunomediada. O paciente em questão apresentou angioedema em pálpebras e língua, sendo este tipo de reação classificada como de hipersensibilidade aguda ou alérgica. Os tratamentos alternativos para aplasia medular incluem o uso de cisplatina na dose de 60 a 70 mg/m², por via intravenosa, 3 a 6 infusões, em intervalos de 21 dias (FERREIRA et al., 2018); carbonato de lítio, apesar dos mecanismos que levam essa medicação a estimular a divisão de células-tronco pluripotentes ainda serem desconhecidos e possuir potencial nefrotóxico; e outras medicações adjuvantes como filgrastim®, eritropoietina, corticosteróides (DA VIOLANTE, 2016) e decanoato de nandrolona, um esteroide anabolizante, que atua como estimulante de medula óssea (PEREZ et al., 2005) e pode contribuir com a redução das manifestações clínicas da síndrome de feminização apresentada pelo animal. Como essa síndrome se manifesta como consequência do elevado nível de estrógeno no organismo, levando a apresentar alterações como ginecomastia e galactorréia, prepúcio pendular, atrofia de pênis e testículo, e dermatoses clínicas, vale ressaltar que antes de instituir um tratamento recomenda-se a confirmação prévia do hiperestrogenismo a partir da dosagem de estrógenos séricos, que deve estar superior a 50 pg/mL (VALENTE et al., 2017), porém não foi possível realizar essa dosagem no presente relato.

Conclusão

O hiperestrogenismo é uma alteração comumente encontrada em cães criptorquidas e acometidos com sertolioma e seminoma, destacando-se como consequências dessa condição, o desenvolvimento da síndrome de feminização, hipoplasia medular e pancitopenia. Essas alterações, sobretudo as medulares, tornam o caso de difícil resolução e tratamento, uma vez que envolvem tratamentos não pouco consolidados na medicina veterinária, como o transplante medular.

Referências Bibliográficas

- ANGÉLICO, G.T. Sertolioma: revisão de literatura. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, n.2, p.1, 2004.
- DALECK, C.R.; DE NARDI, A.B. Oncologia em cães e gatos. Editora Roca, 766 p.2016.
- DA VIOLANTE, A.C.M. Contribuição para o estudo da utilização de fatores estimuladores de colônias de granulócitos no manejo de doenças associadas a neutropenia em cães e gatos: estudo retrospectivo de 30 casos clínicos (2011 – 2016). Lisboa. 92 p.2016.
- DOMINGOS, T.C.S.; SALOMÃO, M.C. Meios de diagnóstico das principais afecções testiculares em cães: revisão de literatura. Revista Brasileira de Reprodução Animal, Belo Horizonte, v.35, n.4, p.393-399, 2011.
- FERREIRA, M.B.; FERNANDES, K.S.B.R.; DA SILVA, A.M.; MARQUES, K.C.; ROCHA, B.Z.L.L.; BEZERRA, J.A.B.; FILGUEIRA, K.D. Sertolioma intra-abdominal em cão com repercussões sistêmicas e locais. Acta Scientiae Veterinariae, vol. 46, 2018.
- MORAES, L.F.; TAKAHIRA, R.K. Aplasia Medular em Cães. Revista de Ciências Agroveterinárias, Lages, v.9, n.1, p.99-108, 2010.
- PEREZ, R.R.; SILVA, M.A.M.L.; VARZIM, F.L.A.B; OLIVEIRA, S.B.; HUCKE, E.E.T.S. A ação do decanoato de nandrolona (Deca-durabolin®) sobre parâmetros hematológicos e proteína total plasmática de ratos (*Rattus rattus*) com depressão medular induzida após administração de sulfato de vincristina (Oncovin®). Ciência Rural, v.35, n.3, 2005.
- RIAL, A. F.; WALESCA, S.; YAMANAKA, V.S.; CASSANEGO, L.H.; MEIRELLES, A.C.F.; MARTINS, L.G.A. Relato de caso: hiperestrogenismo em cão decorrente de sertolioma. PUBVET. 136 ed. Londrina, v.4, n.31, 2010.
- VALENTE, P.C.L.G.; COUTO, R.M.; GAMBA, C.O.; VASCONCELOS, A.V.; LEME, F.O.P.; ECCO, R.; PAES, P.R.O. Bone marrow bi-hypoplasia in a dog with a sertoli cell tumor. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.69, n.1, p.95-100, 2017.

PESQUISA MOLECULAR DE HEMOPLASMAS EM GAMBÁS-DE-ORELHA-PRETA (*Didelphis aurita* Wied-Neuwied, 1826) RESGATADOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

¹OLIVEIRA, ÁGATHA FERREIRA XAVIER; ²STOCCO, ANIELI VIDAL; ⁴CALCHI, ANA CLÁUDIA;
¹STOCCO, NAIARA VIDAL; ⁴ANDRÉ, MARCOS ROGÉRIO; ⁴BALDANI, CRISTIANE DIVAN

¹Bolsista doutorado CAPES - discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Bolsista mestrado CAPES - discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Docente em Medicina Veterinária, DMCV-IV-UFRRJ

⁴Departamento de Patologia, Reprodução e Saúde Única, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – FCAV, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Jaboticabal, SP, Brasil

Palavras-chave: didelfídeos, reabilitação, micoplama hemotróficos.

Introdução

Entre os principais reservatórios silvestres de agentes infecciosos, também considerados animais sinantrópicos, estão os marsupiais *Didelphis* sp., conhecidos popularmente como gambás (BEZERRA-SANTOS et al., 2021). A interação desses animais com os seres humanos é antiga, fato atrelado à sua grande capacidade adaptativa mesmo em áreas muito devastadas. No entanto, a proximidade aos centros urbanos expõe esses animais a riscos de vida, além de favorecer a circulação de patógenos antes restritos aos ambientes silvestres. Os gambás são sugeridos como possíveis reservatórios de diversos agentes infecciosos (BEZERRA-SANTOS et al., 2021). Dentre eles destacam-se os micoplasmas hemotróficos, que são bactérias Gram-negativas, pleomórficas que se aderem à superfície eritrocitária de mamíferos, causando anemia hemolítica de graus variáveis (MESSICK et al., 2004). Este hemoparasita já foi detectado em *Didelphis albiventris* e *D. aurita* em diferentes estados brasileiros, sendo identificada uma espécie potencialmente nova denominada 'Candidatus Mycoplasma Haemoalbiventris' (GONÇALVES et al., 2021; OROZCO et al. 2022). Dessa forma, objetivou-se no presente estudo realizar uma investigação desta infecção em gambás-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*) recebidos em Centros de Triagem de Animais Silvestres localizados na Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

Material e Métodos

De agosto de 2020 a julho de 2021, um total de 15 gambás-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*) adultos (dez fêmeas e cinco machos) selecionados por conveniência não probabilística foram encaminhados a dois centros de resgate da região metropolitana do Rio de Janeiro: “Centro de Triagem de Animais Silvestres” (CETAS-RJ) e “Centro de Reabilitação de Animais Silvestres” da Universidade Estácio de Sá (CRAS UNESA-RJ). O referido estudo foi aprovado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (nº76330-1) e pelo Comitê de Ética da Universidade Estácio de Sá (nº009/2021). Após contenção apropriada, os animais foram submetidos a um exame clínico geral e inspeção para pesquisa de ectoparasitas. Em seguida, amostras sanguíneas foram colhidas após antissepsia local, por punção da veia ventral da cauda e acondicionadas em tubos contendo o anticoagulante EDTA (ácido etilenodiamino tetra-acético). A análise hematológica foi realizada no contador de células Poch100/Roche, cujos parâmetros determinados foram contagem global de hemácias ($\times 10^6/\mu\text{L}$), leucócitos ($\times 10^3/\mu\text{L}$) e plaquetas ($\times 10^3/\mu\text{L}$), determinação de hemoglobina (g/dL), volume globular (%), concentração de hemoglobina globular média (CHGM) (%) e volume globular médio (VGM) (fl). A morfologia eritrocitária e a leucometria específica foram avaliadas em esfregaço sanguíneo corado pelo corante hematológico rápido - Panótipo rápido, com auxílio de microscópio óptico, objetiva de 100X (JAIN, 1993). Posteriormente, as amostras foram armazenadas a -20°C até a análise molecular. O DNA foi extraído utilizando-se um kit comercial (DNeasy® Blood and Tissue Kit - Qiagen®) de acordo com as recomendações do fabricante. Para evitar resultados falso-negativos foi realizada uma PCR de controle interno para todas as amostras com base no gene endógeno de mamífero *gapdh* (BIRKENHEUER et al., 2003). As amostras foram rastreadas inicialmente para DNA de hemoplasmas usando um protocolo de PCR visando um fragmento (900 pb) do gene 16S rRNA (MAGGI et al., 2013a). Em seguida, as amostras positivas foram submetidas a ensaios de PCR semi-nested baseado em um fragmento de 1107 pb do gene 16S rRNA, bem como a um PCR direcionado a fragmentos do rRNA 23S (800 pb) e RNase P (165 pb). Ao final, foi realizada uma análise filogenética inferida pelo método de máxima verossimilhança (ML) e modelo evolutivo GTR+I+G baseado em um alinhamento de 847pb do gene 16SrRNA das amostras positivas.

Resultados e Discussão

Dos 15 animais resgatados, sete (46,67%) eram fêmeas adultas, três (20%) fêmeas subadultas, três (20%) machos adultos e dois (13,33%) machos subadultos. No momento da amostragem, os animais

não estavam infestados por carrapatos e apenas três (20%) gambás-de-orelha-preta apresentavam pulgas (*Ctenocephalides felis felis*). Em relação aos achados clínicos, um total de dez gambás apresentou diferentes alterações clínicas como lesões oftalmológicas, queimaduras por choque elétrico, lesões traumáticas, infestações parasitárias e distúrbios neurológicos. O DNA de hemoplasma foi detectado em 20% (3/15) das amostras de sangue testadas por PCR com base no gene 16S rRNA (900pb) neste estudo, sendo de duas fêmeas adultas e um macho adulto do CETAS-RJ. Além disso, todas as três amostras de sangue foram positivas nos ensaios de PCR baseados nos genes 16S rRNA longo (1.107 pb) e 23S rRNA. Nenhuma amostra foi positiva para o gene RnaseP. Estudos anteriores encontraram maiores taxas de prevalência de hemoplasmas, variando de 32,5-87,5% em gambás-de-orelha-branca e gambás-de-orelha-preta de diferentes regiões geográficas e biomas brasileiros (MASSINI et al., 2019; GONÇALVES et al., 2021; OROZCO et al., 2022). Diferenças nas condições ambientais podem influenciar os hábitos e comportamento destes marsupiais e, portanto, sua exposição aos hemoplasmas, o que poderia explicar o baixo percentual de animais positivos detectados no presente estudo. Ademais, foi observada positividade apenas em animais resgatados do CETAS-RJ, o qual é cercado por áreas nativas de mata atlântica e mais distante de grandes centros urbanos, diferente do CRAS UNESA-RJ. Corroborando com tal achado, Valokhov et al. (2017) demonstraram em seu estudo que guaxinins oriundos de habitats não perturbados são mais propensos a serem infectados por hemoplasmas do que animais de áreas urbanas. A análise filogenética neste estudo posicionou as sequências do gene 16S rRNA num clado contendo outras sequências previamente detectadas em gambás do grupo *Mycoplasma suis*. Este clado foi subdividido em dois subclados: o primeiro contendo 'Candidatus *Mycoplasma haemodidelphidis*' previamente detectado em *Didelphis virginiana* dos EUA juntamente com sequências obtidas em *D. aurita* do Brasil. Já análise do gene 23S rRNA posicionou as duas sequências detectadas no clado de 'Ca. *Mycoplasma haemoaliventris*, com bootstrap de 100%. As sequências de gene 23S rRN de 'Candidatus *Mycoplasma haemodidelphidis*' não estavam disponíveis no banco de dados do Genbank até o momento em que o presente estudo foi escrito, impossibilitando a relação filogenética entre as sequências de hemoplasma detectadas em gambás brasileiros com o hemoplasma associado a *D. virginiana* dos EUA. De acordo com a análise de diversidade genética, os espécimes de hemoplasmas detectados em de *D. aurita* dos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro compartilham do mesmo genótipo de 16S rRNA. Em relação à análise hematológica, dez (66%) animais, incluindo os animais que apresentaram positividade para hemoplasmas, apresentaram hematócrito, hemoglobina e hemácias abaixo dos valores médios relatados por Casagrande et al. (2009), sendo classificados como anêmicos. Além disto, em relação aos valores leucométricos, 73,3% dos animais apresentaram valores superiores à média relatada por Casagrande et al. (2009), achado que pode ser correlacionado a condições inflamatórias ou estresse sistêmico mediado pelo cortisol (HERRERO-CERVERA et al., 2022) uma vez em que a grande maioria dos gambás do estudo além de estarem confinados, apresentam alterações clínicas relacionadas a acidentes urbanos como atropelamentos, queimaduras, ataques entre outros. Os valores de plaquetas e proteínas plasmáticas observados em animais positivos estavam no intervalo de referência conforme relatado por Orozco et al. (2022). Relatos correlacionando doenças concomitantes ou situações de imunossupressão com a ocorrência de infecções por micoplasmas hemotrópicos já foram descritos principalmente em cães e gatos (MESSICK, 2004). Até o momento, não há relatos na literatura que relacionem a ocorrência de infecções por *Mycoplasma* spp com a presença de doenças concomitantes em *Didelphis* sp. Assim, se a infecção por esses agentes pode causar ou predispor a doença clínica em *D. aurita* ainda não foi totalmente estabelecido, sendo necessários maiores estudos visando melhor compreensão da patogenia de hemoplasmas em gambás.

Conclusão

A análise filogenética das sequências do gene 16S rRNA mostrou que o hemoplasma detectado nas amostras de sangue de gambás-de-orelha-preta do Rio de Janeiro estava posicionado entre 'Ca. *Mycoplasma haemodidelphiis*' detectado em *D. virginiana* da América do Norte e hemoplasmas recentemente detectados em *D. aurita* do estado de Minas Gerais, Brasil. Além disto, a análise de genótipo do 16S rRNA indicou que os espécimes de hemoplasmas deste estudo compartilham do mesmo genótipo de hemoplasmas detectados em gambás de Minas Gerais, Brasil. O sequenciamento do genoma completo de hemoplasmas associados a gambás deve ser realizado com o objetivo de esclarecer a real identidade e definição da espécie de *Mycoplasma* spp. hemotrópico que circulam em marsupiais.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pela Bolsa de Produtividade ao MRA (Processo CNPq ##303701/2021-8) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa dos discentes deste estudo.

Referências Bibliográficas

- BEZERRA-SANTOS, M.A.; RAMOS, R.A.N.; CAMPOS, K.; DANTAS-TORRES, F.; OTRANTO, D. *Didelphis* spp. opossums and their parasites in the Americas: A One Health perspective. *Parasitology Research*, v.120, p.1-21, 2021.
- BIRKENHEUER, A.J.; LEVY, M.G.; BREITSCHWERDT, E.B. Development and evaluation of a seminested PCR for detection and differentiation of *Babesia gibsoni* (Asian genotype) and *B. canis* DNA in canine blood samples. *Journal of Clinical Microbiology*, v.41, p.4172-4177, 2003.
- GONÇALVES, L.R.; PALUDO, G.; BISOL, T.B.; PERLES, L.; DE OLIVEIRA, L.B.; DE OLIVEIRA, C. M.; SILVA, T.M.V.; NANTES, W.A.G.; DUARTE, M.A.; SANTOS, F.M.; PORFÍRIO, G.E.O.; HIRANO, L.Q.L.; HERRERA, H.M.; BARROS-BATTESTI, D.M.; MACHADO, R.Z.; ANDRÉ, M.R. Molecular detection of piroplasmids in synanthropic rodents, marsupials, and associated ticks from Brazil, with the phylogenetic inference of a putative novel *Babesia* sp. from white-eared opossum (*Didelphis albiventris*). *Parasitology Research*, v.120, p.3537-3546, 2021.
- JAIN, N.C. *Essentials of Veterinary Hematology*. Philadelphia: Lea & Febger, 1993. 417p.
- MAGGI, R.G.; CHITWOOD, M.C.; KENNEDY-STOSKOPF, S.; DEPERNO, C.S. Novel hemotropic *Mycoplasma* species in white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*). *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, v.36, p.607-611, 2013a.
- MASSINI, P.F.; DROZINO, R.N.; OTOMURA, F.H.; MONGRUEL, A.C.B.; VALENTE, J.D.M.; TOLEDO, M.J.O.; MARTINS, T.F.; VIDOTTO, O.; VIEIRA, T.S.W.J.; VIEIRA, R.F.C. Detection of Hemotropic *Mycoplasma* sp. in white-eared opossums (*Didelphis albiventris*) from Southern Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v.28, p.797-801, 2019.
- MESSICK, J.B. Hemotropic mycoplasmas (hemoplasmas): a review and new insights into pathogenic potential. *Veterinary Clinical Pathology*, v.33, p.2-13, 2004.
- OROZCO, A.M.O.; BENTO, L.D.; SOUTO, P.C.; GIRARDI, F.M.; NOGUEIRA, B.C.F.; YAMATOZI, R.S.; Campos, A.K.; Cray, C.; Montiani-Ferreira, F.; Collere, F.C.M.; Vieira, T.S.W.J.; Vieira, R.F.C.; Fonseca, L.A. 'Candidatus Mycoplasma Haemoalbiventris' e patógenos transmitidos por carrapatos em gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*) do Sudeste do Brasil. *Microorganismos*, v.10, p.1955, 2022.
- VOLOKHOV, D.V.; HWANG, J.; CHIZHIKOV, V.E.; DANACEAU, H.; GOTTDENKER, N.L. Prevalence, Genotype Richness, and Coinfection Patterns of Hemotropic Mycoplasmas in Raccoons (*Procyon lotor*) on Environmentally Protected and Urbanized Barrier Islands. *Applied and Environmental Microbiology*, v.83, pág. e00211-17, 2017.
- CERQUEIRA, R.; LEMOS, B. Morphometric differentiation between neotropical blackeared opossums, *Didelphis marsupialis* and *D. aurita* (Didelphimorphia, Didelphidae). *Mammalia* 64, 319-327, 2000.
- CASAGRANDE, R. A.; DE OLIVEIRA CESAR, M.; HORTA, M. C.; ROSSI, S.; TEIXEIRA, R. H.; MATUSHIMA, E. R. Perfil hematológico de gambás *Didelphis aurita* e *D. albiventris* do Estado de São Paulo, Brasil. *Acta Scientiarum Biological Sciences*, v.31, p.185-189, 2009.
- HERRERO-CERVERA, A.; SOEHNLEIN, O.; KENNE, E. Neutrophils in chronic inflammatory diseases. *Cellular and Molecular Immunology*, v.19, p.177-191, 2022.

VARIÁVEIS HEMATOLÓGICAS DE GAMBÁS-DE-ORELHA-PRETA (*Didelphis aurita* Wied-Neuwied, 1826) RESGATADOS EM UM CENTRO DE TRIAGEM DE ANIMAIS SILVESTRES

¹OLIVEIRA, ÁGATHA FERREIRA XAVIER; ²STOCCO, ANIELI VIDAL; ¹STOCCO, NAIARA VIDAL; ²COSTA, ALEXANDRE CARVALHO; ²MUREB, ELISABETH NEVES; ³BALDANI, CRISTIANE DIVAN

¹Bolsista doutorado CAPES - discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Bolsista mestrado CAPES - discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Docente em Medicina Veterinária, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: didelfídeos, reabilitação, eritrograma, leucograma, plaquetograma.

Introdução

Devido à sua vasta extensão territorial, clima e localização geográfica, o território brasileiro é rico em biodiversidade e abriga aproximadamente 13% da população mundial de mamíferos (PAGLIA et al., 2012). No entanto, devido ao aumento das ações antrópicas aos ambientes silvestres, observa-se um favorecimento à proximidade de diversos animais aos centros urbanos, expondo-os a riscos de vida (SILVA, 2014). Neste sentido, há uma crescente quanto ao recebimento da vida selvagem aos centros de triagem e reabilitação, necessitando-se cada vez mais de estudos que contribuam para o avanço do conhecimento no que se refere aos cuidados clínicos. A determinação do perfil hematológico é de suma importância para a avaliação clínica e terapêutica de gambás que comumente chegam aos zoológicos e centros de triagens no Brasil. Como são, em sua maioria, de vida livre, considera-se que não sejam animais hígdidos, porém o hemograma pode refletir as adversidades às quais esses animais estão sendo submetidos, uma vez que as enfermidades costumam alterar, primordialmente, os parâmetros hematológicos. Poucos estudos têm sido conduzidos com hematologia em gambás, sejam estes de vida livre ou mantidos em cativeiro; Sabendo-se disto, objetivou-se no presente estudo avaliar as variáveis hematológicas observadas em gambás-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*) resgatados e encaminhados ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS), localizado no município de Seropédica-RJ.

Material e Métodos

Para o presente estudo foram utilizados 32 gambás-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*) de vida livre, sendo vinte e uma fêmeas e onze machos, adultos, resgatados no período de agosto de 2020 a junho de 2022 e encaminhados ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS - Seropédica/Rio de Janeiro). O referido projeto possui autorização do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBIO (Nº 76330-1) e Comissão de Ética no Uso de Animais (Nº 009/2021). Os animais foram contidos fisicamente e a coleta de sangue realizada através de venopunção da veia da cauda. Para realização do hemograma, as amostras de sangue foram acondicionadas em tubos contendo o anticoagulante ácido etilenodiaminotetracético (EDTA). A análise hematológica foi realizada em contador hematológico automático de células (Poch 100iV/Roche) determinando-se os parâmetros: contagem de hemácias ($\times 10^6/\mu\text{L}$), leucócitos ($\times 10^3/\mu\text{L}$) e plaquetas ($\times 10^3/\mu\text{L}$), determinação de hemoglobina (g/dL), volume globular (%), concentração de hemoglobina globular média (CHGM) (%) e volume globular médio (VGM) (fl). Esfregaços sanguíneos foram confeccionados e corados com kit de coloração hematológica rápida (Panótico Rápido®) para avaliação da morfologia celular e leucometria específica (percentual e posteriormente absoluta de eosinófilos, neutrófilos, linfócitos, monócitos e basófilos) (JAIN, 1993). A concentração de proteínas totais foi determinada pela técnica de refratometria. Os dados hematológicos foram submetidos a estatística descritiva, por meio de distribuições absolutas pelas medidas média, desvio padrão, valor mínimo e máximo utilizando-se o programa de análise estatística Bioestat 5.0 (Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá – Tefé/AM).

Resultados e Discussão

A determinação do perfil hematológico é de suma importância para a avaliação e terapêutica de gambás que comumente chegam aos zoológicos e centros de triagens no Brasil, uma vez em que a análise permite observar anormalidades sistêmicas nem sempre visíveis ao exame clínico. Apesar das respostas clínico-patológicas a distúrbios e doenças serem semelhantes às de outros mamíferos, é importante estabelecer valores de referência para as populações locais para permitir uma adequada avaliação clínica e terapêutica (CASAGRANDE et al., 2009). Ademais, poucos estudos têm sido conduzidos com hematologia em gambás, sejam estes de vida livre ou mantidos em cativeiro. Os indivíduos do presente estudo apresentavam em sua grande maioria, diversas alterações clínicas relacionadas a acidentes urbanos como fraturas, queimaduras, lesões cutâneas, dentre outros. Apesar de Casagrande et al. (2009) afirmarem que as enfermidades costumam alterar primordialmente os parâmetros hematológicos, o único valor médio que se demonstrou inferior ao já descrito para a espécie

em questão foi a hemoglobina (tabela 1). As médias na contagem de hemácias, percentual de hematócrito, VCM e CHCM mantiveram-se dentro dos valores já descritos em indivíduos saudáveis (tabela 1) (MOREIRA, 2013; CASANGRANDE et al., 2009). Apesar de não haverem estudos que correlacionam aspectos clínicos inerentes a ações antrópicas com alterações hematológicas em *Didelphis sp.*, sabe-se que estes animais possuem um sistema imunológico altamente eficaz ao controle de diversas infecções de origem viral, bacteriana e parasitária, o que permite até mesmo atuarem como reservatórios (BEZERRA-SANTOS et al., 2021), sugerindo que mesmo diante de anormalidades sistêmicas, alterações laboratoriais podem não ser evidentes. Em relação aos valores do leucograma, evidenciou-se uma grande variabilidade nos valores reportados em estudos prévios com *Didelphis aurita*, expresso através dos desvios padrões altos (Tabela 1), tornando a avaliação leucocitária dos animais do presente estudo limitada. Acredita-se que essa grande variabilidade de valores para o leucograma, possa estar correlacionada à sanidade dos indivíduos, bem como ao estresse inerente à manipulação, havendo influência direta de hormônios como cortisol ou catecolaminas (HERRERO-CERVERA et al., 2022). Além disto, condições heterogêneas de ambiente, clima e alimentação também podem influenciar a dinâmica celular. O valor plaquetário obtido no presente trabalho demonstrou-se superior ao relatado por Orozco et al. (2022) e inferior ao descrito por Moreira (2013) (tabela 1). É possível observar uma intensa variabilidade nas contagens plaquetárias entre os estudos com *D. aurita*, fato que pode ser atribuído à uma tendência em formação de agregados plaquetários nestes indivíduos, observado durante a avaliação em lâmina em 71,87% dos animais do presente estudo. A formação de agregados plaquetários pode ocorrer por diferentes mecanismos, e a sua presença interfere diretamente na contagem pelos métodos automatizados ou manuais (FELDMAN et al. 2000). Além dos agregados plaquetários, os achados morfológicos mais observados neste estudo foram anisocitose e policromasia eritrocitárias (32,37%), o que pode sugerir uma taxa rápida de renovação de eritrócitos ou uma vida mais longa dos reticulócitos como observado em outros marsupiais (BOOTH, 2020). Mais estudos são necessários para avaliar o perfil hematológico de gambás *D. aurita*, já que estes aparecem com frequência em Centros de Triagem e Zoológicos, necessitando, muitas vezes, de cuidados médicos para posterior soltura e manutenção da fauna.

Tabela 1. Valores comparativos do hemograma de *Didelphis aurita* obtidos no presente estudo com os relatados por Moreira (2013), Casagrande et al. (2009) e Orozco et al. (2022).

Analito	Média±DP			
	Oliveira et al. (2022)	Moreira (2013)	Casagrande et al. (2009)	Orozco et al. (2022)
Hemácias ($\times 10^6/\mu\text{L}$)	4,84 ($\pm 1,62$)	5,40 ($\pm 0,75$)	4,30 ($\pm 1,55$)	4,31 ($\pm 1,06$)
Hemoglobina (d/dL)	10,20 ($\pm 2,69$)	12,78 ($\pm 1,68$)	10,96 ($\pm 3,44$)	11,77 ($\pm 1,99$)
Hematócrito (%)	34,23 ($\pm 7,48$)	38,66 ($\pm 4,97$)	31,85 ($\pm 8,00$)	38,15 ($\pm 6,47$)
VCM (fl)	74,72 ($\pm 10,63$)	71,69 ($\pm 3,56$)	78,13 ($\pm 18,13$)	84,00 ($\pm 8,17$)
CHCM (%)	29,93 ($\pm 1,84$)	33,01 ($\pm 0,63$)	26,41 ($\pm 6,42$)	30,91 ($\pm 1,84$)
Leucometria	Global			
(cél/ μl)	15571 (± 6913)	19678 (± 10152)	8205 (± 4950)	14596,67 (± 6200)
Neutrófilos (cél/ μl)	35,50 ($\pm 15,58$)	41,12 ($\pm 13,95$)	33,65*	46,28*
Linfócitos (cél/ μl)	46,84 ($\pm 15,08$)	41,97 ($\pm 12,97$)	44,52*	36,35*
Monócitos (cél/ μl)	3,12 ($\pm 2,05$)	1,75 ($\pm 1,51$)	4,41*	2,85*
Eosinófilos (cél/ μl)	13,43 ($\pm 7,33$)	13,79 ($\pm 6,94$)	16,59*	12,26*
Basófilos (cél/ μl)	1,06 ($\pm 1,10$)	0,59 ($\pm 0,72$)	0,80*	1,38*
Plaquetas ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	366.593 (± 206.866)	514.70 (± 323.10)	-	284.96 (± 173.23)
Proteína Total (g/dL)	7,15 ($\pm 1,47$)	7,95 ($\pm 1,04$)	8,49 ($\pm 1,04$)	7,41 ($\pm 0,85$)

*Médias extraídas a partir de dados absolutos.

Conclusão

Este estudo demonstrou que apesar dos animais demonstrarem alterações clínicas, os parâmetros hematológicos para espécie se mantiveram próximos aos reportados em animais sadios. Porém, fazem-se necessários novos estudos uma vez em que a espécie *D. aurita* ocorre com elevada frequência nos Centros de Triagem brasileiros, necessitando muitas vezes de avaliação laboratorial e intervenções clínicas.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de alunos do momento deste estudo.

Referências Bibliográficas

- AYRES, M.; AYRES, J.M.; AYRES, D.L.; SANTOS, A.A.S. Bioestat 5.0 aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas. Belém: IDSM, 2007.364p.
- BEZERRA-SANTOS, M.A.; RAMOS, R.A.N.; CAMPOS, K.; DANTAS-TORRES, F.; OTRANTO, D. *Didelphis* spp. opossums and their parasites in the Americas: A One Health perspective. Parasitology Research, v.120, p.1-21, 2021.
- CASAGRANDE, R.A., DE OLIVEIRA C.M.; HORTA, M.C.; ROSSI, S.; TEIXEIRA, R.H.; MATUSHIMA, E.R. (2009). Perfil hematológico de gambás *Didelphis aurita* e *D. albiventris* do Estado de Sao Paulo, Brasil. Acta Scientiarum. Biological Sciences, v.31, p.185-189, 2009.
- FELDMAN, B.F.; ZINKL, J.G.; JAIN, N.C. Schalm's veterinary hematology. 5aed. Lippincott:Williams & Wilkins, 2000.787p.
- HERRERO-CERVERA, A.; SOEHNLEIN, O.; KENNE, E. Neutrophils in chronic inflammatory diseases. Cellular and Molecular Immunology, v.19, p.177-191, 2022.
- JAIN, N.C. Essentials of Veterinary Hematology. Philadelphia:Lea & Febger, 1993. 417p.
- MOREIRA, S.B. 2013. Aspectos hematológicos, bioquímicos e de hemoparasitas em população de *Didelphis aurita* Wied-Neuwied, 1826 (Didelphimorphia: Didelphidae) da Serra dos Órgãos, RJ. Tese (Doutorado em Meio Ambiente), Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 132f.
- OROZCO, A.M.O.; BENTO, L.D.; SOUTO, P.C.; GIRARDI, F.M.; NOGUEIRA, B.C.F.; YAMATOOGI, R.S.; CAMPOS, A.K.; CRAY, C.; MONTIANI-FERREIRA, F.; COLLERE, F.C.M.; VIEIRA, T.S.W.J.; VIEIRA, R.F.C.; FONSECA, L.A. 'Candidatus Mycoplasma Haemoalbiventris' e patógenos transmitidos por carrapatos em gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*) do Sudeste do Brasil. Microorganismos, v.10, p.1955, 2022.
- PAGLIA, A.P.; FONSECA, G.A.B.; ANTHONY, B.; HERRMANN, G.R.; AGUIAR, L.M.; CHIARELLO, A.G.; LEITE, Y.L.R.; COSTA, L.P.; SICILIANO, S.; KIERULFF, M.C.K.; MENDES, S.L.; TAVARES, V.T.; RUSSELL, A.; MITTERMEIER, R.A.; PATTON, L. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. Conservação Internacional do Brasil, 2012. p 76.
- BOOTH, R. J. Marsupials. In: HEATLEY, J.J.; RUSSELL, K.E. Exotic animal laboratory diagnosis. 1st edition. Texas: John Wiley & Sons, 2020, p.175-197.
- SILVA, L.M. 2014. A influência da pressão antrópica sobre a saúde da fauna silvestre nativa brasileira no contexto de enfermidades parasitárias. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 38p.

ENDOCARDITE BACTERIANA EM FILHOTE DA RAÇA BOXER – RELATO DE CASO

¹DE LIMA, NATHALIA LEITE BARROS; ¹CAMILO, EMMANUEL JOSÉ FIALHO; ²GONÇALVES JUNIOR, GENILSON PEREIRA; ³ALBERIGI, BRUNO RICARDO SOARES; ³BENDAS, ALEXANDRE JOSÉ RODRIGUES

¹ Discente de Pós-graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

² Discente de Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³ Docente em Clínica Médica de Animais de Companhia, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: bactéria, congestiva, cão

Introdução

A endocardite infecciosa (EI) é caracterizada pela colonização primária do endocárdio valvar ou mural por agentes patológicos, e a infecção é principalmente de origem bacteriana e eventualmente fúngica (MUCHA, 2003). É uma doença que apesar de baixa morbidade, apresenta alta mortalidade em cães e é rara em gatos (MILLER et al., 2004). De modo geral, para que ocorra a inflamação séptica do endocárdio é necessário que haja bacteremia prévia e destruição do revestimento endotelial da válvula. No entanto, algumas bactérias mais patogênicas são capazes de colonizar a superfície valvular mesmo sem lesão endotelial prévia (WARE, 2015). A origem bacteriana pode ser proveniente de qualquer sítio infeccioso, seja a cavidade oral, vias urogenitais, aparelho gastrointestinal ou qualquer outro sistema, seja a bacteremia transitória ou persistente (ALLEN, 1988; MUCHA, 2003). As manifestações clínicas podem ocorrer de forma aguda, subaguda ou crônica, podendo ser letal em dias ou evoluir de forma sutil e gradual durante meses ou anos (BARROSO et al., 2005). Os sinais clínicos inespecíficos somados à dificuldade na identificação do agente patológico envolvido são os principais desafios para o diagnóstico ante-mortem, tratamento e prognóstico da endocardite (LEMSADDEK et al., 2016). O presente trabalho tem como objetivo descrever um caso de endocardite bacteriana associada à edema pulmonar grave em cão filhote da raça boxer, atendido em emergência.

Relato de caso

Um canino, fêmea, da raça Boxer foi atendido em emergência, com histórico de dispneia de início agudo. O paciente pesava 7 kg, tinha quatro meses e protocolo vacinal finalizado há sete dias. Ao exame físico foi observada secreção nasal serosanguinolenta, mucosas hipocoradas, sopro sistólico em foco mitral grau V, ausculta pulmonar revelando crepitação fina difusa, compatível com edema pulmonar. O animal estava normohidratado, a temperatura retal aferida foi 39,4°C, pressão arterial sistólica sistêmica de 150 mmHg e pulso normocinético. Foi realizado acesso venoso e iniciado protocolo emergencial para edema pulmonar, com aplicação de furosemida venosa na dose de 4 mg/kg. Foi realizada tranquilização com butorfanol na dose 0,3 mg/kg e após 20 minutos, sem resposta clínica, foi realizada nova administração de furosemida, aumentando a dosagem para 6 mg/kg. O paciente não urinou ou apresentou melhora à ausculta pulmonar, as mucosas começaram a ficar cianóticas e antes que o protocolo terapêutico pudesse ter continuidade o animal teve uma parada cardiorrespiratória. Não houve êxito no protocolo de reanimação e o corpo foi encaminhado para necropsia.

Resultados e Discussão

Ao se iniciar a necropsia, durante a inspeção da cavidade oral foi possível notar hipoplasia de esmalte dentário, alteração que pode estar relacionada com distúrbios febris de origem infecciosa (MORAIS et al., 2021). A abertura da cavidade torácica revelou a presença de efusão pleural e pericárdica, ambos de aspecto sero-sanguinolento, tais achados foram semelhantes aos encontrados aos pulmões e traquéia, que também se encontraram parcialmente preenchidos de líquido espumoso róseo-avermelhado e sangue. No coração foi possível visualizar externamente vasos epicárdicos congestos e internamente observou-se hipertrofia excêntrica da câmara ventricular esquerda, endotélio atrial esquerdo com irregularidades e rugosidades, bem como nódulos de diferentes tamanhos brancacentos e pardacentos. Em região valvar mitral também foi possível notar espessamento, rugosidade e presença de nódulos que ocupavam a região do folheto valvar e também atingiam as cordoalhas tendíneas. Tais achados também são descritos por André et al. (2019) e Ávila et al. (2008). A endocardite acometendo a valva mitral e endotélio mural são descritas como as mais comuns, seguidas pelas afecções das valvas aórtica e tricúspide (CAVAGUCHI et al., 2010; REAGAN et al., 2022). No animal em questão não foram identificadas alterações em estruturas localizadas em lado direito do coração. Das análises microscópicas realizadas, as amostras pulmonares apresentaram edema alveolar difuso e acentuado, bem como outras áreas de atelectasia e enfisema. O endocárdio atrial esquerdo apresentou espessamento na camada composta por fibras colágenas e elásticas, dispostas de forma desarranjada

e formando áreas nodulares que possuíam interior basofílico, típico de mineralização. Na análise da valva mitral também foram visualizadas fibras desestruturadas e degeneradas, sendo evidenciado material eosinofílico ora homogêneo ora granular, em suas margens. Ao redor dessas lesões nodulares mineralizadas foi possível identificar infiltrados de células mononucleares e polimorfonucleares. A presença de mineralizações, fibrose, degeneração de fibras estruturais e infiltrados compostos por células de defesa, de maneira focal ou multifocal, já foi descrita por outros autores associadas a endocardite (ANDRÉ et al., 2019). Durante avaliação macroscópica renal, após retirada da cápsula, pode-se visualizar superfície irregular e área brancocenta sugestiva de isquemia. No sistema nervoso central e fígado não foram encontradas áreas isquêmicas, porém foi visualizada intensa congestão. As alterações renais, hepáticas e encefálicas são achados comuns nos casos de endocardite bacteriana, por se tratarem de órgãos diretamente afetados pela insuficiência cardíaca congestiva (SPAGNOL et al., 2006). Por fim, o exame anatomopatológico trouxe como conclusão, mediante as análises microscópicas e macroscópicas das alterações encontradas, a presença de hidrotórax e hidropericárdico, endocardite atrial esquerda associada a mineralização difusa, acentuada degeneração da valvar mitral e edema pulmonar grave.

Apesar do paciente em questão ser um Boxer, uma das raças de grande porte descritas como pré-dispostas a endocardite, o animal de 4 meses fugia a faixa etária acometida com maior frequência, por volta dos oito anos de idade (SPAGNOL et al., 2006; REAGAN et al., 2022).

Conclusões

O presente trabalho demonstra a importância de uma avaliação física completa e meticulosa, pois é provável que o paciente já apresentasse sopro em foco mitral desde há época vacinal, que se detectado de maneira precoce, poderia ter influenciado em diagnóstico e conduta terapêutica, possibilitando maior longevidade e qualidade de vida para o paciente.

Referências Bibliográficas

- ALLEN, D.G. Bacterial Endocarditis. In: Small Animal Cardiopulmonary Medicine. Philadelphia: B.C. Decker Inc., cap.14, p.103-108, 1988.
- ANDRÉ, M.R.; CANOLA, R.A.; BRAZ, J.B.; PEROSI, I.F.; CALCHI, A.C.; MACHADO, R.Z.; VASCONCELOS, R.O.; CAMACHO, A.A. Aortic valve endocarditis due to Bartonella clarridgeiae in a dog in Brazil. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, v.28, p.661-670, 2019.
- ÁVILA, V.P.; ESMERALDINO, A.T.; ANDRADE, F.F.; FALLAVENA, L.C.; RODRIGUES N.C. Alterações Anatomopatológicas na Endocardite Valvular em um Canino da Raça Rottweiler, 35º Conbravet, Gramado, 2008.
- BARROSO, R.M.; PAULA, T.M.; RAUL, A.J. Endocardite Bacteriana, Revista Eletrônica de Veterinária, v.6, n.3, 2005.
- CAVAGUCHI, D.K.; PINCELLI, V.A.; BOCHIO, M.M.; RIBEIRO, R.C.; BRACARENCE, A.P.; PEREIRA, P.M. Aspectos clínico-patológicos e epidemiológicos da endocardite bacteriana em cães: 28 casos (2003-2008), Semina: Ciências Agrárias, v.31, n.1, p.183-190, 2010.
- LEMSADDEK, T.S.; TAVARES, M.; SÃO BRAZ, B.; TAVARES, L.; OLIVEIRA, M. Enterococcal infective endocarditis following periodontal disease in dogs. PloS One, v.11, n.1, p.e0146860, 2016.
- MILLER, M.W.; FOX, P.R.; SAUNDERS, A.B. Pathologic and clinical features of infectious endocarditis. Journal of Veterinary Cardiology, v.6, n.2, p.35-43, 2004.
- MORAIS, M.V.; PINHEIRO, M.F.; MARTINS, R.A.; CARRASCO, A.O. Hipoplasia de esmalte em cão: Relato de caso. PUBVET, v.15, p.188, 2021.
- MUCHA, C.J. Endocardite Valvular Bacteriana. In: BELERENIAN, G.C.; MUCHA, C.J.; CAMACHO, A.A. Afecções Cardiovasculares em Pequenos Animais. São Paulo: Interbook, v.1, c.17, p.154-157, 2003.
- REAGAN, K.L.; VISSER, L.C.; EPSTEIN, S.E.; STERN, J.A.; JOHNSON, L.R. Outcome and prognostic factors in infective endocarditis in dogs: 113 cases (2005-2020). Journal of veterinary internal medicine, v.36, n.2, p.429-440, 2022.
- SPAGNOL, C.; LORETTI, A.P.; OLIVEIRA, E.C.; OLIVEIRA, R.T.; DRIEMEIER, D. Aspectos Epidemiológicos e Patológicos da Endocardite bacteriana em cães: 54 casos (2000-2005). Acta Scientiae Veterinariae., v.34, n.3, p.255-260, 2006.
- WARE, W.A. Endocardite Infecçiosa. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Medicina Interna de Pequenos Animais, São Paulo: Elsevier, v.5, cap.6, p.121-126, 2015.

DETECÇÃO MORFOLÓGICA E MOLECULAR DE HEMOPARASITOS DO GÊNERO *Trypanosoma* sp. EM ANUROS DA ESPÉCIE *Thoropa miliaris* (RÃ-DAS-ROCHAS)

¹MUREB, ELISABETH NEVES; ²COSTA, ALEXANDRE CARVALHO; ³OLIVEIRA, ÁGATHA FERREIRA XAVIER; ⁴COLAÇO, GUSTAVO; ⁵GUIMARÃES, ANDRESA; ⁶BALDANI, CRISTIANE DIVAN

¹Discente de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Bolsista mestrado CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Bolsista doutorado CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

⁴Bolsista doutorado CAPES, discente da Pós-Graduação em Biologia Animal, ICBS-UFRRJ

⁵Pesquisadora do Instituto Nacional da Mata Atlântica;

⁶Docente em Patologia Clínica Veterinária, DMCV-IV-UFRRJ.

Palavras-chave: *Cycloramphidae*, PCR, *Tripanossomatídeos*

Introdução

A Ordem Anura, representada por sapos, pererecas e rãs, é pertencente à Classe Amphibia, juntamente com as Ordens Gymnophiona e Caudata. Devido ao seu ciclo de vida bifásico, que geralmente compreende uma fase larval aquática e uma fase adulta terrestre (DUELLMAN; TRUEB, 1986), os anuros são expostos a diversos ectoparasitos hematófagos em ambos os ambientes, como sanguessugas, dípteros e carrapatos, que, por sua vez, podem servir como vetores na transmissão de hemoparasitos (BARTA et al., 1989). Entre a grande diversidade de hemoparasitas encontrados em amostras sanguíneas de anuros estão as espécies de tripanossomatídeos do gênero *Trypanosoma* (LEAL et al., 2009). Até o presente momento não há relatos ou estudos que tenham investigado a ocorrência de hemoparasitas do gênero *Trypanosoma* em anuros da família Cycloramphidae. Essa família reúne espécies com biologia reprodutiva peculiar, como a espécie *Thoropa miliaris*, endêmica da Mata Atlântica, cuja desova e desenvolvimento das larvas ocorre exclusivamente em filmes d'água que escorrem sobre afloramentos rochosos (BOKERMANN, 1965). O objetivo do presente estudo foi investigar a ocorrência de hemoparasitas do gênero *Trypanosoma* em amostras sanguíneas de cicloramphídeos da espécie *Thoropa miliaris* coletados na Região da Costa Verde, no município de Itaguai, Rio de Janeiro, através de análises microscópicas e moleculares, seguido de estudo filogenético do gene SSU 18s, para caracterização das espécies encontradas.

Material e Métodos

Foram coletados 20 espécimes na região de Itaguai/RJ, com a autorização do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade através da Licença Permanente SISBIO número 10689-1. Os anuros foram eutanasiados através de protocolo anestésico utilizando MS-222 (sulfato de tricaino-metano), e as amostras de sangue foram obtidas através da punção cardíaca. Foi realizada a confecção de esfregaço sanguíneo a fresco de cada espécime de anuro e, amostras sanguíneas de onze espécimes foram depositadas em microtubos de 0,5 mL contendo anticoagulante ácido etilendiamino tetra-acético (EDTA), para análise molecular, enquanto as amostras equivalentes aos nove animais restantes não representaram volume suficiente para realização da PCR. Os esfregaços sanguíneos foram fixados em metanol e corados com corante Giemsa Methylene Blue Eosin Merck®. Posteriormente, foi realizado exame microscópico das lâminas em aumentos de 40x, 100x, 400x e 1000x, buscando identificar a presença de hemoparasitos do gênero *Trypanosoma*. As amostras de sangue colhidas em solução de EDTA foram submetidas à extração de DNA total com o kit QIAmpDNABlood Kit (Qiagen), e suas concentrações foram determinadas pelo espectrofotômetro NanoDrop 2000 (Thermo Scientific®). A detecção molecular de *Trypanosoma* sp. baseada no gene 18S SSU foi realizada em duas etapas, incluindo a PCR e a nested-PCR, segundo protocolo descrito por Smith et al. (2008). Nas reações de PCR foram utilizados os oligonucleotídeos iniciadores TRY927F (5'- GAAACAAGAAACACGGGAG-3') e TRY927R (5'-CTACTGGGCAGCTTGGA-3'), e nas reações de nested-PCR, foram utilizados os primers SSU561F (5' TGGGATAACAAAGGAGCA-3') e SSU561R (5'-CTGAGACTGTAACCTCAAAGC-3'), seguindo concentrações de reagentes e condições de termociclagem previamente estabelecidos (SMITH et al., 2008), para obtenção de um produto final de 600pb. A visualização dos produtos da PCR foi realizada por eletroforese em gel de agarose 1,5% em tampão TAE (tampão Tris-Acetato-EDTA)1X, corados com Brometo de etídio. A eletroforese foi efetuada a 100V por 40 minutos, utilizando o padrão de tamanho molecular de 100pb DNA Ladder (Promega). Os resultados foram visualizados através de transiluminador de luz ultravioleta acoplado ao analisador de imagem (L-pixtouch da Loccus Biotecnologia). Os produtos da amplificação das reações de PCR foram purificados com kit Wizard® SV Gel and PCR Clean-Up System (Promega), de acordo com as recomendações do fabricante. O sequenciamento foi realizado através do método automatizado baseado na terminação da cadeia por dideoxinucleotídeo, utilizando-se os mesmos oligonucleotídeos iniciadores empregados nas reações de

PCR. As sequências consenso foram obtidas através da análise das sequências sense e antisense usando Bioedit v. 7.0.5.3. O programa BLAST foi utilizado para analisar as sequências de nucleotídeos (BLASTn), objetivando-se procurar e comparar sequências similares em banco de dados internacionais (GenBank) com aquelas que foram obtidas. A avaliação filogenética foi realizada por meio do software Molecular Evolutionary Genetics Analysis (MEGA) versão 6.0 (TAMURA et al., 2013).

Resultados e Discussão

Foram identificados hemoparasitos do gênero *Trypanosoma* em 20% (n= 4) dos esfregaços sanguíneos obtidos dos 20 espécimes analisados, e foram descritos de acordo com os critérios morfológicos explicitados por Bardsley e Harmsen (1973) como corpo curto, achatado, com membrana ondulante e flagelo livre. O núcleo é oval e alongado, periférico e próximo à membrana ondulante. O cinetoplasto é redondo, com coloração rósea mais escura que o núcleo e próximo a ele. O citoplasma é granular, com vacúolos ao longo da extensão citoplasmática. Muitas espécies de tripanossomatídeos do gênero *Trypanosoma* (Euglenozoa: Kinetoplastida) têm sido encontrados parasitando anuros de diversas famílias ao redor do mundo (BARDSLEY; HARMSSEN, 1973; DESSER, 2001). Em um estudo mais recente, Rodrigues et al. (2019) investigaram a presença de tripanossomas em 46 espécimes de 16 espécies de anuros pertencentes às famílias Bufonidae, Craugastoridae, Hylidae, Leptodactylidae, Microhylidae e Odontophrynidae no estado de Mato Grosso, Brasil. Tripanossomas foram encontrados infectando duas das famílias analisadas, Hylidae e Leptodactylidae. No entanto, até o presente momento, não há relatos na literatura sobre a ocorrência de tripanossomas em anuros da Família Cycloramphidae, espécie *Thoropa miliaris*, sendo este o primeiro estudo a investigar a presença de hemoparasitos do gênero *Trypanosoma* nesses anuros. Apesar de serem de espécies diferentes das descritas nesse estudo, Leal et al. (2009) ao analisarem esfregaços sanguíneos de 40 espécimes de anuros, em áreas de São Paulo e Mato Grosso do Sul, observaram que 20% deles estavam infectados por hemoparasitos do gênero *Trypanosoma*, semelhante aos resultados encontrados no presente estudo em *T. miliaris*. Outros autores como Netherlands et al. (2015) descreveram uma menor taxa de infecção, obtendo um resultado de 11% em 436 anuros coletados na região norte da África do Sul. Enquanto outros pesquisadores, como Pinho (2018) e Stenberg e Bowerman (2008) observaram uma maior prevalência de tripanossomas nos esfregaços sanguíneos de anuros na Amazônia (Brasil) e EUA, em uma porcentagem de 69% e 35%, respectivamente. Diversos fatores podem estar relacionados às diferenças na prevalência de tripanossomas entre os anuros dos estudos citados, dentre eles as diferentes preferências de habitat e localização geográficas das espécies hospedeiras e, conseqüentemente, diferentes abundâncias de vetores e taxas de contato (STENBERG; BOWERMAN, 2008). Das onze amostras sanguíneas dos espécimes de *Thoropa miliaris*, a detecção molecular de *Trypanosoma* sp. pela nested-PCR, baseada na sequência 18S rDNA de *Trypanosoma*, demonstrou a presença de bandas gênero-específicas em três (27,2%) dos espécimes (amostras Tm 12, 15 e 17). Dos três anuros positivos na PCR, foram visualizados tripanossomas no esfregaço sanguíneo em apenas um espécime (amostra Tm 17). E, apesar de terem sido visualizados tripanossomas no esfregaço sanguíneo da amostra Tm 19, na PCR o resultado foi negativo. Duas das quatro amostras positivas quanto à presença de tripanossomas no esfregaço sanguíneo não foram submetidas a análise molecular devido à falta de material, conforme mencionado anteriormente. Apesar de haver no presente estudo, amostras positivas para tripanossomas nos esfregaços sanguíneos, a baixa parasitemia pode dificultar a detecção microscópica desses parasitos no sangue dos anuros (FERREIRA et al., 2007). Além disso, estudos moleculares têm mostrado que a microscopia é uma técnica significativamente menos sensível que os métodos baseados em PCR para determinar a prevalência de infecções por parasitos sanguíneos em espécies de vertebrados (TENÓRIO et al., 2014), o que corrobora com os nossos resultados, uma vez que, foram identificadas duas amostras sanguíneas positivas na PCR quanto à presença de *Trypanosoma* em dois espécimes onde não foram encontradas formas parasitárias compatíveis com tripanossomas no esfregaço sanguíneo. No entanto, o resultado negativo na PCR de uma das amostras positivas na microscopia quanto à presença dos tripanossomas pode ser explicado pelo baixo volume utilizado na extração de amostras sanguíneas de anuros (10 µL) ou à parasitemia intermitente, o que pode ter ocasionado a não extração de DNA de *Trypanosoma*. O nome mais comumente utilizado para classificar os tripanossomas de anuros é o rotatorium, que, no entanto, compreende um complexo de espécies de *Trypanosoma rotatorium* altamente polimórficas e com distribuição mundial (BARDSLEY; HARMSSEN, 1973). Porém, apesar de ser a espécie mais descrita em anuros *T. rotatorium* foi caracterizada morfológicamente por Woo (1969) como uma espécie de tripanossoma com ausência de flagelo livre. No entanto, os tripanossomas encontrados em *T. miliaris* possuem flagelo livre. Além disso, de acordo com a análise filogenética, os “contigs” do presente estudo não se encontram agrupados no mesmo clado do *T. rotatorium* nem das outras espécies já descritas em anuros, como *T. mega*, *T. neveulemairei*, *T. fallisi*, *T. ranarum* e *T. chattoni*, o que sugere a possibilidade de serem espécies novas de *Trypanosoma* ou genótipos distintos. São necessários maiores estudos

moleculares, morfológicos e morfométricos para confirmação e descrição de novas espécies de *Trypanosoma* na espécie *Thoropa miliaris*.

Conclusão

O presente estudo constitui a primeira detecção de uma espécie de hemoparasito em anuros da Família Cycloramphidae e espécie *Thoropa miliaris*. Através dos dados moleculares e morfológicos foi possível determinar que o parasito encontrado nesses espécimes pertence ao gênero *Trypanosoma*, apesar de não o caracterizar à nível de espécie. No entanto, é possível que as sequências de *Trypanosoma* encontradas no presente estudo sejam um novo genótipo ou nova espécie. Este estudo serve como um marco inicial e novos estudos são necessários para confirmar esta hipótese.

Referências Bibliográficas

- BARDSLEY, J.E.; HARMSSEN, R. The trypanosomes of anura. *Advances in parasitology*, v.11, p.1-73, 1973.
- BARTA, J.R.; BOULARD, Y.; DESSER, S.S. Blood Parasites of *Rana esculenta* from Corsica: Comparison of Its Parasites with Those of Eastern North American Ranids in the Context of Host Phylogeny. *Transactions of the American Microscopical Society*, v.108, n.1, p.6-20, 1989.
- BOKERMANN, W.C.A. Notas sobre as espécies de *Thoropa* Fitzinger (Amphibia, Leptodactylidae). *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v.37, n.3/4, p.525-537, 1965.
- DESSER, S.S. "The Blood Parasites of Anurans from Costa Rica with Reflections on the Taxonomy of Their Trypanosomes", *The Journal of Parasitology*, v.87, n.1, p.152, 2001. DOI: 10.2307/3285193.
- DUELLMAN, W. E.; TRUEB, L. *Biology of amphibians*. Johns Hopkins UniPress, 1986.
- FERREIRA, R.C.; CAMPANER, M.; VIOLA, L.B.; TAKATA, C.S.A.; TAKEDA, G.F.; TEIXEIRA, M.M.G. Morphological and molecular diversity and phylogenetic relationships among anuran trypanosomes from the Amazonia, Atlantic Forest and Pantanal biomes in Brazil. *Parasitology*, v.134, n.11, p.1623-1638, 2007.
- LEAL, D.D.M.; O'DWYER, L.H.; RIBEIRO, V.C.; SILVA, R.J.; FERREIRA, V.L.; RODRIGUES, R.B. "Hemoparasites of the genus *Trypanosoma* (Kinetoplastida: Trypanosomatidae) and hemogregarines in anurans of the São Paulo and Mato Grosso do Sul States - Brazil", *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v.81, n.2, p.199–206, 2009.
- NETHERLANDS, E.C.; COOK, C.A.; KRUGER, D.J.D.; PREEZ, L.H.; SMIT, N.J. Biodiversity of frog haemoparasites from sub-tropical northern KwaZulu-Natal, South Africa. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife*, v.4, n.1, p.135–141, 2015.
- PINHO, S.R.C. Hemoparasitos em anuros na Amazônia Oriental, Brasil. 2018. 60p. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Pará e Museu Paraense Emílio Goeldi. Belém, 2018.
- RODRIGUES, A.F.S.F., MORAIS, D.H., CARVALHO, V.T. "Morphological and Morphometric Characterization of Trypanosomes in *Leptodactylus lineatus* and *Osteocephalus* sp.(Anura) from Brazilian Midwest", *Revista Brasileira de Zoociências*, v.20, n.1, p.1–10, 2019.
- SMITH, A.; CLARK, P.; AVERIS, S.; LYMBERY, A.J.; WAYNE, A.F.; MORRIS, K.D.; THOMPSON, R.C.A. Trypanosomes in a declining species of threatened Australian marsupial, the brush-tailed bettong *Bettongia penicillata* Marsupialia: Potoroidae). *Parasitology*, 135: 1329–1335, 2008.
- STENBERG, P.L.; BOWERMAN, W.J. Hemoparasites in Oregon spotted frogs (*Rana pretiosa*) from central Oregon, USA. *Journal of wildlife diseases*, v.44, n.2, p.464-468, 2008.
- TENÓRIO, M. S.; OLIVEIRA E SOUSA, L.; ALVES-MARTIN, M.F.; PAIXÃO, M.S.; RODRIGUES, M.V.; STARKE-BUZETI, W.A.; ARAÚJO JUNIOR, J.P.; LUCHEIS, S.B. Molecular identification of trypanosomatids in wild animals. *Veterinary parasitology*, v.203, n.1-2, p.203-206, 2014.

DETECÇÃO MOLECULAR DE *Anaplasma platys* E ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS EM AMOSTRAS DE SANGUE DE CÃES TROMBOCITOPÊNICOS

¹CAMPOS, FERNANDA DA SILVA FREITAS; ²BARRETO, MARCELLA DANTAS CARNEIRO MONTEIRO DA SILVA.; ³CHAGAS, JÔNATHAN DAVID RIBAS; ³MAIA, DIOGO DOS SANTOS; ⁴CORDEIRO, MATHEUS DIAS; ⁵BAËTA, BRUNA DE AZEVEDO

¹Graduanda em Medicina Veterinária, UFRRJ

²Bolsista Iniciação Científica Faperj, discente da graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ

³Mestrando em Ciências Veterinárias - PPGCV - UFRRJ

⁴Docente – PPGPDS – IF-UFRRJ

⁵Docente – PPGCV – IV-UFRRJ

Palavras-chave: *Anaplasma platys*, trombocitopenia, hemoparasitose, bactéria.

Introdução

Anaplasma platys, uma bactéria gram-negativa, intracelular obrigatória, pertencente à família Anaplasmataceae, é o agente etiológico da Trombocitopenia Cíclica Infecciosa Canina. Trata-se de enfermidade comumente assintomática ou subclínica, onde observam-se sinais clínicos inespecíficos como depressão, perda de peso e febre (DUMLER et al., 2005), o que a torna difícil de diferenciar de outras enfermidades (CORDEIRO et al., 2020). Embora a participação do carrapato *Rhipicephalus sanguineus sensu lato* no ciclo de transmissão seja reportada (VARELA, 2003; GREENE, 1990), sua competência como vetor não está firmemente estabelecida (SIMPSON et al., 1991; AKTAS, OZUBEK, 2017). O ciclo de desenvolvimento de *A. platys* no hospedeiro é caracterizado pela infecção cíclica das plaquetas, o que gera períodos alternados de trombocitopenia e contagens de plaquetas dentro dos parâmetros de normalidade (HARVEY et al., 2006). A infecção por *A. platys* interfere diretamente nos indicadores hematológicos, mas pode ser subnotificada devido à baixa sensibilidade da pesquisa em esfregaços sanguíneos (ATIF, 2016). Desta forma, o objetivo do presente estudo foi detectar, através da reação em cadeia da polimerase (PCR) a presença de *A. platys* e descrever os principais achados hematológicos em cães trombocitopênicos das mesorregiões Metropolitana e Sul Fluminense do estado do Rio de Janeiro.

Material e Métodos

Para realização do presente trabalho foram utilizadas 165 amostras de sangue de cães domésticos apresentando trombocitopenia. O hemograma e a pesquisa de hemoparasitos foram realizados em sangue venoso acondicionado em tubos contendo o anticoagulante ácido etilendiaminotetracético (EDTA). As contagens celulares foram realizadas por analisador hematológico automatizado (Hemacounter VET®) e, a partir de uma alíquota, um esfregaço sanguíneo foi confeccionado, e posteriormente corado com Panótico Rápido®. Neste esfregaço, a contagem diferencial de leucócitos, avaliação morfológica das células e pesquisa de hemoparasitos foram realizadas por microscopia óptica, seguindo metodologia descrita por Jain (1993). A determinação da proteína plasmática total (PPT) foi realizada através da técnica de refratometria. Posteriormente, as amostras foram submetidas à extração de DNA, utilizando o kit Promega Wizard™, seguindo as recomendações do fabricante. Para a reação em cadeia da polimerase (PCR), foram utilizados os primers *gltA84F* e *gltA69R*, que amplificam um fragmento de cerca de 580 pares de base do gene *gltA* de *A. platys* (SILVA, 2016).

Resultados e Discussão

Os resultados demonstram que 7,3% (12/165) dos cães trombocitopênicos foram positivos para *A. platys* na PCR, enquanto apenas 1,2% (2/165) apresentaram inclusões plaquetárias morfológicamente compatíveis com *A. platys* na análise de esfregaço sanguíneo. Tais achados corroboram a maior sensibilidade do diagnóstico molecular frente ao diagnóstico morfológico, conforme descrito por Sainz et al. (2015). Cabe ressaltar ainda que durante os períodos de trombocitopenia a visualização do parasita em esfregaços sanguíneos decresce consideravelmente (HARVEY, 2012). As demais alterações hematológicas encontradas nas 12 amostras positivas estão descritas na tabela 1. Anemia e leucocitose neutrofílica foram os achados mais frequentes, e podem ser decorrentes de síndrome inflamatória associada a infecção. A hiperproteinemia observada pode ter sido causada por aumento da produção de proteínas de fase aguda e imunoglobulinas e redução na síntese de albumina, igualmente observadas em quadros inflamatórios. Transitoriamente, leucopenia e neutropenia podem ser observados durante as parasitemias (HARVEY, 2012), conforme observado no presente estudo. A linfopenia e a monocitose observadas no presente estudo podem significar estresse sistêmico, conforme descrito por McCourt e Rizzi (2022). A monocitopenia observada tem pouco significado, considerando

que mesmo em animais saudáveis pode haver poucos monócitos circulantes (STOCKHAM; SCOTT, 2012). A prevalência de *A. platys* no Brasil varia de acordo com a área estudada. No estado do Rio de Janeiro, foi observado por Ferreira et. al. (2007) 14,85% de prevalência através da técnica de esfregaço sanguíneo, superior ao observado no presente estudo, o que pode ter decorrido de variação metodológica.

Tabela 1: Alterações hematológicas das 12 amostras positivas para *A. platys*.

Alterações hematológicas	n=12 (100%)	Valor de referência
Hematócrito		37 a 54%
Anêmicos	9 (75%)	
Leucócitos		6.000 a 17.000/ μ L
Leucocitose	3 (25%)	
Leucopenia	2 (16,7%)	
Neutrófilos segmentados		3.000 a 11.500/ μ L
Neutrofilia	3 (25%)	
Neutropenia	1 (8,3%)	
Linfócitos		1.500 a 5.000/ μ L
Linfopenia	4 (33,3%)	
Monócitos		150 a 1.350/ μ L
Monocitose	1 (8,3%)	
Monocitopenia	1 (8,3%)	
Proteína Plasmática Total (PPT)		5,5 a 8,0 g/dL
Hiperproteinemia	7 (58,3%)	

Conclusão

O presente estudo caracterizou a circulação de *Anaplasma platys* nas regiões estudadas e a maior sensibilidade do diagnóstico molecular frente ao diagnóstico morfológico em cães trombocitopênicos. A infecção por *A. platys* deve ser incluída entre os diagnósticos diferenciais de trombocitopenia em cães.

Referências Bibliográficas

- ATIF, F.A. Alphaproteobacteria of genus *Anaplasma* (Rickettsiales: Anaplasmataceae): Epidemiology and characteristics of *Anaplasma* species related to veterinary and public health importance. *Parasitology*, v.143, p.659-685, 2016.
- AKTAS, M.; OZUBEK, S. Molecular evidence for transstadial transmission of *Anaplasma platys* by *Rhipicephalus sanguineus sensu lato* under field conditions. *Medical and Veterinary Entomology*, v.32, v.1, p.78-83, 2017.
- CORDEIRO, M.D.; FIGUEIROA, T.; TROVA, G.B.; ARAÚJO, I.M.; VALIM, J.R.A.; RAMOS, C.R.; RICCI, N.; FONSECA, A.H. *Anaplasma platys* in dog and *Rhipicephalus sanguineus* in the city of Salta in Salta Province, Argentina. *Revista de Salud Animal*, v.42, n.3, sept-dec 2020.
- DUMLER, J.S.; ASANOVICHK, M.; BAKKEN, J.S.; RITCHER, P.; KIMSEY, R.; MADIGAN, J.E. Serologic Cross-reactions among *Ehrlichia equi*, *Ehrlichia phagocytophila*, and Human Granulocytic Ehrlichia. *Journal of Clinical Microbiology*, v.33. n.05, p.1098-1103, 1995.
- FERREIRA, R.F.; CERQUEIRA, A.M.F.; PEREIRA, A.M.; GUIMARÃES, C.M.; SÁ, A.G.; ABREU, F.S.; MASSARD, C.L.; ALMOSNY, N.R.P. *Anaplasma platys* diagnosis in dogs: comparison between morphological and molecular tests. *Int. Journal of. Applied Research Veterinary Medicine*, v.5, p.113-119, 2007.
- GREENE, C.E.; HARVEY, J.W. Canine ehrlichiosis. In: GREENE, C.E. (Ed.), *Clinical Microbiology and Infectious Diseases of the dog and cat*. W.B. Saunders, Philadelphia, 1990, p.137-148.
- HARVEY, J.W. Canine Cycle Thrombocytopenia. In GREENE C. E; HARVEY, J. W. (3ed): *Infectious Diseases of the dog and cat*, Philadelphia, SAUNDERS, W. B., p.229-231, 2006.
- HARVEY, J.W. *Anaplasma platys* infection (Thrombocytotropic Anaplasmosis). In: GREENE, C. E. (Ed). *Infectious diseases of the Dog and Cat*. 4th Ed. Elsevier, 2012. Cap 26, p.257-259.
- MCCOURT, M.R.; RIZZI, T.E. Hematology of Dogs. In: BROOKS, M. B.; HARR, K. E.; SEELIG, D. M.; WARDROP, K.J.; WEISS, D.J. (Ed). *Schalm's Veterinary Hematology*. 7th Ed. Wiley Blackwell, 2022. Cap.108, p.2784-2815.
- SAINZ, A.; ROURA, X.; MIRÓ, G.; ESTRADA-PEÑA, A.; KOHN, B.; HARRUS, S.; SOLANO-GALLEGO, L. Guideline for veterinary practioners on canine ehrlichiosis and anaplasmosis in Europe. *Parasites &*

- Vectors, v.8:75, 2015.
- SILVA, C.B.; SANTOS, H.A; NAVARRETE, M.G.; RIBEIRO, C.C.D.U.; GONZALEZ, B.C.; ZALDIVAR, M.F.; PIRES, M.S.; PECKLE, M.; COSTA, R.L.; VITARI, G.L.V. Molecular detection and characterization of *Anaplasma platys* in dogs and ticks in Cuba. Ticks And Tick-Borne Diseases, [S.L.], v.7, n.5, p.938-944, jul. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ttbdis.2016.04.012>
- SIMPSON, R.M.; GAUNT, S. D.; HAIR, J.A., KOCAN, K.M.; HENK, W.G.; CASEY, H.W. Evaluation of *Rhipicephalus sanguineus* as a potential biologic vector of *Ehrlichia platys*. American Journal of Veterinary Research, v.52, p.1537-1541, 1991.
- STOCKHAM, L.S.; SCOTT, M.A. Fundamentos de Patologia Clínica Veterinária. 2ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 729 p.
- VARELA, A.S. Tick-borne Erlichiae and Rickettsiae of dogs. In: BOWMAN, D.D. (Ed). Companion and Exotic Animal Parasitology. 2003. Disponível em: http://www.ivis.org/advances/Parasit_Bowman/varela/chapter_frm.asp?LA=1. Acessado em: 10 no2022.

DETECÇÃO MOLECULAR DE PROTOZOÁRIOS DA FAMÍLIA TRYPANOSOMATIDAE EM ANIMAIS SELVAGENS E PETS NÃO CONVENCIONAIS ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, CAMPUS CASTANHAL

¹SENA, EDUARDO ARAÚJO¹; ²GIANFRANCISCO, OLÍVIA ZEN; ; ³SANTOS, DALLYTH MAIA DA COSTA; ⁴SILVEIRA, NATÁLIA DA SILVA E SILVA; ⁵BAËTA, BRUNA DE AZEVEDO; ⁶CORDEIRO, MATHEUS DIAS

¹Bolsista de iniciação PIBIC/CNPq, discente da graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ

²Discente de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Docente do Inst. de Med. Veterinária - Laboratório de Patologia Clínica, UFPA - Castanhal

⁴Discente do Programa de Pós-Graduação em Saúde Animal na Amazônia, UFPA – Castanhal

⁵Docente de Graduação em Medicina Veterinária, IV, UFRRJ, Docente do PPGCV, IV, UFRRJ

⁶Docente do Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável, UFRRJ

Palavras chave: genética molecular, PCR, parasitos

Introdução

Os protozoários da família Trypanosomatidae apresentam grande importância tanto na saúde animal quanto na humana sendo os agentes etiológicos de diferentes afecções transmitidas por vetores como a tripanossomíase americana (*Trypanosoma cruzi*), o “mal das cadeiras” (*T. evansi*) e a leishmaniose (*Leishmania* spp.). O estado do Pará constitui uma zona endêmica para tais agentes, sendo alguns grupos de mamíferos silvestres seus principais reservatórios na natureza (SALDANHA et al., 2005; JANSEN et al., 2018). A tripanossomíase americana e as leishmanioses visceral e cutânea são doenças negligenciadas e causam juntas, apenas no Pará, cerca de 3380 casos em 2020 (BRASIL, 2020), todas são doenças debilitantes que diminuem a qualidade de vida do doente e podem levar a morte (SALDANHA et al., 2005) sendo de grande interesse para a saúde pública e suscitando a necessidade de estudos acerca de seu padrão epidemiológico e comportamento dentro das populações de reservatórios naturais. O objetivo deste estudo foi analisar amostras de sangue provenientes de diversos animais selvagens e PETS não convencionais atendidos no hospital veterinário da UFPA, campus Castanhal, utilizando o método da reação em cadeia de polimerase (PCR) para a detecção de agentes da família Trypanosomatidae.

Materiais e Métodos

Para o estudo foram utilizadas amostras de sangue com anticoagulante (ácido etilenoaminotetracético - EDTA) de mamíferos selvagens e PETS não convencionais procedentes da rotina de atendimento no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Pará, campus Castanhal entre os anos de 2014 e 2022. A extração do DNA foi realizada seguindo o protocolo do método fenol-clorofórmio descrito em Sambrook et al. (1989). O DNA obtido de cada amostra foi submetido a PCR utilizando iniciadores que amplificam o gene GAPDH, presente em animais mamíferos, descrito por Cássia-Pires et al. (2017) que gera um fragmento de aproximadamente 212 pb para confirmar o sucesso do procedimento de extração. Comprovada a viabilidade, o DNA foi então testado utilizando iniciadores que amplificam um fragmento de aproximadamente 275 pb do gene 24S rDNA presente em protozoários da família Trypanosomatidae (SOUTO et al., 1999). O protocolo de PCR usado para cada primer foi feito como descrito no trabalho original. A cada bateria de reação um controle positivo (DNA de *Trypanosoma rhipicephalis*) e um controle negativo (água ultrapura) foram utilizados. Os produtos de PCR foram submetidos à eletroforese em gel de agarose a 1,5% corado com DSVIEW Nucleic stain 20.000X e visualizado em um transiluminador de luz UV.

Resultados e Discussão

Ao todo foram analisadas 57 amostras de diferentes gêneros e espécies silvestres e exóticas sendo: 10 *Nasua nasua*; 10 *Sapajus* sp.; 10 *Didelphis marsupialis*; sete *Saimiri* sp.; cinco *Bradypus variegatus*; três *Oryzologus cuniculus*; dois *Tamandua tetradactyla*; um *Saguinus niger*; um *Saguinus ursulus*; um *Alouatta caraya*; um *Cavia porcellus*; um *Choloepus didactylus*, um *Dasybus novemcinctus*; um *Leopardus pardalis*; uma *Lama glama*; um *Potus flavus*; um *Cerdocyon thous*; e um *Choloepus didactylus*. Dentre as amostras testadas, duas foram consideradas positivas na PCR para o gene 24S rDNA, um indivíduo do gênero *Sapajus* e um da espécie *Saguinus niger* atendidos respectivamente em junho e agosto de 2021. É conhecido que as espécies *Cerdocyon thous*, *Didelphis marsupialis* e *Nasua nasua* constituem reservatórios naturais para os parasitas do gênero *Leishmania* e *Trypanosoma*, desempenhando um papel importante na manutenção do parasita na natureza. Além disso, animais da ordem Xenarthra, que são representados nesse estudo pelas espécies *Tamandua tetradactyla*, *Bradypus variegatus*, *Choloepus didactylus* e *Dasybus novemcinctus* são hospedeiros para o *T. cruzi*.

Apesar disso, esse estudo não foi capaz de encontrar quaisquer patógenos da família estudada em tais hospedeiros (SALDANHA et al., 2005). Ambos os gêneros são reconhecidos como hospedeiros em potencial de protozoários tanto do gênero *Trypanosoma* quanto *Leishmania*, com relatos de macacos mantidos em cativeiro do gênero *Saguinus* infectados com *Trypanosoma cruzi* (REIS et al., 2019) assim como animais da espécie *Sapajus apella* de vida livre com o mesmo parasito. Postula-se que primatas não humanos são pouco eficientes em infectar os Flebotomíneos com as formas amastigotas de *Leishmania spp.*, mas podem apresentar sinais clínicos e doença semelhante à observada em humanos, tendo importância como animais sentinelas para a ocorrência do patógeno (OLIVEIRA et al., 2019). Além disso, primatas também são vulneráveis ao *Trypanosoma cruzi*, manifestando a tripanossomíase americana com sintomas de fase aguda e crônica similares aos observados em humanos sendo inclusive utilizados como modelo para o estudo da doença em humanos (SATHER-AVELAR et al., 2017).

Conclusão

A detecção de Trypanosomatídeos em primatas no presente estudo levanta a importância de uma vigilância ativa mais incisiva em relação a patógenos do gênero *Trypanosoma* e *Leishmania* que infectam primatas na região, a fim de diminuir ou até mesmo impedir o aparecimento de novos casos em casos humanos no local. Uma das limitações deste estudo foi a incapacidade de chegar a um diagnóstico conclusivo acerca da real natureza dos agentes cujo gene 24S rDNA foi amplificado, não sendo possível afirmar a qual dos dois gêneros da família eles pertencem.

Referências Bibliográficas

- BRASIL, Ministério da Saúde. Doenças e Agravos de Notificação - 2007 em diante (SINAN). In: BRASIL, Ministério da Saúde. **DATASUS**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/doencas-e-agravos-de-notificacao-de-2007-em-diante-sinan/>. Acesso em: 12 nov. 2022.
- CÁSSIA-PIRES, R.; MELO, M.F.A.D.; BARBOSA, R.H.; ROQUE, A.L.R. Multiplex PCR as a tool for the diagnosis of *Leishmania spp.* kDNA and the gapdh housekeeping gene of mammal hosts. PLOS ONE, [s. l.], 16 mar. 2017. DOI <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0173922>. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0173922>. Acesso em: 14 nov. 2022.
- GUIMARÃES, A.; SANTOS, H.A.; BALTHAZAR, D.A.; KIERULFF, M.C.M.; BAPTISTA, M.N.M.; OLIVEIRA, A.F.X.; STOCCO, N.V.; MUREB, E.N.; COSTA, A.C.; RAIMUNDO, J.M.; BALDANI, C.D. Molecular detection and phylogenetic analysis of *Trypanosoma spp.* in Neotropical primates from Rio de Janeiro State, Brazil. Pesquisa Veterinária Brasileira, [s. l.], 24 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/YqJVsf5jfxgkXJ56ZWQNp6G/>. Acesso em: 13 nov. 2022.
- JANSEN, A.M.; XAVIER, S.C.C.; ROQUE, A.L.R. *Trypanosoma cruzi* transmission in the wild and its most important reservoir hosts in Brazil. Parasites & Vectors, [s.l.], 6 2018. Disponível em: <https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13071-018-3067-2>. Acesso em: 13 nov. 2022.
- OLIVEIRA, A.R.; PINHEIRO G.R.G.; TINOCO, H.P.; LOYOLA, M.E.; COELHO, C.M.; DIAS, E.S.; MONTEIRO, E.M.; SILVA, F.O.L.; PESSENHA, A.T.; SOUZA, A.G.M.; PEREIRA, N.C.L.; GONTIJO, N.F.; FUJIWARA, R.T.; PAIXÃO, T.A.; SANTOS, R.L. Competence of non-human primates to transmit *Leishmania infantum* to the invertebrate vector *Lutzomyia longipalpis*. PLOS NEGLECTED TROPICAL DISEASES, [s. l.], 17 2019. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0007313>. Acesso em: 13 nov. 2022.
- REIS, F.C.; MINUZZI-SOUZA, T.T.C.; NEIVA, M.; TIMBÓ, R.V.; MORAIS, I.O.B.; LIMA, T.M.; HECHT, M.; NITZ, N.; GURGEL-GONÇALVES, R.; Trypanosomatid infections in captive wild mammals and potential vectors at the Brasilia Zoo, Federal District, Brazil. Veterinary Medicine and Science, [s. l.], 19 nov. 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/vms3.216>. Acesso em: 13 nov. 2022.
- ROQUE, A.L.R.; JANSEN, A.M. Reservatórios do *Trypanosoma cruzi* e sua relação com os vetores. In: ROQUE, André Luiz Rodrigues; JANSEN, Ana Maria. Vetores da doença de chagas no Brasil. [S. l.: s. n.], 2014. cap.7. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/mw58j/pdf/galvao-9788598203096-07.pdf>. Acesso em: 12 no2022.
- SALDANHA, A.C.R.; ELKHOURY, A.N.S.M.; RABELLO, A.; COSTA, C.H.N.; CARMO, E.H.; FURTADO, A.; ARAÚJO, F.A.A.; OLIVEIRA, G.M.; COSTA, J.M.L.; SANTOS, J.P.; LIMA, J.W.O.; LUZ, K.G.; SILLANS, L.N.M.P.; HUEB, M.; PARANHOS, M.; GAMA, M.E.A.; SILVA, P.C.; SABROZA, P.C.; MONTEIRO, P.S.; DIETZE, R.; CARVALHO, S.F.G.; SOARES, V.B.; CAMARGO-NEVES, V.L.F.; COSTA, W.A.; ALVES, W.A. Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral. [S. l.: s. n.], 2005. Disponível em: https://bvsm.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmaniose_visceral.pdf. Acesso em: 12 nov. 2022.

- SAMBROOK, J.; RUSSELL, D.W.; MANIATIS, T. *Molecular Cloning: a Laboratory Manual*. [S. l.: s. n.], 1989.
- SATHLER-AVELAR, R.; MATTOSO-BARBOSA, A.M.; MARTINS-FILHO, O.A.; TEIXEIRA-CARVALHO, A.; VITELLI-AVELAR, D.M.; VANDEBERG, J.L.; VANDEBERG, J.F. *Trypanosoma cruzi* Infection in Non-Human Primates. *In*: BURKE, M.; PTITO, M. *Primates*. [S. l.: s. n.], 2018. ISBN 978-1-78923-217-2. Disponível em: <https://www.intechopen.com/chapters/57648>. Acesso em: 14 nov. 2022.
- SOUTO, R.P.; VARGAS, N.; ZINGALES, B. *Trypanosoma rangeli*: Discrimination from *Trypanosoma cruzi* Based on a Variable Domain from the Large Subunit Ribosomal RNA Gene. *Experimental parasitology*, [s. l.], v. 91, ed. 4, p.306-314, 14 abr. 1999. DOI <https://doi.org/10.1006/expr.1998.4380>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0014489498943806>. Acesso em: 12 no2022.

UTILIZAÇÃO DE FIXADOR ESQUELÉTICO EXTERNO EM CONFIGURAÇÃO TIE IN PARA OSTEOSSÍNTESE DE ÚMERO EM CÃO - RELATO DE CASO

¹FIGUEIRA, JESSICA BORGES; ²FREIRE, KELLY REGINA FREITAS; ³MORALLES, GUILHERME NAZZARI; ⁴RIBEIRO, PEDRO HENRIQUE MATOS; ⁵DE MENEZES, THIAGO QUEIROZ; ⁶DA SILVA, RICARDO SIQUEIRA

¹*Discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ*

²*Bolsista CAPES, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ*

³*Médico Veterinário Residente em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia, IV- UFRRJ*

⁴*Médico Veterinário Residente em Anestesiologia e Medicina de Emergência Veterinária, IV-UFRRJ*

⁵*Docente em Patologia Cirúrgica,DMCV-IV-UFRRJ*

Palavras-chave: ossos, ortopedia, fratura, cirurgia.

Introdução

As fraturas em esqueleto apendicular são responsáveis pela maior casuística na rotina ortopédica de pequenos animais, sendo caracterizadas como a descontinuidade total ou parcial de um osso e classificadas em fechadas ou expostas, de acordo com o contato do osso com o meio externo ou não (HARARI, 1999).

Os principais sinais clínicos são a dor e a claudicação (PIERMATTEI et al., 2009). Por conta da proximidade com o nervo radial, lesões nessa região são frequentes, podendo levar a paresia ou paralisia dos membros torácicos, de forma temporária ou permanente (PIERMATTEI et al., 2009).

O diagnóstico inicial da fratura é feito mediante histórico clínico, anamnese e exame físico e é confirmado através de exames de imagem, no qual é possível identificar a região acometida e classificar o tipo de fratura, além de visualizar as injúrias causadas em tecidos adjacentes (DENNY; BUTTERWHORT, 2006; PIERMATTEI et al., 2009).

A maioria dos casos de fraturas umerais ocorre em terço médio e distal do osso (HARARI, 1999). Fraturas que acometem a porção medial do osso são um desafio para o cirurgião, uma vez que há muitas estruturas nobres envolvidas como nervo radial, mediano e ulnar, além da presença de vasos sanguíneos (SIMPSON, 2004).

Existem diversas opções de tratamento para fraturas de úmero, como por exemplo, a redução aberta e fixação interna, fixação intramedular, placas ósseas e a colocação de haste com fixador esquelético externo em configuração "tie-in" (SIMPSON, 2004).

A configuração "tie-in" consiste na inserção de um pino intramedular aliado a um fixador externo e muito recomendada para animais jovens. Essa configuração aumenta a força de reparo ósseo, pois neutraliza a ação de forças sobre a fratura, promovendo maior estabilidade ao membro (SIMPSON, 2004).

Devido ao aumento da ocorrência de fraturas no atendimento de clínica cirúrgica ortopédica na rotina hospitalar de pequenos animais, objetivou-se relatar um caso de osteossíntese utilizando configuração "tie-in" em úmero de um cão atendido no Hospital Veterinário de Pequenos Animais da UFRRJ.

Relato de Caso

Foi atendido no Hospital Veterinário de Pequenos Animais da UFRRJ um cão macho, sem raça definida, de 3 anos de idade e pesando 15,2kg, apresentando instabilidade no apoio dos membros anteriores e fratura em região distal de úmero esquerdo com histórico de trauma ocasionado por roçadeira.

Decorridos 5 dias após o trauma, o animal foi levado ao hospital, que durante o exame físico apresentava parâmetros normais e ferida aberta, onde foi instituído o tratamento da ferida por duas semanas para posteriormente ser encaminhado para cirurgia. No exame radiográfico realizado nas projeções mediolateral e craniocaudal do úmero esquerdo, foi observada a fratura cominutiva em região distal de úmero. Os exames hematológicos (hemograma e bioquímica), não apresentaram nenhuma alteração digna de nota, estando o animal apto ao procedimento cirúrgico.

O protocolo anestésico foi realizado através de medicação pré-anestésica com morfina (0,5 mg/kg) e acepromazina (0,03 mg/kg) via intramuscular (IM) e para a indução foi utilizado propofol (4 mg/kg) IM e manutenção em plano anestésico com isoflurano. Também foi utilizado bolus de fentanil (2,5 mcg/kg) como adjuvante anestésico e anestesia parcial intravenosa (PIVA).

A osteossíntese foi realizada através de incisão na região lateral do úmero, tendo acesso à musculatura que por sua vez foi divulsionada e posterior identificação do nervo radial, que foi isolado utilizando gaze. Em seguida houve acesso à diáfise umeral, proporcionando a visualização da fratura próximo a esta região e então houve a retirada de tecido fibroso e foi colocado o pino intramedular através de inserção retrógrada para estabilizar a fratura. Em seguida, para a fixação externa foi utilizado fixador esquelético do tipo "tie-in" e inseridos dois pinos proximais e dois pinos distais à fratura, ambos de ponta rosqueada

e estes uniam-se com o pino intramedular unilateralmente (configuração "tie-in"). Posteriormente foi realizada a rafia de musculatura utilizando fio polidioxanona 3.0 em padrão simples interrompido e dermorrafia com fio nylon 3.0 em padrão sultan (x). Não houveram complicações associadas à cirurgia e o paciente teve alta hospitalar algumas horas após o procedimento. Foi realizada radiografia no pós-cirúrgico imediato para confirmar o alinhamento e estabilização da fratura óssea e acompanhar a cicatrização óssea.

Para analgesia e antibioticoterapia pós-operatória foi utilizado, por via oral, meloxicam na dose de 0,1mg/kg, SID, durante três dias, amoxicilina com clavulanato de potássio 22mg/kg, BID, durante 10 dias, dipirona sódica, TID, durante 7 dias e cloridrato tramadol 4mg/kg, TID, por 5 dias. Além disso, foi prescrita limpeza da pele e dos pinos utilizando solução fisiológica 0,9%, seguida de solução antisséptica em spray, BID, e recomendado realizar aperto manual do fixador externo semanalmente.

Resultados e Discussão

Os exames diagnósticos são de extrema importância em animais traumatizados, não apenas para localizar o foco de lesão óssea, mas também para pesquisar lesões em órgãos adjacentes. Johnson (2015) recomendou que sejam feitos exames radiográficos em tórax para traumas ortopédicos em úmero devido a sintopia com o tórax, porém neste caso não foi realizada radiografia torácica, pois ao exame físico não foi constatada alterações torácicas. Também é indicado que seja feito exames hematológicos (hemograma e bioquímico) para obter parâmetros antes da anestesia (JOHNSON, 2015), neste caso o animal não teve nenhuma alteração digna de nota nestes exames.

A técnica de osteossíntese em configuração "tie-in" tem tido muitas vantagens para fraturas umerais instáveis, como as fraturas cominutivas, diafisárias e distais (BECK; SIMPSON, 1999). Neste caso relatado, era uma fratura cominutiva e por este motivo o paciente foi beneficiado com a técnica. Outra vantagem da técnica é que os pinos podem ser removidos paulatinamente, provocando com isso uma melhor consolidação óssea, pois não altera a estabilidade da montagem (ARON; DEWEY, 1992). Outro ponto positivo para esta configuração "tie-in" é o aumento da carga axial exercida sobre o osso durante o suporte do peso e sobre o foco de fratura, além do controle das forças rotacionais (ARON; DEWEY, 1992).

O animal teve alta algumas horas após o término da cirurgia com medicação analgésica e antibioticoterapia, de acordo com o que é proposto por Johnson (2015), além de instruções ao proprietário com relação ao manejo do fixador no pós-cirúrgico. No decorrer do tratamento com o fixador esquelético externo, o animal apresentou dificuldade em apoiar o membro anterior esquerdo e por conta disso foi indicada a fisioterapia e radiografias de acompanhamento, assim como proposto por Johnson (2015), que recomenda a realização de procedimentos radiográficos a cada 6 semanas para avaliar a consolidação óssea. Neste relato, os exames radiográficos foram realizados nas projeções mediolateral e craniocaudal, aos 37, 64, 100, 123 e 199 dias após a cirurgia para avaliar a evolução da cicatrização.

Após 154 dias (5 meses) o paciente retornou para a revisão cirúrgica apresentando deambulação adequada, sem claudicação e apoiando sobre os dois membros anteriores e com exame radiográfico demonstrando significativa consolidação óssea da fratura, o que motivou a remoção dos dois pinos centrais. Decorridos 7 meses da cirurgia foi realizada a radiografia e constatada maior consolidação óssea, então optou-se pela retirada dos pinos restantes incluindo o intramedular. Após as retiradas dos pinos o animal apresentou claudicação por 4 dias. Para realizar o tratamento, é necessário a avaliação do cirurgião em conjunto com o proprietário e a condição clínica do animal, com objetivo de optar pela melhor técnica que irá trazer a estabilidade necessária do membro acometido (JOHNSON, 2015).

Conclusão

Os traumas muitas vezes são responsáveis por ocasionar fraturas ósseas, portanto, é muito importante uma completa avaliação clínica do animal para observar os possíveis locais acometidos. O método de tratamento deve ser individual, levando em consideração fatores como idade, caráter da fratura e outras patologias concomitantes, e também ressaltar as limitações de cada técnica. Exames complementares como exames de imagem e avaliação hematológica são muito importantes para a condução do caso. Em exame radiográfico foi constatada consolidação óssea em média de 100 dias de pós cirúrgico. Dessa forma, podemos concluir que a configuração "tie-in" se mostrou funcionalmente eficaz como método de osteossíntese em fraturas umerais em cães. Além do que o valor da configuração "tie-in" é menor que um fixador esquelético externo convencional, sendo uma boa opção para tutores com restrição financeira.

Referências Bibliográficas

- ARON, D.N.; DEWEY, C.W. Application and post operative management of external skeletal fixators. The Veterinary Clinics of North America – Small animal practice, Philadelphia, v.22, p.69-97, 1992.
- BECK, J.A.; SIMPSON, D.J. Type 1-2 hybrid external fixator with tied-in intramedullary pin for treating

- comminuted distal humeral fractures in dog and cat. *Australian Veterinary Journal*, v.77, n.1, p.18-20, 1999.
- DENNY, H.R.; BUTTERWORTH, S.J. *Cirurgia Ortopédica em Cães e Gatos*, 4. ed, São Paulo: Editora Roca, 496p, 2006.
- HARARI, J. *Cirurgia de Pequenos Animais*. Porto Alegre: Artmed, p.250-263, 1999.
- JOHNSON, A.L. Fundamentals of orthopedic surgery and fracture management and management specific fractures. Em FOSSUM, T.W. *Small animal Surgery*, 4. ed , St. Louis: Mosby, p.1033-1139, 2015.
- PIERMATTEI, D.L.; FLO, G.L.; DECAMP, C.E. *Ortopedia e Tratamento de Fraturas de Pequenos Animais*. 4. ed. Barueri: Editora Manole, 934 p., 2009.
- SIMPSON, A.M. Fractures of the humerus. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, n.19, p.120-127, 2004.

CARCINOMA INFLAMATÓRIO EM CADELA - RELATO DE CASO

¹FIGUEIRA, JESSICA BORGES; ²RODRIGUES, MELISSA DE ARAÚJO ;³COSTA, THIAGO SOUZA; ⁴GONZAGA, LUCAS FERREIRA

¹Discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Médica Veterinária Residente em Oncologia de Animais de Companhia, IV- UFRRJ

³Médico Veterinário Preceptor do Programa de Residência de Oncologia em Medicina Veterinária da UFRRJ

⁴Médico Veterinário Residente em Clínica Médica de Animais de Companhia, IV-UFRRJ

Palavras-chave: neoplasia, metástase, tumor.

Introdução

O carcinoma inflamatório é uma neoplasia pouco relatada devido à baixa ocorrência tanto em mulheres como em cadelas (KUBOTA et al., 2016). É considerada rara em comparação aos outros tipos neoplásicos mamários, tendo incidência de 4% a 18% em cães e gatos (PINTO, 2009). Além disso, é um carcinoma que atinge com maior frequência cadelas idosas, com idade média de 11,4 anos e os animais sem raça definida são os mais acometidos (PÉREZ-ALENZA, 2001).

Quanto ao aspecto clínico, acomete as glândulas mamárias, que se apresentam edemaciadas, eritematosas, firmes, quentes, dolorosas e, além disso, proliferam rapidamente (LANA et al. 2007; RUTTEMAN; KIRPENSTEIJN, 2003). Este comportamento de rápido desenvolvimento tem relação com o alcance do sistema linfático, proporcionando maior chance de disseminação metastática (LANA et al., 2007). É importante a avaliação completa do histórico clínico além do exame físico. Deve ser feita palpação de linfonodos inguinais e axilares, pois pode haver acometimento destes (CASSALI et al., 2007).

O diagnóstico é feito com base no histórico de crescimento rápido, no aspecto clínico e exame histopatológico (DE NARDI, 2016; BERGMAN, 2007). Para tratamento desse tipo de neoplasia não há indicação cirúrgica devido ao aspecto inflamatório e, além disso, a resposta à quimioterapia não é satisfatória (KUBOTA, 2016). A contra indicação da conduta cirúrgica está relacionada à abrangência cutânea da neoplasia aliada à coagulopatia, dessa forma, o tratamento indicado é paliativo, buscando-se a qualidade de vida do paciente (DE SÁ; REPETTI, 2011). Estes cuidados paliativos estão relacionados principalmente a um controle eficaz do estímulo doloroso (DE NARDI, 2016).

O risco de desenvolvimento de carcinoma mamário em cadelas castradas após o segundo cio é de 26% enquanto que as castradas antes do primeiro cio é de 0,05%. Estes valores indicam que os hormônios influenciam no desenvolvimento de tumores em glândula mamária (BERGMAN, 2007).

O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de uma cadela atendida no Hospital Veterinário da UFRRJ diagnosticada com carcinoma inflamatório mamário, e detalhar os sinais clínicos e diagnóstico desta doença.

Relato de Caso

Foi atendida uma cadela dálmata com 4 anos de idade, não castrada, pesando 13 kg e histórico de aumento de volume progressivo em glândulas mamárias M4 e M5 bilateral. A paciente apresentava dor e claudicação em membros pélvicos, e foi medicada por outro profissional com antiinflamatório não esteroideal por 7 dias. Antes de parar a medicação, os tutores relataram que o animal apresentou emese e tosse produtiva com aspecto espumoso. Ao exame físico os parâmetros vitais estavam normais, porém foi constatada área eritematosa com erupções cutâneas, edema, rigidez e áreas aquecidas nas mamas inguinais. Após a anamnese e exame físico, a principal suspeita foi de carcinoma inflamatório. A cadela foi submetida a exame citopatológico utilizando-se a técnica de punção aspirativa por agulha fina com observação de infiltrado inflamatório rico em neutrófilos e macrófagos espumosos. Como exames complementares foram realizados hemograma, bioquímica sérica (ureia, creatinina, ALT, FA, proteínas totais e frações), exames radiográficos de tórax e ultrassonografia abdominal para avaliação de possíveis focos metastáticos à distância. Foi recomendada a realização de procedimento de biópsia incisional das lesões para complementar o diagnóstico clínico. Foram coletados quatro fragmentos de nódulos mamários, acondicionados em formol tamponado a 10% e enviados ao Setor de Anatomia Patológica (SAP) da UFRRJ para análises.

Resultados e Discussão

O exame histopatológico teve como diagnóstico morfológico carcinoma no qual foram observadas abundantes células epiteliais neoplásicas formando êmbolos dentro de vasos linfáticos, além de sinais inflamatórios acentuados ao redor do tumor confirmando o diagnóstico clínico de carcinoma inflamatório. Foi instituído tratamento paliativo com anti-inflamatório não esteroideal (Piroxicam 0,3mg/kg, VO, por 7 dias) associado a inibidor da bomba de prótons (omeprazol 0,5mg/kg, VO, por 7 dias). Estudos

demonstraram elevada expressão da enzima COX-2 neste tipo de neoplasia e foi comprovado aumento de sobrevivência bem como melhora clínica em animais que utilizaram anti-inflamatórios inibidores de COX-2 como agente único ou associado a outros fármacos (DE NARDI, 2016).

Conforme Cassali et al. (2007) aproximadamente 70% dos carcinomas em cadelas acometem as glândulas mamárias M4 e M5, sendo estas as glândulas acometidas na cadela deste relato.

É descrito que animais não castrados possuem maior predisposição a carcinoma mamário por conta dos altos níveis hormonais que são produzidos durante o ciclo estral (REIS, 2010). A paciente em questão não era castrada e também apresentava claudicação em membros pélvicos. Esta alteração em membros pélvicos pode ser explicada pelos êmbolos neoplásicos que obstruem os vasos linfáticos, causando importante edema nos membros (CLEMENTE et al., 2010).

O exame citopatológico realizado neste relato foi realizado com objetivo de excluir diagnósticos diferenciais como mastite e neoplasias cutâneas que podem acometer a região. O diagnóstico definitivo foi obtido através de avaliação histopatológica como indicado por De Nardi (2016).

A cadela deste relato se encontra fora dos padrões encontrados nos estudos científicos uma vez que o carcinoma inflamatório acomete mais frequentemente animais idosos e sem raça definida (PÉREZ-ALENZA, 2001).

Ainda que o carcinoma inflamatório de mama apresente característica agressiva, até o presente momento, a cadela se encontra em bom estado clínico e fazendo o tratamento quimioterápico paliativo utilizando a carboplatina e anti-inflamatório não esteroideal - Firocoxib (5mg/kg SID), além de terapia analgésica com dipirona (25mg/kg TID) e cloridrato de tramadol (4 mg/kg TID).

Atualmente não existe um tratamento eficiente para a neoplasia, entretanto, a castração precoce é uma excelente forma de prevenção de carcinoma mamário em cadelas.

É muito importante que os médicos veterinários aprimorem seus conhecimentos acerca de oncologia uma vez que o número de cães acometidos por neoplasias têm se elevado, isto tem relação com o aumento da expectativa de vida dos animais, bem como com melhorias nos exames complementares para diagnóstico.

Conclusão

O carcinoma inflamatório é uma neoplasia rara em cadelas e com grande potencial metastático, porém, neste caso não demonstrou características disseminadas até o presente momento.

Referências Bibliográficas

- BERGMAN, P.J. Mammary gland tumors. Em: Latin American Veterinary Conference, 2007, Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2007. Disponível em: <https://www.ivis.org/library/lavc/lavc-annual-conference-lima-2007/mammary-gland-tumors>. Acesso em: 29 out. 2022.
- CASSALI, G.D.; JARK, P.C.; GAMBA, C.; DAMASCENO, K.A.; LIMA, A.E.; NARDI, A.B.; DE FERREIRA, E.; HORTA, R.S.; FIRMO, B.F.; SUEIRO, F.A.R.; RODRIGUES, L.C.; NAKAGAKI, K.Y.R. Consensus Regarding the Diagnosis, Prognosis and Treatment of Canine and Feline Mammary Tumors - 2019. Brazilian Journal of Veterinary Pathology, v.13, n.3, p.555 – 574, 2020.
- CLEMENTE, M.; PÉREZ-ALENZA, M.D.; ILLERA, J.C.; PEÑA, L. Histological, immunohistological, and ultrastructural description of vasculogenic mimicry in canine mammary cancer. Veterinary pathology, v.47, n.2, p.265-274, 2010.
- DE NARDI, A.B. Atualidades Sobre as Neoplasias Mamárias em Cadelas e Gatas. Agener União Boletim Pet, v.5, 2016.
- DE SÁ, S.S.; REPETTI, C.S.F. Carcinoma inflamatório mamário canino – Revisão de literatura. Acta Veterinaria Brasilica, v.5, n.1, p.8-14, 2011.
- KUBOTA, L.E.; MAGALHÃES, G.M.; CINTRA, P.P.; CALAZANS, S.G.; ELIAS, F.; FONSECA-ALVES, C.E. Carcinoma inflamatório de mama – uma abordagem comparada. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, v.19, n.3, p.187-194, 2016.
- LANA, S.E.; RUTTEMAN, GR.; WITHROW, S.J. Tumors of the mammary gland. Em: WITHROW, S. J.; VAIL, D.M., Withrow e MacEwen's Small Animal Clinical Oncology 4^a ed. Saunders Elsevier, p.619-636, 2007.
- PÉREZ-ALENZA, M.D.; TABANERA, E; PEÑA, L. Inflammatory mammary carcinoma in dogs: 33 cases (1995–1999). Journal of the American Veterinary Medical Association, v.219, n.8, p.1110-1114, 2001.
- PINTO, R.M.M.O. Neoplasias mamárias em cadelas e gatas. Dissertação de mestrado integrado em Medicina Veterinária. Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Portugal, 2009.
- REIS, F.R; BARREIRA, A.P.B.; CASTRO, V.; CASTRO, J.L.C.; SUZANO, S.M.C.; ROCHA, A.A. Índícios sobre a correlação entre diferentes métodos diagnósticos em casos de tumor de mama em cadelas. Revista Eletrônica Novo Enfoque, v.9, n.09, p.14-31, 2010.

RUTTEMAN, G.R.; KIRPENSTEIJN, J. Tumours of the mammary glands. Em: DOBSON, J.M. e LASCELLES, B.D.X., BSAVA Manual of Canine and Feline Oncology, 2ed. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association, p.234-242, 2003.

LINFOMA CUTÂNEO NÃO-EPITELIOTRÓPICO E MASTOCITOMA CUTÂNEO EM CÃO (*Canis lupus familiaris*) SEM RAÇA DEFINIDA: RELATO DE CASO

¹PENA, AMANDA MESQUITA DE MAGALHÃES; ¹OLIVEIRA, REBECCA FEITOSA DE; ²RODRIGUES, MELISSA DE ARAUJO; ²PIMENTA, BRUNO CARDOSO; ²MENDES, DIEGO SILVA; ³FERNANDES, JULIO ISRAEL

¹Discentes de graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ

²Médicos Veterinários Residentes do Serviço de Oncologia em Animais de Companhia, UFRRJ

³Docente em Clínica Médica de Animais de companhia, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: neoplasias cutâneas, cadela, tratamento quimioterápico.

Introdução

O mastocitoma é a proliferação neoplásica de mastócitos, que tem origem na medula óssea e no tecido conjuntivo, sendo a neoplasia maligna mais comum em cães. Clinicamente, pode se apresentar por meio de lesões numerosas, massas nodulares irregulares, em forma de placa ou como um tumor solitário. Ocorre principalmente na pele (derme e subcutâneo), a forma extracutânea é pouco observada (MELO et al., 2013). As lesões podem lembrar áreas inflamadas, já que os mastócitos são potentes mediadores químicos da inflamação, e podem liberar grânulos inflamatórios, como a histamina. O diagnóstico baseia-se na citologia e exame histopatológico, podendo-se usar também como ferramenta diagnóstica a imuno-histoquímica. Para os mastocitomas, em determinados casos, o procedimento cirúrgico pode ser curativo quando realizado com a margem de segurança de 3 mm. A quimioterapia é usada como tratamento em casos de tumores de alto grau, disseminados, não operáveis (DALECK et al., 2016). Já o linfoma cutâneo é caracterizado por uma proliferação clonal de linfócitos malignos na pele. A manifestação cutânea é pouco comum, representando apenas cerca de 1% das neoplasias cutâneas em cães. Um possível fator predisponente de linfoma cutâneo é a inflamação crônica da pele, e por ser uma enfermidade sistêmica torna-se uma neoplasia de difícil tratamento (FONTAINE et al., 2009). Histologicamente, essa neoplasia, pode ser classificada como não-epiteliotrópica ou epiteliotrópica. O seu tratamento depende do estadiamento tumoral, sendo muito utilizada a quimioterapia como agente único ou quimioterapia neoadjuvante para citorredução prévia a exérese tumoral. Por isso, esse relato torna-se relevante quanto à eficácia e boa resposta dos tratamentos implementados.

Relato de Caso

Foi atendido no Hospital Veterinário de Pequenos Animais (HVPA), da UFRRJ, pelo serviço de Dermatologia Veterinária, uma cadela de 6 anos, sem raça definida (SRD), pesando 18 kg, castrada. Seu histórico foi de evolução a cerca de 1 mês de uma lesão verrucosa em face, e em avaliação clínica, apresentava-se como um nódulo ulcerado, com aspecto de goma, bordos elevados e firmes em região lacrimal direita, de aproximadamente 4,5 cm de diâmetro (figura 1A). Também ao exame clínico foi encontrado um nódulo firme, subcutâneo, de 3,5 cm de diâmetro em mama torácica caudal esquerda (figura 1C). Foi realizada a citologia aspirativa por agulha fina dos nódulos, sendo o resultado citopatológico da massa em região de face sugestivo de linfoma cutâneo e o de topografia mamária esquerda compatível com mastocitoma cutâneo. A paciente foi encaminhada para o setor de Oncologia Veterinária do mesmo hospital. Exames complementares foram solicitados, laboratoriais e de imagem. Nos exames de radiografia torácica, craniana e ultrassonografia abdominal não foram evidenciadas alterações sugestivas de metástases e os exames laboratoriais não apresentaram alterações significativas. Sem grandes alterações hematológicas e com os parâmetros dentro dos valores de segurança para a aplicação da quimioterapia foi iniciada, então, o protocolo de quimioterapia convencional, CHOP, que utiliza ciclofosfamida, doxorrubicina, vincristina e prednisona, com a finalidade de citorredução dos nódulos, para garantir uma margem de segurança na excisão cirúrgica. Primeiramente, foi realizada a Vincristina, na dose 0,75 mg/m², por via intravenosa, associada à prednisolona 2 mg/kg SID, via oral, e após 7 dias foi feita nova reavaliação para avaliar a citorredução e marcar a cirurgia. Não houve redução do nódulo do linfoma, e o do mastocitoma diminuiu com o uso do corticoide. A cirurgia foi marcada para a mesma semana e foi feita a exérese cirúrgica desses nódulos além da remoção do linfonodo mandibular direito. Foi realizada biópsia excisional das massas tumorais. O resultado do exame histopatológico do nódulo facial evidenciou proliferação neoplásica composta por linfócitos neoplásicos moderadamente dispostos em manto, com presença de células redondas, grandes e médias, com escasso a moderado citoplasma eosinofílico e limites visíveis. Os núcleos das células eram grandes, centrais, redondos e ovais, com cromatina frouxa, pontilhada e com nucléolos evidentes e por vezes múltiplos. O pleomorfismo celular e nuclear era elevado. Havia 32 figuras de mitose, sendo,

portanto, classificado como um linfoma difuso de grandes células, centroblastico. O linfonodo metastático analisado evidenciou em meio ao parênquima linfodonal uma proliferação de linfócitos neoplásicos, equivalentes aos observados no tumor do olho, concluindo ser uma metástase de linfoma difuso de grandes células, centroblastico. O linfoma foi classificado pela avaliação histomorfológica como linfoma não-epiteliotrópico. O nódulo em topografia de mama torácica esquerda, presente na derme e subcutâneo era delimitado por uma cápsula fina de tecido conjuntivo, contendo proliferação neoplásica de mastócitos arranjados em cordões e em manto. As células variavam de redondas a poliédricas e possuíam citoplasma eosinofílico com granulação basofílica, com limites celulares identificáveis e foram encontradas 4 mitoses, sendo classificado como um mastocitoma grau II, baixo grau. A paciente retornou após 3 dias da cirurgia apresentando deiscência de sutura em região de retalho na face e no local da retirada do mastocitoma em mama. Foi realizada a limpeza das feridas e receitada uma pomada de sulfadiazina de prata 1%, BID, e esperava-se que a lesão cicatrizasse por segunda intenção. A paciente retornou alguns dias depois com melhora no processo inflamatório e infeccioso no local da exérese tumoral. Em novo retorno, na semana seguinte, a ferida do rosto e da mama mostraram evoluir bem com presença de tecido de granulação e os parâmetros estavam dentro da normalidade. O tratamento com a pomada de sulfadiazina de prata por 12 dias foi suspenso e prescrito hidrogel (Dersani) para o curativo. Após cerca de 45 dias da cirurgia, em virtude do bom estado geral da paciente e da cicatrização das feridas, foi iniciado o protocolo quimioterápico CHOP, por 19 semanas, em que é alternado semanalmente o uso de vincristina, dose 0,75 mg/m², via intravenosa, associado à prednisolona 2 mg/kg, via oral, intercalando com uso de ciclofosfamida, via oral, na dose 250 mg/m² e doxorubicina dose 30 mg/m², via endovenosa. Durante a avaliação física na quarta semana de tratamento quimioterápico se observou crescimento nodular de 2 x 3 cm na região da face acima do olho direito e outro com 3 x 2,5 cm em região submandibular direita (Figura 1B). O tutor foi informado quanto a necessidade de mudança de protocolo quimioterápico para lomustina 70 mg/m² por via oral, associado à prednisolona, via oral, 2 mg/kg SID, com redução gradual da dose, a fim de alcançar melhores resultados na redução do linfoma cutâneo, além disso, foi receitada uma suplementação polivitamínica. Paciente apresentou boa resposta ao tratamento com lomustina, sendo relatada diminuição do tumor já por volta de 10 dias usando o quimioterápico e em nova avaliação após 1 mês, ambos os nódulos regrediram totalmente. Hoje o tratamento com lomustina é feito a cada 21 dias e a paciente está em boas condições clínicas, não havendo sinal de recidiva na face. Houve também cicatrização completa do abdome onde foi excisado o mastocitoma.



Figura 1: Canino, SRD, fêmea, castrada, 6 anos de idade, diagnosticado com linfoma cutâneo e mastocitoma. 1A) Presença de nódulo cutâneo ulcerado e com tecido necrótico em região central da massa, medindo cerca de 4,5 cm de diâmetro recobrimdo região medial de olho direito. 1B) Recidiva do linfoma cutâneo, após excisão cirúrgica, novos nódulos surgiram na face, um em região supraorbital direita medindo 2 x 3 cm e outro com tamanho 3 x 2,5 cm, em região mandibular direita. 1C) Nódulo firme, subcutâneo, com aproximadamente 3,5 cm em região de M2 esquerda, antes do procedimento cirúrgico.

Discussão

Frequentemente, os linfomas não-epiteliotrópicos caninos se manifestam inicialmente como lesões eritematosas, descamativas, despigmentadas e alopecicas, podendo evoluir como nódulos, ou placas na face (podendo também acometer lábios, plano nasal, pálpebras e membros inferiores) e em alguns casos podem ter aspecto ulcerado (MOORE et al., 2013). Assim como no caso descrito, que se apresentava em aspecto nodular, ulcerado na face, em região lacrimal, recobrimdo olho direito. É importante o exame citológico da lesão, como ferramenta diagnóstica, porque essa neoplasia é altamente pleomórfica e pode mimetizar outros distúrbios dermatológicos, podendo ser tratada de forma equivocada (FONTAINE et al., 2009). A poliquimioterapia (PQT), uso de mais um agente quimioterápico, é bastante utilizada no combate a células tumorais resistentes. O protocolo CHOP, tem ótimos resultados para o tratamento de vários tipos de linfomas, principalmente o multicêntrico, dando aos pacientes maior tempo de remissão e sobrevida, porém, a lomustina para linfoma cutâneo tem melhores resultados (DALECK et al., 2016). O mastocitoma de grau II, baixo grau, como diagnóstico definitivo, é um bom prognóstico. Newland et al. (2014) verificaram que apenas 16% dos pacientes estudados com essa graduação de mastocitoma morreram em decorrência da neoplasia, enquanto cães com mastocitoma alto grau tinham taxas de até 61% de mortalidade. Além disso, outros estudos relacionam a presença de mastocitoma em tecido subcutâneo não ulcerado, assim como no caso descrito, a uma maior sobrevida, quando comparados aos localizados em leito ungueal, escroto e focinho (NEWMAN et al., 2007). Entretanto, tumores que se apresentam de forma benigna, ainda podem apresentar comportamento clínico agressivo, então o grau é utilizado como um dos fatores prognósticos, mas não o único, sendo o quadro clínico geral do paciente, idade, dimensões tumorais, evolução clínica, integridade e qualidade da ressecção cirúrgica, também outros parâmetros importantes para estabelecer um prognóstico mais fidedigno (BERLATO et al., 2021). O tratamento cirúrgico é considerado de eleição para grande parte dos mastocitomas, principalmente os de baixo grau, e foi bastante eficaz no desfecho deste caso, pois foram realizadas as margens de segurança, o que favoreceu o não aparecimento de recidivas.

Conclusão

O glicocorticoide, associado ao tratamento quimioterápico, mostrou-se efetivo no auxílio da citorredução do nódulo do mastocitoma em região de mama, para posterior excisão cirúrgica com margens de segurança, que se mostraram eficazes para impedir a recidiva tumoral. O protocolo quimioterápico com lomustina foi eficiente para a regressão definitiva das lesões do linfoma cutâneo, em substituição ao protocolo quimioterápico CHOP. Ademais, é indispensável a manutenção do acompanhamento clínico periódico para o sucesso do tratamento.

Referências Bibliográficas

- BERLATO, D.; BULMAN-FLEMING, J.; CLIFFORD, C. A.; GARRETT, L.; INTILE, J.; PAMELA, J.; KAMSTOCK, D.A.; LIPTAK, J.M.; PAVUK, A.; POWELL, R.; RASOTTO, R. Value, limitations, and recommendations for grading of canine cutaneous mast cell tumors: a consensus of the oncology-pathology working group. *Veterinary pathology*, v.58, n.5, p.858-863, 2021.
- DALECK, C.R.; FONSECA, C.S.; CANOLA, J.C. *Oncologia em cães e gatos*. Roca, Rio de Janeiro. 2 ed. v.1 2016.
- FONTAINE, J.; BOVENS, C.; BETTENAY, S.; MUELLER, R.S. Canine cutaneous epitheliotropic T-cell lymphoma: a review. *Veterinary and Comparative Oncology*, v.7, p.1-14, 2009.
- MELO, I.H.S; MAGALHÃES, G.M; ALVES, C.E.F; CALAZANS, S.G. Mastocitoma cutâneo em cães: uma breve revisão. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, v.11, n.1, p.38-43, 2013.
- MOORE, P.F.; AFFOLTER, V.K.; KELLER, S.M. Canine inflamed nonepitheliotropic cutaneous T-cell lymphoma: a diagnostic conundrum. *Veterinary dermatology*, v.24, p.204-211, 2013.
- NEUWLAND, E.B.; TEIXEIRA, L.V.; CONRADO, F.O.; SILVA, M.O.D.; HLAVACH, N.R. C; GONZÁLEZ, F.H.D. Epidemiological, clinical and immunohistochemical aspects of canine lymphoma in the region of Porto Alegre, Brazil. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.34, n.4, p.349-354, 2014.
- NEWMAN, S. J.; MRKONJICH, L.; WALKER, K.K.; ROHRBACH, B.W. Canine subcutaneous mast cell tumor: diagnosis and pronosis. *Journal of Comparative Pathology*, v.136, p.231-39, 2007.
- POGGIANI, S. D. S. C.; TERRA, M. T; NETO, R.T; COSTA, M. T; AMORIM, R. L. Canine Cutaneous Mast Cell Tumor: Biologic Behavior and Its Correlation with Prognostic Indicators. *Open Journal of Veterinary Medicine*.v.2, p.255-261, 2016.

ACHADOS HEMATOLÓGICOS E DIAGNÓSTICO MOLECULAR DE *Ehrlichia canis* EM CÃES TROMBOCITOPÊNICOS

¹JESUS, RENATA SILVA; ²CHAGAS, JÔNATHAN DAVID RIBAS; ³MAIA, DIOGO DOS SANTOS; ⁴CORDEIRO, MATHEUS DIAS; ⁵BAËTA, BRUNA DE AZEVEDO

¹Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/CNPq, discente da Graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ

²Bolsista mestrado CAPES, discente da Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, IV - UFRRJ

³Discente de mestrado da Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, IV-UFRRJ

⁴Técnico do Laboratório de Doenças Parasitárias, DESP-IV-UFRRJ, Docente do PPGPDS-IF-UFRRJ

⁵Docente em Parasitologia Animal, DPA-IV-UFRRJ - Docente do PPGCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: Hematologia, Biologia molecular, Hemoparasitose, Trombocitopenia

Introdução

A erliquiose é uma doença infecciosa que acomete cães, e que vem aumentando gradativamente em várias regiões do Brasil. *E. canis*, bactéria gram-negativa, intracelular obrigatória, é o principal agente etiológico da Erliquiose Monocítica Canina (EMC), transmitida pelo carrapato *Rhipicephalus sanguineus sensu lato* (FERREIRA et al., 2014; ARROYAVE et al., 2020). As manifestações clínicas multissistêmicas e os achados hematológicos variam de acordo com as fases da doença, quais sejam: aguda, assintomática (subclínica) ou crônica, e seu diagnóstico pode ser realizado através da visualização de mórulas no citoplasma das células mononucleares do sangue. Porém, a não observação dessas estruturas, não exclui a possibilidade de infecção (ALMOSNY, 2002; UENO et al., 2009; HOLANDA et al., 2019). Técnicas moleculares podem ser empregadas, sendo a Reação em Cadeia de Polimerase (PCR), sensível e específica (MACIEIRA et al., 2005). Posto isso, o objetivo do presente estudo foi detectar *E. canis* através da técnica de PCR e descrever os principais achados hematológicos em cães trombocitopênicos das mesorregiões Metropolitana e Sul do estado do Rio de Janeiro.

Material e Métodos

As amostras de sangue utilizadas no estudo foram cedidas por um banco de sangues de um laboratório de patologia clínica que atende clínicas particulares das mesorregiões Sul Fluminense e Metropolitana, do Rio de Janeiro. Foram utilizadas 168 amostras de sangue de cães domésticos apresentando trombocitopenia. O hemograma e a pesquisa de hemoparasitos foram realizados a partir de sangue venoso coletado e disposto em tubos contendo o anticoagulante ácido etilenodiaminotetracético (EDTA). As contagens celulares foram realizadas por analisador hematológico automatizado (Hemacounter VET®), e, a partir de uma alíquota, confeccionado um esfregaço sanguíneo, posteriormente corado com Panótico Rápido®. A contagem diferencial de leucócitos, avaliação morfológica das células e a pesquisa de hemoparasitos, foram realizadas em microscopia óptica, seguindo metodologia descrita por Jain (1993). A determinação da proteína plasmática total (PPT) foi realizada através da técnica de refratometria. Posteriormente, as amostras foram submetidas à extração de DNA, utilizando o kit Promega Wizard™, seguindo as recomendações do fabricante. A reação de PCR foi baseada no gene p28 de *E. canis*, que amplifica aproximadamente 843pb, além de água ultrapura como controle negativo, e DNA de um cão positivo para *E. canis* como controle positivo. Após análises moleculares, os dados foram tabulados e submetidos à análise estatística descritiva.

Resultados e Discussão

Das 168 amostras analisadas, 22% (37/168) dos cães foram positivos para *E. canis* através da análise molecular. A prevalência desse estudo é inferior à encontrada por Holanda et al. (2009), que ao analisarem sangue de 70 cães, obtiveram um percentual de 40% de animais positivos em Botucatu-SP, assim como, Lins et al. (2019), que detectaram positividade em 42,3% dos cães através da técnica de PCR em tempo real, no estado do Rio de Janeiro. Na análise do esfregaço sanguíneo, apenas 2,3% (5/168) apresentaram inclusões em células mononucleares morfológicamente compatíveis com *E. canis*. Macieira et al. (2005), encontraram mórulas em 15% dos cães, no estado do Rio de Janeiro. A presença de mórulas é um achado altamente conclusivo para o diagnóstico da erliquiose, entretanto apresenta pouca sensibilidade devido à baixa incidência em casos positivos (ELIAS, 1991. ISOLA et al., 2012). Alterações laboratoriais nas infecções por hemoparasitos são frequentes, no entanto, mostram-se inconstantes e inespecíficas (HOLANDA et al., 2019). Os demais achados hematológicos encontrados no estudo estão expostos na tabela 1. A anemia foi o achado mais prevalente nos cães (27/37- 73,0%). Esses resultados se assemelham aos de Holanda et al. (2019) que tiveram 68,7% (11/16) de resultados positivos e com Albernaz et al. (2007), cujo índice foi de 60,7% (133/219). Observou-se leucocitose em 16,2% e leucopenia em 8,1% dos cães infectados, assim como, eosinopenia e linfopenia. De acordo com Castro et al. (2004), alterações leucocitárias podem não ser bem

evidenciadas até a quarta semana de infecção, quando a leucopenia começa a ser uma alteração hematológica importante e que a eosinopenia e a linfopenia são achados característicos da fase aguda da doença. Houve neutrofilia em 21,6% dos cães positivos, entretanto segundo Albernaz et al. (2007), a contagem neutrofílica pode ser influenciada pela fase da doença. Monocitose e monocitopenia foram observados no presente estudo. Stiles et al. (2000), afirmaram que a contagem de monócitos pode variar no transcorrer da doença e estar consideravelmente aumentada na fase crônica. Harvey (2012) descreveu que o aumento da produção de proteínas de fase aguda e imunoglobulina e redução na síntese de albumina podem ser observadas em quadros inflamatórios, o que pode justificar a hiperproteinemia observada no presente estudo.

Conclusão

Conclui-se que *E. canis* está circulante nas regiões estudadas, sendo a anemia a alteração hematológica mais frequente nesses cães. O diagnóstico pela técnica de PCR apresentou maior sensibilidade quando comparada ao diagnóstico direto, e que diagnósticos diferenciais devem ser utilizados para animais que apresentam trombocitopenia.

Tabela 1. Alterações hematológicas das 37 amostras positivas molecularmente para *E. canis* através do gene p28.

Alterações hematológicas	n=37 (100%)	Valor de referência
Hematócrito		37 a 54 %
Anêmicos	27 (73,0%)	
Leucócitos		6.000 a 17.000/ μ L
Leucocitose	6 (16,2%)	
Leucopenia	3 (8,1%)	
Neutrófilos segmentados		3.000 a 11.500/ μ L
Neutrofilia	8 (21,6%)	
Linfócitos		1.500 a 5.000/ μ L
Linfocitose	3 (8,1%)	
Linfopenia	15 (40,5%)	
Monócitos		150 a 1.350/ μ L
Monocitose	6 (16,2%)	
Monocitopenia	1 (2,7%)	
Proteína Plasmática Total (PPT)		5,5 a 8,0 g/dL
Hiperproteinemia	6 (16,2%)	
Hipoproteinemia	2 (5,4)	

Referências Bibliográficas

- ALBERNAZ, A. P.; MIRANDA, F. J. B.; MELO JR., O. A.; MACHADO, J. A.; FAJARDO, H. V. Eriquiase canina em Campos Dos Goytacazes, Rio De Janeiro, Brasil. *Ciência Animal Brasileira / Brazilian Animal Science*, Goiânia, v.8, n.4, p.799–806, 2007
- ALMOSNY, N. R. P. Hemoparasitoses em pequenos animais domésticos e como zoonoses. Rio de Janeiro: NDL. F. Livros, 2002.
- ARROYAVE, E.; CORNWELL, E.R.; MCBRIDE, J.W.; DÍAZ, C.A.; LABRUNA, M.B.; RODAS, J.D. Detecion of tick- borne rickettsial pathogens in naturally infected dogs and dog-associated ticks in Medellin, Colombia. *Revista brasileira de Parasitologia Veterinária* v.29, n.3, 2020.
- CASTRO, M.B; MACHADO R.Z.; AQUINO, L.P.C.T.; ALESSI, A.C.; COSTA, M.T. Experimental acute canine monocytic ehrlichiosis: clinicopathologic al and immunopathological findings. *Veterinary Parasitology*, Amsterdam, v.119, p.73-86, 2004.
- ELIAS, E. Diagnosis of ehrlichiosis from the presence of inclusion bodies or morulae of *E. canis*. *J. Small Anim. Pract.* 33, n.11, p.540-543, 1991.
- FERREIRA, R.F.; CERQUEIRA, A.M.F.; CASTRO, T.X.; FERREIRA, E.O.; NEVES, F.P.G.; BARBOSA, A.V.; MACIEIRA, D.B.; ALMOSNY, N.R.P. Genetic diversity of *ehrlichia canis* strains from naturally infected dogs in Rio de Janeiro, Brazil. *Rev. Braz. Parasitol. Vet.* v.23, n.3, p.301-308, 2014.
- HOLANDA, L.C.; ALMEIDA, T.L.A.; MESQUITA, R.M.; OLIVEIRA, J.M.B.; OLIVEIRA, A.A.F. Achados hematológicos em sangue e medula óssea de cães naturalmente infectados por *Ehrlichia spp.* e *Anaplasma spp.* *Cienc. anim. bras.*, Goiânia, v.20, 1-12, e-47686, 2019.

- MACIEIRA, D.B.; MESSICK, J.B.; CERQUEIRA, A.M.F.; FREIRE, I.M.A.; LINHARES, G.F.C.; ALMEIDA, N.K.O.; ALMOSNY, N.R.P. Prevalence of *Ehrlichia canis* infection in thrombocypenic dogs from Rio de Janeiro, Brasil. *Veterinary Clinical Pathology*, v.34, n.1, p.44-8, 2005.
- STILES, J. Canine rickettsial infections. *Veterinary clinics of north america: small animal practice*, SAINT LUIS, v.30, n.5, p.1150, 2000.
- UENO, T.E.H.; AGUIAR, D.M.; PACHECO, R.C.; RICHTZENHAIN, L.J.; RIBEIRO, M.G.; PAES, A.C.; MEGID, J.; LABRUNA, M.B. *Ehrlichia canis* em cães atendidos em hospital veterinário de Botucatu, estado de São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v.18, n.3, p.57-61, 2009.

ESTUDO RETROSPECTIVO SOBRE A SAÚDE DOS CAVALOS DO GRUPO TRANSDISCIPLINAR DE INTERVENÇÕES ASSISTIDA POR EQUINOS- EQUILIBRIUM RURAL

¹ALICE ANDRADE NÓBREGA FERREIRA; ¹GABRIELA RANGEL DA SILVA LOPES FLORIANO; ^{1,2}PALOMA FELIZARDO DA CUNHA; ³ANDREZA AMARAL DA SILVA; ³ANNA PAULA BALESDENT BARREIRA; ⁴TATIANNE LEME OLIVEIRA SANTOS GODOI

¹Discentes da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Bolsista BIEXT

³Docente de Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

⁴Doutorado PPGMV, Pós-doutoranda do Programa de Pós-graduação em Psicologia, COPIEPE- UFRRJ

Palavras-chave: psicoterapia assistida com equinos, atividade assistida com equinos, bem-estar animal.

Introdução

O Equilibrium Rural é um grupo Transdisciplinar de Intervenções Assistida com Equinos (IAE) e oferece a comunidade acadêmica da UFRRJ os serviços de Psicoterapia Assistida com Equinos (PAE) e Atividades Assistidas com Equinos (AAE). O objetivo do grupo é desenvolver ações de fortalecimento da saúde mental dos discentes e dos trabalhadores da UFRRJ, através de ações de terapias assistidas por equinos, guiadas por psicólogos, denominada PAE e atividades que englobam o exercício da interação consciente no manejo com os cavalos designada como AAE, aprimorando a qualidade interacional do homem-cavalo-ambiente, guiadas por equipe preparada para esta finalidade. Para o acontecimento das IAE é de suma importância que os cavalos utilizados nestas intervenções estejam saudáveis, e treinados a lidar com situações inesperadas, por profissionais capacitados, a fim de garantir a saúde e bem-estar dos animais. Estes cavalos também são conhecidos como coterapeutas por terem papel essencial no processo terapêutico (RODRIGUES et al., 2015). Assim, destaca-se a importância do Médico Veterinário, como profissional capacitado e habilitado para examinar periodicamente a saúde dos animais, garantir o manejo sanitário, e avaliar características como comportamento e personalidade, além de necessidades físicas, fisiológicas e psicológicas do cavalo, subsidiando a escolha do animal para intervenções assistidas (IAHAIO, 2018). O objetivo do presente trabalho foi realizar um estudo retrospectivo das fichas clínicas e do livro de registro de ocorrência no período de setembro de 2021 a outubro de 2022, período correspondente a volta da oferta das ações de AAE e PAE de forma presencial, após a interrupção das atividades por conta do isolamento social ocasionado pela pandemia da COVID19.

Materiais e Métodos

O Grupo Equilibrium Rural respeitando as diretrizes do comitê do Coronavírus da UFRRJ, obteve autorização para ofertar as AAE e PAE presencialmente a partir de outubro de 2021. O projeto foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais – CEUA/UFRRJ/IZ na XXII Reunião extraordinária em 28/03/2018 (processo 23083.003742/2018-57), e atualizado na LIII Reunião extraordinária em de 10/03/2022 (processo no 0143-02-2022). O grupo conta com cinco equinos machos, castrados, de boa índole, com idade variando entre 6 e 10 anos, sendo quatro da raça Mangalarga Marchador e um sem raça definida, separados e criados exclusivamente para as ações de IAE. Os animais são mantidos juntos, num piquete de 2 hectares, dentro das mediações do galpão dos Garanhões, no Setor de Equideocultura da UFRRJ, campus Seropédica. O projeto dispõe de parceria com a Coordenação de Produção Integrada ao Ensino Pesquisa e Extensão (COPIEPE) e da Coordenação de Atenção à Saúde e Segurança do Trabalhador (CASST). Para este estudo, foram avaliados os dados presentes no caderno de ocorrências do Equilibrium Rural em que era feito um registro manual e diário dos acontecimentos, sendo de responsabilidade da equipe a anotação detalhada, como a quantidade de ração os animais ingeriram por dia, presença de ferimentos, alterações comportamentais, realizações de exames clínicos, casqueamentos e aplicação de carrapaticidas e vermifugação. Foram avaliadas também as fichas dos exames clínicos disponíveis no período de setembro de 2021 a outubro de 2022, sendo avaliados parâmetros vitais: frequência cardíaca, frequência respiratória, coloração das mucosas oculares e oral, tempo de preenchimento capilar, turgor cutâneo, temperatura retal respiratória, no exame de inspeção foram anotados os locais de presenças de carrapatos, lesões cutâneas e peso dos animais. Durante o período avaliado os animais foram pesados com intervalo aproximado de um mês a fim de avaliar variações de peso e possíveis manifestações de doenças. Foram realizadas sessões de acupuntura visando restabelecer a homeostase do organismo, prevenindo doenças e estresse. Os exames clínicos foram feitos no primeiro momento, em setembro, antes do início das ofertas das atividades AAE e PAE e posteriormente ao término da turma ofertada em dezembro de 2021, nas duas

demais ofertas de atividades de 2022, os exames passaram a ser executados mensalmente, iniciando em fevereiro e terminando em agosto.

Resultados e Discussão

Pela retrospectiva de dados dos anos de 2021 e 2022 foram oferecidas 3 turmas de AAE e PAE, o retorno das atividades presenciais ocorreu em meados de outubro, com a realização de treinamento e capacitação da equipe. Anteriormente a esta data, no final de setembro, foi realizado o exame clínico dos animais e coleta de sangue e fezes, a fim de avaliar sua saúde e garantir que os animais estivessem aptos as interações. No início do outubro, foram realizados os cuidados com os cascos, com balanceamentos e ajustes necessários através do casqueamento. Quanto ao manejo sanitário foi realizado o controle carrapaticida, com aplicação pour-on a base de fipronil e carrapaticida em pó com base de coumafós e propoxur misturado com vaselina nos pavilhões auriculares. Após o retorno das atividades presenciais, a periodicidade da utilização dos produtos ocorreu mensalmente para aplicação do pó e bimestralmente para controle dos carrapatos presentes no corpo do animal com pour-on. Após efetivo controle dos carrapatos, as aplicações começaram a ser mais espaçadas, aplicando o pó sempre que necessário e o pour-on na semana anterior ao início das atividades, proporcionando animais livres de carrapatos nas intervenções. As ações do manejo sanitário contemplaram a vacinação dos animais contra raiva em junho de 2022, e a vermifugação por 3 vezes no período, num intervalo aproximado de 4 meses entre cada aplicação, com produtos à base de ivermectina com vitamina E e ivermectina com praziquantel. A fim de garantir o bem-estar físico e mental os animais estes foram treinados no redondel e/ou montados duas vezes por semana, e realizado alongamento após os exercícios. Os animais foram pesados periodicamente, com intervalo aproximado de um mês, a fim de avaliar alterações de peso e possíveis manifestações de doenças (figura 1). Foram realizadas sessões semanais de acupuntura visando restabelecer a homeostase do organismo, prevenindo doenças e estresse que venham ser ocasionados ao manejo dos cavalos decorrentes da rotina diária e das sessões de AAE e PAE. Durante os meses de abril e maio, devido as férias da médica veterinária responsável, e durante os recessos escolares não foram realizadas as sessões de acupuntura. Inicialmente o exame clínico foi realizado antes no início de oferta das atividades presenciais e após a temporada de oferta das AAE e PAE ao final do semestre letivo. A partir de fevereiro de 2022, os exames clínicos passaram a ser realizados de forma mensal. Não foram encontradas alterações dos parâmetros clínicos avaliados em todo o período de análise, com exceção de um animal. Um dos cavalos apresentou palidez das mucosas ocular, oral, em fevereiro de 2022 com melhora em março. Em abril as mucosas do mesmo animal voltaram a se apresentar pálidas, permanecendo assim até agosto. O período de início das alterações de mucosas é coincidente com a ausência da acupuntura. Este animal foi tratado para hemoparasitose com Dipropionato de Imidocarb 1% e vitamina B12. Foi realizado também o grosamento das pontas dentárias, para ajudar na ingesta alimentar e favorecer o ganho de peso. A acupuntura voltou a partir de maio, e neste animal visou melhora do quadro clínico, favorecendo o ganho de peso, porém, ao exame clínico, suas mucosas permaneceram pálidas até agosto de 2022, normalizando em outubro. Outras ocorrências observadas foram relacionadas a pele, sendo em outubro de 2021 o surgimento de caspas na região da garupa de todos os 5 cavalos do grupo, que estavam relacionadas as intensas chuvas e foram tratadas com iodo glicerinado aplicado de forma tópica, com rápida cura. Foi observado também presença de alguns cortes nas regiões dos membros e face decorrentes de trauma com arames em 2 cavalos. Durante as épocas de baixa oferta de capim, precisamente nos meses de fevereiro a outubro de 2022, foram observadas lesões na região do focinho e da face por fotossensibilização à braquiária em dois animais, fato este que se deve a presença desta planta de forma invasora no pasto em que os animais ficam alojados. A fim de garantir a ingesta de volumoso de qualidade, foi ofertado aos animais feno de Coast Cross ou Tifton e/ou capim colômbio cortado e sal mineral para equinos ad libitum no coxo. No livro também estava descrito a formação de pastagem de Florkirk em metade da área (1 hectare) e início da utilização desta pastagem pelos animais, complementando assim a oferta do volumoso na alimentação deles, proporcionando uma melhor saúde. Segundo Squilasse e Squilasse (2018) as ações de cuidado veterinário, garantem a saúde e visam a minimização do risco potencial de transmissão de zoonoses e ocorrência de acidentes durante as práticas das IAE. Nas Intervenções Assistidas com Animais, IAHAIO (2018) destaca que a ação do médico veterinário é muito importante na adoção da saúde única e bem-estar, através de seu conhecimento das relações entre humanos e animais, saúde e comportamento tratando questões de saúde pública, e a saúde dos animais de intervenções assistidas.

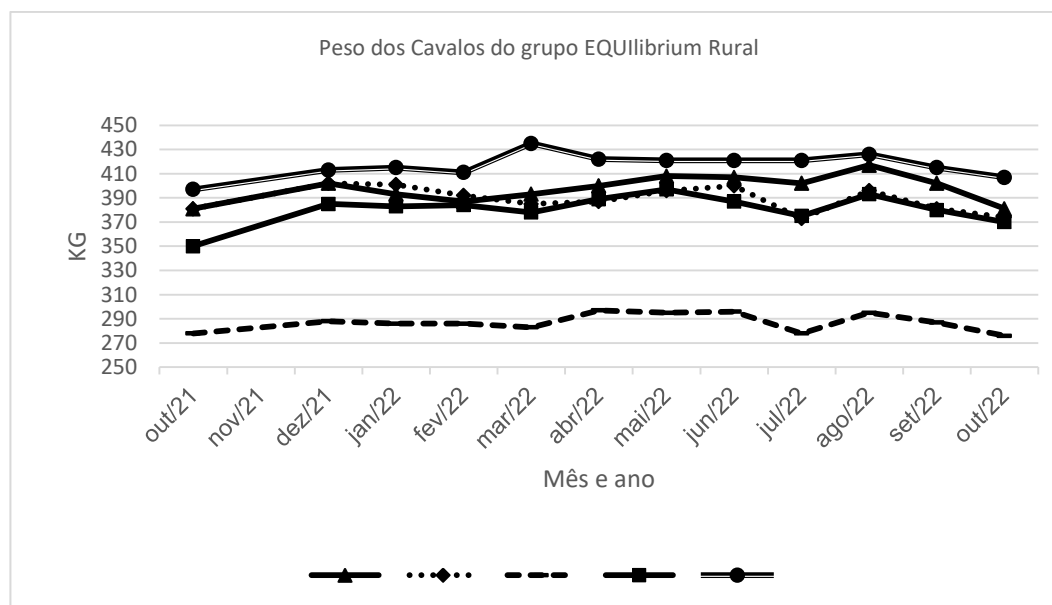


Figura 1: Evolução mensal do peso dos cavalos do grupo EQUilibrium Rural no período de outubro de 2021 a outubro de 2022.

Conclusão

Assim, através do estudo retrospectivo pela análise do livro de registro e fichas clínicas, foi possível identificar que o conjunto de todas as atividades feitas nos cavalos do grupo EQUilibrium Rural, de forma a integrativa, com exames clínicos mensais e associadas ao manejo diário e individualizado, possibilitaram a identificação das doenças que afetaram os animais durante o período estudado, e pode-se constatar os tratamentos e resoluções, fatos importantes para garantir os cuidados necessários para a manutenção da saúde dos cavalos do grupo. Vale ressaltar, que cavalos saudáveis contribuem para eficácia das IAE, sendo importante assegurar a saúde aos pacientes humanos, e de igual importância garantir de forma eficaz a saúde do coterapeuta. Para garantia da saúde dos cavalos, foi fundamental a realização periódica dos exames clínicos, da acupuntura, treinamento e além de uma boa nutrição e proporcionar um ambiente apropriado para os animais viverem, de forma que consigam atender os requisitos do bem-estar animal.

Agradecimentos

A equipe agradece ao ex-coordenador da COPIEPE Zootecnista Everton Mattos pela sessão dos animais e apoio ao projeto, ao atual coordenador da COPIEPE Zootecnista Tulio Reis pela continuidade na manutenção dos animais com alimentação e ações de saúde necessárias. Agradece também a coordenadora do biotério de Equideocultura Professora Fernanda Godoi e ao responsável técnico Médico Veterinário Bruno Gonçalves de Souza, pelo apoio e o suporte a saúde dos animais. Agradecemos a Pro-reitoria de Extensão pela bolsa BIEXT.

Referências Bibliográficas

- IAHAIO. Definições da IAHAIO para as intervenções assistidas com animais (IAA) e diretrizes para o bem-estar dos animais envolvidos. [S. l.: s. n.], 2014-2018.
- RODRIGUES, L.; CHIROLLI, M.J.; CONY QUINTEIRO, S.; FREITAS PANIZ, V.L. Manejo e treinamento de cavalos terapeutas. Extensão Tecnológica: Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense, Blumenau, n.3, p.83–88, 2015.
- SQUILASSE, A.F.; SQUILASSE JUNIOR, F.T.; Intervenções assistidas por animais: considerações gerais. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP.São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v.16, n.2, p.30-35, 2018

DESCOMPRESSÃO CERVICAL POR EXTRUSÃO DE DISCO INTERVERTEBRAL EM CÃO – RELATO DE CASO

¹DA SILVA, VITÓRIA DE ARAÚJO; ¹ARAUJO, RANY DA SILVA; ²DUTRA, CLARA RODRIGUES;
³FREIRE, KELLY REGINA FREITAS; ⁴BONFIM, ISABELLE VILELA; ⁵DA SILVA, RICARDO SIQUEIRA

¹Discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Bolsista FAPUR, Discente de Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Bolsista CAPES, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

⁴Bolsista CAPES, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, IV-UFRRJ

⁵Docente em Patologia Cirúrgica, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: clínica cirúrgica de animais de companhia, ortopedia veterinária e neurologia veterinária.

Introdução

Nas décadas de 1940 e 1950, Hansen e Olsson classificaram a Doença do Disco Intervertebral (DDIV) em Hansen tipo I que descrevia a extrusão de disco intervertebral em raças condrodistróficas por metaplasia condroide e Hansen tipo II com desenvolvimento de metaplasia fibróide em cães não condrodistróficos com mais de 7 anos de idade. Com o avanço da Neurologia Veterinária, essa classificação passou a ser considerada limitada, já que não abrange outras patogenias que acometem o disco intervertebral. Através da comparação histológica, notou-se que ambos os grupos apresentam metaplasia condroide, porém em taxas e tempos muito diferentes, podendo ser diferenciados em precoce ou tardia. Dentre as formas de DDIV que não se encaixam na classificação de Hansen tipo I e II podem ser citadas: a extrusão de disco intervertebral traumática, a extrusão do núcleo pulposo hidratado e a mielopatia embólica fibrocartilaginosa. Espera-se que a evolução do estudo sobre marcadores genéticos permita a descrição cada vez mais precisa dessa patologia, assim como contribua para otimizar seu diagnóstico, prevenção e tratamento (FENN; OLBY, 2020). Este relato descreve a abordagem terapêutica para um cão da raça Beagle com diagnóstico de extrusão de DIV acometendo região cervical, o qual foi submetido à cirurgia de descompressão medular.

Relato de Caso

Foi atendido no Hospital Veterinário de Pequenos Animais (HVPA) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro no dia 15/07/2022 pelo setor de Clínica Médica, um canino, macho, 3 anos, da raça beagle, pesando 12,6Kg. O animal de responsabilidade do Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária (LQEPV-DPA/IV) havia sido previamente atendido pela equipe responsável, por ter apresentado dor cervical que se iniciou dois dias antes. Na anamnese, relatou-se que o animal havia participado da atividade de recreação três dias antes junto a outros animais sem sinais de desconforto, porém no dia seguinte passou a apresentar dor cervical. O animal havia sido submetido a exame radiográfico de coluna cervical em outro estabelecimento veterinário que não evidenciou alterações que justificassem o quadro algico e recebeu como tratamento uma dose única de Dexametasona 2mg/Kg e após 24h, Tramadol 4mg/Kg, a cada 12h até o dia do atendimento. No HVPA, ao exame físico, o animal apresentou dor à palpação cervical e leve déficit proprioceptivo de membros pélvicos, sem outras alterações clínicas e neurológicas dignas de nota. Assim, considerou-se a neurolocalização da alteração em medula espinhal cervical. Os diagnósticos presuntivos incluíram: doença do disco intervertebral, meningite-artrite imunomediada, discosespondilite e meningomielite. Diante dessas suspeitas, foi prescrita Prednisolona (1mg/Kg SID VO), Gabapentina (10mg/kg BID VO) e Dipirona (25mg/Kg TID VO) e solicitado exame complementar de ressonância magnética (RM) T2 Sagital de coluna cervical (figura 1) que foi realizado em outro estabelecimento no dia 26/07/2022. A imagem evidenciou discopatia com compressão medular extra-dural ventral moderada em C2-C3 compatível com extrusão discal. No dia seguinte (27/07/2022), o animal foi reavaliado pela equipe do HVPA. Diante dos achados e da persistência de sinais clínicos, optou-se por conduzir o paciente ao tratamento cirúrgico para descompressão medular de C2-C3 por DDIV via slot ventral que foi realizado no dia 28/07/2022. Após indução anestesia geral (propofol 2,5mg/kg, lidocaína 1mg/kg, cetamina 1mg/kg e fentanil 2,5mcg/kg IV), foi realizada incisão cutânea na linha média, divulsão manual e com uso de tesoura romba dos planos musculares (esternohioide e esternocéfálico) e do tecido conjuntivo adjacente. Posterior ao afastamento de traqueia, esôfago, tronco carotídeo e nervo laríngeo recorrente, acessou-se a musculatura (musculus longus colli) que foi afastada/elevada para visualizar a superfície ventral do corpo vertebral das vertebrae C2 e C3 (figura 2 e 3). Na sequência, foi realizada remoção do tubérculo ósseo ventral entre C2-C3 e iniciada drilagem da fenda ventral com broca tamanho 8 em rotação aproximada de 30.000 RPM para acessar a cortical óssea dorsal das vertebrae e o canal medular. Em seguida, removeu-se o material discal herniado com auxílio de curetas e pinça de Kerrinson (Figura 4 e 5). A síntese se deu através rafia dos planos musculares, subcutâneo e pele. Em

diversos momentos do procedimento houve uso de irrigação e aspiração de conteúdo (figura 6), também foi utilizado bisturi elétrico para hemostasia em alguns pontos. No pós-cirúrgico imediato, foi administrado Dipirona Sódica (25mg/Kg IV) e Metadona (0,3mg/kg IM), ambos em dose única. Uma semana após o procedimento, o paciente apresentou boa evolução e excelente resposta ao tratamento instituído, com a melhora dos déficits proprioceptivos em membros pélvicos e considerável melhora da dor cervical, iniciando, desta forma, o desmame da Prednisolona e da Gabapentina.

Resultados e Discussão

A DDIV é uma doença frequente na rotina veterinária e, quando não é diagnosticada precocemente, gera instabilidade da coluna vertebral, desconforto proprioceptivo e déficits neurológicos variados. Segundo Fenn e Olby (2020), os primeiros estudos sobre DDIV canina evidenciaram degeneração condroide, principalmente em animais denominados condrodistróficas jovens à meia idade, podendo também acometer animais não condrodistróficas. Animais de raças condrodistróficas, apresentam ossificação endocondral alterada com ossos longos encurtados, como, por exemplo, Bulldogs Franceses, Dachshunds, Pequinês, Basset Hounds, Cockers e Beagles, assim como o observado nesse relato de caso. Nessa concepção, foi solicitado exame complementar de ressonância magnética (RM). O diagnóstico de Doença do Disco Intervertebral pela ressonância magnética constatou extrusão do disco intervertebral ao longo do canal, o que correspondia aos achados clínicos do caso cujo paciente demonstrava desconforto, déficit proprioceptivo leve de membros pélvicos com dor à palpação que poderia progredir para monoparesia ou até a percepção tetraplegia, geralmente associada a fortes dores de coluna, corroborando com o descrito em literatura (DEWEY, 2014). Como conduta terapêutica, foi indicado o tratamento cirúrgico de descompressão medular do segmento C2-C3. De acordo com Dewey et al. (2014), a técnica mais comumente utilizada para descompressão medular é através da slot ventral. Nesse relato de caso, a predisposição racial, histórico, exame físico e exame complementar contribuíram para a decisão dos médicos veterinários em realizar o tratamento cirúrgico para melhora e reversão do quadro clínico. Durante o período de acompanhamento, por meio de exames clínicos, não se observou sinais de dor, desconforto à palpação e problemas proprioceptivos.

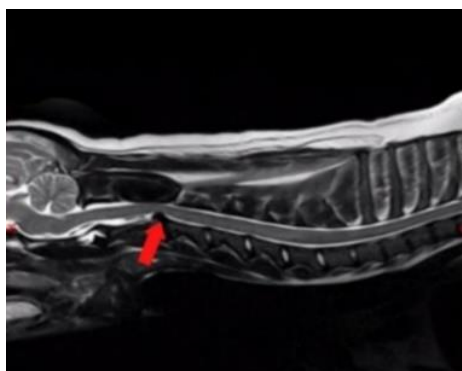


Figura 1 – Ressonância magnética T2 Sagital (lesão indicada pela seta vermelha). Fonte: Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária Departamento Instituto Veterinária, UFRRJ.

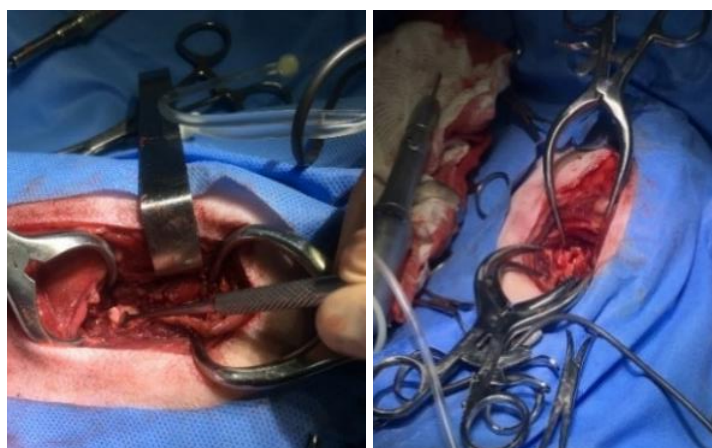


Figura 2 e 3 – Acesso ventral das vértebras C2 e C3. Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 4, 5 e 6 – Auxílio de curetas e pinça de Kerrison. Fonte: Arquivo pessoal.

Conclusão

A DDIV em cães constitui uma das patologias neurológicas mais comuns observadas na rotina veterinária e, seu diagnóstico precoce é essencial, para a escolha da melhor conduta terapêutica que contribui de forma significativa para o prognóstico favorável da hérnia de disco cervical.

Referências Bibliográficas

- DEWEY, C.W. Cirurgia da Coluna Cervical. In: FOSSUM, T.W. Cirurgia de Pequenos Animais. Elsevier Editora, 4 ed. p.4207-4321, 2014b.
- CHAVES, R.O.; POLIDORO, D.N.; FERANTI, J.P.S.; FEBRETTI, A.K.; COPAT, B.; GOMES, L.A.; MAZZANTI, A.; Avaliação clínica de cães com doença do disco intervertebral (Hansen tipo I) submetidos à descompressão cirúrgica: 110 casos. Pesquisa Veterinária Brasileira, v.37, n.8, p.835–839, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/pvb/v37n8/1678-5150-pvb-37-08-00835.pdf>>. Acesso em: 31 outubro. 2022.
- TAYLOR-BROWN, F.E.; DECKER, S. Presumptive acute non-compressive nucleus pulposus extrusion in 11 cats: clinical features, diagnostic imaging findings, treatment and outcome. Journal Of Feline Medicine and Surgery. v.19, n.1, p.21-26, 2017.
- FERNANDEZ, V.L.; BERNARDINI, M. Neurologia em cães e gatos. São Paulo: MedVet, 2010.
- BRISSON, B. A. Intervertebral disc disease in dogs. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, Guelph, v.40, 2010, p.829-858.
- TAYLOR, S.M. Distúrbios da Medula Espinhal. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Medicina Interna de Pequenos Animais. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p.1067-1093.
- FENN, J; OLBY, N.J.; Canine Spinal Cord Injury Consortium. Classification of Intervertebral Disc Disease. Frontiers in Veterinary Science, v.7, a. 579025, 2020.

CARRAPATOS EM ANIMAIS SILVESTRES PERTENCENTES A MATA ATLÂNTICA E SUA RELAÇÃO COM SAÚDE ÚNICA

¹BENAC, WENDEL DO CARMO; ²MORAES, PAULA DE ABREU; ³BAÊTA, BRUNA DE AZEVEDO; ⁴CORDEIRO, MATHEUS DIAS

¹Discente da graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ

²Bolsista doutorado CNPq, discente da Pós-graduação em Ciências Veterinárias, UFRRJ

³Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, UFRRJ

⁴Docente do Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento sustentável, UFRRJ

Palavras-chave: animais silvestres; carrapato; mata atlântica; saúde única.

Introdução

O aumento de casos de doenças zoonóticas é um tema central em debates voltados para a saúde no mundo. Isso se deve ao fato da expansão das fronteiras habitacionais e, também, pela exploração indiscriminada de áreas que estavam em equilíbrio ecológico e que devido às ações antropogênicas estão perdendo suas características originais. No Brasil, os carrapatos são conhecidos por serem responsáveis pela transmissão da febre maculosa, que tem afetado milhares de brasileiros nos últimos anos, além de estarem envolvidos na transmissão da borreliose Lyme símile, babesiose, erliquiose, anaplasmose e arboviroses. Além de atuar como vetor da *Rickettsia rickettsii*, o carrapato *A. sculptum* é responsável pela manutenção da rickettsia por gerações sucessivas, atuando como reservatório dessa bactéria na natureza (LABRUNA et al., 2013). A perda de biodiversidade que ocorre em muitas partes do mundo e que está aumentando o risco de extinção de espécies animais, pode potencialmente levar ao surgimento de doenças infecciosas em humanos e em espécies de animais selvagens ou domésticos (DOBSON; FOUFOPOULOS, 2001). O objetivo do presente trabalho foi investigar a presença de carrapatos em animais silvestres pertencentes ao "Projeto Fauna Viva", que vieram a óbito após atropelamento no PARNASO (Parque Nacional da Serra dos Órgãos, RJ), com o intuito de identificação e quantificação das espécies de carrapato a fim de projetar discussões sobre o aumento do número de ectoparasitas na região e integrar esse conceito a ideia de Saúde Única ao pensar em possíveis consequências danosas à saúde humana e animal.

Material e Métodos

Os animais pertencentes ao "Projeto Fauna Viva/PARNASO," que vieram a óbito e tiveram suas carcaças congeladas, foram inspecionados cuidadosamente para a presença de carrapatos, com auxílio de luvas. Os carrapatos coletados foram acondicionados em frascos individuais de plástico contendo álcool, com a identificação do animal. As amostras foram levadas ao Laboratório de Doenças Parasitárias (DPA/UFRRJ) para identificação e classificação morfológica. A identificação taxonômica dos carrapatos foi realizada em microscópio estereoscópio (Olympus®, SZX16) utilizando as chaves taxonômicas de Dantas-Torres et al. (2019).

Resultados e Discussão

A relação dos carrapatos coletados pode ser vista na tabela abaixo (Tabela 1). No Brasil, os carrapatos da família Ixodidae são facilmente encontrados, e de acordo com Defaye e colaboradores (2022), eles estão atrás somente, dos mosquitos em relação à transmissão de patógenos para os humanos. *Amblyomma calcaratum* foi encontrado em ouriço, enquanto em tamanduás foi observado em sua maioria *Amblyomma nodosum*. Em ouriços, além de *A. calcaratum*, foram encontrados carrapatos da espécie *Amblyomma longirostre*. Esse último, possui grande afinidade com ouriços e porcos espinhos e possui distribuição cosmopolita, sendo capaz de transmitir patógenos (LABRUNA et al, 2004). Em cachorro-do-mato, irara e no mão-pelada, foram observados carrapatos da espécie *Amblyomma ovale*. *Amblyomma ovale* é um Ixodídeo nativo do Brasil, com capacidade de adaptação a diferentes biomas nacionais, além disso, é um dos principais vetores do ciclo epidêmico de *Rickettsia parkeri* na Mata Atlântica (BITENCOURTH et al., 2019) Outra espécie encontrada no estudo foi *Amblyomma sculptum*, a qual apresenta grande importância para saúde pública, sendo encontrado com frequência em capivara e cavalos, geralmente em áreas desmatadas (MACHADO et al, 2018) *Amblyomma sculptum* tem ampla distribuição no Brasil, sendo encontrado tanto na Mata Atlântica, quanto no Cerrado brasileiro. Sua importância na saúde pública se dá pelo fato de também ser um grande transmissor da Febre Maculosa no Brasil e ter as capivaras como um importante reservatório natural, como foi mostrado no trabalho de (COSTA, 2019) *Amblyomma varium* encontrado no presente estudo, é um carrapato neotropical popularmente conhecido como carrapato gigante da preguiça, que apesar de grande especificidade com as preguiças, esse ectoparasita já foi descrito em humanos no Brasil, além disso, podem ser vetores de *Rickettsia belli* (ENRIQUEZ et al, 2020). Já *Haemaphysalis juxtakochi* é um carrapato comumente

encontrado em cervídeos e, nas fases não adultas, geralmente parasitam roedores (SOUZA et al., 2018), podendo ser vetor de Rickettsia. A infestação em humanos está ligada à caça de animais silvestres. Dentre os carrapatos encontrados, o ixodídeo que possui o ciclo mais exótico é *Ixodes schultzei*. Esse carrapato se reproduz obrigatoriamente por partenogênese e tem alta especificidade por roedores (SOARES et al, 2020). Sendo os roedores reservatórios importantes de *Borrelia*, podendo ser dispersores da doença.

Conclusão

Este estudo mostra a importância da compreensão da fauna acarológica no bioma Mata Atlântica, pois muitos dos carrapatos observados estão incriminados na transmissão de rickettsioses. Como hoje em dia observa-se um aumento no desmatamento e, conseqüentemente, uma diminuição na área verde habitada pelos animais silvestres, cada vez mais esses animais se aproximam de áreas residenciais, fazendo com que a tríade animais-ambiente-humanos fique cada vez mais em evidência e estudos nessa temática de saúde única são cada vez mais necessários.

Agradecimentos:

Agradecemos às instituições Faperj e CNPq, e a toda equipe do Laboratório de Doenças Parasitárias da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) pelo suporte e incentivo para a pesquisa.

Tabela 1. Relação de espécies de hospedeiros e carrapatos encontrados em animais silvestres que vieram a óbito ou de carcaças congeladas do PARNASO/RJ.

HOSPEDEIRO		CARRAPATO
Cachorro do Mato	<i>Cerdocyon thous</i>	<i>Amblyomma aureolatum</i> / <i>Amblyomma ovale</i> / <i>Amblyomma sculptum</i> / <i>Amblyomma sp</i>
Ouriço	<i>Coendou spinosus</i>	<i>Amblyomma calcaratum</i> / <i>Amblyomma longirostre</i>
Tamanduá	<i>Tamandua tetradactyla</i>	<i>Amblyomma nodosum</i> / <i>Amblyomma sp</i>
Irara	<i>Eira barbara</i>	<i>Amblyomma ovale</i>
Mão Pelada	<i>Procyon cancrivorus</i>	<i>Amblyomma ovale</i> / <i>Amblyomma sculptum</i>
Lobo Guará	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	<i>Amblyomma sculptum</i> / <i>Amblyomma</i>
Esquilo	<i>Guerlinguetus brasiliensis</i>	<i>Amblyomma sp</i>
Preguiça	<i>Bradypus variegatus</i>	<i>Amblyomma varium</i>
Tapiti	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	<i>Haemaphysalis juxtakochi</i>
Gambá	<i>Didelphis aurita</i>	<i>Ixodes schulzei</i> / <i>Ixodes sp</i>

Referências Bibliográficas

- BITENCOURTH, K.; AMORIM, M.; DE OLIVEIRA, S.V.; VOLOCH, C.M.; GAZÊTA, G.S. Genetic diversity, population structure and rickettsias in *Amblyomma ovale* in areas of epidemiological interest for spotted fever in Brazil. *Medical and Veterinary Entomology*, 2019.
- COSTA, F.B. *Rickettsia rickettsii* (Rickettsiales: Rickettsiaceae) Infecting *Amblyomma sculptum* (Acari: Ixodidae) Ticks and Capybaras in a Brazilian Spotted Fever-Endemic Area of Brazil. *Journal of Medical Entomology*, v.20, n.10, 2019.
- DEFAYE, B, MOUTAILLER, S.; PASQUALINI, V.; QUILICHINI, Y.A Systematic Review of the Distribution of Tick-Borne Pathogens in Wild Animals and Their Ticks in the Mediterranean Rim between 2000 and 2021. *Microorganisms*, v.10, n.1858, 2022.
- DOBSON, A.; FOUFOPOULOS, J. Emerging infectious pathogens of wildlife. *Philosophical Transactions*

- of the Royal Society B: Biological Sciences, v.356, n.1411, 2001.
- ENRÍQUEZ, S. et al. New Records of Ticks of Genus *Amblyomma* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae) for Ecuador. *Acta Parasitologica*, 2020.
- LABRUNA, M.B. Brazilian Spotted Fever: The Role of Capybaras. In: Moreira JR, Ferraz KMPMB, Herrera EA, MacDonald DW. *Capybara: Biology, Use and Conservation of an Exceptional Neotropical Species*. New York: Springer Science Business Media; 2013. p.371-383.
- LABRUNA, M.B.; MCBRIDE, J.W.; BOUYER, D.H.; CAMARGO, L.M.; CAMARGO, E.P.; WALKER, D. H. Molecular evidence for a spotted fever group *Rickettsia* species in the tick *Amblyomma longirostre* in Brazil. *Journal Medical Entomol.*, v.41, p.533-537, 2004.
- MACHADO, I.B.; BITENCOURTH, K.; CARDOSO, K.M.; OLIVEIRA, S.V.; SANTALUCIA, M.; MARQUES, S.F.F.; AMORIM, M.; GAZÊTA, G. S. Diversity of rickettsiae and potential vectors of spotted fever in an area of epidemiological interest in the Cerrado biome, midwestern Brazil. *Medical and Veterinary Entomology*, 2018.
- SOARES, J.F. MARTINS, T.F.; SOARES, H.S.; NIERI-BASTOS, F.A.; LABRUNA, M.B. Life cycle of *Ixodes schulzei* (Acari: Ixodidae) in the laboratory, and demonstration of reproduction by parthenogenesis. *Parasitology Research*, 2020
- SOUZA, U.; DALL'AGNOL, B.; MICHEL, T.; WEBSTER, A.; WECK, B, DOYLE, R.; KASPER, C.B.; SOARES, J.; MARTINS, J.R.; TRIGO, T.C.; OTT, R.; JARDIM, M.M.A.; RECK, J. Molecular survey of *Rickettsia* spin the Neotropical deer tick *Haemaphysalis juxtakochi* from Brazilian Pampa. *Parasitology Research*, 2018.

USO DE RALTEGRAVIR EM UM GATO COM ANEMIA ASSOCIADA A INFECÇÃO PELO FELV

¹CARLA REGINA GOMES RODRIGUES SANTOS; ²HELOISA JUSTEN MOREIRA DE SOUZA

¹Bolsista doutorado CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Docente em Patologia Cirúrgica, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: retrovírus, antirretroviral, felino, inibidor de integrase.

Introdução

O FeLV é o retrovírus de maior impacto clínico dentre as doenças infecciosas na medicina felina. Atualmente, o curso da infe

Figura 1: Lesão na região epi-mesogástrica lateral esquerda em ouriço-cacheiro. Acompanhamento do processo cicatricial: dia 1 (A), primeiro dia após a primeira sessão; dia 14 (B); dia 17, três dias após a segunda fototerapia(C); dia 25, oito dias após a terceira sessão de fototerapia (D).

ção pelo vírus é classificado como abortivo, progressivo e regressivo (LITTLE, et al., 2020). A infecção progressiva reduz de forma significativa o tempo e qualidade de vida do gato. As doenças associadas são os linfomas, leucemias, mielodisplasia, imunossupressão, doenças imunomediadas, neuropatias e desordens reprodutivas. As principais desordens hematológicas relatadas são a anemia (regenerativa ou arregenerativa), neutropenia cíclica, trombocitopenia, anormalidade de função de plaquetas, aplasia medular e panleucopenia (HARTMANN, 2011). O manejo clínico de gatos com anemia associada ao FeLV é complexo e tem como objetivo melhorar a qualidade de vida do paciente. Um estudo piloto com uso de antirretroviral se mostrou promissor em gatos com anemia associada ao FeLV (VEGA et al., 2015). Os medicamentos antirretrovirais classificados como análogos de nucleosídeos e inibidores da integrase são drogas potenciais para o tratamento de retrovírus felinos (BISSET et al., 2002; CATTORI et al., 2011; MEDEIROS et al., 2015). O objetivo deste relato é descrever o acompanhamento clínico e laboratorial do uso de raltegravir em um gato com infecção progressiva pelo FeLV com manifestação clínica de anemia.

Relato de Caso

Um gato, macho, castrado, pelo curto brasileiro foi atendido com queixa principal de prostração e hiporexia. No histórico e anamnese o tutor relatou que o animal era positivo para o vírus da leucemia viral e que foi submetido a dois procedimentos de transfusão sanguínea em um intervalo de uma semana, sendo a segunda uma semana antes deste atendimento. No histórico de prescrição anterior constava o uso de acetato de metilprednisolona uma aplicação única, eritropoietina no total de três aplicações em uma semana, decanoato de nandrolona uma única aplicação, suplementação com ferro e o uso de doxiciclina. Dentre os exames laboratoriais anteriores constava o valor do hematócrito de 11% (referência 24 – 45%). No exame físico foi constatado que o animal pesava 4,830 kg com escore corporal 4/9, mucosas hipocoradas, esplenomegalia à palpação abdominal, pelame eriçado e presença de sopro sistólico foco mitral. Não apresentava alteração na ausculta pulmonar e frequência cardiorrespiratória. O paciente estava sem febre e sem desidratação clínica. Diante do quadro clínico novos exames laboratoriais foram realizados: hemograma com contagem de reticulócitos; teste de hemoaglutinação; reação de cadeia da polimerase qualitativa (PCR) para pesquisa de *Mycoplasma hemofelis*; PCR quantitativa (qPCR) para quantificação de DNA pró-viral. O paciente foi submetido ainda a um exame de ultrassonografia abdominal. Todos os exames executados tiveram como objetivo avaliar possíveis causas do quadro de anemia associada a infecção pelo vírus, além de auxiliar no planejamento terapêutico.

Resultado e Discussão

A anemia é uma alteração hematológica comum em gatos com infecção pelo FeLV. Assim esses animais são sempre um grande desafio quanto ao diagnóstico da causa, manejo clínico e terapêutico (GLEICH e HARTMANN, 2009). O gato do presente relato apresenta infecção progressiva pelo FeLV e anemia. O diagnóstico definitivo da causa da anemia não foi estabelecido pela ausência do mielograma. No entanto, foi descartado a anemia hemolítica pelo resultado negativo de hemoaglutinação, hemoparasitose pelo resultado negativo na PCR para *Mycoplasma sp.* Gatos com anemia precisam ser submetidos ao diagnóstico diferencial de hemoplasmas pela alta prevalência dessa associação (WEINGART et al., 2016). O paciente apresentava anemia normocítica normocrômica regenerativa pela contagem de reticulócitos de 1,6% (referência até 1%) no primeiro hemograma realizado no primeiro dia de atendimento. Tanto a anemia regenerativa quanto arregenerativa é descrita em gato FeLV positivo (HARTMANN, 2011). Pela ausência da causa definitiva da anemia e os resultados laboratoriais encontrados a suspeita clínica primária foi de mielodisplasia associada ao FeLV. A mielodisplasia é

caracterizada por citopenias secundárias a hematopoiese inefetiva, assim como o acometimento de uma única ou múltiplas linhagens hematopoiéticas. Na ultrassonografia abdominal o paciente apresentou fígado com dimensões preservadas, contornos regulares com discreto aumento da ecogenicidade sugestivo de um processo inflamatório. O baço apresentou moderado aumento, medindo cerca de 0,87 cm de profundidade, com contornos regulares e formato anatômico. Estas alterações, também são encontradas em gato com mielodisplasia (MOORE; OGILVIE, 2001). Não há tratamento específico para síndrome mielodisplásica, mas o uso de corticoterapia é citada como uma possibilidade assim como foi realizado no relato. O manejo terapêutico da anemia foi iniciado com prednisolona 2mg/Kg por via oral a cada 24 horas, um suplemento com ferro (Hemolitan®), Vitamina B12 oral (Vitecol®). Após dia 30 dias do uso de medicação o paciente permaneceu estável clinicamente, mas o hematócrito permaneceu baixo com o valor de 14%. Neste momento a prednisolona foi substituída pela dexametasona 0,3 mg/gato a cada 12 horas. Em gatos FeLV positivo, a quantificação da carga de DNA pró-viral tem sido realizada na tentativa elucidar a classificação do estágio de infecção e o prognóstico do paciente (BEALL, 2021). O resultado da quantificação de DNA pró-viral do paciente revelou $9,0 \times 10^7$ cópias por mililitro de sague (referência: indetectável). Segundo a literatura mais recente esse valor classifica o paciente como altamente progressivo (valor maior 4×10^5 cópias/mL) e maior chance de manifestar a doença e provável menor tempo de vida (BEALL, 2021). No caso em questão o paciente já apresentava sinais relacionados ao vírus. A trombocitopenia é outra alteração hematológica comum em gatos com alta carga viral (ABDOLLAHI-PIRBAZARI et al., 2019), assim como ocorreu neste caso. O tratamento antirretroviral foi instituído na primeira semana do atendimento com o objetivo de redução da carga de DNA pró-viral. O raltegravir, um inibidor de integrase, foi prescrito na dose de 80mg/gato (produto remanipulado em cápsulas a partir de comprimidos de raltegravir 400mg - Isentress®) por via oral a cada 12 horas, uso contínuo. Esta dose foi escolhida a partir de estudos anteriores, pela eficácia e segurança (BOESCH et al., 2015; VEJA et al. 2015). O primeiro dia de atendimento e do uso de medicações foi classificado como dia 0, assim como para o acompanhamento laboratorial, assim, todo acompanhamento laboratorial foi descrito na tabela 1.

Tabela 1. Resultados dos exames laboratoriais realizados no período de 140 dias de uso do antirretroviral Raltegravir em um gato com infecção progressiva pelo FeLV e anemia.

Parâmetros hematológicos								
Referência	Dia 0	Dia 10	Dia 24	Dia 31	Dia 42	Dia 80	Dia 112	
RBC ($\times 10^6$ cells/ μ L)	5,0 - 10,0	3,84	3,21	3,24	2,69	3,41	3,91	5,16
Ht (%)	24,0 - 45,0	16,8	16,1	16,5	14	18	19,5	26,7
Hb (g/dL)	8,0 - 15,0	5,32	5,09	5,24	4,59	5,76	6,2	8,43
MCV (fL)	39,0 - 55,0	43,75	50,15	50,92	52,04	52,78	49,87	51,74
MCHC (g/dL)	30,0 - 36,0	31,66	31,61	31,75	32,78	32	31,79	31,57
PLT (cells/ μ L)	200000 - 600000	87430	106208	85100	21180	84250	119000	204500
WBC (cells/ μ L)	5500 - 19500	5610	5620	4810	2770	11200	5120	12500
BASTÕES (10^3 / μ L)	0 - 300							125
NEU (10^3 / μ L)	2500 - 12500	3871	4384	3271	1717	9408	4403	10375
LYMP (10^3 / μ L)	15000 - 7000	1403	843	1203	748	1232	205	1125
MON (10^3 / μ L)	0 - 850	56	337	192	304	560	460	625
EON (10^3 / μ L)	100 - 1500	281	56	144	0	0	51	250
PLT(g/dL)	5,5 - 8,0				5,43			
Parâmetros bioquímicos								
Ureia (mg/dL)	30 - 60			40,8		29		39,9
Creatinina (mg/dL)	0,5 - 1,9			1,04		0,81		0,85
ALT (U/L)	5 - 60			239,3		536,7		808,6
FA (U/L)	0 - 90			19,7		30,7		48,6
Albumia (g/dL)	2,1 - 3,3							
Globulia (g/dL)	2,6 - 5,1							
PCR quantitativo								
DNA pró-viral (cópias/mL)	Indetectável	9,0 $\times 10^7$			1,2 $\times 10^8$	4,0 $\times 10^6$	1,0 $\times 10^6$	

A neutropenia cíclica, foi outra alteração hematológica presente durante o tratamento, mas com 112 dias de uso de corticoterapia, suplementação de ferro e o raltegravir o paciente apresentou o primeiro resultado do hemograma sem alterações. Há um relato em literatura que descreve a neutropenia em um gato FeLV positivo responsivo a corticoterapia, talvez o uso deste fármaco no caso possa ter contribuído a normalização (STAVROULAKI, 2020). A redução da carga de DNA pró-viral do paciente foi observada na mesma data da normalização dos parâmetros laboratoriais, o que enfatiza que não só a corticoterapia mas o uso do antirretroviral foi essencial para o resultado alcançado. A redução da carga de DNA pró-viral para valores indetectáveis do FeLV com o uso do raltegravir foi publicada recentemente no Brasil (SANTOS et al., 2022). Assim o uso deste antirretroviral em gatos positivos para o FeLV tanto sintomáticos quanto assintomáticos para redução da carga viral é um protocolo promissor.

O aumento da transaminase no paciente foi associado a hipóxia crônica pela anemia e a própria infecção pelo vírus, e tem sido manejada com o uso de SAME 90 mg/gato por via oral a cada 24 horas. O paciente encontra-se em acompanhamento clínico, apresentando boa qualidade de vida, e com o uso das medicações descritas até o presente relato.

Conclusão

O uso de antirretroviral em gatos com anemia associado a infecção pelo FeLV parece ser uma possibilidade terapêutica promissora sem efeitos adversos. A redução da carga de DNA pró-viral de alguma maneira parece a atenuar de anemia causada diretamente ou indiretamente pelo vírus. No entanto, um estudo controlado com uma amostra maior deve ser realizado para entender melhor o uso de antirretrovirais em gatos sintomáticos com infecção pelo FeLV.

Agradecimento

Agradeço a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo auxílio financeiro.

Referências

- ABDOLLAHI-PIRBAZARI, M.; JAMSHIDI, S. et al. Comparative measurement of FeLV load in hemolymphatic tissues of cats with hematologic cytopenias. *BMC veterinary research*, v.15, n.1, p.460, 2019.
- BEALL, M.J.; BUCH, J.; CLARK, G. et al. Feline Leukemia Virus p27 Antigen Concentration and Proviral DNA Load Are Associated with Survival in Naturally Infected Cats. *Viruses*, v.13, n.2, p.302, 2021.
- BISSET, L. R.; LUTZ, H.; BÖNI, J.; HOFMANN-LEHMANN, R. et al. Combined effect of zidovudine (ZDV), lamivudine (3TC) and abacavir (ABC) antiretroviral therapy in suppressing in vitro FIV replication. *Antiviral Research*, v.53, n.1, p.35–45, 2002.
- BOESCH, A.; CATTORI, V.; RIOND, B. et al. Evaluation of the effect of short-term treatment with the integrase inhibitor raltegravir (Isentress) on the course of progressive feline leukemia virus infection. *Veterinary Microbiology*, v.175, n.2, p.167–178, 2015.
- CATTORI, V.; WEIBEL, B.; LUTZ, H. Inhibition of Feline leukemia virus replication by the integrase inhibitor Raltegravir. *Veterinary Microbiology*, v.152, n.1, p.165–168, 2011.
- GLEICH, S.; HARTMANN, K. Hematology and serum biochemistry of feline immunodeficiency virus-infected and feline leukemia virus-infected cats. *Journal of veterinary internal medicine*, v.23, n.3, p.552-558, 2009.
- KORMAN, R.M.; HETZEL, N.; KNOWLES, T.G. et al. A retrospective study of 180 anaemic cats: features, aetiologies and survival data. *Journal of feline medicine and surgery*, v.15, n.2, p.81-90, 2013.
- LITTLE, S.; LEVY, J.; HARTMANN, K.; et al. 2020 AAFP Feline Retrovirus Testing and Management Guidelines. *Journal of feline medicine and surgery*, v.22, n.1, p.5-30, 2020.
- MEDEIROS, S.; ABREU, C. M.; DELVECCHIO, R.; RIBEIRO, A. P. et al. Follow-up on long-term antiretroviral therapy for cats infected with feline immunodeficiency virus. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v.18, n.4, p.264– 272, 2016.
- MOORE, A. S; OGILVIE, G. K. Bone marrow disorders. In: OGILVIE & MOORE *Feline Oncology*. Veterinary Learning Systems.ed. p.220-232, 2001.
- PARE, A.; ELLIS, A.; JUETTE, T. Clinicopathological findings of FeLV- positive cats at a secondary referral center in Florida, USA (2008-2019). *PLoS One*, v.17, n.4, e0266621, 2022.
- SANTOS, C. R. G. R., FERREIRA, I. T.; BERANGER, R. et al. Undetectable proviral DNA and viral RNA levels after raltegravir administration in two cats with natural feline leucemia virus infection. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, v.44, e003522, 2022.
- STAVROULAKI, E.M.; MYLONAKIS, M.E.; PAPANIKOLAOU, E. et al. Steroid-responsive neutropenia in a cat with progressive feline leukemia virus infection. *Veterinary Clinic Pathology*, v.49, n.3, p.389-393, 2020.
- VEJA, J.; SÁNCHEZ, E.; PEREIRA, M.; LÓPES, M.; AYBAR, V. An Uncontrolled Pilot Study of Raltegravir (Isentress) Treatment of 20 Feline Leukemia Virus-Positive Naturally Infected Cats. *Congress in International Society of Feline Medicine 2015*.
- WEINGART, C.; TASKER, S.; KOHN, B. Infection with haemoplasma species in 22 cats with anaemia. *Journal of feline medicine and surgery*, v.18, n.2, p.129-136, 2016.

USO DO 5-FLUOROURACIL NO TRATAMENTO DE PLACA AURAL EQUINA: RELATO DE CASO

¹ALBUQUERQUE, CELINA VIEIRA DE; ²SOUZA, VITOR VIEIRA DE RESENDE; ³BOTTEON, PAULO DE TARSO LANDGRAF

¹ Discente de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, PPGMV-UFRRJ

² Discente de Graduação em Medicina Veterinária, DVT-UFV

³ Docente do Departamento de Medicina e Cirurgia Veterinária, DMCV-IV-UFRRJ.

Palavras-chave: papilomavirus equino, cavalo, 5-fluorouracil, dermatite hiperplásica da orelha.

Introdução

A placa aural é uma das apresentações clínicas da infecção por papiloma vírus equino. Caracteriza-se por pequenas pápulas bem demarcadas e despigmentadas, que tendem a crescer e coalescer, formando placas brancas hiperqueratóticas no pavilhão auricular (SCOTT; MILLER, 2011). Embora geralmente não apresente grande significado clínico por não causar dor ou alteração morfofuncional da orelha, alguns dos proprietários mostram-se incomodados devido a questões estéticas. Algumas vezes essas lesões podem ser dolorosas e o animal demonstra reações de defesa da orelha durante o manejo cotidiano. Por se tratar de uma infecção viral, pode ocorrer transmissão para outros animais de maneira direta e/ou indireta, através de moscas e carrapatos e por materiais de uso comum, como tesouras e máquinas de tosa. A prevalência varia entre 35% e 57% em cavalos no Brasil, sem demonstrar predileção de sexo ou idade (SOUZA et al., 2008). O tratamento recomendado é o imiquimod, um agente modificador da resposta imune que não apresenta efeito antiviral direto, mas demonstra exercer ação indireta contra vírus pelo estímulo à resposta imune local, através de uma forte atividade pró-inflamatória (BUCK, 1998). Apesar desse tratamento demonstrar boa efetividade, seu custo no Brasil ainda é alto e é relatado o aumento da sensibilidade dolorosa durante o seu uso, o que dificulta o manejo terapêutico e pode fazer com que o animal desenvolva ou mantenha reações de defesa da orelha. Por outro lado, o 5-fluorouracil é um antineoplásico antimetabólito que inibe a síntese de DNA e RNA, impedindo a replicação e proliferação celular (SALK et al., 2006). Esse medicamento é usado para o tratamento de algumas lesões dermatológicas, inclusive aquelas causadas pelo papiloma vírus humano. Na medicina equina, o 5-fluorouracil vem sendo utilizado no tratamento de diferentes afecções cutâneas. O objetivo do presente trabalho é relatar o uso do 5-fluorouracil no tratamento de um caso de placa aural em equino e, com isso, indicar a possibilidade de uma nova modalidade terapêutica para a condição.

Relato de Caso

Uma égua da raça Mangalarga Marchador, com 7 anos de idade, prenhez positiva de aproximadamente 255 dias, apresentava algumas lesões arredondadas no pavilhão auricular de orelha esquerda, características de placa aural. As lesões apresentavam-se ligeiramente altas em relação à superfície da pele e aspecto variado, sendo lisas ou crostosas, uma delas pigmentada e as outras com leucoderma. O animal não apresentava sensibilidade à palpação das lesões e à manipulação da orelha, mas foi solicitada avaliação e tratamento devido ao aspecto estético e à possibilidade de transmissão para outros animais. Foi indicado tratamento com aplicação de 5-fluorouracil creme sobre as lesões uma vez ao dia, com limpeza prévia com gaze umedecida com clorexidine aquoso 0,2% antes de cada aplicação. O tratamento foi iniciado no dia 15/06/2022 e logo no dia seguinte as lesões perderam o aspecto crostoso, apresentando-se lisas e planas, sem demonstração de incômodo. No terceiro dia de tratamento, a superfície das lesões estava visivelmente mais fina e algumas com pequena ulceração, sem sensibilidade à manipulação. No dia 19/06, quinto dia de tratamento, apenas a lesão maior estava com a superfície íntegra, apesar de fina, enquanto as demais apresentavam graus diferentes de erosão e ulceração. No dia seguinte, foi suspenso o uso do 5-fluorouracil nas lesões ulceradas, mantendo-se a limpeza diária. No último dia de tratamento (sétimo dia), a única lesão ainda não ulcerada, apresentava leucoderma mais intensa, aumento discreto do diâmetro e levemente flutuante à palpação; as lesões que ulceraram primeiro já apresentavam início de granulação; a égua apresentava incômodo discreto quando a lesão não ulcerada era pressionada de maneira mais forte. Com esse quadro, o tratamento foi suspenso, as lesões foram limpas com clorexidine aquoso 0,2% e aplicado unguento ao redor das lesões para atuar como repelente. Após uma semana do final do tratamento, a égua foi reavaliada: a lesão que não ulcerou durante a semana de tratamento apresentava-se como uma pequena crosta seca, que saiu na gaze durante a limpeza, enquanto as demais já estavam cicatrizadas. O pavilhão auricular foi apenas limpo com clorexidine aquoso 0,2% e aplicado unguento ao redor desse ponto de onde saiu a crosta. Com 15 dias do final do tratamento todo o pavilhão auricular estava com pele íntegra, pigmentada e sem cicatrizes aparentes. Até o

presente momento não ocorreu recidiva das lesões.

Resultado e Discussão

A placa aurial é uma alteração dermatológica da orelha de equinos causada por papilomavirus equino. Das variantes de *Equus caballus* papilomavirus (EcPV) foram isoladas nas lesões de placa aurial as variantes 3, 4, 5, 6 e 7 (TORRES; KOCH, 2013). Resultados de PCR indicam que 97% de amostras de placa aurial, coletadas em todas as 5 regiões geopolíticas brasileiras, foram positivas para pelo menos um tipo viral, sendo que 59% apresentavam coinfeções (MIRA et al., 2018). Mira et al. (2018) identificaram no Brasil as variantes EcPV-1, -3, -4, -5, e -6, sendo que EcPV-4 foi encontrado em maior frequência. As lesões afetam animais de todas as idades, são bem caracterizadas visualmente e, por isso, raramente é necessário exame diagnóstico complementar (SCOTT; MILLER, 2011). No caso acompanhado, a égua apresentava lesões pequenas, de aspectos variados, não dolorosas, sugestivas de papilomatose da orelha. As lesões são observadas como pápulas ou placas planas, descamativas e hipocrômicas, podendo também apresentar aspecto vegeto verrucoso, com base de coloração pálida eritemato roseada quando retirada a sua superfície queratinizada (SOUZA et al., 2008). Em alguns casos pode acometer todo o pavilhão auricular. Na avaliação histológica das lesões Souza et al. (2008) encontraram moderada a intensa hiperplasia epidérmica, ceratinócitos neoplásicos, hiperkeratose ortoceratótica lamelar, hipomelanose epidérmica, baixa atividade mitótica, discreta ectasia e congestão vascular e discreto infiltrado perivascular onde predominaram as células mononucleares. Pelo aspecto típico das lesões, o diagnóstico clínico foi definido e o objetivo do tratamento incluía a melhora estética e a prevenção nos demais, visto a possibilidade de transmissão das afecções virais. Raramente a placa aurial apresenta remissão espontânea e alguns tratamentos já foram relatados de maneira anedótica, mas sem comprovação de eficácia (SCOTT; MILLER, 2011). O tratamento indicado para essa condição é o imiquimod creme, que apresentou eficácia em um ensaio clínico piloto, com resolução do quadro em todos os 16 animais tratados, dentro de um período de 1,5 a 8 meses (TORRES et al., 2010). No estudo de Torres et al. (2010), todos os animais apresentaram eritema, edema, erosão e/ou ulceração, exsudação e formação de crostas, durante o tratamento, com aumento da sensibilidade dolorosa, sendo necessária sedação para manipulação em 62,5% dos animais, e relatada recorrência em 2 animais após 1 ano (12,5%). Dessa forma, o uso do imiquimod deve ser ponderado em relação ao efeito esperado e ao desconforto que o tratamento pode proporcionar, principalmente naquelas lesões em que o animal não apresenta sensibilidade. Outro aspecto significativo do uso do Imiquimod é o seu alto custo. No Brasil, esse fármaco pode ser encontrado por um preço aproximado de R\$15,00 cada sachê com 0,25g. Enquanto isso, o 5-fluorouracil vem sendo utilizado na medicina equina para o tratamento de lesões cutâneas diversas, como sarcoide (STEWART et al., 2006), fibrossarcoma (ROELS et al., 1998) e carcinoma de células escamosas (FORTIER; MAC HARG, 1994; PATERSON, 1997). Apresenta ação antineoplásica e antimetabólita, inibindo a síntese de DNA e RNA, o que impede a replicação e proliferação celular. (SALK et al., 2006). É usado na medicina humana para tratamento de lesões associadas ao papilomavirus humano (DAVILA; SHROYER, 1996; SALK et al., 2006) e outras lesões dermatológicas, como a ceratose actínica (MENTER et al., 2008). Seu custo é inferior ao do imiquimod, podendo ser encontrado no Brasil por, aproximadamente, R\$20,00 o tubo com 15g. Por essas características, o 5-fluorouracil foi escolhido para o tratamento nesse caso, sendo utilizado como aplicação tópica por uma semana ou até que a lesão se tornasse ulcerada. Após esse período o tratamento foi suspenso, para que pudesse ocorrer a proliferação celular nas ulcerações e para evitar uma reação inflamatória exacerbada. O início da granulação e cicatrização completa das feridas ocorreram em pouco tempo (aproximadamente 24h e 7 dias, respectivamente). A recuperação foi completa e em um período de tempo bem menor do que a média descrita por Torres et al. (2010), mas o tamanho reduzido das lesões pode ter uma forte influência sobre a duração do tratamento. Diferente do que foi relatado no trabalho de Torres et al. (2010), a terapia relatada não causou desconforto que impedisse a manipulação. Não é possível afirmar que isso tenha ocorrido devido ao efeito do 5-fluorouracil em comparação ao imiquimod. Outros fatores também podem estar associados a esse fato, como o tamanho das lesões, a duração do tratamento e a ausência de dor antes do início da aplicação do fármaco.

Conclusão

O 5-fluorouracil demonstrou ser uma possibilidade de tratamento para placa aurial equina. No caso relatado, apresentou resultado satisfatório em pouco tempo de uso, sem reações adversas, sem sensibilidade dolorosa significativa e baixo custo. Não é possível afirmar se o tratamento teria a mesma resposta em lesões maiores e dolorosas, ou se o tempo de tratamento seria o mesmo nesses casos. Porém, esse relato é um indicativo da eficácia terapêutica desse fármaco nos casos de placa aurial, sendo necessários estudos controlados e com número estatisticamente significativo de indivíduos para confirmar sua efetividade, determinar qual a melhor forma de conduzir o tratamento, em relação ao

tempo de uso e frequência de aplicações nos diversos graus de apresentação das lesões, além da comprovação da segurança e demonstração das possíveis reações adversas que possam ocorrer.

Referências Bibliográficas

- BUCK, H. W. Imiquimod (Aldara® cream). *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology*, v.6, n.2, p.49-51, 1998. doi:10.1002/(sici)1098-0997(1998)6:2<49::aid-idog3>3.0.co;2-2
- DAVILA, G.W.; SHROYER, K.R. Topical 5-fluorouracil in the treatment of cervical human papillomavirus infection. *Gynecologic and obstetric investigation*, v.41, n.4, p.275-277, 1996. doi: 10.1159/000292283
- FORTIER, L.A.; MAC HARG, M.A. Topical use of 5-fluorouracil for treatment of squamous cell carcinoma of the external genitalia of horses: 11 cases (1988-1992). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v.205, n.8, p.1183-1185, 1994.
- MENTER, A.; VAMVAKIAS, G.; JORIZZO, J. One-week treatment with once-daily fluorouracil cream 0.5% in participants with actinic keratoses. *Cutis*, v.81, n.6, p.509-516, 2008.
- MIRA, J.; HERMAN, M.; ZAKIA, L. S.; OLIVO, G.; ARAÚJO JÚNIOR, J.P.; BORGES, A.S.; OLIVEIRAFILHO, J.P. Frequency of *Equus caballus* papillomavirus in equine aural plaques. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, v.30, n.4, p.565-568, 2018.
- PATERSON, S. Treatment of superficial ulcerative squamous cell carcinoma in three horses with topical 5-fluorouracil. *The Veterinary record*, v.141, n.24, p.626-628, 1997.
- ROELS, S.; DUCATELLE, R.; VAN DE VIJVER, B.; DE KRUIF, A. Successful treatment of an equine preputial fibrosarcoma using 5-fluorouracil/evaluation of the treatment using quantitative PCNA and Ki67 (MIB 1) immunostaining. (case report). *Zentralblatt fur Veterinarmedizin. Reihe A*, v.45, n.10, 591-598, 1998. doi: [10.1111/j.1439-0442.1998.tb00863.x](https://doi.org/10.1111/j.1439-0442.1998.tb00863.x)
- SALK, R.S.; GROGAN, K.A.; CHANG, T.J. Topical 5% 5-fluorouracil cream in the treatment of plantar warts: a prospective, randomized, and controlled clinical study. *Journal of Drugs in Dermatology*, v.5, n.5, p.418-424, 2006.
- SCOTT, D.W.; MILLER, W.H. Neoplasms, Cysts, Hamartomas, and Keratoses. *In*: SCOTT, D. W.; MILLER, W.H. *Equine Dermatology*. 2 ed. Maryland Heights: Elsevier Health Sciences, 2011, cap.16, p.468-516.
- SOUSA, N.R.; ADORNO, V.B.; MARCONDES, J.S.; OLIVEIRA FILHO, J.P.; CONCEIÇÃO, L.G.; AMORIM, R.L.; BORGES, A.S. Características clínicas e histopatológicas da placa aural em eqüinos das raças Mangalarga e Quarto de Milha. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.28, p.279-284, 2008. doi: 10.1590/S0100-736X2008000600004
- STEWART, A.A.; RUSH, B.; DAVIS, E. The efficacy of intratumoural 5-fluorouracil for the treatment of equine sarcoids. *Australian veterinary journal*, v.84, n.3, p.101-106, 2006.
- TORRES, S.M.F.; MALONE, E.D.; WHITE, S.D.; KOCH, S.N.; WATSON, J.L. The efficacy of imiquimod 5% cream (Aldara®) in the treatment of aural plaque in horses: a pilot open-label clinical trial. *Veterinary dermatology*, v.21, n.5, p.503-509, 2010.
- TORRES, S.M.F.; KOCH, S.N. Papillomavirus-associated diseases. *Veterinary Clinics of North America - Equine Practice*, v.29, n.5, p.643-655, 2013. doi: 10.1016/j.cveq.2013.08.003

CULTIVO PRIMÁRIO DE CÉLULAS EMBRIONÁRIAS DE *Amblyomma sculptum*

¹BARRETO, MARCELLA DANTAS CARNEIRO MONTEIRO DA SILVA; ²CAMPOS, FERNANDA DA SILVA FREITAS; ³DE AZEVEDO, LÍVIA COSTA; ⁴DA SILVA, ANA CLARA RODRIGUES FÉLIX; ⁵CORDEIRO, MATHEUS DIAS; ⁶BAËTA, BRUNA DE AZEVEDO

¹Bolsista Iniciação Científica Faperj, discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Discente de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, IV-UFRRJ

⁴Bolsista de Apoio Técnico TCT/Faperj, UFRRJ

⁵Docente do Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável, IF-UFRRJ

⁶Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, IV-UFRRJ

Palavras-chave: Cultivo de células de carrapatos, *Amblyomma sculptum*

Introdução

O cultivo de células de carrapato *in vitro* constitui uma importante ferramenta para o estudo de interações hospedeiro-vetor-patógeno (BELL-SAKYI et al., 2007), pois permite o isolamento e propagação de patógenos. Além disso, é uma alternativa ao uso de animais em laboratórios e pode ser usado como substrato para a produção de vacinas e de diagnósticos através da produção de antígenos e anticorpos (FRANZE, 2014). *Amblyomma sculptum* (Acari: Ixodidae) é uma espécie de carrapato popularmente conhecida como carrapato-estrela e possui baixa especificidade parasitária, podendo parasitar diversos hospedeiros, como equinos, antas, capivaras e até mesmo humanos (LABRUNA et al., 2001; SOUZA et al., 2006). Apresenta grande relevância médica no Brasil, pois é o principal vetor da bactéria *Rickettsia rickettsii*, agente etiológico da Febre Maculosa Brasileira (FMB) (LABRUNA, 2009; NATIVIDADE, 2020). Grande parte dos microrganismos transmitidos por carrapatos não é possível de ser isolada em meios de cultura artificiais. Logo, destaca-se a importância do cultivo de células desses hemoparasitos, visto que mesmo em culturas primárias é possível obter sucesso no isolamento de vírus e riquetsias (REHÁČEK, 1971, 1972; YUNKER, 1971). Até o momento, as linhagens celulares estabelecidas não são do neotrópico, com exceção de *Rhipicephalus microplus* e *Rhipicephalus sanguineus* que possuem distribuição cosmopolita (MORAES, 2015). Desta forma, o presente estudo busca o cultivo primário para futuro estabelecimento de linhagem de células de *A. sculptum* dada sua importância em saúde pública como vetor de diversos microrganismos patogênicos.

Material e Métodos

Para realização do presente trabalho foram coletadas duas fêmeas ingurgitadas em vida livre da espécie *Amblyomma sculptum* no campus Seropédica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Baseado no trabalho de Baêta (2015), em uma capela de fluxo laminar, as teleóginas foram lavadas com álcool 70%, hipoclorito 2%, clorexidina 0,2% e água ultrapura autoclavada com adição de antibiótico 100 UI/ml de penicilina, 1 ng/ml estreptomicina e 1 ml de antifúngico anfotericina B durante 1 minuto cada. Após secar com gaze esterilizada, foram colocadas em placa de petri estéril e mantidas em estufa biológica com demanda de oxigênio (BOD) a 27 °C e 80% de umidade relativa para que realizassem a oviposição. Como proposto por Moraes (2015), após 21 dias iniciada a postura, a massa de ovos foi transferida para um bquer estéril e desinfetada com álcool 70% três vezes e água ultrapura autoclavada acrescida de penicilina/estreptomicina. Em seguida, os ovos foram macerados com auxílio de êmbolo de seringa hipodérmica de vidro em 2 ml de meio Leibovitz's L-15, filtrados em filtro de malha de 100 micras estéril e centrifugados a 1000 rpm e 200xg durante 8 minutos em temperatura ambiente. Após a centrifugação, o sobrenadante foi descartado e o pellet foi ressuspensão em 5 ml de meio L-15 suplementado, sendo distribuído em frasco de 25 cm² e incubado à 28 °C. O cultivo foi acompanhado semanalmente com troca de meio e visualização em microscópio óptico invertido.

Resultados e Discussão

A partir da primeira semana de cultivo, foram observadas células aderidas ao frasco de cultivo. Durante a observação em microscopia óptica, verificou-se que as células tendiam a se organizar em aglomerados nas primeiras semanas. Posteriormente, foi observado que grande parte das células se aderiram ao frasco e possuíam um formato fibroblastóide. Aproximadamente dois meses depois da data de realização do cultivo primário, as células se mostraram aderidas ao longo de todo frasco e conectando-se entre si em uma espécie de rede para troca de nutrientes e divisão celular conforme demonstrado na figura 1. Diversos tipos celulares têm sido descritos como epiteliais, fibroblastóides, arredondadas, alongadas, musculares, entre outros (MUNDERLOH et al., 1994; BAËTA, 2015). Os tipos celulares encontrados no estudo foram semelhantes aos reportados por Baêta (2015) ao trabalhar com *Rhipicephalus microplus*. A formação da camada de células confluentes e subcultiváveis é o objetivo de

qualquer tentativa de desenvolvimento de uma linhagem celular. A velocidade pela qual é atingida depende de vários fatores, mas principalmente do tamanho do inóculo e meio utilizado. Em geral, este estágio é atingido dentro de quatro semanas (KURTTI; BÜSCHER, 1979), no entanto, outros estudos demoraram até 6 meses para realizarem o primeiro subcultivo (BAETA, 2015).

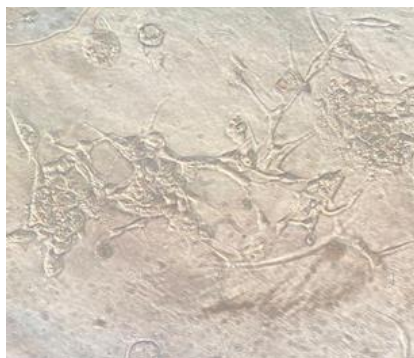


Figura 1. Microscopia óptica mostrando células embrionárias de *Amblyomma sculptum* de formato alongado aderidas ao frasco com aproximadamente 60 dias de cultivo.

Conclusão

A partir dos resultados observados pode-se inferir que 21 dias é a idade adequada dos ovos para a viabilidade do cultivo primário. Embora não tenha sido possível estabelecer uma linhagem no período de realização do estudo, uma quantidade considerável de células se fixaram ao frasco e apresentaram formatos alongados, evidenciando multiplicação celular. Além disso, as células embrionárias de *Amblyomma sculptum* foram capazes de obter nutrientes necessários para seu crescimento a partir do meio Leibovitz's L-15 e conseguiram manter atividade metabólica à 28 °C.

Referências bibliográficas

- BAÊTA, B.A. Estabelecimento de linhagens de células embrionárias do carrapato *Rhipicephalus microplus*. 2015. 113p. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias). Instituto de Veterinária, Departamento de Parasitologia Animal, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2015.
- BELL-SAKYI, L.; ZWEYGARTH, E.; BLOUIN, F.E.; GOULD, A.E.; JONGEJAN, F. Ticks cell lines: tools for tick and tick-borne disease research. *Trends in Parasitology*, vol. 23, n.9, p.450-457, 2007.
- FRANZE, D. A. Cultura de células embrionárias-símile de *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille) (Acari: Ixodidae) para isolamento e cultivo de patógenos. 2014. 62 f. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia) – Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.
- KURTTI, T.J.; BÜSCHER, G. Trends in tick cell culture. In: MARAMOROSCH, K.; HIRUMI, H. *Practical Tissue Culture Applications*, New York: Academic Press, 1979, p.351-371.
- LABRUNA, M.B.; KERBER, C.E.; FERREIRA, F.; FACCINI, J.L.H.; DE WAAL, D.L.T.; GENNARI, S.M. Risk factors to tick infestations and their occurrence on horses in the state of São Paulo, Brazil. *Veterinary Parasitology*, v.97, n.1, p.1–14, 2001.
- LABRUNA, M.B. Ecology of rickettsia in South America. *Annals of the New York Academy of Sciences*, v.1166, p.156-166, 2009.
- MORAES, A.C. Estabelecimento e caracterização de células embrionárias de *Amblyomma sculptum* Berlese (Acari: Ixodidae). 2015. 106 f. Tese (Doutorado em Biotecnologia) - Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- MUNDERLOH, U.G.; LIU, Y.; WANG, M.; CHEN C.; KURTTI, T.J. Establishment, maintenance and description of cell lines from the tick *Ixodes scapularis*. *The Journal of Parasitology*, v.80, n.4, p.533-43, 1994.
- NATIVIDADE, U.A. *Amblyomma sculptum* (Acari: Ixodidae): avaliação da capacidade de locomoção e desenvolvimento de formulações vacinais para seu controle. 2020. 71 f. Tese (Doutorado em Entomologia) - Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2020.
- REHÁČEK, J. Tissue cultures of blood-sucking arthropods and their use for the cultivation of viruses and rickettsiae. *Annales de Parasitologie Humaine et Comparée*, v.46, p.197-231, 1971.
- REHÁČEK, J. Use of invertebrate cell culture for study of animal viruses and rickettsiae. In: VAGO, C. (ed.) *Invertebrate tissue culture II*. New York: Academic Press, 1972. p.280-320.

SOUZA, S.S.A.L.; SOUZA, C.E.; NETO, E.J.R.; PRADO, A.P. Dinâmica sazonal de carrapatos (Acari: Ixodidae) na mata ciliar de uma região endêmica para febre maculosa na região de Campinas, São Paulo, Brasil. *Ciência Rural*, v.36, n.3, p.887-891, 2006.

YUNKER, C.E. In: WEISS, E. (ed.) *Current topics in microbiology and immunology*. New York: Springer-Verlag, 1971. p.113-126.

ATLAS OSTEOLÓGICO SIMPLIFICADO DE MURIQUI-DO-NORTE (*Brachyteles hypoxanthus*, Kuhl, 1820)

¹TOFFOLO, VANESSA SARTINI; ²UBIALI, DANIEL GUIMARÃES; ³PISSINATT ALCIDES; ¹PEREIRA, GABRIELA OLIVEIRA; PEREIRA, ¹ASHELEY HENRIQUE BARBOSA

¹Discente do Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária: Patologia e Ciências clínicas da UFRRJ

²Docente do Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária: Patologia e Ciências clínicas da UFRRJ

³CPRJ – Centro de Primatologia do Rio de Janeiro

Palavras-chave: Atelidae, morfologia, conservação.

Introdução

Os Muriquis, primatas da família Atelidae, considerados os maiores primatas do Novo Mundo, têm duas espécies descritas dentro do gênero: *B. hypoxanthus* (Muriqui-do-norte) e *Brachyteles arachnoides* (Muriqui-do-sul) (RYLANDS et al., 2000; REIS et al., 2006).

Segundo a Lista Brasileira de Espécies Ameaçadas (ICMBio, 2018) o Muriqui-do-Norte se encontra Criticamente em Perigo, e o Muriqui-do-sul como Em Perigo, com suas populações altamente reduzidas pela fragmentação de habitat, tornando importantes os estudos sobre anatomofisiologia e comportamento das espécies, auxiliando na compreensão de sua biologia e fornecendo meios para conservação.

O estudo da anatomia, através de peças naturais, proporciona um entendimento superior da morfologia dos organismos, principalmente através da observação e manuseio. Através de técnicas anatômicas, é possível a obtenção de peças naturais de ossos que podem ser conservadas por longos períodos se tratadas corretamente, podendo ser utilizadas como material de estudo e de consulta, assim como para museus (CURY et al., 2013).

Devido à carência de dados anatômicos sobre diversas espécies de primatas, é legítima a necessidade da produção de material didático, que auxilie em áreas da Medicina Veterinária e da Medicina da Conservação, ajudando na compreensão dos elementos do organismo, separados ou sistêmicos, gerando bases importantes para o campo de cirurgia e clínica desses animais.

O objetivo desse trabalho foi o estudo do esqueleto de Muriqui-do-Norte (*B. hypoxanthus*), através da descrição dos ossos, acidentes ósseos, e confecção de fotografias para organização em atlas osteológico, com intenção de facilitar a observação e disseminação do conhecimento gerado, e comparação desta espécie com outras já descritas.

Material e Métodos

Para a realização do trabalho, foram utilizados 5 exemplares de *B. hypoxanthus* provenientes do Centro de Primatologia do Rio de Janeiro (CPRJ-INEA), que foram processadas através de técnicas anatômicas de conservação de ossos para estudo.

Com as carcaças utilizadas foi feita a remoção de tecidos moles, musculatura e órgãos cavitários em sua maior parte. Em seguida foi realizada a desarticulação dos membros, organizados em recipientes identificados, contendo apenas água, e colocados para maceração dos tecidos remanescentes, técnica anatômica que permite o amolecimento dos tendões para facilitar sua remoção. (RODRIGUES, 2005)

Após o tempo necessário, os recipientes de maceração foram avaliados e a ossada lavada e clareada em imersão em peróxido de hidrogênio de 130 volumes, diluídos em 60% de água, aquecidos, permitindo a remoção completa dos tendões e ligamentos, permanecendo somente os ossos. A secagem dos ossos foi feita sob a exposição à luz do sol.

Em seguida a identificação dos ossos, e organização do esqueleto por suas partes, foram feitas fotografias, com câmera fotográfica Canon SX60HS 16.1 Megapixels, sobre apoio de tripé, mantendo relativamente as distâncias, dependendo do grupo de ossos expostos.

Os ossos foram expostos sobre tecido de feltro de cor preta, para melhor destaque dos processos anatômicos, e em diferentes vistas anatômicas para melhor visualização destes.

As fotografias receberam tratamento digital, através do software Adobe Photoshop®. Após o tratamento das imagens, foi realizado o estudo e legendas dos processos ósseos observados nos esqueletos dos exemplares de *B. hypoxanthus*, podendo então ser elaborado de forma didática, um Atlas Osteológico, além da comparação entre as duas espécies.

Resultados e Discussão

Na maioria dos primatas do velho mundo, o esqueleto facial não é projetado à frente, com exceção dos babuínos, que possuem essa projeção da maxila, denominados Cynomorfa. Em relação aos primatas do novo mundo, os primatas do velho mundo ainda possuem essa projeção maior da região facial, com exceção do Gênero *Allouata*. Já em relação à caixa craniana, a porção facial é maior na infraordem

Catarrhine, concordando com Ankhel-Simons (2000) os achados para a espécie.

Na borda cranial da escápula do *B. hypoxanthus*, é observado forame, encontrado por Hill (1959), em *Callimico goeldii*.

Pode-se notar que os ossos úmero e fêmur são semelhantes, descrição previamente constatada por Gregory (1920), que dissertou sobre esses dois ossos longos como iguais em relação ao seu comprimento, como visto no presente relato, reforçando a importância do membro superior no hábito de braquiação no *B. hypoxanthus*, descritos anteriormente por Mittermeier et al. (2013). Também foi possível notar a presença do dígito I vestigial da espécie, sendo composto por osso metacarpiano e somente uma falange.

Conclusão

Devido a carência de dados anatômicos sobre diversas espécies de primatas, é legítima a necessidade da produção de material didático, que auxilie o entendimento dos elementos desses organismos, gerando bases importantes para o campo de cirurgia e clínica desses animais.

Essas observações mostram a necessidade de estudos complementares e com uma casuística mais alta e de diferentes indivíduos de populações de Atelidae, para que se tenha melhor conhecimento sobre a morfologia desses primatas do neotrópico.

As técnicas anatômicas para o preparo de peças naturais fornecem meios de estudo eficientes, com resistência e precisão, com riqueza em detalhes, contribuindo para o conhecimento sobre diversas espécies animais, e através da confecção de Atlas como material didático, a facilitação da difusão de conhecimentos sobre as espécies.

Após a elaboração do material didático, as peças podem ser destinadas a Museus, para montagem e exposição do esqueleto, como um meio de alcançar novos públicos, estimulando interessados na área da anatomia e morfologia animal, complementando a taxonomia de diversas espécies.

Referências Bibliográficas

- ANKHEL-SIMONS, F. Primate anatomy. Academic Press. San Diego, California, 2000, 506p.
- CURY, F.S.; CENSONI, J.B.; AMBRÓSIO, C.E. Técnicas anatômicas no ensino da prática de anatomia animal. Pesquisa Veterinária Brasileira, v.33, n.5, p.688-696, 2013.
- GREGORY, W.K. On the structure and relations of Nothurctus, an American Eocene primate. Memoirs of the American Museum of Natural History, v.2, p.49-243, 1920.
- HILL, W.C.O. The anatomy of *Callimico goeldii*. The American philosophical society, Philadelphia, 1959, 114 p.
- INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). 2018. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume II - Mamíferos. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (Org.).
- MITTERMEIER, R.A.; RYLANDS, A.B; WILSON, D.E. Handbook of: The Mammals of the World 3 PRIMATES. Lynx Edicions. Barcelona, 2013. 951p.
- REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P. Mamíferos do Brasil. Londrina, Paraná: UEL. 2006. 437p.
- RODRIGUES, H. Técnicas anatômicas. 3 ed. Vitória, ES: Edson Maltez Heringer, 2005. 229 p.
- RYLANDS, A.B.; SCHNEIDER, H.; LANGGUTH, A.; MITTERMEIER, R.A.; GROVES, C.P.; RODRIGUES-LUNA, E. An assessment of the diversity of New World primates. Neotropical Primates, v.2, n.8, p. 61-93, 2000.

PNEUMONITE EOSINOFILICA EM CÃO COM DIROFILARIOSE: RELATO DE CASO

¹SANTOS, GABRIELLY FERREIRA; ²MENDONÇA, DIANA DO AMARAL; ³GARCIA, RICHARD TELES; ⁴LEITE, CARLA BEATRIZ VENTURA; ⁵ALBERIGI, BRUNO RICARDO SOARES; ⁵BENDAS, ALEXANDRE JOSÉ RODRIGUES

¹ Residente do Programa de Cardiologia e Doenças Respiratórias - UFRRJ

² Mestranda CAPES, discente de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRJ.

³ Residente do Programa de Diagnóstico por imagem - UFRRJ

⁴ Residente do Programa de Patologia Clínica – UFRRJ

⁵ Docente em Clínica Médica, DMCV-IV-UFRJ

Palavras-chave: dirofilariose; broncopneumopatia; eosinófilos; radiografia.

Introdução

A Dirofilariose é uma antroponose, popularmente conhecida como “doença do verme do coração”, causada pela espécie *Dirofilaria immitis*, transmitida por mosquitos dos gêneros *Aedes*, *Culex*, *Anopheles*, *Culiseta* e *Coquillettidia*, entre outros (MOTOYA-ALONSO et al., 2022). A dirofilariose é uma enfermidade cardiopulmonar complexa e potencialmente fatal, de curso crônico e de evolução progressiva, mas pode cursar de forma aguda em animais altamente parasitados (MOTOYA-ALONSO et al., 2022). O verme adulto de *D. immitis* aloja-se preferencialmente na artéria pulmonar e átrio direito. Porém, os helmintos na fase imatura atingem os pulmões; e, a pressão do fluxo sanguíneo conduz para arteríolas pulmonares, alojando nas grandes artérias até se tornarem parasitos maduros (DILLON, 2004). Assim, os helmintos imaturos, devido sua presença física, movimentação e tamanho, provocam uma reação de hipersensibilidade no endotélio vascular das arteríolas, artérias e vasos pulmonares; e o processo inflamatório se estende por todo parênquima pulmonar (DILLON, 2004). Inicialmente, a infecção pode cursar de forma assintomática, com manifestação dos sinais nos estágios mais avançados da doença. A doença cursa, na maioria dos casos, com intolerância ao exercício, tosse crônica não produtiva que intensifica após esforço, dispneia ou taquipneia, perda de peso, síncope; e, em graus mais avançados, ocorre desenvolvimento de *cor pulmonale* que pode evoluir para a síndrome da veia cava (MOTOYA-ALONSO et al., 2022). O diagnóstico baseia-se na detecção sorológica de antígenos circulantes do parasito adulto (Elisa) e na identificação de microfíliarias (Teste de Knott modificado). Os exames de imagem permitem observar alterações na fase oculta da doença, como a radiografia de tórax que proporciona informação sobre a localização e gravidade das alterações vasculares e do parênquima pulmonar, demonstrando se existe cardiomegalia, dilatação das artérias pulmonar ou padrões pulmonares anômalos (MOTOYA-ALONSO, 2022). O ecocardiograma permite avaliar a dimensão das lesões cardiovasculares e em alguns casos, observação de parasitas adultos. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de pneumonite eosinofílica decorrente de infecção por *D. immitis*, com intensa carga parasitária, em um cão atendido no Setor de Cardiologia e Doenças Respiratórias (SCDR), no Hospital Veterinário de Pequenos Animais, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Relato de Caso

Foi atendido no SCDR, um cão, raça Labrador, 8 anos, 34,9kg, com quadro de taquipneia, tosse alta produtiva há um mês que intensifica à noite, ascite, anorexia e intolerância ao exercício. Ao histórico e anamnese, o tutor relatou que não fazia prevenção mensal para dirofilariose e foi realizado, recentemente, exame sorológico (4DX[®]) de diagnóstico, com resultado negativo. Ao exame físico, paciente apresentava escore corporal 2/5, mucosas hipocoradas, normohidratado, tempo de preenchimento capilar de 2 segundos, piparote positivo, sinal de Godet negativo, frequência cardíaca de 136 bpm, frequência respiratória 116mrpm, pressão arterial sistólica 130 mmHg. À ausculta cardíaca foi evidenciado sopro em foco tricúspide grau IV/VI e na ausculta pulmonar, ruído expiratório aumentado com presença de crepitação áspera intensa difusa. Foi solicitada radiografia de tórax, que evidenciou padrão alveolar difuso em lobos pulmonares, presença de broncograma aéreo em lobo caudal direito com padrão vascular associado. A conformação cardíaca encontrava-se abaulada em topografia atrioventricular direita e de artéria pulmonar. Foi coletado sangue para realização de exames laboratoriais e pesquisa de microfíliarias pelo Teste Knott modificado além de exame sorológico (Alere[®]). O hemograma revelou linfopenia (453 μ l) e eosinofilia (3473 μ l), à microscopia, foi evidenciada a presença de anisocitose, policromasia, monócitos ativados e não foram observadas hemoparasitoses na amostra. A bioquímica sérica apresentou uremia (47mg/dL) e bilirrubina direta levemente aumentada (0,13 mg/dL), demais parâmetros dentro da normalidade. Teste de Knott e Alere[®] negativos. Foi realizado A-FAST, sendo evidenciadas possíveis coleções de líquido livre em cavidade abdominal.

Assim, realizou-se abdominocentese de alívio, com retirada de 2,5L de líquido sanguinolento e enviada amostra para análise. A citologia do líquido cavitário evidenciou amostra de moderada celularidade, composta por 36% de neutrófilos segmentados íntegros, 28% de eosinófilos, 34% de macrófagos e 2% de células mesoteliais reativas, sendo diagnosticada efusão eosinofílica. Foi realizada análise de fezes frescas, não se observando presença de parasitas pulmonares. Foi realizado ecocardiograma com médico veterinário externo, sugestivo de dilatação atrial e ventricular importante, com insuficiência tricúspide importante, prolapso de folheto septal e parietal de valva tricúspide, retificação do septo e presença de estrutura hiperecogênica no interior da artéria pulmonar direita, de aspecto filiforme, compatível com *D. immitis*; disfunção sistólica do ventrículo direito, fluxo aórtico reduzido (possível hipofluxo por consequência do baixo volume, devido à insuficiência ventricular direita) e alta probabilidade de hipertensão arterial pulmonar. Devido aos achados encontrados nos exames complementares, suspeitou-se de pneumonite eosinofílica e síndrome da veia cava por infecção por *D. immitis*. Assim, foi realizado um novo teste sorológico com aquecimento da amostra, com o objetivo de inativar os imuno-complexos e confirmar a suspeita-clínica. Após, realizada a técnica, o exame sorológico (4dx®) foi positivo. A partir disso, foi iniciada terapia para dirofilariose, síndrome da veia cava e broncopneumonia com: doxiciclina (10mg/kg, PO, q12h, por 30dias), moxidectina tópica dose única mensal (6mg/kg), prednisolona (1mg/kg, PO, q12h, por 3 dias, ocorrendo redução de dose gradualmente por mais 4 dias); aminofilina (10mg/kg, PO, q12h, por 30 dias); nebulização com fluticasona (2ml de fluticasona com 4 ml de solução fisiológica, via inalatória, q12h, por 15 dias); pimobendan (0,25mg/kg, PO, q12h, uso contínuo); cloridrato de benazepril (0,5mg/kg PO, q12h, uso contínuo); furosemida (2mg/kg PO, q12h, uso contínuo); espironolactona (1mg/kg, PO, q12h, uso contínuo) e sitrato de sildenafil (1,5mg/kg, PO, q24h, uso contínuo). Após 15 dias do início da terapia, paciente retornou para reavaliação clínica, no qual o tutor relatou melhora clínica, ausência de tosse, e intensificação do quadro tussígeno após término da corticoterapia oral e inalatória. Paciente continuou apresentando intenso aumento dos ruídos expiratórios e crepitação áspera difusa. Nova radiografia de tórax evidenciou o mesmo padrão radiográfico anterior; na avaliação ecocardiográfica foi possível observar melhora do quadro de insuficiência cardíaca congestiva direita. Com a persistência da tosse e ausculta pulmonar; ao correlacionar com eosinofilia periférica e efusão eosinofílica apresentada e identificada pelo líquido cavitário, suspeitou-se de quadro pulmonar inflamatório decorrente a presença de filarídeos. Dessa forma, iniciou-se tratamento para pneumonite eosinofílica com corticoterapia sistêmica com dose inicial de 1mg/kg, a cada 12h, durante uma semana e meia, e após resposta clínica, a dose foi reduzida gradualmente, durante 45 dias Foi realizada dose de manutenção (0,5mg/kg, q48h) até remissão total dos sinais clínicos. Foi realizado radiografia com um mês e após 2 meses da instituição da terapia, observando-se melhora do padrão radiográfico. O paciente segue em acompanhamento clínico no SCDR, para tratamento da dirofilariose, insuficiência de tricúspide e hipertensão arterial pulmonar, porém não apresenta mais quadro congestivo e de pneumonite.

Resultado e Discussão

A eosinofilia pulmonar (pneumonite eosinofílica) é a doença mais frequentemente associada à dirofilariose, que em casos graves pode apresentar quadros de granulomatose (LÓPEZ, ROCA, 2007; CLERCX et al., 2000). Além disso, a eosinofilia (>1,200/ μ l) é um achado comum na dirofilariose (BENDAS et al., 2022) e pode estar relacionada a infecções crônicas, principalmente quando há acometimento pulmonar (LILLIEHÖÖK et al., 2000). A tosse crônica associada a ruídos expiratórios aumentados com presença de crepitação é comum nos casos de pneumonite eosinofílica (LÓPEZ, ROCA, 2007; GENCHI et al., 2012). A intensa presença de eosinófilos na efusão demonstra a extensão da reação de hipersensibilidade gerada pelo parasita. Com relação a radiografia torácica, a observação do padrão alveolar pode indicar a gravidade da alteração ou inflamação ou danos ao do parênquima pulmonar (MENOYO, 2020) e é relato em quadros de pneumonite eosinofílica (CLERCX et al., 2000). O padrão vascular demonstra o processo inflamatório; e, o aumento das câmaras cardíacas direitas, associada com o aumento do tronco pulmonar; sinalizam as lesões cardiovasculares geradas pela progressão da doença (TUDOR, 2014). Os exames laboratoriais para diagnóstico de *D. immitis* foram negativos inicialmente, devido a reações imunológicas do hospedeiro (DILLON, 2004), as quais formam complexos de antígeno-anticorpo que interferem no teste de antígeno, resultando em teste falso negativo (AHS, 2020). Atualmente, o pré-aquecimento da amostra é uma técnica de dissociação de imunocomplexos, que possibilita inativação da ligação antígeno-anticorpo, permitindo a identificação do antígeno (BEALL, 2017); e, somente após identificação iniciar a terapia corretamente (AHS, 2020). A resposta a corticoterapia instituída com remissão clínica dos sintomas, associado aos achados dos exames complementares confirmam o diagnóstico terapêutico de pneumonite eosinofílica.

Conclusão

A dirofilariose gera uma hipersensibilidade pulmonar que provoca a maioria dos sinais clínicos do

animal. A identificação precoce dessa reação, pelo médico veterinário, através da ausculta pulmonar e exames de imagem, permite o diagnóstico rápido e a instituição prévia de terapia, proporcionando qualidade de vida para o paciente durante o tratamento prolongado da enfermidade parasitária.

Referências Bibliográficas

- AMERICAN HEARTWORM SOCIETY. Current Canine Guidelines for the Prevention, Diagnosis, and Management of Heartworm Infection in Dogs, 2020. Disponível em: Heartworm Guidelines - American Heartworm Society. Acesso em: 10 nov. 2022.
- BEALL, J.; ARGUELLO-MARIN, A.; DREXEL, J.; CHANDRASHEKAR, R.; ALLEMAN, R. Validation of immune complex dissociation methods for use with heartworm antigen tests. *Parasites & Vectors*, v.10, S2, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13071-017-2442-8>. Acesso em: 14 nov. 2022.
- BENDAS, A.J.R.; ALBERIGI, B.; GALARDO, S.; LABARTHE, N.; MENDES-DE-ALMEIDA, F. Clinical and blood count findings in dogs naturally infected with *Dirofilaria immitis*. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, v.44, p.e001922, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.29374/2527-2179.bjvm001922>. Acesso em: 14 nov.2022.
- CLERCX, C. PEETERS, D.; SNAPS, F.; HANSEN, P.; MCENTEE, K.; DETILLEUX, J.; HENROTEAUX, M.; DAY, M.J. Eosinophilic Bronchopneumopathy in Dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.14, n.3, p.282-291, 2000.
- DILLON, R. *Dirofilariose em cães e gatos*. In: ETTINGER, S. J. (ed): *TRATADO DE Medicina Interna Veterinária*. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, vol. 2. cap 119, p 992-1018, 2004.
- GENCHI, C.; KRAMER, H.L.; SASSERA, D.; BANDI, C. *Wolbachia and Its Implications for the Immunopathology of Filariasis*. *Endocrine, Metabolic & Immune Disorders-Drug Targets*, v.12, n.1, p.53-56, 2012.
- LILLIEHÖÖK, I.; GUNNARSSON, L.; ZAKRISSON, G.; TVEDTEN, H. Diseases associated with pronounced eosinophilia: a study of 105 dogs in Sweden. *Journal of Small Animal Practice*, v.41, n.6, p.248-253, 2000.
- LOPEZ, X.R.; ROCA, A.L. *Eosinofilia pulmonar*. In: MONTOYA ALONSO, J.A. (ed): *Enfermedades Respiratórias em pequenos animais*. Interbook, São Paulo, cap 23, p 145-148, 2007.
- MENOYO, A.G. *Radiologia do Sistema Cardiovascular*. In: VÁSQUEZ, D.M. et. al. (ed): *Cardiologia clínica de cães e gatos*. MedVet, São Paulo, cap 5, p 61-64, 2022.
- MONTOYA-ALONSO, M.C. et. al. *Dirofilariose canina*. In: VÁSQUEZ, D.M. et. al. (ed): *Cardiologia clínica de cães e gatos*. MedVet, São Paulo, cap 16, p 259-264, 2022.
- TUDOR, N.; IONITA, L.; TAPALOAGA, D.; TUDOR, P.; IONITA, C.; VLAGIOIU, C. *Radiographic cardiopulmonary changes in dogs with heartworm disease*. *Romanian Biotechnological Letters*, v.19, n.6, p.9918-9924, 2014.

ABORDAGEM MULTIMODAL DA DOR NO MANEJO ANESTÉSICO DE CÃO ASA V PARA AMPUTAÇÃO DE MEMBRO TORÁCICO: RELATO DE CASO

¹TEMPERINI, MICAELLA BASTOS DA SILVA; ¹SALGADO, AMANDA DA SILVA; ¹GALVAN, LUDMILA ALBERTO; ²FREITAS, MAYARA MUNIZ; ³PEIXOTO, ANNA JULIA RODRIGUES

¹Discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Discente do Programa de Residência em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Doutoranda em Anestesiologia Veterinária PPGMV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: analgesia balanceada, anestesia, controle de dor

Introdução

A dor é uma experiência nociva de percepção individual acerca de estímulo nociceptivo, relacionado ou não a injúria tecidual (MONTEIRO et al., 2022). Pode ser classificada como aguda ou crônica e ambas as formas estão relacionadas a alterações fisiológicas como aumento dos níveis de cortisol e catecolaminas. Alterações comportamentais como apatia, isolamento e agressividade podem ocorrer (SILVA et al., 2011). Além disso, caso não seja controlada de forma eficiente, a dor provoca remodelamento de fibras sensoriais, levando à hiperalgesia e alodinia; e pode, inclusive, tornar-se um estado de doença em si (MONTEIRO et al., 2022). A analgesia multimodal baseia-se na premissa de que o estímulo algico pode ser gerado a partir de reações distintas do organismo, e visa o controle da dor bloqueando a nocicepção em seus diferentes mecanismos de ação (SOUZA et al., 2018). Uma vez que sejam combinados fármacos de classes diferentes para o manejo da dor, a eficácia analgésica é aumentada e o volume de cada fármaco utilizado é reduzido, reduzindo também as chances de efeitos deletérios associados às doses tóxicas de cada substância (YAMAZAKI et al., 2011). A abordagem balanceada permite a escolha do analgésico de acordo com o grau de estímulo, considerando o uso de opióides, anti-inflamatórios, anestésicos locais e fármacos adjuvantes, bem como terapias não farmacológicas como fisioterapia e acupunturas (FANTONI, 2019). Este relato de caso objetivou descrever a abordagem multimodal em anestesia de paciente canino para amputação terapêutica emergencial e avaliar o potencial analgésico transoperatório do protocolo adotado.

Relato de Caso

Um cão sem raça definida, de 14 anos de idade e pesando 16,7 kg, foi encaminhado ao setor de cirurgia do HV-UFRRJ para procedimento de amputação do membro torácico esquerdo, devido a quadro de tromboembolismo arterial. Na consulta pré-anestésica, ao exame físico constatou-se apatia, escore corporal 1, edema e ferida distal em membro torácico esquerdo, de coloração escurecida e com necrose aparente, além de presença de fístula com conteúdo purulento na região do carpo. O membro estava frio e não foi possível obter pulso arterial com clareza. O animal ainda apresentava claudicação e dor intensa. Foram solicitados hemograma, perfil bioquímico, coagulograma e avaliação cardiológica para determinação do risco cirúrgico. Por motivos financeiros o coagulograma não foi realizado. O hemograma evidenciou anemia macrocítica hipocrômica moderada (He: 3×10^6 céls/ μ L; Hb: 7,4 g/dL; Ht:25%); neutrofilia (17.712 céls/ μ L) e trombocitose (636.000 céls/ μ L).

A avaliação bioquímica sérica revelou hipoalbuminemia (2,1 g/dL) e valores aumentados de globulinas (5,6 g/dL), ureia (82, mg/dL) e creatinina (1,9 mg/dL). Na avaliação cardiológica não se evidenciou alterações significativas. No dia da cirurgia o tutor relatou estar administrando apenas dipirona e amoxicilina com ácido clavulânico duas vezes ao dia. À avaliação pré-anestésica o animal apresentava prostração intensa e rebaixamento de consciência. Frequência cardíaca (FC) e respiratória (FR) dentro dos valores normais para espécie, hipertensão arterial sistólica ao doppler vascular (170 mmHg), tempo de preenchimento capilar de 2 segundos e temperatura corporal (T°C) 38°C com extremidades frias. O paciente foi classificado de acordo com critérios da *American Society of Anesthesiologists* como ASA V. Como medicação pré-anestésica foi administrado 0,3 mg/kg de sulfato de morfina por via intramuscular. Após 15 minutos, foram realizadas duas punções venosas periféricas e preparo cirúrgico. Imediatamente após pré-oxigenação em máscara facial por 5 minutos, foi realizada a indução anestésica com 4 mg/kg de propofol e 0,3 mg/kg de midazolam, simultaneamente por via intravenosa. O animal foi intubado com sonda endotraqueal n° 7 e iniciada a vaporização de isoflurano até atingir plano anestésico adequado para o procedimento cirúrgico. Em seguida foi realizada a técnica de bloqueio de plexo braquial, por abordagem subescapular. Com o animal em decúbito lateral direito, foi inserida uma agulha hipodérmica 22G paralelamente à coluna vertebral, em sentido crânio-caudal entre a escápula e o tórax, no ponto médio entre a distância do acrômio e a articulação escapulo-umeral. O anestésico local utilizado foi a bupivacaína 0,5%, na dose 2 mg/Kg. Para analgesia complementar foram instituídas por via intravenosa as infusões contínuas de fentanil (10 μ g/kg/h), cetamina (0,6 mg/kg/h) e lidocaína (1 mg/kg/h), iniciadas 15 minutos antes do início da cirurgia. A fluidoterapia foi mantida em 3 ml/kg/h

durante todo o procedimento cirúrgico. Após a remoção do membro torácico foi iniciada a transfusão de sangue total, na taxa de 5 ml/kg/h nos primeiros 30 minutos, passando para 20 ml/kg/h até o final do procedimento. Aos 20 minutos do procedimento cirúrgico o cão apresentou 50 mmHg de pressão arterial média (PAM) e optou-se pela administração de norepinefrina na dose de 0,2 µg/kg/min (IV), para tratamento do quadro. Após 10 minutos do início da administração do vasopressor a PAM foi restabelecida para 66 mmHg e mantida dentro dos valores aceitáveis para espécie pelo restante do procedimento.

Os parâmetros vitais, FC, FR, EtCO₂, T°C, SpO₂, PAS e PAM foram avaliados e registrados durante todo o procedimento anestésico. A infusão contínua de fentanil, lidocaína e cetamina foi interrompida 5 minutos antes do final do procedimento cirúrgico. A infusão de norepinefrina foi encerrada ao final do procedimento cirúrgico e foi administrada heparina sódica 100 UI/kg, por via subcutânea. A extubação foi realizada 5 minutos após a interrupção da administração do isoflurano e o paciente foi encaminhado para internação 2 horas após extubação.

Resultados e Discussão

Os sinais clínicos apresentados no dia da cirurgia evidenciam a presença de dor intensa, de acordo com a escala de dor aguda no cão, desenvolvida pela Universidade do Colorado (HELLYER et al., 2007). Dentre os fármacos administrados no período compreendido entre o dia da consulta e o dia da cirurgia, o único de ação analgésica foi a dipirona; entretanto, como mencionado por Fantoni (2019), este fármaco possui indicação para o manejo de dores brandas, tendo seu efeito potencializado em associações com outros analgésicos. Neste relato, a dor ressaltada no período pré-anestésico indica que a monoterapia analgésica com a dipirona não foi suficiente para o controle da dor tornando evidente a importância do manejo multimodal da dor. Em conformidade com o quadro clínico apresentado o paciente foi classificado como ASA V, cujo quadro é caracterizado como “emergencial e sem expectativa de vida sem cirurgia” (RODRIGUES et al., 2018).

A administração de sulfato de morfina como medicação pré-anestésica objetivou analgesia inicial e diminuição do requerimento anestésico total, conforme descrito por Gonçalves (2021). O uso do midazolam como co-indutor associado ao propofol visou diminuição dos volumes individuais de cada substância na indução anestésica (CABALA et al., 2015). A técnica de anestesia locorregional para o bloqueio de plexo braquial se deu por abordagem subescapular, indicada para bloqueio nociceptivo na extensão distal do membro torácico (KLAUMANN et al., 2013). Não foi possível localizar o plexo braquial com o uso de neuroestimulador de nervos periféricos (ENP), motivo pelo qual optou-se por não realizar a abordagem paravertebral, técnica preconizada em procedimento de amputação alta (KLAUMANN et al., 2013). No que se refere à execução do bloqueio, as estruturas foram localizadas por palpação, que foi facilitada dado o baixo escore corporal do paciente. O anestésico local empregado foi a bupivacaína 0,5%, fármaco conhecido por possuir ação duradoura e potência maior em relação a outros anestésicos locais, como a lidocaína (PEREIRA; CARVALHO, 2003).

A utilização de infusão contínua de fentanil, cetamina e lidocaína foi necessária em decorrência do tipo de amputação realizada (por desarticulação escapulo-umeral), na qual o bloqueio mencionado não fornece dessensibilização completa das estruturas envolvidas (KLAUMANN et al., 2013). A associação das técnicas promoveu plano anestésico estável, conforto ao paciente e estabelecimento de bloqueio nociceptivo por via multimodal, efeito igualmente observado por Belmonte et al. (2013).

A avaliação da analgesia transoperatória se deu por análise de parâmetros fisiológicos, uma vez que a transmissão nociceptiva leva à descarga simpática, promovendo aumento de pressão arterial, taquiarritmias, hipoventilação e hipóxia (GONÇALVES, 2021). De acordo com dados obtidos durante a monitoração anestésica (gráfico 1), pode-se afirmar que o protocolo analgésico aplicado foi capaz de promover analgesia transoperatória ao paciente, uma vez que os parâmetros relacionados à dor permaneceram dentro dos valores de normalidade. A recuperação anestésica aconteceu de forma rápida e satisfatória corroborando a qualidade do procedimento anestésico.

Conclusão

A abordagem multimodal da dor promoveu analgesia e qualidade anestésica satisfatórias para o procedimento de amputação de membro torácico em paciente canino em estado crítico.

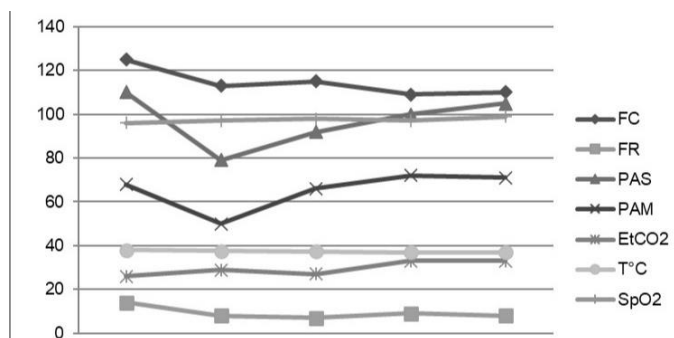


Gráfico 1: Parâmetros fisiológicos mensurados no período transanestésico de cão, SRD, 14 anos. Procedimento de amputação por desarticulação escapulo-umeral esquerda. HV-UFRRJ, Outubro, 2022.

FC: frequência cardíaca (bpm); FR: frequência respiratória (rpm); PAS: pressão arterial sistólica (mmHg); PAM: pressão arterial média (mmHg); EtCO₂: fração expirada de dióxido de carbono (mmHg); T°C: temperatura corporal; SpO₂: saturação de oxigênio (%).

Referências Bibliográficas

- BELMONTE, E. A.; NUNES, N.; THIESEN, R.; LOPES, P.C.F.; COSTA, P.F.; BARBOSA, V.F.; MORO, J.V.; BATISTA, P.A.C.S.; BORGES, P.A. Infusão contínua de morfina ou fentanil, associados à lidocaína e cetamina, em cães anestesiados com isoflurano. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. Jaboticabal, v.65, n.4, p.1075-1083. 2013.
- CABALA, R.W.; SILVA, E.B.; CLARK, R.M.O. Avaliação cardiopulmonar, qualidade de indução e intubação orotraqueal com o uso de coadjuvantes na indução anestésica com propofol em cães. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, Ilhéus, v.38, n.1, p.39-44, 2016.
- FANTONI, D. T. Controle de dor em cães e gatos. *Especialidades em foco (Vetnil)*. São Paulo, n.4, p.1-16, 2019
- GONÇALVES, T.P.; ATAN, J.B.C.D.; CAVALCANTI, P.S.D.; MENDES, F.L.F.; JORGE, S.F.; BASTOS, C.F.A. Controle da dor transoperatória com uso de opioides de curta duração em cães e gatos – Revisão de literatura. *Revista de Medicina Veterinária do UNIFESO*. Teresópolis, v.2, n.1, p.119-127. 2021.
- HELLYER, P.; RODAN, L.; BRUNT, J.; DOWNING, R.; HAGEDORN, J.E.; ROBERTSON, S.A. AAHA/AAFP pain management guidelines for dogs and cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, London, v.9, n.6, p.466-480, 2007.
- KLAUMANN, P.R.; PORTELA, D.A.; VILANI, R.G.D.C.; OTERO, P.E. Anestesia locorregional do membro torácico. In: KLAUMANN, P.R.; OTERO, P.E. *Anestesia Locorregional em Pequenos Animais*. 1. ed. São Paulo: Rocca, 2013. Cap 7, p.177-212.
- MONTEIRO, B.P.; LASCELLES, B.D.X.; MURRELLI, J.; ROBERTSON, S.; STEAGALL, P.V.M.; WRIGHT, B. 2022 WSAVA Guidelines for the recognition, assessment and treatment of pain. *Journal of Small Animal Practice*. p 1-80, 2022.
- PEREIRA, M.T.C.; CARVALHO, S.F.M. Bloqueio do plexo braquial em cães utilizando bupivacaína. *Archives of Veterinary Science*. Uberlândia, v.8, n.2, p.15-8. 2003.
- RODRIGUES, N.M.; MORAES, A.C.; QUESSADA, A.M.; CARVALHO, C.I.S.; DANTAS, S.S.B.; RIBEIRO, R.C.I. Classificação anestésica do estado físico e mortalidade anestésico-cirúrgica em cães. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. Teresina, v.70, n.3, p.704-712. 2018.
- ROSSETTI, R.B.; MASTROCINQUE, S. MACEDO, J. Tratamento de dor pós-operatória persistente após ovariectomia em cadelas: estudo comparativo entre tramadol e maropitant. *Revista Interdisciplinar de Saúde e Educação*. Ribeirão Preto, v.1, n.2, p.1-13. 2020.
- SILVA, F.L.; SILVA, C.R.A.; COSTA, A.P.R. Terapêutica da dor na cirurgia de cães e gatos: revisão. *Veterinária em Foco*. Canoas, v.9, n.1, p.57-75, 2011.
- SOUZA, P.S.; MILIOZZI, G.; RODRIGUES, C.A.; FRANCO, M.; SABINO, F.A. Abordagem terapêutica no controle da dor em cães no pós-operatório. *Ciência Veterinária UniFil*. Londrina, v.1, n.2, 2018
- YAMAZAKI, M.S.; FILHO, A.M.; NARDO, D.A.D.; AZEVEDO, R.A. Analgesia e anestesia em procedimentos ortopédicos em pequenos animais. *Veterinária Notícias*, Uberlândia, v.17. n.2, p.77-89, 2011

USO DA CITOLOGIA NO DIAGNÓSTICO DE DERMATOFITOSE EM CÃES DA RAÇA YORKSHIRE TERRIER: RELATO DE DOIS CASOS

¹SANTOS, NATHALI ROBERTA ALVES; ¹SOUZA, ALANA PEREIRA CABRAL; ¹OLIVEIRA, ANA CLARA SANTANA; ¹LUPARELLI, ALEXANDRA DO NASCIMENTO; ²MACHADO, MARÍLIA ALVES; ²LOPES, NATÁLIA LÔRES

¹ Discente da Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Iguazu- UNIG

² Docente em Clínica Médica de Animais de Companhia, Universidade Iguazu- UNIG

Palavras-chave: citopatologia, *Mycrosporum canis*, canino.

Introdução

A dermatofitose é uma dermatopatia infecto-contagiosa causada por um dermatófito zoofílico do gênero *Microsporum canis*, *Nannizia gypsea*, e *Trichophyton mentagrophytes*, sendo o *Microsporum canis* o agente mais recorrente. (MEDEIROS et al., 2009). Essa dermatose é causada por um grupo de fungos queratinofílicos, que utilizam a queratina como nutriente, caracterizada por infecção do pelo, unha e estrato córneo que comumente acomete cães, gatos, outros animais domésticos e humanos (CRIVELLENTI; BORIN-CRIVELLENT, 2012; MADRID et al., 2012; OLIVEIRA et al., 2015). A transmissão pode ocorrer por contato direto com humanos, animais, solo ou fômites contaminados. Cães da raça Yorkshire terrier estão predispostos a forma generalizada da infecção por *Microsporum canis*. (MASON; CARLOTTI, 2002). Os sinais clínicos são inespecíficos e consistem em perda de pelo, obstrução folicular, pápulas, crostas, eritema, hiperpigmentação e mudanças no crescimento/aparência das unhas podendo apresentar lesões localizadas, multifocais ou generalizadas, prurido mínimo a discreto, e ocasionalmente, intenso (MORIELLO et al., 2017). O diagnóstico é realizado a partir do histórico, exame físico, tricograma e cultura fungica que é considerada o padrão ouro para dermatofitose (BOND, 2010). Contudo, a citologia cutânea é uma ferramenta simples, de baixo custo e que permite diagnóstico de forma prática e rápida. É um dos métodos de diagnósticos mais valiosos na prática da dermatologia veterinária e é realizado com recorrência, pois possibilita ao médico veterinário diferenciar processos inflamatórios, infecciosos e neoplásicos, devido a característica celular apresentada. Sendo uma das técnicas utilizadas na identificação de dermatófitos, a citologia pode ser realizada a partir do método esfoliativo, aspirativo ou por *imprint*. (YAGMUR M et al., 1997). Na dermatofitose podem ser visualizados esporos, que aparecem usualmente como esferas arredondadas são envoltos por uma capsula que limita a coloração e assim, o aparecimento de um halo claro foi relatado o uso do exame citológico como auxiliar no diagnóstico de dermatofitose ocasionada por *M. canis* em dois cães da raça Yorkshire Terrier.

Relato de Caso

Foram atendidos no Rio de Janeiro, 2 cães da raça york, um macho de 2 anos e 4 meses de idade (canino 1) e uma, fêmea de 11 meses (canino 2). O canino 1 apresentava histórico de prurido e lesões cutâneas recorrentes com queda de pelo acentuada. No exame físico, o paciente apresentou lesões alopecicas e crostosas em orelhas e ponta de cauda (Figuras 1 e 2) e eritema em região abdominal (Figura 3). O canino 2 apresentava histórico de lesões crostosas e eritematosas em dorso, membros, barriga e região cervical associadas a prurido, além de lambadura de patas. No exame físico, foi constatada a presença de lesões crostosas em região cervical e membro posterior direito (Figura 4 e 5). Foram realizados exame parasitológico de raspado cutâneo superficial e profundo (EPRC), impressão em fita de acetato, para descartar a presença de ectoparasitos e exame citológico de pele nas áreas de lesões, coletados pelo método de escarificação, que foram posteriormente depositados em lâminas de microscopia, corados por panótico rápido e observados na objetiva de 100x. Com o objetivo de confirmar o diagnóstico firmado com base na citopatologia de pele foi realizada a cultura fúngica para dermatófitos.

Resultados e Discussão

No exame parasitológico de raspado cutâneo e na impressão em fita de acetato foram descartadas a presença de ácaros em ambos os casos. Na citopatologia do canino 1, observou-se numerosas estruturas redondas ou ovoides de citoplasma basofílico com halo periférico, sendo compatível com artroconídeos de dermatófitos (Figura 6), e no canino 2 foram observados neutrófilos, macrófagos, raros cocos e numerosas estruturas circulares de citoplasma basofílico com halo periférico, sendo compatível com artroconídeos de dermatófitos (Figura 7). Moriello et al. (2017) relataram que não existe um padrão-ouro para o diagnóstico da dermatofitose, assim, o diagnóstico é realizado através da associação de achados em exames complementares como a lâmpada de wood, exame citológico e cultura fúngica, que

pode ocorrer resultados falso negativos e falso positivos. Entretanto Bond (2010), afirmou que o padrão ouro para o diagnóstico, de dermatofitose é a cultura fúngica, pois a mesma é considerada a técnica mais sensível entre as disponíveis. O presente estudo utilizou a metodologia de Moriello et al. (2017) que utilizou a citologia em conjunto com a cultura. A citologia corada por panótico é uma metodologia de diagnóstico que possui baixo custo, realizada de forma rápida e de simples execução, e pode ser utilizada como ferramenta auxiliar no diagnóstico da dermatofitose (ROBERT; PIHET, 2008), além de permitir rapidez nas ações terapêuticas, favorece o prognóstico, visto que a cultura fungica mesmo sendo determinada como padrão ouro por Bond (2010) demonstra resultados definitivos a partir de 3 semanas de incubação (LOPES; DANTAS, 2016). Contudo, o resultado positivo para dermatófitos na citologia, não exclui a realização da cultura fungica para determinação da espécie e melhor aplicabilidade do tratamento (GUAGUÈRE; BENSIGNOR, 2005). Nos casos descritos no presente relato, foram encontrados arthroconídeos de dermatófitos nas amostras citológicas, que corrobora com o trabalho descrito por Moriello et al. (2017) que descreveram a visualização de estruturas compatíveis com arthroconídios fúngicos e Albanese e Caruso (2007) e identificaram precocemente o mesmo padrão citológico em 90% de seus pacientes. Os dados indicam que a citologia é um método auxiliar de diagnóstico fundamental para iniciar o tratamento precocemente. Vale ressaltar que mesmo com o diagnóstico presuntivo realizado mediante a citologia, amostras das lesões e pelos foram coletados e enviados ao laboratório para realização de cultura fúngica, a fim de se confirmar o diagnóstico e identificar o agente etiológico nos quais após 30 dias o diagnóstico de dermatofitose por *Microsporum canis* foram confirmados em ambos os casos relatados. Contudo, o *M. canis* é o dermatófito mais isolado e observado na rotina clínica (BALDA et al., 2007). Segundo Larsson e Lucas (2016) e Miller et al. (2013), cães da raça yorkshire terrier de qualquer idade, possuem predisposição a adquirirem a infecção e apresentarem quadros mais graves e crônicos de dermatofitose associada à infecção por *M. canis*. As lesões são frequentemente localizadas em região de face, orelhas, patas e cauda e alguns cães apresentam alopecia, escamas, crostas e pápulas foliculares (MILLER et al., 2013) como observado no presente relato. O diagnóstico deve ser realizado o quanto antes para limitar a transmissão para outros animais e pessoas suscetíveis (MORIELLO et al., 2017).

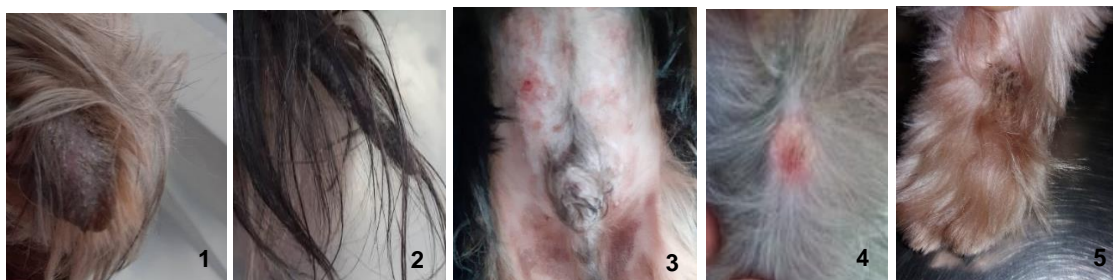


Figura 1: Alopecia e crostas em pavilhão auricular de canino 1. Figura 2: Cauda alopecica e crostosa de canino 1. Figura 3: Eritemas circulares em região abdominal de canino 1. Figura 4: Lesão circular e eritematosa em região cervical de canino 2. Figura 5: Lesão circular, crostosa em região de membro direito de canino 2. Fonte: Arquivo Pessoal, 2021.

O presente baseou-se na metodologia de Moriello et al. (2017) que utilizou a citologia em conjunto com a cultura. A citologia corada por panótico é uma metodologia de diagnóstico que possui baixo custo, realizada de forma rápida e de simples execução, e pode ser utilizada como ferramenta auxiliar no diagnóstico da dermatofitose (ROBERT; PIHET, 2008), além de permitir rapidez nas ações terapêuticas, favorece o prognóstico, visto que a cultura fungica mesmo sendo determinada como padrão ouro por Bond (2010) demonstra resultados definitivos a partir de 3 semanas de incubação (LOPES; DANTAS, 2016). Contudo, o resultado positivo para dermatófitos na citologia, não exclui a realização da cultura fungica para determinação da espécie e melhor aplicabilidade do tratamento (GUAGUÈRE; BENSIGNOR, 2005). Nos casos descritos no presente relato, foram encontrados arthroconídeos de dermatófitos nas amostras citológicas, que corrobora com o trabalho descrito por Moriello et al. (2017) que descreveram a visualização de estruturas compatíveis com arthroconídios fúngicos e Albanese e Caruso (2007) e identificaram precocemente o mesmo padrão citológico em 90% de seus pacientes. Os dados indicam que a citologia é um método auxiliar de diagnóstico fundamental para iniciar o tratamento precocemente. Vale ressaltar que mesmo com o diagnóstico presuntivo realizado mediante a citologia, amostras das lesões e pelos foram coletados e enviados ao laboratório para realização de cultura fúngica, a fim de se confirmar o diagnóstico e identificar o agente etiológico nos quais após 30 dias o diagnóstico de dermatofitose por *Microsporum canis* foram confirmados em ambos os casos relatados. Contudo, o *M. canis* é o dermatófito mais isolado e observado na rotina clínica (BALDA et al., 2007). Segundo Larsson e Lucas (2016) e Miller et al. (2013), cães da raça yorkshire terrier de qualquer idade,

possuem predisposição a adquirirem a infecção e apresentarem quadros mais graves e crônicos de dermatofitose associada à infecção por *M. canis*. As lesões são frequentemente localizadas em região de face, orelhas, patas e cauda e alguns cães apresentam alopecia, escamas, crostas e pápulas foliculares (MILLER et al., 2013) como observado no presente relato. O diagnóstico deve ser realizado o quanto antes para limitar a transmissão para outros animais e pessoas suscetíveis (MORIELLO et al., 2017).

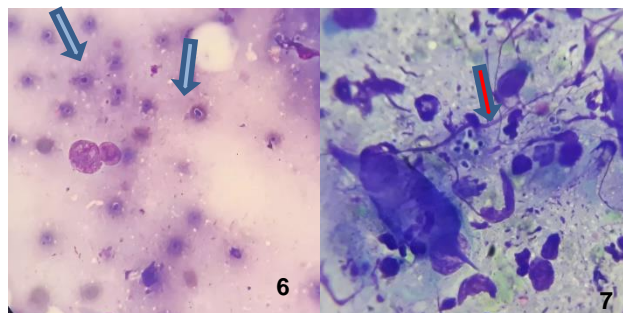


Figura 6: Fotomicrografia de avaliação citológica canino 1, demonstrando estruturas compatíveis com artroconídeos de dermatófitos, corado por panótico rápido, aumento de 1000 x, como é demonstrado nas setas azuis. Figura 7: Fotomicrografia de avaliação citológica do cadela, demonstrando estruturas compatíveis com artroconídeos de dermatófitos, corado por panótico rápido, aumento de 1000 x, como demonstra na seta vermelha. Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

Conclusão

O uso da citologia foi efetivo para realizar o diagnóstico de dermatofitose, além de ser um método simples e não invasivo, o que permite o diagnóstico de forma rápida possibilitando o início do tratamento sem a necessidade de aguardar o cultivo fungico que é demorado. Entretanto mais estudos avaliando a sua especificidade e sensibilidade são necessários.

Referências Bibliográficas

- ALBANESE, F.; CARUSO, C. Il kerion dermatofitico: aspetti eziologi, clinici, diagnostici e terapeutici in cani. Veterinaria, v. 21, n. 5, p. 9-18, 2007.
- BALDA A. C.; OTSUKA M.; LARSSON C. E.; A clinical trial using griseofulvin and terbinafine in the treatment of canine and feline dermatophytosis. Ciencia Rural, v.37, p.750, 2007.
- BOND, R. Superficial veterinary mycoses. Clinics in Dermatology, v. 28, n. 2, p. 226–236, 2010.
- CRIVELLENTI, L.Z.; BORIN-CRIVELLENTI, S. Casos de rotina em medicina veterinária de pequenos animais. São Paulo: MedVet, p. 36-37, 2012.
- GUAGUÈRE, É.; BENSIGNOR, E. Terapêutica dermatológica do cão. São Paulo: Roca, p. 196-199, 2005.
- LOPES, C.A.; DANTAS, W.M.F. Dermatofitose em cães e gatos – Revisão de literatura. Revista Científica Univiçosa, Viçosa, v.8, n.1, p.292-297, 2016.
- MADRID, I.M.; GOMES A.R.; MATTEI A.S.; SANTIN R.; CLEFF M.B.; FARIA R.O.; MEIRELES M.C.A. Dermatofitose neonatal canina por *Microsporum gypseum*. Veterinária e Zootecnia, v.19, n.1, p.73-78, 2012.
- MARAYUMA, S. Micobacterioses tegumentares. In: LARSSON, C. E.; LUCAS, R. Tratado de medicina externa: dermatologia veterinária. São Caetano do Sul: Interbook, 2016.
- MASON, K.; CARLOTTI, D. Dermatophytosis workshop. In: THODAY, K.; FOIL, C.; BOND, R. eds. Advances in Veterinary Dermatology. Oxford: Blackwell Publishing, v. 4, p 296–8, 2002.
- MEDEIROS, F.; CREPALDI, N.; TOGNOLI, L. Dermatofitos – Revisão de Literatura. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, Garça, v.7, n.12, p.1-5, jan. 2009.
- MENDELSON, C.; ROSENKRANTZ, W.; GRIFFIN, C. E. Practical cytology for inflammatory skin diseases. Clinical techniques in small animal practice, v. 21, n.3, p. 117–127, 2006.
- MILLER, W. H.; GRIFFIN C.; CAMPBELL, K. Small Animal Dermatology. 7ª ed. Elsevier Health Sciences, p.948, 2013.
- MORIELLO, K.A.; et al. Diagnosis and treatment of dermatophytosis in dogs and cats. Veterinary Dermatology, v.28, p.266-295. 2017.
- OLIVEIRA, L.M.B; PINHEIRO A.Q.; MACEDO I.T.F.; SILVAI N.G.; MOREIRA O.C.; SILVA B.W.L.; Dermatofitose canina causada pelo fungo antropofílico *Trichophyton tonsurans* – Relato de caso. Revista

Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, v.9, n.1, p.91-98. 2015.

ROBERT, R.; PIHET, M. Conventional methods for the diagnosis of dermatophytosis. Mycopathologia, v. 166, p. 295–306, 2008.

YAĞMUR, M.; ERSÖZ, C.; ERSÖZ, T.R.; VARINLI S. Brush technique in ocular surface cytology. Diagn Cytopathol, v.17, n.2, p. 88-91, 1997.

TREMATÓDEOS RENAIIS EM AVES MARINHAS DA BACIA DE CAMPOS, RIO DE JANEIRO E ESPIRITO SANTO

¹ALCARAZ, DEBURAH; ²UBIALI, DANIEL GUIMARÃES; ³PEREIRA, ASHELEY HENRIQUE BARBOSA; ⁴CARTAGENA, REINA ISABEL ARGUETA; ⁵PEREIRA, GABRIELA OLIVEIRA

¹ Discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Setor Anatomia Patológica;

² Professor Setor de Anatomia Patológica (SAP) Departamento de epidemiologia e saúde pública docente em Pós graduação de Medicina Veterinária

³ Bolsista doutorado, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Anatomia Patológica

⁴ Bolsista Doutorado, Discente da Graduação em Medicina Veterinária, Anatomia Patológica

⁵ Bolsista mestrado, discente da Pós- Graduação em Medicina Veterinária, Anatomia Patológica

Palavras-chave: aves marinhas, trematódeos, parasitas em aves marinhas

Introdução

As aves marinhas constituem um grupo antigo e diversificado de espécies que se adaptaram com grande eficiência a ambientes costeiros e oceânicos (BRANCO et al., 2010). No Brasil existem seis ordens de aves marinhas registradas. Sphenisciformes (pinguins), Procellariiformes (albatrozes e petréis), Phaethontiformes (Rabos-de-palha), Suliformes (Fragatas e Atobás), Pelecaniformes (Pelicanos) e Charadriiformes (Maçaricos, Gaivotas e Trinta-réis) (CATÃO; SILVA., 2014). Anualmente, inúmeras aves marinhas podem ser encontradas mortas ou debilitadas ao longo das praias brasileiras (VOOREN; BRUSQUE, 1999). Apesar de ser um fenômeno comum em diversos locais do mundo, as grandes variações interanuais no número de aves marinhas mortas ou debilitadas encontradas nas praias ainda são pouco compreendidas. No Brasil, tais eventos de mortalidade massiva já foram registrados no litoral da Bahia (LIMA et al., 2004), São Paulo (OLMOS et al., 1995) e Rio Grande do Sul (PETRY et al., 2004), sem, contudo, apresentar explicações conclusivas sobre essa ocorrência. Neste trabalho foram relatados os achados histopatológicos de uma série de casos de infecção por trematódeos renais em aves marinhas encontradas debilitadas ou mortas na Baía de Campos e Espírito Santo.

Material e Métodos

Foram utilizados fragmentos de tecidos de 104 aves encontradas mortas ou debilitadas que posteriormente vieram a óbito na região da Baía de Campos e Espírito Santo e necropsiadas pela equipe do CTA – MEIO AMBIENTE do município de Araruama, Rio de Janeiro, coletados e fixados em formalina à 10% tamponada. No SAP da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro esses fragmentos foram clivados, processados rotineiramente e, então cortados em 4µm. As lâminas histológicas foram coradas com hematoxilina e eosina (HE) e analisadas em microscópio de luz, onde foi possível observar as alterações histológicas renais geradas pelos Trematódeos e a morfologia dos parasitas.

Resultados e Discussão

As análises histológicas foram realizadas em 104 aves dentre elas *Puffinus puffinus*, *Puffinus gravis*, *Larus dominicanus*, *Calidris Alba*, *Sula leucogaster*, *Spheniscus magellanicus*, *Anous Stolidus*, *Chroicocephalus cirrocephalus*, *Himantopus melanurus*, *Thalasseus acuflavidus*, *Sterna hirundo* e *Sterna hirundinacea* provenientes do CTA- MEIO AMBIENTE do Município de Araruama, Rio de Janeiro. Dessas 104 aves, em 15 foram encontrados trematódeos renais.

As alterações histológicas causadas por Trematódeos incluem túbulos renais dilatados e por vezes infiltrado inflamatório linfocitário circundando os túbulos dilatados, ductos coletores distendidos, células epiteliais tubulares marcadamente pavimentosas e com núcleos alongados com redução da proporção núcleo:citoplasma (atrofia) e moderada dilatação da pelve renal. Por vezes nota-se no lúmen de ductos coletores moderada quantidade de ovos operculados livres.

Os trematódeos adultos são observados como estruturas elípticas de tamanho variável com tegumento eosinofílico fino, corpo preenchido por parênquima, ventosa oral, por vezes, cecos pareados evidentes, testículo, ovário vitelário, útero com ovos refringentes e operculados com média de 15 a 20µm de comprimento. Foi possível observar em algumas aves ovos operculados livres no lúmen ductal.

Trematódeos do gênero *Renicola* habitam os túbulos renais e ureteres de aves que se alimentam de bivalves e peixes (WORMS, 2018). A infecção por este gênero foi previamente descrita em *P. puffinus*, em que grande número de parasitas induziu a dilatação de túbulos e ductos renais e ocluiu devido ao aumento da pressão (WRIGHT, 1956). No Brasil, foram descritas *Renicola sp.* em *Sterna spp.*, *Larus dominicanus* e *Sula leucogaster*. *Renicola sp.* também foi relatado em *Spheniscus magellanicus* (JERDY et al., 2016).

Conclusões

A infecção por trematódeos renais em aves marinhas gera uma nefrite intersticial linfohistiocítica multifocal de leve a moderada e dilatação tubular associada à presença do parasita. Mais estudos são necessários para avaliar os impactos dessas lesões ocasionadas por trematódeos.

Referências Bibliográficas

- CARPENTER, J.W. Exotic Animal Formulary. 4ed. Missouri: Copyright, 2013
- CROXALL, J.P., BUTCHART, S.H.M., LASCELLES, B., STATTERSFIELD, A.J., SULLIVAN, B., SYMES, A.; TAYLOR, P. Seabirds conservation status, threats and priority actions: a global assessment. Bird Conservation International, v.22, p.1-34, 2012.
- CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; DIAS, J.L.C. Tratado de animais selvagens: Medicina veterinária, p.309-318, 2006
- LIMA, P.C., GRANTSAU, R., LIMA, R.C.R.; SANTOS, S.S. Ocorrência e mortalidade de aves oceânicas na costa da Bahia, e a chave de identificação da Ordem Procellariiformes e Família Stercorariidae. Atualidades Ornitológicas, v.121, 2004
- OLMOS, F.P.; MARTUSCELLI, R.; SILVA, S.; NEVES, T.S.. The sea-birds of São Paulo, southeastern Brazil. Bull British Ornithology, v.2, p.117-128, 1995. 10 - OLMOS, F. Revisão dos registros de *Stercorarius pomarinus* no Brasil, com notas sobre registros de *S. longicaudus* e *S. parasiticus* (Charadriiformes: Stercorariidae). Nattereria, v.1, p.29-30, 2000
- PETRY, M.V.; FONSECA, V.S.S.; JOST, A.H. Registro de pingüins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) mortos no Rio Grande do Sul. Acta Biologica Leopoldensia, v.26, p.139-144, 2004.
- VANSTREELS, R.E.T.; RUOPOLLO, V.; HURTADO, R.; ADORNES, A.C.; CANABARRO, P.L.; SILVA-FILHO, R.P.; SERAFINI, P. Plano de ação nacional para a conservação de albatrozes e petréis do centro nacional de pesquisa e conservação de aves silvestres.
- WORK, T.M. Manual de necropsia de aves marinhas para biólogos em refúgios ou áreas remotas, Hawaii, U.S. Geological Survey National Wildlife Health Center. 2000.
- WRIGHT, C.A. Trematodes of the genus "Renicola" from the kidneys of birds in Brazil. Revista Brasileira de Biologia, v.14, p.61-64, 1954.

DISPLASIA COXOFEMORAL EM GATO - RELATO DE CASO

¹SOARES, EDUARDO FELLIPE MELO SANTOS; ²BERUTTI, BRUNA MARTINS; ³ALMEIDA, GABRIELA PEREIRA SALÇA DE; ⁴FORTUNATO, ANNA BEATRIZ RIBEIRO; ⁴PASCOAL, MARIA VITÓRIA DOS SANTOS; ⁵CAMPOS, DIEFREY RIBEIRO

¹Bolsista Iniciação Tecnológica PIBIT/CNPq, discente da Graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ

²Médica Veterinária Autônoma, Especialista em Diagnóstico por imagem em Medicina Veterinária, UFRRJ.

³Bolsista Doutorado CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, DPA-IV-UFRRJ.

⁴Bolsista Iniciação Científica FAPUR, discente da Graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ.

⁵Bolsista FAPUR, Pós-doutorando, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, DPA-IV-UFRRJ

Palavras-chave: felinos, ortopedia, doenças osteoarticulares, claudicação, dor.

Introdução

A displasia coxofemoral (DCF) é caracterizada como uma afecção ortopédica degenerativa que ocorre na articulação coxofemoral provocando frouxidão articular excessiva dos tecidos moles circundantes e instabilidade (LUST et al., 1985). A DCF pode levar a subluxação ou luxação total uni ou bilateral dos membros, tendo sua principal causa as condições genéticas que levam a predisposição de degeneração das estruturas articulares (MONTGOMERY, 2000), e pode ser agravada por fatores ambientais, como excesso de peso e tipo de solo em que o animal pisa (BENNETT; MAY, 1995). Apesar de ser uma doença de diagnóstico relativamente fácil em cães, o diagnóstico em gatos não é tão simples, sendo mais frequente em gatos maiores, de raças como Himalaia, Persa e Maine Coon (KELLER, 1999). Dentre os principais fatores que dificultam o diagnóstico de DCF em gatos, a percepção dos sinais clínicos é o principal, visto que os sinais são graduais conforme o avanço da doença, muitas vezes não sendo notados pelo tutor em estágios iniciais (MILKEN, 2007), e dentre os principais sinais, pode-se observar alterações comportamentais, como a inatividade, dificuldade para pular em locais altos, dificuldade de agachar para defecar, prostração e claudicação. Para se obter um diagnóstico preciso, deve ser levado em consideração o histórico do animal, os achados clínicos e principalmente os achados radiográficos da articulação (SOUZA; TUDURY, 2003). Dado que não existe uma cura estabelecida, muitos animais conseguem uma melhora com tratamentos conservadores e sem intervenções cirúrgicas, quando são focados na minimização da dor a fim de proporcionar uma maior qualidade de vida para o animal (AGOSTINHO et al., 2010), tendo em base o controle dietético e monitoramento de peso, o tratamento para alívio de dores e adequação do ambiente e de exercício do animal, além de possíveis programas de fisioterapia (ZINKE, 2019). O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de DCF em um gato, diagnosticado mediante exame radiológico com displasia coxofemoral discreta, além da conduta terapêutica utilizada.

Relato de Caso

Foi atendido um gato macho, castrado, de oito anos, sem raça definida, 4,9 kg, com histórico de prostração, claudicação dos membros pélvicos e hipotricose na região da base da cauda. Ao exame clínico foi verificada dor na região da articulação coxofemoral na realização dos movimentos de abdução, flexão e extensão e na palpação abdominal foi possível notar a região de cólon repleta, indicando que o animal poderia ter retenção de fezes. Com base nos sinais, o animal foi internado para constante monitoramento e iniciou-se um tratamento medicamentoso para controle da dor e redução da inflamação, dipirona (0,25 mL, subcutânea, duas vezes ao dia, por 3 dias), meloxicam 0,2% (0,1 mL, subcutânea, uma vez ao dia, por 5 dias) Tramadol (0,1 mL, intramuscular, duas vezes ao dia por 5 dias). Além disso, foram solicitados exames complementares de hemograma e bioquímica (que estavam todos dentro da normalidade), foi realizada ultrassonografia abdominal com a única alteração de importância a repleção do cólon com conteúdo fecal. Após o início do controle da dor o animal defecou. Além dos exames citados acima, foi realizado exame radiográfico da região de pelve nas posições ventrodorsal e laterolateral, as estruturas ósseas estavam íntegras, descartando a hipótese de fraturas, porém, foram encontradas alterações vertebrais, onde a vértebra L7 apresentou ligeira alteração de conformação de corpo em projeção ventrodorsal, e processos transversos menos desenvolvidos. Além disso, o processo transversal direito aparentou estar fusionado à articulação sacroilíaca, com redução do espaço intervertebral entre a vértebra L7 e S1. Também foi relatada a presença de espondiloses ventrais aos corpos das vértebras L6, L7 e S1, e não foram observados espaços intervertebrais entre algumas vértebras coccígeas (Cc4 e Cc5; Cc6 e Cc7; Cc9 e Cc10), que poderiam sugerir um caso de vértebras em blocos. Ademais, foi verificada assimetria na região pélvica, onde a crista ilíaca direita se encontrava em posição mais cranial que a esquerda, provavelmente pela fusão das vértebras. As articulações coxofemorais apresentaram incongruências de forma ligeira, havendo um discreto achatamento de cabeças femorais e rasamento acetabular, indicando uma DCF discreta. Após a impressão diagnóstica e

tratamento medicamentoso realizado, iniciou-se um protocolo conservador para a DCF, onde o animal permaneceu em condição de internação, com redução de esforço físico para o não agravamento e programa dietético para controle de obesidade e redução do peso do animal com base em dieta hipocalórica. Foi adicionada à prescrição gabapentina (25mg por duas vezes ao dia – uso contínuo) para o controle da dor crônica. Neste primeiro momento, ocorreu melhora dos sinais clínicos de prostração e claudicação reduziu, porém não parou por completo. O quadro de constipação não foi notado. No mês seguinte, foram relatados sinais de piora do quadro de claudicação dos membros pélvicos. Foi iniciado um novo ciclo de tratamento para retirar o animal da crise, que consistiu em meloxicam 0,2% (0,2 mL, subcutânea, uma vez ao dia, por dois dias, seguido de uma redução da dose pela metade, sendo realizado por mais 10 dias) aliado ao uso de dipirona (0,2 mL, subcutânea, duas vezes ao dia, por 5 dias) e tramadol (0,1 mL, intramuscular, duas vezes ao dia por 5 dias). Após esse protocolo, o animal apresentou melhora no quadro de dor aguda e foi mantido o protocolo de gabapentina (25 mg, duas vezes ao dia, de forma contínua). Atualmente, o animal continua em acompanhamento dietético, sem crises pela DCF, realizando acupuntura e moxabustão a cada 14 dias como terapia adjuvante, e novos exames radiográficos serão indicados para avaliação de seu quadro.

Discussão

Em casos de DCF, algumas afecções relacionadas ou não, podem indicar a causa primária da doença, como por exemplo a osteoartrite, que pode acometer até 32% de gatos que também possuem DCF (LANGENBACH et al., 2016). O achado mais comum de DCF em exames radiográficos é um acetábulo anormalmente raso, incongruência entre a cabeça femoral, que foi encontrado no gato atendido, porém, não foram encontradas luxações, que também são achados comuns. Conforme Perry (2016), alterações degenerativas da cabeça e colo do fêmur parecem se desenvolver mais tarde do que as encontradas em cães, além de serem menos marcadas nos exames. Outra afecção relatada que não foi encontrada no paciente é a concomitância da DCF com alterações patelares, onde pode haver uma associação fraca entre essas condições, visto que há um estudo mostrando que gatos podem ser três vezes mais propensos a ter DCF e luxação patelar do que apenas uma das condições. Isso pode ser relacionado com a hipótese de que uma patela luxada pode produzir torção femoral e alterar as forças da articulação do quadril, e essas forças alteradas poderiam contribuir para a fisiopatologia da doença (SMITH et al., 1999). Uma região de extrema importância para avaliação de exames radiográficos é a região lombossacral, que é descrita como a segunda região mais afetada pelas osteoartrites, além de ser a área afetada de forma mais severa (PERRY, 2016). Em cães, existe uma correlação comprovada entre a presença de vértebras transicionais lombossacrais e o desenvolvimento de DCF, porém, em gatos ainda não há dados suficientes para indicar uma correlação direta entre ambos, mas existem dados que sugerem que possam estar relacionados (HARRIS et al., 2018). Sinais clínicos associados com doenças lombossacrais incluem dificuldade em pular e constipação, além de dores na extensão do quadril. Por isso, uma avaliação cuidadosa das radiografias é importante para correlação ou diferenciação entre doença lombossacral e DCF, principalmente pelo fato de que os achados clínicos e físicos mais comuns para DCF incluem sensibilidade e dor, além de crepitação na extensão dos quadris. Para determinação dos achados clínicos de suspeita em relação ao início dos primeiros indícios, existe uma gama limitada de estudos para que seja possível afirmar em gatos, e com base no que já existe a DCF pode aparecer entre os 3 meses e 3 anos e meio de idade. Já para o tratamento da doença, a escolha de conduta apresentou um bom resultado. Como relatado por Perry (2016), muitos gatos respondem e apresentam melhora com o tratamento conservador não cirúrgico com base no ajuste ambiental, fisioterapia, dieta para perda de peso, nutracêuticos e terapia medicamentosa. Caso o manejo conservador não forneça alívio suficiente, são indicados manejos cirúrgicos, como excisão artroplástica de cabeça e colo do fêmur e artroplastia total do quadril (PERRY, 2016).

Conclusão

O protocolo utilizado vêm mantendo um suporte para a promoção da qualidade de vida do gato permitindo assim que ele possa exercer de maneira confortável seus hábitos de vida.

Referências Bibliográficas

- AGOSTINHO, I.C.; DUARTE, M.A.; CORRÊA F.G. Displasia óssea - tratamentos e métodos radiográficos na incidência de displasia coxofemural em cães. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, v.15, n.8, p.1-27, 2010.
- BENNETT, D.; MAY, C. Moléstias articulares de cães e gatos. In: ETTINGER, S.J. Tratado de Medicina Interna Veterinária. São Paulo: Manole, v.2, cap.149, p.2805-2866, 1995.
- HARRIS, G.; BALL, J.; DECKER, S.D. Lumbosacral transitional vertebrae in the cats and its relationship to lumbosacral vertebral canal stenosis. Journal of Feline Medicine and Surgery, v.21, n.4, p.286-292, 2019.

- KELLER, G.G.; REED, A.L.; LATTIMER, J.C.; CORLEY, E.A. Hip dysplasia: a feline population study. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, v.40, n.5, p.460–464, 2019.
- LANGENBACH, A.; GREEN, P.; GIGER, U; RHODES, H.; GREGOR, T.P.; LAFOND, E.; SMITH, G. Relationship between degenerative joint disease and hip joint laxity by use of distraction index and Norberg angle measurements in a group of cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v.213, n.10, p.1439–1443, 1998.
- LUST, G.; RENDANO, V.T.; SUMMERS, B.A. Canine hip dysplasia: concepts and diagnosis. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v.187, n.6, p.638- 640, 1985.
- MILKEN, V.M.F. Estudo radiológico comparativo da displasia coxofemoral entre gatos da raça persa e sem raça definida. Tese do programa de pós-graduação-(Pós graduação em Medicina Veterinária-Doutorado) Botucatu, São Paulo, 2007.
- MONTGOMERY, R.D. Toma de decisiones em el manejo de la displasia de cadera canina. *Waltham Focus*, v.10, n.1, p.26-31, 2000.
- PERRY, K. Feline hip dysplasia: A challenge to recognise and treat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v.18, n.3, p.203-218, 2016.
- SMITH, G.K.; LANGENBACH, A.; GREEN, P.A.; RHODES, W.H.; GREGOR, T.P.; GIGER, U.. Evaluation of the association between medial patellar luxation and hip dysplasia in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v.215, n.1, p.40–45, 1999.
- SOUZA, A.F.A.; TUDURY, E.A. Displasia coxofemoral: diagnóstico clínico e radiológico – revisão. *Clinica Veterinária*, v.8, n.47, p.54-66, 2003.
- ZINKE, R.P.; Displasia Coxofemoral em Felino: Relato de caso. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para a conclusão do Curso de Especialização em Clínica Médica de Felinos Domésticos. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2019.

ISOSPOROSE SISTÊMICA EM TRINCA-FERRO (*Saltator similis*)

¹COSTA, ALEXANDRE CARVALHO; ²OLIVEIRA, ÁGATHA FERREIRA XAVIER; ³MUREB, ELISABETH NEVES; ¹STOCCO, ANIELI VIDAL; ⁴BALTHAZAR, DANIEL DE ALMEIDA; ⁵BALDANI, CRISTIANE DIVAN

¹Bolsista mestrado CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Bolsista doutorado CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

⁴Docente em Clínica Médica de Pequenos Animais, DMCV-IV-UFRRJ

⁵Docente em Patologia Clínica Veterinária, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: hematologia, hemoparasita, microscopia, parasitologia, selvagem

Introdução

Isosporose sistêmica (anteriormente conhecida como atoxoplasmose) é uma doença sistêmica extraintestinal causada pelo protozoário *Isoospora* s(OLIVEIRA et al., 2018; BARBÓN et al., 2019), já relatada em diversas espécies de Passeriformes (BARBÓN et al., 2019; LANDOLFI et al., 2020), dentre eles o trinca-ferro (CAMPOS et al., 2017; OLIVEIRA et al., 2018). O gênero *Atoxoplasma* foi proposto para descrever o protozoário encontrado no interior de leucócitos de aves, já que o gênero *Isoospora* não é capaz de parasitar células mononucleares (CAMPOS et al., 2017). Porém, apesar de os parasitas intestinal e extraintestinal não serem considerados o mesmo, há evidências de que podem habitar ambos os nichos (TERIO; ADKESSON, 2019). A doença cursa com alta morbidade e mortalidade em passeriformes de qualquer idade, sendo mais comum em filhotes e jovens (LANDOLFI et al., 2020) de 2 a 9 meses (OLIVEIRA et al., 2018). A transmissão ocorre de forma fecal-oral e a infecção ocorre pela ingestão dos oocistos esporulados (CAMPOS et al., 2017; TERIO; ADKESSON, 2019). Este parasito se desenvolve de forma sexuada nos enterócitos do duodeno e a fase assexuada ocorre no interior de macrófagos, linfócitos e células natural-killer e, então, é transportado intracelularmente através da corrente sanguínea para diversos órgãos, ocorrendo a manifestação sistêmica da doença (OLIVEIRA et al., 2018). Adultos geralmente são assintomáticos, porém, quando observado sintomas, assim como em filhotes e jovens, podem ser inespecíficos, como hiporexia, perda de peso progressiva, redução da massa muscular peitoral, depressão, desidratação, diarreia, penas eriçadas, distensão abdominal, perda de equilíbrio (OLIVEIRA et al., 2018), dispneia, taquipneia, anorexia e morte (TERIO; ADKESSON, 2019). O diagnóstico se dá a partir do esfregaço de sangue total, onde é possível observar merozoítos no interior de leucócitos mononucleares periféricos (LANDOLFI et al., 2020). Entretanto, estes merozoítos podem ser raros de se observar, mesmo em infecções fatais (TERIO; ADKESSON, 2019). O diagnóstico “padrão-ouro” é o imprint de órgãos como baço, fígado e pulmão, porém, este método se torna ineficiente no diagnóstico in vivo (TERIO; ADKESSON, 2019; LANDOLFI et al., 2020). Métodos moleculares, como a reação em cadeia da polimerase, também podem ser utilizados devido a sua maior sensibilidade, porém, devido a liberação intermitente do parasito, podem haver resultados falso-negativos, sendo necessários maiores estudos para determinar os padrões de eliminação do parasito e os intervalos ideais para coleta das amostras (TERIO; ADKESSON, 2019). O objetivo do presente estudo foi relatar a ocorrência de isosporose sistêmica em trinca-ferro (*Saltator similis*) e suas implicações nos achados laboratoriais.

Material e Métodos

O projeto foi autorizado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), através do sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBio), sob número 47069-4. Os trinca-ferros utilizados no estudo foram oriundos de apreensão entre os anos de 2021 e 2022, e atualmente mantidos no Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) (22°72'35" S; 43°70'98" W), localizado no município de Seropédica – RJ, em recinto coletivo com aves da mesma espécie. Foram incluídas aves sem distinção de sexo, idade e estado de saúde. Amostras de sangue coaguladas ou intensamente hemolisadas (3+) foram descartadas. No dia anterior a coleta de sangue, as aves foram capturadas com auxílio de puçá e acondicionadas em gaiolas de madeira individuais com água e alimento à vontade. Inicialmente, as aves foram contidas apenas fisicamente, sem a necessidade de contenção química, e então foi realizada a coleta sanguínea. As penas que recobrem a região lateral direita do pescoço foram umedecidas com álcool 70% para que fossem afastadas, facilitando a visualização, e também para a realização de antissepsia local. A coleta foi efetuada por meio de punção da veia jugular direita por possuir maior calibre e sua localização ser mais ventral quando comparada à veia jugular esquerda (CLARK, BOARDMAN, RAIDAL, 2009) utilizando-se seringas de 1,0 mL e agulhas hipodérmicas (calibre 26G) estéreis e descartáveis. Foi obtido um volume de sangue de aproximadamente 0,3 mL, o que se refere a um volume inferior a 10% do volume total de sangue

circulante ou 1% do peso corporal médio do trinca-ferro, não sendo prejudicial para uma ave saudável (CLARK; BOARDMAN; RAIDAL, 2009). Os sangues foram acondicionados em tubos à vácuo de 0,5 mL, contendo o anticoagulante heparina sódica para a realização de hemograma. Após, foram acondicionados em recipientes isotérmicos contendo gelo reciclável e mantidos sob refrigeração (2 a 8°C) até o momento do processamento. Para evitar que alterações hematológicas sejam confundidas com artefatos causados pelo anticoagulante e para garantir a preservação da morfologia celular, no momento da coleta, uma gota de sangue diretamente da seringa foi utilizada para a confecção de esfregaços em superfície de lâminas de microscopia e secas ao ar (ALMOSNY, 2017). Imediatamente após a coleta, foi realizada fluidoterapia por via subcutânea, a fim de restaurar o volume sanguíneo circulante, normalizar o débito cardíaco e também otimizar a oxigenação dos tecidos para uma melhor diurese, além de manter a hidratação normal das aves (SANCHES; GODOY, 2017). Finalizadas as coletas, as amostras foram imediatamente encaminhadas ao laboratório de Patologia Clínica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (LABVET-UFRRJ), onde foram realizados os hemogramas. O hematócrito (ou volume globular) foi realizado através da técnica do microhematócrito, utilizando-se tubo capilar em centrífuga específica a velocidade de 12.000 rpm por 5 minutos conforme Schmidt (2017). A hemoglobimetria foi mensurada através do método de cianometemoglobina utilizando-se o reagente de Drabkin no analisador bioquímico semi-automático Bio-200/Bioplus[®] de acordo com o fabricante do kit. A estimativa do volume globular médio (VGM) e da concentração de hemoglobina globular média (CHGM) foi determinada por cálculo através das fórmulas de Wintrobe (SCHMIDT, 2017). A contagem total de hemácias, leucócitos e trombócitos foi realizada manualmente com o auxílio da câmara de Neubauer, realizando diluições com o corante e diluente Natt-Herrick (Imbralab[®]) na proporção de 1:100, sendo os três tipos celulares contados em uma única fase (ALMOSNY, 2017), utilizando o microscópio óptico (Eclipse E200/Nikon[®]) em aumento de 400x. As hemácias foram contadas em 5 quadrantes na diagonal e os trombócitos nos 25 quadrantes do retículo central. Os leucócitos foram contados nos 16 quadrantes dos 4 retículos laterais, e o total foi multiplicado pelos fatores de diluição 5000, 1000 e 250, respectivamente. Os esfregaços sanguíneos foram corados com corante Rosenfeld e a avaliação foi realizada em microscopia óptica iniciando pela contagem diferencial de leucócitos a partir da contagem de 100 células, seguida da avaliação da morfologia celular e pesquisa de hemoparasitas em aumento de 1000x, com auxílio de óleo de imersão. As proteínas plasmáticas totais (PPT) foram mensuradas em refratômetro manual a partir da região do plasma do tubo capilar utilizado para o hematócrito (WEISER, 2022). Não foram encontrados valores hematológicos de referência para *S. similis*, sendo, então, os valores comparados com os estabelecidos para saíra-de-bando (*Turquoise tanager*), ave da mesma família (Passeriformes: Thraupidae), assim como feito por Campos et al. (2017).

Resultados e Discussão

Dos 77 animais avaliados, cinco (6,5%) foram positivos para isosporose sistêmica em esfregaço sanguíneo. As alterações hematológicas encontradas foram: anemia 2/5 (ave 1: 29%, ave 3: 28%), leucocitose 3/5 (ave 1: 32.300/ μ L, ave 2: 19.800/ μ L, ave 4: 20.500/ μ L), heterofilia 3/5 (ave 1: 18.411/ μ L, ave 2: 11.088/ μ L, ave 4: 8.610/ μ L) com heterófilos bastonetes 3/5 (ave 1: 1.615/ μ L, ave 2: 1.188/ μ L, ave 5: 290/ μ L), linfocitose 2/5 (ave 1: 9.690/ μ L, ave 4: 10.045/ μ L) e hiperproteinemia 3/5 (ave 3: 7,0g/dL, ave 4: 8,8g/dL, ave 5: 4,6g/dL). Na avaliação microscópica evidenciou-se inclusões intracitoplasmáticas em linfócitos, ovais, basofílicas e circundadas por cápsula incolor, sugestivas de *Isospora* sp., assim como descrito por Terio e Adkesson (2019). Não foram observadas alterações clínicas, porém, quando está presente, geralmente é inespecífica (OLIVEIRA et al., 2018). Isosporose sistêmica pode cursar com leucocitose, heterofilia com heterófilos bastonetes, linfocitose, monocitose, heterófilos tóxicos e trombócitos ativados (CAMPOS et al., 2017), corroborando em partes com o relato, onde foi observada anemia, leucocitose, heterofilia com heterófilos bastonetes, linfocitose e hiperproteinemia. A anemia presente nas aves 1 e 3 pode ser secundária ao processo inflamatório devido ao agente infeccioso (CAMPBELL, 2022a), assim como a leucocitose com heterofilia (aves 1, 2 e 4) que também são observados durante o processo inflamatório agudo (CAMPOS et al., 2017), enquanto heterófilos bastonetes (aves 1, 2 e 5), de acordo com Campbell (2022a), estão presentes quando há uma utilização excessiva de heterófilos maduros, indicando um processo inflamatório mais acentuado. A linfocitose (aves 1 e 4) pode ser justificada pela estimulação antigênica provocada pelos merozoítos de *Isospora* sp. (CAMPOS et al., 2017; CAMPBELL, 2022a). Proteína plasmática total em aves geralmente varia de 2,5g/dL a 4,5g/dL (CAMPBELL, 2022b), no presente estudo as aves 3 e 5 apresentaram valor de hematócrito normal (47% e 37%, respectivamente) associado a hiperproteinemia (7,0g/dL e 4,6g/dL, respectivamente), tal fato, provavelmente, ocorreu pela desidratação, assim como citado por Campbell (2022b), mascarando a anemia. Já a ave 4 apresentou hiperproteinemia (8,8g/dL) associada a leucocitose (20.500/ μ L), sendo justificada devido ao processo inflamatório (CAMPBELL, 2022b). O diagnóstico de *Isospora* sp. pode ser realizado a partir do esfregaço sanguíneo, como realizado por

Campos et al. (2017), onde se observa a presença intracitoplasmática do parasita em células mononucleares, assim como demonstrado no presente estudo.

Conclusão

Com base nas alterações laboratoriais e inclusões em linfócitos, sugere-se infecção por *Isospora* sp. É imprescindível maiores estudos a fim de determinar a ocorrência e patogenia deste protozoário em trinca-ferros uma vez que a literatura é escassa.

Referências Bibliográficas

- ALMOSNY, N.R.P. Patologia clínica em vertebrados ectotérmicos. In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. Tratado de animais selvagens – medicina veterinária. 2.ed. São Paulo: Roca, v.2, 2017.
- BARBÓN, A.R.; LÓPEZ, J.; JAMRIŠKA, J.; PRICE, E.; THOMASSON, A.; WHITEHEAD, H.; BRAUN, J.; STIDWORTHY, M.F. Clinical and pathological aspects of systemic *Isospora* infection in blue-crowned laughing thrushes (*Garrulax courtoisi*) at Jersey Zoo. *Journal of Avian Medicine and Surgery*, v.33, n.3, p.265–277, 2019.
- CAMPBELL, T.W. Clinical chemistry of birds. In: THRALL, M.A.; WEISER, G.; ALLISON, R.W.; CAMPBELL, T.W. *Veterinary hematology, clinical chemistry, and cytology*. 3.ed. Nova Jersey: Wiley-Blackwell, 2022. cap.36, p.601-616.a
- CAMPBELL, T.W. Hematology of birds. In: THRALL, M.A.; WEISER, G.; ALLISON, R.W.; CAMPBELL, T.W. *Veterinary hematology, clinical chemistry, and cytology*. 3.ed. Nova Jersey: Wiley-Blackwell, 2022. cap.21, p.254-291.b
- CAMPOS, S.D.E.; MACHADO, C.S.C.; SOUZA, T.V.T.; CEVAROLLI, R.C.; ALMOSNY, N.R.P. Extraintestinal isosporoid coccidian causing atoxoplasmosis in captive green-winged saltators: clinical and hematological features. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.37, n.11, p.1327-1330, nov., 2017.
- CLARK, P.; BOARDMAN, W.S.J.; RAIDAL, S. R. Atlas of clinical avian hematology. 1. ed. Reino Unido: Wiley-Blackwell, 2009.
- LANDOLFI, J.A.; ADKESSON, M.J.; AHMED, N.; SMITH, C.R.; SMITH, R.L.; SNYDER, T.; TERIO, K.A. A qPCR assay and testing guidelines for the molecular diagnosis of systemic isosporosis (formerly atoxoplasmosis) in passerine birds. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, v.51, n.2, p.391–397, 2020.
- OLIVEIRA, A.R.; SOUZA, T.D.; MOL, J.P.S.; FLECHER, M.C.; HIURA, E.; SANTOS, R.L. Pathological and molecular characterization of systemic isosporosis (atoxoplasmosis) in captive green-winged saltator (*Saltator similis*). *Veterinary Parasitology*, n.255, p.98–101, 2018.
- SANCHES, T.C.; GODOY, S.N. Passeriformes (canário, sabiá, pássaro-preto e trinca-ferro). In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. Tratado de animais selvagens – medicina veterinária. 2.ed. São Paulo: Roca, v.2, 2017.
- SCHMIDT, E.M.S. Patologia clínica em Aves. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. Tratado de animais selvagens – medicina veterinária. 2.ed. São Paulo: Roca, v.2, 2017.
- TERIO, K.A.; ADKESSON, M.J. Systemic isosporosis in passerine birds. In: MILLER, R.E.; LAMBERSKI, N., CALLE, P. *Fowler's zoo and wild animal medicine – current therapy*. Missouri: Elsevier, 2019. v.9, cap.64, p.454-458.
- WEISER, G. Laboratory Technology for Veterinary Medicine. In: THRALL, M.A.; WEISER, G.; ALLISON, R.W.; CAMPBELL, T.W. *Veterinary hematology, clinical chemistry, and cytology*. 3.ed. Nova Jersey: Wiley-Blackwell, 2022. cap.1, p.3-29.

INFESTAÇÃO POR MICROFILÁRIAS EM TRINCA-FERRO (*Saltator similis*) – RELATO DE CASO

¹COSTA, ALEXANDRE CARVALHO; ²STOCCO, NAIARA VIDAL; ²OLIVEIRA, ÁGATHA FERREIRA XAVIER; ¹STOCCO, ANIELI VIDAL; ³BALTHAZAR, DANIEL DE ALMEIDA; ⁴BALDANI, CRISTIANE DIVAN

¹Bolsista mestrado CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Bolsista doutorado CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Docente em Clínica Médica de Pequenos Animais, DMCV-IV-UFRRJ

⁴Docente em Patologia Clínica Veterinária, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: hematologia, hemoparasita, microscopia, parasitologia, selvagem.

Introdução

O trinca-ferro (*Saltator similis*), pertencente a ordem Passeriformes e família Thraupidae, dentre os passeriformes nativos, é a espécie com a segunda maior ocorrência em apreensões e a primeira quando se refere ao interesse entre criadores de pássaros (SANCHES, GODOY, 2017). Os Passeriformes são acometidos por filarídeos de distribuição mundial da família Onchocercidae, que são helmintos nematódeos de formato filiforme capazes de parasitar tecidos e cavidades de aves e outros grupos de animais (mamíferos, répteis e anfíbios) (BARTLETT, 2008). São transmitidos na fase larvar (microfilária), de forma indireta através da picada de insetos (BARTLETT, 2008; SANCHES, GODOY, 2017) e por artrópodes hematófagos (ANDERSON, 2000). É possível observar microfilárias no sangue periférico e pulmão, enquanto o filarídeo adulto pode ser encontrado na cavidade celomática e em diversos tecidos (SANCHES; GODOY; 2017). Apesar da maioria das espécies de filarídeos não serem patogênicas para as aves, há relatos em Passeriformes, Piciformes, Psittaciformes, Falconiformes, Galliformes e Casuariiformes, onde foram observadas algumas alterações clínicas, dentre elas, caquexia, ataxia e morte (BARTLETT, 2008). O diagnóstico pode ser realizado através da inspeção seriada do esfregaço sanguíneo devido a sua liberação intermitente na circulação sanguínea, onde as microfilárias são visualizadas extracelularmente (SANCHES; GODOY; 2017). A técnica de Woo é um método empregado como diagnóstico (CHAGAS et al., 2020). Métodos moleculares, como a reação em cadeia da polimerase (PCR), podem ser utilizados para identificar a espécie de filarídeo presente, porém, há poucos estudos que abordem a caracterização molecular e filogenia de filarídeos aviários adultos (BINKIENE et al., 2021). Em aves há cerca de 160 espécies de filarídeos descritos em 16 gêneros (BARTLETT, 2008), porém apenas seis espécies da família Onchocercidae possuem sequências de DNA disponíveis (BINKIENE et al., 2021). Apesar da diversidade de espécies que acometem aves, as informações acerca destes filarídeos são escassas e, devido a isto, é crucial a compreensão das consequências patológicas e clínicas que envolvem as infecções por filarídeos aviários a fim de determinar o real impacto na população hospedeira (MUÑOZ-GARCÍA et al., 2018). Diante destes fatos, objetiva-se no presente estudo relatar a presença de microfilárias na corrente sanguínea de um trinca-ferro a partir do esfregaço sanguíneo, visando auxiliar no diagnóstico e possível tratamento, trazendo melhor qualidade de vida e tornando-o apto para uma possível reintrodução na vida selvagem.

Relato de Caso

Um trinca-ferro, adulto, de sexo indefinido, foi encaminhado para o Centro de Triage de Animais Silvestres (CETAS) (22°72'35" S; 43°70'98" W), localizado no município de Seropédica – RJ, onde realizou-se exame clínico, não apresentando alterações dignas de nota. Foi efetuada, entre 9h e 11h, a coleta de sangue para realização do hemograma e técnica de Woo por meio de punção da veia jugular direita, conforme preconizado por Clark, Boardman e Raidal (2009). A amostra foi coletada em frasco contendo o anticoagulante heparina sódica e esfregaços sanguíneos foram confeccionados no momento da colheita. A coloração das lâminas foi efetuada pelo método de Rosenfeld e a leucocitoscopia e a hematoscopia foram avaliadas em microscopia óptica utilizando-se aumento de 1000x. Imediatamente após a coleta, foi realizada fluidoterapia por via subcutânea. A técnica de Woo mostrou-se positiva para microfilárias. Os resultados obtidos no hemograma foram: heterofilia (5.984/ μ L) com heterófilos bastonetes (176/ μ L). Os demais parâmetros se mostraram dentro da normalidade. Na avaliação microscópica foi realizada uma varredura por toda a lâmina para pesquisa de microfilárias, onde foi possível quantificar 605 por toda a lâmina. Não foram observados demais hemoparasitas.

Discussão

Microfilárias e nematódeos filarídeos são relatados em baixa prevalência em várias espécies de passeriformes, sendo que a maioria das infecções não está associada a doenças, sendo os parasitos

usualmente encontrados incidentalmente durante exames necroscópicos e/ou histopatológicos (SANDMEIER; COUTTEEL, 2005). Belo (2007) em seus estudos encontrou somente uma ave positiva entre as 127 aves amostradas e Fecchio et al. (2007) não encontraram nenhuma ave positiva entre as 508 analisadas. Essa baixa detecção de microfilárias pode estar associada a influência da periodicidade do parasita, pois devido ao ciclo circadiano, algumas espécies só possuem sua densidade aumentada no sangue periférico durante a noite, sendo o horário de pico entre 23:00h e 01:00h (DREYER et al., 1996), quando usualmente não é realizada a coleta de sangue para exames hematológicos. Entretanto, no presente estudo, mesmo a coleta sanguínea sendo realizada entre 9h e 11h, foi observada positividade na técnica de Woo e no esfregaço sanguíneo, denotando que em altas infestações provavelmente o horário de coleta da amostra não influencia no diagnóstico. O animal apresentou 605 microfilárias/lâmina, o que demonstra elevada infestação de acordo com a classificação da intensidade de infecção descrita por Hass et al. (2011). Bartlett (2008) afirmou que as microfilárias quando localizadas no lúmen dos vasos sanguíneos não são patogênicas, corroborando com o presente estudo, onde não foram observadas alterações clínicas. No trabalho desenvolvido por Tsai et al. (1992), psitacídeos apresentaram diversas microfilárias em vasos sanguíneos de pulmão, fígado, coração, rim e medula óssea, sem reação inflamatória associada. Porém, Bartlett e Anderson (1981) citaram a presença de inflamação crônica nas paredes das artérias pulmonares de corvos-americanos (*Corvus brachyrhynchos*) causada pela infecção de microfilárias de *Splendidofilaria caperata*. De modo semelhante, Larrat, Dallaire e Lair (2012) relataram a presença de agregados fibrinóides sugestivos de estase vascular no lúmen dos vasos sanguíneos e alta quantidade de microfilárias obstruindo grandes vasos dos pulmões nos casos mais graves em corujas-boreais (*Aegolius funereus*), causando também prejuízo na dinâmica circulatória normal e trocas gasosas devido à alta carga parasitária em infecção por microfilárias de características morfológicas semelhantes ao gênero *Chandlerella*. Martins et al. (2000) descreveram a mortalidade de passeriformes brasileiros da espécie *Oryzoborus maximiliani* por nematódeos filariídeos, caracterizada por prostração, pulmões de coloração acinzentada em região adjacente a sacos aéreos abdominais e insuficiência respiratória. A fluidoterapia por via subcutânea foi realizada a fim de restaurar o volume sanguíneo circulante, normalizar o débito cardíaco e também otimizar a oxigenação dos tecidos para uma melhor diurese, além de manter a hidratação da ave (SANCHES; GODOY, 2017). No que concerne aos achados hematológicos, até o momento, não há na literatura valores de referência para *S. similis*, sendo, então, os valores do presente estudo comparados com os de saíra-de-bando (*Turquoise tanager*), ave da mesma família (Passeriformes: Thraupidae), como realizado por Campos et al. (2017). A heterofilia observada, com heterófilos bastonetes, possivelmente está associada ao processo inflamatório desencadeado pelas microfilárias, especialmente por tratar-se de uma elevada infestação (CAMPOS et al., 2017). A identificação das microfilárias em nível de gênero e, até mesmo espécie, com base nas características morfológicas e morfométricas de suas estruturas no esfregaço sanguíneo é altamente desafiadora devido a semelhança na morfologia das microfilárias (HASS et al., 2011; BINKIENE et al., 2021). Assim, na atualidade, tal classificação é efetuada somente com o uso de técnicas de biologia molecular e sequenciamento (BINKIENE et al., 2021). Ainda assim, a identificação de microfilárias por meio de técnicas simples, de baixo custo e amplamente disponíveis na rotina, como o esfregaço sanguíneo e a técnica de Woo, constituem importante ferramenta auxiliando e direcionando o atendimento clínico, diagnóstico e tratamento, além de gerar informações que contribuam com os programas de conservação in situ, como as solturas, hoje amplamente realizadas e ainda muito controversas.

Conclusão

Apesar da ave do presente estudo não ter apresentado alterações clínicas importantes, é imprescindível salientar que uma alta carga parasitária pode acarretar processos inflamatórios intensos, culminando em prejuízos à saúde da ave infectada. A fim de auxiliar no diagnóstico e tratamento de filariídeos em trincaferro (*Saltator similis*), é crucial que maiores estudos sejam realizados acerca da interação hospedeiro-vetor-parasito.

Referências Bibliográficas

- ANDERSON, R.C. Nematode parasites of vertebrates: their development and transmission. New York, Wallingford: CABI, 2000.
- BARTLETT, C.M. Filarioid nematodes. In: ATKINSON, C.T.; THOMAS, N.J.; HUNTER, D.B. (Eds.). Parasitic Diseases of Wild Birds. 1. ed. Iowa:Wiley-Blackwell, 2008. p.239–462.
- BARTLETT, C.M.; ANDERSON; R.C. Occult filariasis in crows (*Corvus brachyrhynchos brachyrhynchos* Brehm) infected with *Splendidofilaria caperata* Hibler, 1964 (Nematoda: Filarioidea). Journal of Wildlife Diseases, v.17, p.69-77, 1981.
- BELO, N.O. Ocorrência de *Plasmodium* spp. em aves silvestres da família Psittacidae mantidas em cativeiro no Brasil. 2007. 45f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade

- Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.
- BINKIENE, R.; CHAGAS, C.R.F.; BERNOTIENE, R.; VALKIUNAS, G. Molecular and morphological characterization of three new species of avian Onchocercidae (Nematoda) with emphasis on circulating microfilariae. *Parasites Vectors*, 14:137, 2021.
- CAMPOS, S.D.E.; MACHADO, C.S.C.; SOUZA, T.V.T.; CEVAROLLI, R.C.; ALMOSNY, N.R.P. Extraintestinal isosporoid coccidian causing atoxoplasmosis in captive green-winged saltators: clinical and hematological features. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.37, n.11, p.1327-1330, nov., 2017.
- CHAGAS, C.R.F.; BINKIENE, R.; ILGUNAS, M.; IEZHOVA, T.; VALKIUNAS, G. The buffy coat method: a tool for detection of blood parasites without staining procedures. *Parasites Vectors*, v.13, p.104, 2020.
- CLARK, P.; BOARDMAN, W.S.J.; RAIDAL, S. R. Atlas of clinical avian hematology. 1. ed. Reino Unido: Wiley-Blackwell, 2009.
- DREYER, G.; PIMENTEL, A.; MEDEIROS, Z.; BÉLIZ, F.; MOURA, I.; COUTINHO, A.; ANDRADE, L.D.; ROCHA, A.; SILVA, L.M.; PIESSENS, W.F. Studies on the periodicity and intravascular distribution of *Wuchereria bancrofti* microfilariae in paired samples of capillary and venous blood from Recife, Brazil. *Tropical Medicine and International Health*, v.1, n.2, p.264-272, abr., 1996.
- FECCHIO, A.; MARINI, M.A.; BRAGA, E.M. Baixa prevalência de hemoparasitos em aves silvestres no Cerrado do Brasil Central. *Neotropical Biology and Conservation*, v.2, n.3, p.127-135, set.-dez., 2007.
- HASS, M.; BARUS, V.; BENEDIKT, V.; LITERÁK, I. Microfilariae in birds in the Czech Republic, including a note on adult nematodes *Eufilaria delicata* in a song thrush *Turdus philomelos*. *Parasitology Research*, v.109, p.645–655, 2011.
- LARRAT, S.; DALLAIRE, A.D.; LAIR, S. Emaciation and larval filarioid nematode infection in boreal owls (*Aegolius funereus*). *Avian Pathology*, v.41, n.4, p.345-349, ago., 2012.
- MARTINS, N.R.S.; RESENDE, J.S.; JORGE, M.A.; SERAKIDES, R.; SOUZA, C.M.; SILVA, S.H.A.. Mortality by filarial nematodes in passeriformes of species *Oryzoborus maximiliani* in Brazil. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.52, n.2, p.150-151, 2000.
- MUÑOZ-GARCÍA, C.I.; LÓPEZ-DÍAZ, O.; OSORIO-SARABIA, D.; MARTÍNEZ-HERNÁNDEZ, F.; VILLALOBOS, G.; ISAAK-DELGADO, A.B.; RENDÓN-FRANCO, E.; CARREÑO-CERVANTES, A.; CONTRERAS-PATIÑO, D.R.; BERRIATUA, E.; PLEITE, C.M. New insights into the clinico-histopathological and molecular features of *Pelecitus* (Filarioidea: Onchocercidae) from a raptor bird. *Parasitology Research*, 117:3319–3325, 2018.
- SANCHES, T.C.; GODOY, S.N. Passeriformes (canário, sabiá, pássaro-preto e trinca-ferro). In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J. L. Tratado de animais selvagens – medicina veterinária. 2. ed. São Paulo: Roca, v.2, 2017.
- SANDMEIER, P.; COUTTEEL, P. Management of canaries, finches and mynahs. In: HARRISON, G.J.; LIGHTFOOT, T.L. Clinical avian medicine. Florida: Spix Publishing, 2005. v.2, p.879-913.
- TSAI, S.S.; HIRAI, K.; ITAKURA, C. Histopathological survey of protozoa, helminths and acarids of imported and local psittacine and passerine birds in JapaThe Japanese Journal of Veterinary Research, v.40, n.4, p.161-174, 1992.

APRESENTAÇÃO CUTÂNEA DE TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL CANINO (TVTc) EM CADELA (*Canis lupus familiaris*) CASTRADA: RELATO DE CASO

¹ALMEIDA, BIANCA GOMES; ¹SCHNEIDER, LAURA DE LOURDES; ²RODRIGUES, MELISSA DE ARAUJO; ²PIMENTA, BRUNO CARDOSO; ²MENDES, DIEGO SILVA; ³FERNANDES, JULIO ISRAEL

¹Discente de graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ

²Médico Veterinária Residente do Serviço de Oncologia em Animais de Companhia, UFRRJ

³Docente em Clínica Médica de Animais de companhia, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: TVTc, cutâneo, Neoplasia, Sulfato de Vincristina.

Introdução

O tumor venéreo transmissível (TVT) é uma neoplasia de células redondas que acomete a mucosa da genitália externa de cães de ambos os sexos (PETERSON; COUTO, 2003), porém tem sido descrito em diversos sítios extragenitais, como ânus, globo ocular, tecido subcutâneo e pele (BRANDÃO et al., 2002). A transmissão ocorre diretamente de cão para cão através da implantação de células tumorais viáveis na superfície das membranas feridas, durante o coito ou outros comportamentos sociais como mordeduras e arranhaduras (LORIMIER; FAN, 2007). O diagnóstico é baseado na história clínica, no tumor, na avaliação citológica e histopatológica. O tratamento com sulfato de vincristina é muito eficaz e o de predileção, mas em alguns casos não é responsivo e fica indicado o tratamento com outras drogas quimioterápicas, como doxurubicina e metotrexato (SANTOS, 1988; ACLAND, 1998; BRANDÃO et al., 2002). O prognóstico é bom em 90 % dos casos quando tratado corretamente, com quimioterapia semanal (KEFFE, 1997).

Relato de Caso

Uma cadela, SRD (sem raça definida), 5 anos, castrada, de 22,4 kg, deu entrada no Hospital Veterinário de pequenos Animais (HVPA), da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, no setor de Oncologia Veterinária, por indicação de amputação do membro posterior esquerdo devido histórico de recidiva do tumor de cerca de 5 x 7 cm após 7 meses da retirada cirúrgica da massa. Em citologia feita em uma clínica particular, apresentou células redondas clonais, com nucléolos proeminentes, pleomórficos, neutrófilos, eosinófilos, megacariose, mitoses, capilar, eritrócitos, o que gerou o diagnóstico citopatológico de neoplasia de células redondas com observação de que a presença de eosinófilos e a topografia da lesão podem ser indicativos de mastocitoma, não fechando um diagnóstico correto e estrito. Ademais, não houve análise do material retirado cirurgicamente, situação a qual motivou a solicitação de um novo exame citológico pelos profissionais do setor de oncologia do HVPA, visto a necessidade de confirmação específica do diagnóstico. No novo exame foi possível observar, por meio de PAF (punção por agulha fina), e através do método de coloração com panótico rápida, que se tratava de um tumor venéreo transmissível cutâneo. Exames complementares laboratoriais foram pedidos e os parâmetros bioquímicos (tabela 1) e do hemograma (tabela 2) indicaram que entre 10 de outubro de 2022 e 09 de novembro de 2022 os valores se mantiveram fora do padrão de referência. Animal apresentou leucopenia o que precisou ser controlado para retomar o tratamento que por decorrência do quadro teve que ser parado durante uma semana, após melhora o tratamento foi retomado e o animal encontra-se em tratamento e já completou 4 sessões da quimioterapia.

Tabela 1: Tabela de comparação dos resultados bioquímicos do animal. Os valores de referência obtidos do livro Kaneko, J. J. Clinical Biochemistry of Domestic Animals 6ª edição, 2008

Parâmetros avaliados	Resultados (10/10/22)	Resultados (17/10/22)	Resultados (26/10/22)	Resultados (26/10/22)	Resultados (09/11/22)	Valores de Referência
Fosfatase Alcalina (U/L)	19,0	22,0	19,0	22,0	21,0	21,0-156,0
Proteínas totais (g/dL)	8,0	7,2	7,2	7,4	7,1	5,4 – 7,1
Albumina (g/dL)	3,4	3,6	3,4	3,6	3,2	2,6 - 3,3
Globulinas (g/dL)	4,6	3,6	3,8	3,8	3,9	2,7 – 4,4
Bilirrubina total (mg/dL)	0,65	0,22	0,13	0,33	0,20	0,10 – 0,50
Bilirrubina direta (mg/dL)	0,11	0,13	0,11	0,07	0,06	0,06 – 0,12
Bilirrubina indireta (mg/dL)	0,54	0,09	0,02	0,26	0,14	0,01 – 0,49

Tabela 2: Tabela de comparação dos resultados do hemograma do animal. Os valores de referência são adaptados do livro Schalm's Veterinary Hematology 6ª edição, 2010

Parâmetros avaliados	Resultados (10/10/2022)	Resultados (17/10/2022)	Resultados (26/10/2022)	Resultados (03/11/2022)	Resultados (09/11/2022)	Valores de Referência
Hemoglobina (g/dL)	18,9	16,9	17,3	16,9	16,4	12,0 - 18,0
VCM (fL)	67,5	66,9	24,0	67,1	67,3	60,0 - 77,0
CHCM (g/dL)	34,7	22,5	34,9	33,7	34,0	32,0 - 36,0
Leucócitos	8.200	2.800	8.800	4.600	6.700	6.000 - 17.000
Segmentados	5.904	1.652	5.984	1.840	4.489	3.600 - 13.000
Eosinófilos	820	0	792	1.058	469	120 - 1.700

Discussão

Os tipos de neoplasias de células redondas podem se assemelhar na citologia gerando confusão entre mastocitomas, linfomas, plasmocitomas, histiocitomas e o próprio TVT que habitualmente é encontrado afetando regiões genitais externas, mas nada impede que seja encontrado em outro lugar. O caso relatado refere-se a um episódio cutâneo sem contato genital, o que pode impedir ou retardar o diagnóstico dada a dificuldade em diferenciar tumores de células redondas (MILLER et al., 2003; MOZOS et al., 1996). O aspecto clínico do TVT cutâneo difere daqueles observados em tumores na área genital. Dentre os métodos aplicados para a diagnose a citologia aspirativa por agulha fina (PAF) é importante para avaliar as características citológicas dos tumores, permitindo avaliação das neoplasias e conclusões diagnósticas. Ao microscópio, é possível visualizar um grande número de células redondas, com núcleos grandes, cromatina associada e nucléolos anormais, citoplasma abundante e comumente vacuolizado com figuras mitóticas (COSTA; CASTRO, 2016), o que concorda com os resultados encontrados neste relato, uma vez que a citologia mostrou principalmente células redondas, com limites pouco definidos, relação núcleo / citoplasma moderada, vacuolização citoplasmática, com núcleos grandes e ovais, cromatina rendilhado, geralmente com nucléolo evidente e moderada número de figuras mitóticas. Em relação aos parâmetros hematológicos, o tratamento com sulfato de vincristina por quatro semanas pode levar a um quadro de anemia hipoplásica (SOBREIRA et al., 2004), que não foi observado neste caso. De acordo com outra abordagem, a quimioterapia pode promover supressão granulopoietica regressiva, o que causa uma diminuição significativa na contagem global de leucócitos devido à neutropenia (COSTA; CASTRO, 2016), como manifestado no caso relatado. As alterações bioquímicas ocorreram devido a resposta hepática de causa secundária a imunossupressão (SOBREIRA MFR et al., 2004), causada pelo tratamento quimioterápico com Vincristina, 0,75 mg m² IV, a cada 7 dias e além desse quadro secundário.

Conclusão

O diagnóstico correto foi primordial para a decisão do tratamento assertivo para o caso. A quimioterapia com vincristina possibilitou a recuperação clínica do canídeo com TVT cutâneo estrito. A terapia medicamentosa embora eficaz pode estar associada a complicações, como a ocorrência de leucopenia devido a redução reprodutiva das células. Potenciais complicações relacionadas à técnica devem ser rapidamente corrigidas para o tratamento bem sucedido. Ademais, o prognóstico do animal é ótimo e está finalizando as sessões de quimioterapia prescritas.

Referências Bibliográficas

- ACLAND, H.M. Sistema reprodutor da fêmea. In: CARLTON, W.W; MCGAVIN, M.D. Patologia veterinária especial de Thomsom, 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 1998, cap.12, p.545.
- AMARAL, A.S; GASPAR, L.F.J; SILVA, S.B; ROCHA, N.S. Diagnostico citológico do tumor venéreo transmissível na região de Botucatu, Brasil (Descrito: 1994-2003). Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias, v.99, p.167-171, 2004.
- BRANDÃO, C.V.S.; BORGES, A. G.; RANZINI, J.J.T.; RAHAL, S.C; TEIXEIRA, C.R; ROCHA, S. Tumor venéreo transmissível: estudo retrospectivo de 127 casos (1998 - 2000). Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v.5, n.1, p.25-31, 1 jan.2002.
- COSTA, T.M; CASTRO, F.K. Tumor venéreo transmissível canino. In: Daleck CR, De Nardi AB. Oncologia em cães e gatos. 2a ed. Rio de Janeiro: Roca; 2016. p.673-83.
- FILGUEIRA, K.D. Tumor venéreo transmissível canino com localização primária e única em cavidade oral. Acta Scientiae Veterinariae. v.38, n.1, p.91-94, 2010.
- HUPPES, R.R.; SILVA, C.G, USATEGUI, R.A.R, NARDI, A.B; SOUZA, F.W; COSTA, M.T; AMORIM, R.L, PAZZINI, J.M; FARIA, J.L.M. TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL (TVT): ESTUDO

- RETROSPECTIVO DE 144 CASOS. *Ars Veterinaria*, v.30, n.1, p.13-18, 2014.
- KEFFE, D.A. Tumores do sistema genital e glândulas mamárias. In: ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C. Tratado de medicina interna veterinária. 4 ed. São Paulo: Manole, 1997, cap.131, p.2347.
- LIMA, T.B; MARINHO, P.V.T; LIRA, R.N; JARK, P.C; MELO, J.F.P; OLIVEIRA, L.C.R;. Apresentação atípica de tumor venéreo transmissível cutâneo em um cão. *Veterinária e Zootecnia*, v.20, n.1, p.57-61, 2013.
- LIMA, E.R; ALMEIDA E.L; FREITAS, A.A; MENEZES, M.M; PEREIRA M.F; FUKAHORI, F.L.P. Frequência, Aspectos Clínicos, Diagnóstico e Tratamento de Tumor Venéreo Transmissível (TVT) em cães atendidos no Hospital Veterinário da UFRPE. *Medicina Veterinária*. v.5, n.1, p.24-29, 2011.
- LORIMIER, L.P.; FAN, T.M. Miscelaneous Tumors. In: Withrow SJ, VAIL DM, PAGE RL. *Withrow & Macewens Small Animal Clinical Oncology*. 4 Ed. Missouri: Elsevier. p.799- 804, 2007.
- PETERSON, J.L.; COUTO, C.G. Tumores cutâneos e subcutâneos. Bichard SJ, Sherding RG. *Clínica de pequenos animais*. 2a ed. São Paulo: Roca, p.192-204, 2003.
- ROCHA, T.M.M; TERRES, M.F; SOTELLO, A; KOZEMJAKIN, D; MALUCELLI, L; MAIA, R.Tumor venéreo transmissível nasal em um cão. *Revista Acadêmica, Ciências Agrárias Ambiental*. v.6, n.3, p.349-353, 2008.
- SANTOS, J.A. Tumores do sistema reprodutor. In: _____*Patologia geral dos animais domésticos*. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988, cap.22, p.353.
- SOBREIRA, M.F.R.; SANTANA, A.E.; DIAS, M.A.; SOBREIRA, L.F.R.; GAMA, F.G.V.; DINIZ, P.P.V. Ação hematotóxica do sulfato de vincristina sobre a celularidade sangüínea central e periférica em cães. *Ars Vet*. v.20, n.2, p.74-169, 2004.

CETAMINA-MIDAZOLAM OU CETAMINA-DEXMEDETOMIDINA PARA CONTENÇÃO QUÍMICA DE MACACO-PREGO (*Sapajus*) - RELATO DE CASO

¹MORAIS, THUANE DO NASCIMENTO; ²GOMES, VIVIANE HORTA; ³BALTHAZAR, DANIEL DE ALMEIDA; ⁴STOCCO, ANIELI VIDAL; ⁵SILVA, MARCELA DE OLIVEIRA LOUREIRO; ⁵OLIVEIRA, VIVIAN JULIANA

¹Residente de Anestesiologia e Emergência Veterinária, UFRRJ

²Bolsista pós doutorado CAPES, discente de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Docente em Clínica e Cirurgia de Animais Selvagens, UFRRJ

⁴Bolsista mestrado CAPES, discente de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

⁵Residente de Medicina e Conservação de Animais Selvagens, UFRRJ

Palavras-chave: agonista α_2 -adrenérgico, anestésico dissociativo, benzodiazepínico, primata não-humano, contenção farmacológica.

Introdução

A contenção química de animais selvagens é necessária para a realização de exame físico, coleta de amostras biológicas, exames de imagem, tratamentos e pequenas cirurgias (LONGLEY, 2008). O uso de agentes anestésicos permite que tais procedimentos sejam realizados com o mínimo de estresse para os animais, além de proporcionar maior segurança para os profissionais envolvidos. Os macacos-prego (*Sapajus* sp) são um gênero de primatas do Novo Mundo com ampla distribuição geográfica pela América Latina e Central. Os anestésicos dissociativos são frequentemente utilizados em primatas associados ou não aos benzodiazepínicos, agonistas α_2 -adrenérgicos ou opioides. São escassos os estudos sobre doses e efeitos cardiopulmonares destas drogas em macacos-prego (WEST et al., 2007; GOMES et al., 2021).

A cetamina é um anestésico dissociativo utilizado para a contenção química de primatas devido à grande margem de segurança, adequada imobilização e manutenção de reflexos laríngeos (WEST et al., 2007). As doses indicadas variam de 5 a 30 mg/kg e os autores não recomendam seu uso isolado, devido à má qualidade da recuperação anestésica e maior ocorrência de efeitos adversos devido às altas doses necessárias. Segundo Grimm et al. (2017), os períodos de latência e imobilização variam segundo dose e espécie, sendo possível observar efeitos em 5 a 10 minutos e imobilização por 45 a 120 minutos. O midazolam é um benzodiazepínico cujos efeitos incluem relaxamento muscular, amnésia, ansiólise, sedação e possui ação anticonvulsiva. Apresenta boa estabilidade cardiovascular e poucos efeitos adversos. A faixa de dose para a espécie varia de 0,1 a 1 mg/kg e possui o flumazenil como fármaco antagonista. Os benzodiazepínicos reduzem a concentração alveolar mínima de agentes inalatórios e a dose de agentes anestésicos intravenosos, promovendo diminuição dos efeitos adversos e pode prolongar o tempo de recuperação (GRIMM et al., 2017). A dexmedetomidina é um agonista dos receptores α_2 -adrenérgicos que promove sedação, relaxamento muscular e analgesia utilizado em associação aos opioides ou agentes dissociativos para contenção química de primatas (GRIMM et al., 2017). Pode causar bradicardia, hipertensão, depressão respiratória, hipoxemia, hiper ou hipotermia e vômito. Possui o atipamezol como fármaco antagonista. Sua apresentação de 500 μ g/ml gera um volume pequeno de fármaco, facilitando a administração em animais selvagens (GRIMM et al., 2017). Sua faixa de dose é escassa na literatura e em geral varia entre 3 a 10 mcg/kg. Existem poucos estudos sobre a latência e imobilização do midazolam e da dexmedetomidina usados isoladamente nesta espécie. A dexmedetomidina, quando associada ao midazolam, pode gerar imobilização satisfatória por 44 minutos em macacos-prego (GOMES et al., 2021).

O objetivo deste relato foi avaliar os efeitos anestésicos e cardiorrespiratórios promovidos pela associação de cetamina (20 mg/kg) e midazolam (0,5 mg/kg), ou cetamina (20 mg/kg) e dexmedetomidina (5 mcg/kg) por via intramuscular em macacos-prego.

Relato de Caso

Foram atendidas duas macacas do gênero *Sapajus* sp com 1 ano de idade, no Hospital Veterinário de Pequenos Animais da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro para serem submetidas ao procedimento de salpingectomia para controle populacional. As macacas foram escolhidas aleatoriamente para duas diferentes associações anestésicas para contenção química. Uma macaca recebeu a associação cetamina (20 mg/kg) e midazolam (0,5 mg/kg) (tratamento CM) e, a outra recebeu a associação cetamina (20 mg/kg) e dexmedetomidina (5 mcg/kg) (tratamento CD), ambos administrados misturados numa mesma seringa, por via intramuscular (IM). Foram registrados: o tempo para a adoção do decúbito lateral e tempo para a perda do reflexo podal (tabela 1). Após 5 (T5) e 10 (T10) minutos da administração, foram registradas a frequência cardíaca (FC) e frequência respiratória

(FR) por ausculta cardiopulmonar, pressão arterial sistólica (PAS), diastólica (PAD) e média (PAM) pelo método oscilométrico utilizando monitor multiparamétrico, temperatura retal (TR) por termômetro digital e grau de sedação (tabela 2). O grau de sedação foi avaliado utilizando uma tabela numérica descritiva de 0 a 3, sendo o 0, sem sedação; 1, sedação discreta; 2, sedação moderada; e 3, sedação intensa.

Tabela 1. Tempo necessário para adoção do decúbito lateral e perda de reflexo podal em macaco-prego (*Sapajus*) pré-medicadas com cetamina (20 mg/kg) e midazolam (0,5 mg/kg) (tratamento CM) ou cetamina (20 mg/kg) e dexmedetomidina (5 mcg/kg) (tratamento CD).

Tratamento	Decúbito lateral (minutos)	Perda do reflexo podal (minutos)
CM	4	6 minutos
CD	4	5 minutos

Tabela 2. Parâmetros fisiológicos em macaco-prego (*Sapajus*) pré-medicadas com cetamina (20 mg/kg) e midazolam (0,5 mg/kg) (tratamento CM) ou cetamina (20 mg/kg) e dexmedetomidina (5 mcg/kg) (tratamento CD) e intervalo de referência para *Sapajus* (COURTNEY, 2012; LONGLEY, 2008; VERONA; PISSINATTI, 2014)

Variáveis	Tratamento	Tempo (minutos)		Intervalo de referência para <i>Sapajus</i>
		T5	T10	
FC (bpm)	CM	225	240	165 – 225
	CD	160	100	
PAS (mmHg)	CM	101	121	80 – 120
	CD	136	128	
PAD (mmHg)	CM	63	65	60 – 100
	CD	99	95	
PAM (mmHg)	CM	76	84	70 – 90
	CD	106	106	
FR (mrpm)	CM	88	96	30 – 50
	CD	60	44	
TR (°C)	CM	38.5	38.5	37.0 - 38.5
	CD	38.7	37.6	
Grau de sedação (0 - 3)	CM	2	3	-
	CD	3	3	

Resultados e Discussão

Não houve diferença significativa no tempo necessário para que ambas as macacas apresentassem decúbito lateral e perda de reflexo podal (tabela 1). Em ambos os tratamentos utilizados, os animais necessitaram de no máximo 10 minutos para apresentarem sedação profunda e contenção química adequada (tabela 2), similar ao observado nos estudos de Silva et al. (2020) e Gomes et al. (2021). O tratamento CM resultou em taquicardia e taquipneia. Segundo Grimm et al. (2017), os efeitos cardiovasculares da cetamina ocorrem em decorrência da estimulação simpática central, promovendo aumento da frequência cardíaca, aumento do consumo de oxigênio pelo miocárdio e aumento do débito cardíaco e, periféricamente, a cetamina promove aumento da concentração plasmática de catecolaminas, estimulando o sistema nervoso autônomo simpático. Os valores de FR observados no tratamento CM foram similares aos obtidos por Gomes et al. (2021). A taquipneia pode ocorrer de maneira compensatória devido ao aumento do débito cardíaco e do consumo de oxigênio pelo miocárdio em consequência da estimulação simpática promovida pela cetamina. O tratamento CD resultou em valores de FC e FR adequados para a espécie. Neste tratamento pode-se observar hipertensão e uma rápida diminuição da temperatura retal, ambos os efeitos mediados pela ação da dexmedetomidina, que promove vasoconstrição periférica e desregulação do centro termorregulador hipotalâmico (GRIMM et al., 2017). Ainda assim, a temperatura retal registrada nos dois tratamentos está dentro da faixa de valor da espécie (VERONA; PISSINATTI, 2014). Ambos os protocolos apresentaram escore de sedação satisfatória 5 minutos após administração intramuscular.

Conclusões

Os dois tratamentos foram eficazes em promover contenção química adequada em ambos os macacos-prego (*Sapajus* sp) de maneira rápida e segura. O tratamento cetamina-midazolam pode resultar em taquicardia e taquipneia, e o tratamento cetamina-dexmedetomidina em hipertensão.

Referências Bibliográficas

- GOMES, V.H.; SILVA, M.F.A.; CARREGARO, A.B.; OLIVEIRA, R.L.S.; NEVES, D.M. Evaluation of anesthetic depth and cardiopulmonary effects of propofol infusion rate in *Sapajus apella* previously chemically contained with dextroketaamine-midazolam. *Journal of Medical Primatology*, v.50, p.207-211, 2021.
- LONGLEY, L.A. *Anesthesia of Exotic Pets*. 1ª ed. Filadélfia: Saunders Ltd, 105-113, 2008.
- SILVA TV; NUNES, M.H.V.; WAGATSUMA, J.T.; SOUZA, T.M.; MELO, A.C.; ANDRADE, A.C.;

- RODRIGUES, M.C. Protocolo anestésico para *Sapajus libidinosus* (macaco prego) submetidos a vasectomia e laqueadura de trompas eletivas. PUBVET, v.14, n.8, p.1-6, 2020.
- GRIMM, K.A.; LAMONT, L.A.; TRANQUILLI, W.J; GREENE, S.A.; ROBERTSON, S.A. Lumb & Jones Anestesia e Analgesia Veterinária. 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora Roca, 3062 p, 2017.
- VERONA, C.E.S.; PISSINATTI, A. Primatas do Novo Mundo (Sagui, Macaco-prego, Macaco-aranha, Bugio). In: Cubas ZS, Silva JCR, Catão-Dias JL, eds. Tratado de Animais Selvagens Medicina Veterinária. 2nd ed. São Paulo, Brasil: Roca; 2014:1528-1569.
- WEST, G.; HEARD, D.; CAULKETT, N. Zoo Animal & Wildlife immobilization and anesthesia. 1ª ed. Nova Jersey: Blackwell Publishing, p 366-377, 2007.

CORRELAÇÃO ENTRE OS ASPECTOS ULTRASSONOGRÁFICOS DA URINA E A AVALIAÇÃO DE SEDIMENTO URINÁRIO DE GATOS APÓS A COLETA POR CISTOCENTESE

¹PASCOAL, VITÓRIA SANTOS; ²BERUTTI, BRUNA MARTINS; ³REIS, ANDRESSA APARECIDA LIMA; ⁴SOARES, EDUARDO FELLIPE MELO SANTOS; ⁵ROSA, DANDARA QUELHO; ⁶CAMPOS, DIEFREY RIBEIRO

¹ Bolsista Iniciação Científica FAPUR, discente de Medicina Veterinária, UFRRJ

² Médica Veterinária Autônoma, Especialista em Diagnóstico por Imagem em Medicina Veterinária, UFRRJ

³ Bolsista Doutorado CAPES, Discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, DPA-IV-UFRRJ

⁴ Bolsista Iniciação Tecnológica PIBIT/CNPq, discente da Graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ

⁵ Bolsista Iniciação Científica PIBIC/CNPq, discente da Graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ

⁶ Bolsista FAPUR, Pós-doutorando, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, DPA-IV-UFRRJ

Palavras-Chave: *sedimentoscopia, urinálise, cristalúria, felinos.*

Introdução

A urina é um líquido produzido pelo processo de filtração do sangue pelos rins responsável pela excreção de substâncias tóxicas, caso permaneçam no organismo. Antes da eliminação é armazenada de forma temporária na bexiga. Alterações em sua composição (física, química ou de sedimento) podem trazer respostas de doenças do trato urinário (TU) (THRALL, 2007). Neste contexto, o exame de urina associado à ultrassonografia do trato urinário pode trazer informações importantíssimas sobre enfermidades que acometem esse sistema. A análise de sedimento urinário permite detectar hematúria, piúria, cristalúria e, em alguns casos, auxiliar no diagnóstico neoplasias do TU, sendo crucial para auxiliar o diagnóstico de doenças do trato urinário em gatos domésticos (SANCHEZ et al., 2018). Do mesmo modo, a ultrassonografia (USG) abdominal, que deve sempre ser associada para detectar alterações estruturais neste sistema. A avaliação da ecogenicidade da urina permite uma avaliação subjetiva e, em conjunto da avaliação estrutural, do processo patológico que acomete este órgão. A presença de partículas ecogênicas suspensas na urina pode indicar aumento da celularidade (hemácias, leucócitos, bactérias ou células epiteliais) ou gordura neste líquido, enquanto, que partículas hiperecogênicas estão relacionadas a cristalúria (RAMOS et al., 2013). Apesar de esperado que o aspecto ultrassonográfico da urina seja correspondente ao exame do sedimento urinário (PANDOLFI et al., 2021), existe discordância na literatura quando se trata ao meio de coleta, onde amostras coletadas por micção espontânea são mais ricas em conteúdo sedimentar quando comparados a cistocentese (VILHERNA et al., 2015). Por este motivo, o presente trabalho teve como objetivo verificar a correlação entre o aspecto ultrassonográfico da urina e os achados no sedimento urinário de gatos após coleta por cistocentese.

Materiais e Métodos

Os resultados ultrassonográficos e dados da análise do sedimento urinário foram oriundos da rotina clínica dos gatos mantidos no Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária (LQEPV) do Departamento de Parasitologia Animal do Instituto de Veterinária da Universidade Federal do Rural do Rio de Janeiro. No total foram utilizados os resultados de 26 exames ultrassonográficos do trato urinário inferior em que se realizaram o procedimento de cistocentese e urinálise concomitante. Os animais avaliados eram sem raça definida, não apresentavam distinção sexual, e com idade variando de 5 a 13 anos. Foram incluídos animais que apresentavam ou não sinais clínicos de doença do trato urinário inferior. Para a metodologia do exame ultrassonográfico foi utilizada a técnica direta, aparelho ultrassom siemens p500, transdutor linear e (8 MHz). Todas as avaliações e coletas foram realizadas pelo mesmo ultrassonografista, onde não houve variação na subjetividade da avaliação. Aplicou-se um protocolo padrão, a bexiga deveria estar moderadamente distendida, houve contenção física do animal, que foi deitado em decúbito dorsal em uma superfície. As imagens foram obtidas a partir do critério do ultrassonografista, e foram divididas em partículas de média ecogenicidade (ecogênicas), que não geram artefatos e hiperecogênicas, que geram artefatos (sombra acústica e reverberação), A quantificação é subjetiva, as cruzes correspondem a discreto (+), moderado (++) e acentuado (+++). Para a realização do procedimento de cistocentese, foi realizada limpeza local com álcool 70% e clorexidina degermante. A punção da bexiga foi executada visualizando a agulha pelo ultrassom, com auxílio de seringa de 10mL e agulha 22 G coletando o volume mínimo de 5 mL. Após coleta, as amostras foram encaminhadas para a urinálise e realização da sedimentoscopia em até 6 horas no laboratório de Análises Clínicas do LQEPV. Para a avaliação do sedimento foram utilizados 5 mL de urina, colocados em tubo cônico de polipropileno com volume de 15 mL e, em seguida, centrifugados durante 5 minutos a 1500 rpm. Após o tempo de centrifugação foi descartado o sobrenadante com

movimento vertical único e homogêneo o precipitado restante no fundo do tubo. Foi realizada a pipetagem de 20 µL do precipitado em lâmina de vidro coberto com lamínula 24x32mm e a análise do sedimento urinário foi feita em microscopia óptica no aumento de 400x para avaliação de hemácias, leucócitos cilindros, células epiteliais, bactérias, cristais e outros achados. A quantificação dos elementos foi realizada por escores a partir da análise de 10 campos onde 1+ representa menos de 1 elemento por campo, 2+ de 1 a 5 elementos por campo, 3+ de 6 a 20 elementos por campo e 4+ mais de 20 elementos por campo. Os dados encontrados nos laudos ultrassonográficos e do sedimento urinário foram tabulados e quantificados quanto a sua frequência. A partir dos resultados foi realizado o teste de correlação comparando-se os resultados condizentes com celularidade (hemácias, leucócitos e células intersticiais) no sedimento urinário e o aspecto ecogênico no exame ultrassonográfico. Da mesma forma, foi realizada a correlação entre os cristais encontrados e o aspecto hiperecogênico no exame ultrassonográfico. Para realizar determinar a correlação foi utilizado o teste de Spearman, com intervalo de confiança de 95% ($p < 0,05$) no programa computacional Bioestat 5.3.

Resultados e Discussão

Não foi observada nenhuma complicação devido à realização do procedimento de cistocentese nos gatos que realizaram o procedimento. Apesar de existir a possibilidade de ocorrer complicações durante o procedimento, é raro e dificilmente irá afetar o resultado do exame final (KRUGER et al., 1996). Do total dos 26 exames de sedimento urinários sete (26,9%) não apresentaram celularidade; (n=1, 3,8%) apresentaram escore de celularidade de +1 e (n = 18, 69,2%) apresentaram escore de celularidade +4. Não foram observados exames com escores de +2 e +3 para celularidade. No aspecto ultrassonográfico da urina, foi observado o aspecto ecogênico igual a zero em (n = 4, 15,4%); escore +1 em (n = 11, 42,3%); escore +2 em (n = 6, 23,1%) e escore +3 em (n= 5, 19,2%) das bexigas avaliadas. Quando verificada a análise de correlação entre a celularidade no sedimento urinário e o aspecto ecogênico da urina no exame ultrassonográfico foi possível observar uma correlação moderada ($r_s = 0,5207$; $p = 0,0323$) entre os exames. Do mesmo modo, quanto a presença de sedimento mineral (cristais) no exame de urina e o aspecto hiperecogênico da urina no exame ultrassonográfico, foi possível que perceber que (n = 24, 92,3%) apresentaram escore igual a zero no sedimento urinário para cristais e (n = 2, 7,7%) apresentaram escore + 3 para cristalúria. Não foram observados exames com escores +1 e +2 para este tipo de sedimento urinário. Para o aspecto ultrassonográfico da urina (n = 22, 84,6%) apresentaram escore igual a zero, (n = 2, 7,7%) apresentaram escore de +1 e (n = 2, 7,7%) apresentaram escore +2 para a aspecto de material hiperecogêncio da urina das bexigas avaliadas. Não foram observados exames com escore +3 para este tipo de aspecto urinário. Quando verificada a correlação entre a cristalúria no sedimento urinário e o aspecto ecogênico da urina no exame ultrassonográfico foi possível observar uma correlação positiva moderada ($r_s = 0,6746$; $p = 0,0002$). Com base nos resultados obtidos foi observado que existe uma concordância entre o aspecto ultrassonográfico da urina e a análise de sedimento urinário é moderada e positiva. Portanto, o que é observado no exame ultrassonográfico parece corresponder ao encontrado na urinalise. Apesar de existirem estudos mostrando que a os resultados de sedimentoscopia da urina quando realizados por micção espontânea ou compressão da bexiga possam trazer maiores informações quando comparadas a cistocentese (VILHERNA et al., 2015), com base nos resultados que foram descritos neste trabalho é possível perceber que existe uma concordância entre os dois métodos. Contudo, vale a pena ressaltar que neste estudo foram avaliados poucos animais/amostras e não se realizou estudo comparativo de amostras de urina colhidas por micção espontânea, o que pode se tornar uma perspectiva para novos estudos. Além disso, é importante ressaltar que, apesar da correlação moderada entre o exame ultrassonográfico e a análise do sedimento urinário, trata-se de exames que são complementares para a avaliação de enfermidades do trato urinário, não podendo ser utilizados em substituição ao outro.

Conclusão

A partir dos resultados obtidos, infere-se que a correlação entre o aspecto ultrassonográfico da urina e a sedimentoscopia a partir de amostra coletada por cistocentese guiada é moderadamente positiva e apresenta semelhança.

Referências Bibliográficas

- KERR, M.G. Exames Laboratoriais em Medicina Veterinária – Bioquímica Clínica e Hematologia, 2. ed., São Paulo: Rocca. p.421, 2003.
- KRUGER, J.M.; OSBORNE, C.A.; ULRICH, L.K. Cystocentesis. Diagnostic and therapeutic considerations. Veterinary Clinic: Small Animal Practice. v.26, p.353-361, 1996.
- MEZAROBA, M.E. Comparação entre tiras reagentes veterinárias e humanas na urinalise de cães e gatos. Repositório Institucional UFSC. 2019.
- PANDOLFI, K.T.; SENA, M.L.; OLIVEIRA, R.E.; GIORI, G.S.; PORFÍRIO, L.C.; BARIONI, G.

Comparação entre os resultados da urinálise e dosagens bioquímicas urinárias de amostras de urina coletadas pelas técnicas de cistocentese guiada por ultrassom e sondagem uretral em cães. Revista Brasileira de Ciência Veterinária, v.28, 2021.

SANCHEZ, V.F.; PUIG, J.; OLIVARES, G.; HOLLOWAY, A.; SETH, M; Association between ultrasonographic appearance of urine and urinalysis in dogs and cats. Journal of small animal practice. v.60, p.361-366, 2019.

THRALL, M.A. Hematologia e bioquímica clínica veterinária. Editora Roca, 2007.

VILHERNA, H.C.R.; SANTOS, R.R.; SARGO, T.J.; LIMA, T.B.; DIAS, S.S.; PASTORINHO, R.; QUEIROGA, F.L.; FERREIRA, A.C.F.; Urine protein-to-creatinine concentration ratio in samples collected by means of cystocentesis versus manual compression in cats. American Veterinary Medical Association. v.7, p.862-865, 2015.

SÍNDROME DE HORNER ASSOCIADA À OTITE BILATERAL EM FELINO DOMÉSTICO: RELATO DE CASO

¹PASCOAL, MARIA VITORIA DOS SANTOS; ²RIBEIRO, LARISSA MELLO; ²SOUTO, GEORGE PERCIVAL DUDLEY; ²LIMA, ALYNE MENDONÇA; ²RAINHA, YASMIN SUELI DO NASCIMENTO; ³RAMOS, CAROLINA HAJE

¹ Bolsista de Iniciação Científica FAPUR, Discente de Medicina Veterinária, UFRRJ

² Discente de Medicina Veterinária, UFRRJ

³ Médica Veterinária autônoma, Universidade Castelo Branco

Palavras-chave: Enoftalmia, terceira ordem, felinos

Introdução

A síndrome de Horner está relacionada a um distúrbio da via oculossimpática que afeta animais de qualquer faixa etária de forma secundária a outras enfermidades, caracterizando-se por diversos sinais clínicos, sendo eles; enoftalmia, miose, ptose e protusão de terceira pálpebra. (PALUMBO; BORGES, 2011). É um distúrbio classificado como de primeira (neurônios centrais), segunda (neurônios pré-ganglionares) ou terceira ordem (neurônios pós-ganglionares), possuindo variação de acordo com a localidade anatômica da lesão e qual grupo de neurônios afetado. (GUIMARÃES et al., 2018). A forma comum de diagnóstico é o teste farmacológico com uso de cloridrato de fenilefrina 1% via oftálmica (ZWUESTE; GRAHN, 2019). A otite é uma desordem multifatorial caracterizada por inflamação do pavilhão auricular, e sua forma bilateral é associada a infestações parasitárias, infecções por fungos ou bactérias e ainda, por alterações metabólicas, porém é de rara ocorrência em gatos (PEREGO et al., 2014). Para o tratamento de tais enfermidades, é recomendado o uso de antiparasitários, antibióticoterapia, analgésicos, anti-inflamatórios e corticóides, sem realizar limpeza ou aplicar soluções tópicas no pavilhão (KENNIS, 2013) Objetiva-se com este trabalho relatar um caso de síndrome de horner associada à otite bilateral em um felino doméstico e seus achados clínicos, onde obteve-se boa evolução de acordo com a terapia empregada.

Materiais e Métodos

Foi atendida em uma clínica particular exclusiva para gatos uma fêmea com 2 anos, sem raça definida e esterilizada, com queixa de alterações no globo ocular esquerdo a aproximadamente uma semana. No exame físico foi observado anisocoria, miose, protusão da terceira pálpebra e enoftalmia no globo ocular esquerdo, sem alterações neurológicas e no conduto auditivo, além de não demonstrar sinais de dor. O animal também possuía histórico de rinotraqueíte crônica (crises persistentes), porém não estava se manifestando. Todos os procedimentos realizados foram autorizados pela tutora, assim como as fotografias para análise da progressão do caso.

Foram solicitados exames complementares como hemograma, bioquímica sérica e teste de Proteína C Reativa (PCR) para fiv e felv, ambos constaram negativos para a presença dos vírus. Os resultados dos exames laboratoriais inicialmente demonstraram um aumento no número de neutrófilos segmentados, equivalente a 14.544 uL (referência: 2.500 - 12.500 μ l) resultando em uma leucocitose por neutrofílica, e ainda foram observados aumento de proteínas plasmáticas (hiperproteinemia) e plasma lipêmico. Na bioquímica sérica o resultado do teste de fiv e felv foram negativos. Diante desses achados, o animal foi encaminhado para um oftalmologista que, ao avaliar os exames realizados, constatou que o caso não se tratava de um problema oftalmológico, e redirecionou o animal de volta para o clínico.

Foi realizado um novo exame físico, onde persistiam os sinais e solicitada tomografia. Em seguida, o gato foi encaminhado ao neurologista, que diagnosticou a síndrome de Horner após teste farmacológico. Durante o exame neurológico não foram evidenciadas alterações e logo se suspeitou de um quadro de origem periférica associada à otite média. Foi lançada mão de ressonância magnética de crânio encefálico, para obter diferencial quanto à massa/granulomas na região.

A ressonância de crânio encefalo foi realizada sob anestesia geral, sem intercorrências, com aquisição multiplanar nas sequências de pulso. Teve como resultado sinais de otite média bilateral sem alterações encefálicas evidentes, as cavidades timpânicas estavam repletas com conteúdo de hipersinal em T2.

Resultados e Discussão

Mediante os resultados, o tratamento de predileção foi a antibioticoterapia com amoxicilina com clavulanato de potássio (50mg a cada 12 horas por 30 dias), cloridrato de tramadol (12mg por via oral a cada 12 horas por 7 dias), instilação de Cilodex em ambos condutos auditivos, e prelone 5mg a cada 24 horas. O paciente respondeu bem ao tratamento, com melhora gradativa e após um mês o animal já se apresentava estável.



Figura 1: Animal antes de apresentar queixa em uma consulta de rotina, sem alteração.



Figura 2: Felino durante a ocorrência da síndrome, com a presença de anisocoria.

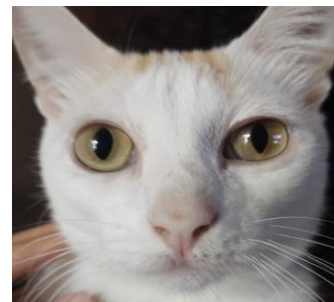


Figura 3: Resultado após emprego da terapia

Gatos podem apresentar otite média sem apresentar otite externa, o que em cães normalmente não ocorre, assim como o descrito no caso. Manifestações neurológicas de otite média incluem sinais vestibulares, síndrome de Horner e paralisia do nervo facial (BRAME; CAIN, 2021), corroborando com o diagnóstico de síndrome de Horner de terceira ordem associada à otite média bilateral, que foi diagnosticada de maneira satisfatória na ressonância magnética de crânio encefálico visto que a imagem por ressonância magnética é um método sensível para otite média (SWALES et al, 2018).

Alguns gatos podem ser tratados com sucesso fazendo uso de medicamentos, não sendo necessário métodos cirúrgicos como a osteotomia ventral da bula timpânica e ablação total do canal auditivo que seriam mais invasivos e indicados nos casos em que o tratamento conservador não é satisfatório (SWALES et al, 2018). É sempre recomendada cultura de aeróbios e, em casos mais graves, a antibioticoterapia empírica pode ser considerada enquanto a cultura está pendente (BRAME; CAIN, 2021), no caso descrito a cultura não foi realizada, porém a antibioticoterapia foi eficaz devido a evolução clínica do paciente.

Conclusão

A otite média bilateral e solicitação de tomografia devem ser levadas em consideração na abordagem de felinos com sinais clínicos de síndrome de Horner com a finalidade de estabelecer um tratamento eficiente e rápido.

Referências Bibliográficas

- BRAME, B.; CAIN, C.L. Chronic Otitis in Cats: Clinical management of primary, predisposing and perpetuating factors. *Journal of feline Medicine and Surgery*, v.23, 2021.
- GUIMARÃES, T.; CARDOSO, K.; LARANJO, M.; ALEXANDRE, N. Síndrome de horner em um felino: Relato de caso. XIV Congresso do Hospital Veterinário Montenegro, 24 a 25 de fevereiro de 2018, Santa Maria, Portugal.
- KENNIS, R.A. Feline Otitis: Diagnosis and Treatment. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, v.43, p.51-56, 2013.
- PALUMBO, M.I.P.; BORGES, A.S. Síndrome de Horner em cães e gatos. *Veterinária e Zootecnia*, v.18, n.3, p.339-346, 2011.
- PEREGO, R.; PROVERBIO, D.; SPADA, E. Prevalence of otitis externa in stray cats in northern Italy. *Journal of feline medicine and surgery*, v.16, p.6, 2013.
- RISIO, L.D.; MCCONNELL, J.F. Second order Horner's syndrome in a cat. *Journal of feline medicine and surgery*, v.8, p.714-6, 2009.
- SWALES, N.; FOSTER, A.; BLACKWELL, E.B.; Contributing to study of cats with allergic skin disease. *The veterinary record*, 2018.
- ZWUEST, D.M.; GRAHN, B.H. A review of Horner's syndrome in small animals. *Can Veterinary Journal*, v.60, p.81-88, 2019.

PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS DE CÃES DA RAÇA PASTOR DE SHETLAND NO RIO DE JANEIRO

¹GIL, ANA BEATRIZ REZENDE; ²STOCCO, NAIARA VIDAL; ²OLIVEIRA, ÁGATHA FERREIRA XAVIER; ³COSTA, ALEXANDRE CARVALHO; ⁴DA SILVA, BRUNO RICARDO SOARES ALBERIGI; ⁵BALDANI, CRISTIANE DIVAN

¹Residente no Programa de Patologia Clínica Veterinária/UFRRJ

²Bolsista doutorado CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Bolsista mestrado CAPES, discente da Pós Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

⁴Docente em Clínica Médica Veterinária, DMCV -IV-UFRRJ

⁵Docente em Patologia Clínica Veterinária, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: referência, hemograma, hiperlipidemia.

Introdução

Os Pastores de Shetland são cães do tipo Spitz, originários das Ilhas de Shetland, na Grã Bretanha, sendo considerados cães de dupla aptidão, tanto para companhia, como para pastoreio, pertencentes ao grupo 1 de cães pastores e boiadeiros segundo a Federação Cinológica Internacional (ROSSI; TAUSZ, 2015). Essa raça apresenta predisposição a diversas doenças, como hiperlipidemia primária, mucocele de vesícula biliar e mutação no alelo MDR-1 causador de multi resistência a medicamentos (SATO et al., 2006; AGUIRE et al., 2007; GRAHAM et al., 2007; TAPPIN et al., 2012), além de algumas enfermidades de cunho genético, tais como dermatomiosite, uma dermatite de origem hereditária e inflamatória que acomete a pele e os músculos; hipotireoidismo, doença causada pela baixa produção de hormônios da tireóide; doença de von Willebrand, um distúrbio de coagulação sanguínea ocasiona pela deficiência ou por uma anormalidade no fator de coagulação de von Willebrand (FvW); e atrofia progressiva de retina, uma degeneração dos fotorreceptores (RUGGERONE et al., 2018). Tendo em vista as particularidades apresentadas por essa raça, é de suma importância que haja uma análise individualizada da mesma, visto que o uso de parâmetros gerais de referências para a espécie canina pode ocasionar problemas na análise dos dados laboratoriais e na interpretação entre um estado de higidez e um quadro patológico nestes pacientes. Desse modo, o objetivo deste trabalho foi analisar os dados hematológicos em uma população de cães da raça Pastor Shetland clinicamente saudáveis e estabelecer valores médios, mínimo e máximo para o grupo estudado.

Material e Métodos

Para o estudo foram selecionados 23 cães, da raça Pastor de Shetland, de ambos os sexos, adultos provenientes de um canil localizado na Barra da Tijuca/ Rio de Janeiro. Os cães foram contidos fisicamente para a obtenção das amostras sanguíneas. O sangue foi colhido a vácuo, a partir da venopunção cefálica e jugular, utilizando-se tubo de 5 mL, contendo o anticoagulante ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA), mantidos resfriados em caixas isotérmicas até o momento do processamento. As amostras foram encaminhadas ao laboratório de Patologia Clínica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (LABVET-UFRRJ), onde foram processadas. As amostras foram homogeneizadas durante 10 minutos e submetidas à avaliação em analisador automático Sysmex poch-100iv Diff[®], determinando parâmetros como: Hemácias ($\times 10^6$ células/ μ L), Hemoglobina (g/dL), Volume Globular (%), Concentração de hemoglobina globular média [CHGM (%)], Volume Globular Médio [VGM (fL)], Leucometria Global ($\times 10^3$ / μ L) e plaquetas ($\times 10^3$ / μ L). A determinação de proteínas plasmáticas totais foi efetuada por refratometria (THRALL, 2015). Por fim, foi realizada estatísticas descritivas, como a média aritmética, mínimo e máximo e desvio padrão dos valores hematológicos por meio do programa Bioestat 5.0 (AYRES et al, 2007).

Resultado e Discussão

Em relação aos achados do hemograma, na tabela 1 estão expressos os resultados obtidos para o grupo estudado. O valor médio do eritograma apresentou-se dentro dos valores de referência para a espécie canina descrita por Jain (1993), obtendo-se valores médios de hemácias de $6,32 \times 10^6$ células/ μ L ($5,50 - 8,50 \times 10^6$ células/ μ L), hemoglobina de 15,02 g/dL ($12,0 - 18,0$ g/dL), hematócrito em 45,2% ($37,0 - 55,0\%$), VGM de 71,52 fL ($60,0 - 77,0$ fL) e CHGM de 33,2 g/dL ($32,0 - 36,0$ g/DI). Os valores médios de leucograma encontravam-se em 10.400 células/ μ L ($6000 - 17000$ células/ μ L) e proteína plasmática em 7,20 g/dL ($6,0 - 7,5$). Tais resultados corroboram com o estudo realizado por Ruggerone et al. (2017), em que os intervalos de referência foram: hemácias de $5,70 - 8,80 \times 10^6$ células/ μ L, hemoglobina de $12,9 - 18,4$ g/dL, hematócrito em $37,0 - 57,0\%$, VGM de $60,0 - 77,0$ fL e CHGM de $31,0 - 36,0$ g/dL para a mesma raça do presente estudo. Em relação a análise individual dos parâmetros hematológicos, poucas foram as alterações observadas. Um dos cães apresentou uma

discreta redução no nível de eritrócito e hematócrito ($5,14 \times 10^6$ células/ μL e 36%, respectivamente) e outro, apresentou uma discreta redução na contagem global de leucócitos (5900 células/ μL), quando comparados aos valores de referência propostos para a espécie canina e para a própria raça (ROSENFELD, 2007; RUGGERONE et al., 2018). Contudo, por se tratarem de discretas reduções nos valores apresentados, e devido à ausência de sinais clínicos, tais diferenças não foram consideradas relevantes. Quatro cães apresentaram hiperproteinemia, no entanto, a média manteve-se dentro da referência para a espécie, sendo tais alterações justificadas pela alteração presente no plasma, de lipemia e hemólise discreta, visto que a proteína foi determinada por refratometria, interferindo dessa forma na passagem de luz no momento da leitura das proteínas plasmáticas no refratômetro (JI; MENG, 2011). No caso citado, os animais não foram submetidos a um jejum alimentar antes da realização das coletas sanguíneas, nesse contexto, a lipemia plasmática é responsável por gerar aumento da proteína plasmática devido ao aumento da concentração de lipoproteínas de baixa densidade e de quilomícrons no plasma (ALBUQUERQUE, 2017; HEIREMAN et al., 2008). Deve-se ressaltar a importância da determinação de parâmetros hematológicos para cada raça, de maneira individual, levando em consideração as peculiaridades presentes nas mesmas, estabelecendo assim um intervalo de normalidade específico e mais fidedigno do que o enquadrado quando se considera valores gerais para a espécie canina. É importante lembrar que os valores de referência citados para espécie e raça não foram realizados no Brasil. Nesse contexto, são esperadas variações devido a fisiologia, alimentação, população e região estudada (FRIEDRICHS, 2012).

Tabela 1 – Média Aritmética, intervalo [M(Min-Máx)] e Desvio Padrão dos parâmetros hematológicos de cães da raça Pastor de Shetland, adultos, ambos os sexos. IV-UFRRJ,2022

	Hemácias ($\times 10^6$ células/ μL)	Hemoglobina (g/dL)	Volume Globular (%)	Volume Globular Médio (VGM) (fL)	Concentração de hemoglobina globular média (CHGM) (%)	Leucometria Global ($\times 10^3$ células/ μL)	Proteína Plasmática
Valor de Referência (Caninos)	5,50 – 8,50	12,0 – 18,0	37,0 – 55,0	60,0 - 77,0	32,0 – 36,0	6000 - 17000	6,0 -7,5
Mínimo	5,14	13,3	36,0	69,6	32,3	5900	5,8
Máximo	7,43	17,5	52,9	77,5	34,1	13300	8,4
Média Aritmética	6,32	15,02	45,2	71,52	33,2	10400	7,18
Desvio Padrão	0,6928	1,7683	5,3704	2,1804	0,7032	2355,3572	0,8229

Conclusão

Os resultados obtidos no presente estudo foram semelhantes ou iguais aos resultados já descritos em literatura internacional. As semelhanças obtidas entre os dados de referência para os parâmetros hematológicos reforçam o estado de hígidez dos animais utilizados no estudo, possibilitando dessa forma a utilização dos dados obtidos para a criação de novas diretrizes específicas para a raça em questão. Ademais, é importante ressaltar a necessidade de mais estudos a fim de estabelecer valores de referência espécie específicos, auxiliando assim em diagnósticos mais precisos e a terapêuticas mais eficazes.

Referências Bibliográficas

- AGUIRRE, A.L.; CENTER, S.A.; RANDOLPH, J.F.; YEAGER, A.E.; KEEGAN, A.M.; HARVEY, H.J.; ERB, H.N. Gallbladder disease in Shetland Sheepdogs: 38 cases (1995-2005). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 2007.
- ALBUQUERQUE, P. Tratamento da hiperlipidemia primária com ácidos graxos ômega 3 em cães da raça Schnauzer. Dissertação. *Universidade de Santo Amaro- UNISA*. São Paulo, 2017.
- AYRES, M.; JR, M.; AYRES, D.L.; DOS SANTOS, A.A.; Bioestat 5.0 Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas. Belém: *IDSM*, 2007.
- FRIEDRICHS, K.R.; KENDAL, E.H.; KATHLEEN, P.F.; BALÁZS SZLADOVITS, R.M.; WALTON, K.F.; BARNHART, B.C.; JULIA, B.C. ASVCP reference interval guidelines: determination of the new reference intervals in veterinary species and other related topics." *Veterinary clinical pathology*. 2012.
- GRAHAM, P.A.; REFSAL, K.R.; NACHREINER, R.F. Etiopathologic findings of canine hypothyroidism. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 2007.
- HEIREMAN, L.; VAN GEEL, P.; MUSGER, L.; HEYLEN, E.; UYTENBROECK, W.; MAHIEU, B.

- Causes, consequences and management of sample hemolysis in the clinical laboratory. *Clin Biochem.* 2017.
- JAIN, N.C; Essentials of veterinary hematology. Philadelphia: Lea & Febiger, 1993.
- JI, J.Z.; MENG, Q.H. Evaluation of the interference of hemoglobin, bilirubin, and lipids on Roche Cobas 6000 assays. *Clinica Chemica Acta*, v.412, n.17-18, p.1550-1553, 2011.
- ROSENFELD, R. Fundamentos do hemograma: do laboratório a clínica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 205p. 2007.
- ROSSI, C.N.; TAUSZ, B. Padrão Oficial da Raça Pastor de Shetland (Shetland Sheepdog). *Confederação Brasileira de Cinofilia*. Grupo 1 -Padrão FCI N° 88, 2015.
- RUGGERONE, B.; GIRALDI, M.; PALTRINIERI, S.; SCARPA, P. Hematologic and biochemical reference intervals in Shetland Sheepdogs. *Vet Clin Pathol.* 2018.
- SATO, K.; AGOH, H.; KANESHIGE, T.; HIKASA, Y.; KAGOTA, K. Hypercholesterolemia in Shetland sheepdogs. *J Vet Med Sci.* 2000.
- TAPPIN, S.W.; GOODFELLOW, M.R.; PETERS, I.R.; DAY, M.J.; HALL, E.J.; MEALEY, K.L. Frequency of the mutant MDR1 allele in dogs in the UK. *Veterinary Records.* 2012.
- THRALL, M.A. Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária. *Roca*; São Paulo. 678p. 2015.

ARRITMIA VENTRICULAR EM CÃO DE CAUSA EXTRACARDÍACA: RELATO DE CASO

¹LEMONS, LEILA EUGENIO; ²LEMONS, NATHALIA MARQUES DE OLIVEIRA; ²COSTA, ALLAN BRENO DOS SANTOS; ²PUIG, JULIANA BISAGNI; ³TORRES, FERNANDO ELISIO AMARAL, ⁴BENDAS, ALEXANDRE JOSÉ RODRIGUES

¹*Discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ*

²*Médica(o) Veterinária(o) da Universidade Estácio de Sá - UNESA*

³*Professor de Patologia cirúrgica de pequenos animais da Universidade Estácio de Sá - UNESA*

⁴*Docente em Clínica Médica de Animais de Companhia, DMCV-IV-UFRRJ*

Palavras-chave: complexo ventricular prematuro, esplenectomia, eletrocardiograma.

Introdução

Massas esplênicas são achados relativamente comuns em pacientes adultos e geriátricos, geralmente associadas ao hemangiosarcoma (HSA), neoplasia mais comum no baço de cães (CULP, 2012). Este tipo de neoplasia geralmente possui prognóstico reservado. Entretanto existem ainda algumas outras causas não malignas e frequentemente encontradas, como hiperplasia linfóide e hematoma. Cães da raça pastor alemão, labrador retriever e golden retriever apresentam predisposição para o desenvolvimento de HSA esplênico (DAY et al., 1995). Apesar de variadas etiologias, as técnicas minimamente invasivas para diagnóstico, como a citologia e a biópsia esplênica possuem alguns riscos como: hemorragia, ruptura esplênica e potencial dispersão de células neoplásicas no organismo (PANISSIDI; DESANDRE-ROBINSON, 2021). Por esse motivo, a cirurgia de esplenectomia é recomendada para que se estabeleça um diagnóstico definitivo, por meio da realização de exame histopatológico das massas. Além disso, tumores em baço, assim como neoplasias em outros órgãos, podem levar a quadros de arritmias ventriculares, sendo mais comum, a presença de complexos ventriculares prematuros (CVP) (extra-sístoles ventriculares) e até mesmo taquicardia ventricular, diagnosticados por meio do eletrocardiograma (MARINO et al., 1994). Esse trabalho descreve a abordagem diagnóstica e terapêutica de um cão com arritmia ventricular de causa extra cardíaca.

Relato de Caso

Foi atendido em uma clínica veterinária um cão macho, da raça golden retriever, de 12 anos de idade e 36kg, com histórico de nódulos na pele. No exame clínico observou-se duas massas sendo uma na região esternal com consistência firme, densa e móvel a palpação e outra na região torácica direita. Foram solicitados exames pré-operatórios para exérese das massas, incluindo radiografia torácica, ultrassonografia abdominal (USG), eletrocardiograma (ECG), ecocardiograma (ECO) e exames laboratoriais (hemograma, ureia, creatinina, alanina aminotransferase e fosfatase alcalina). Na avaliação cardiológica, o paciente apresentava mucosas normocoradas, tempo de preenchimento capilar de 2 segundos, reflexo de tosse negativo, taquipneia, pulso irregular e frequência cardíaca de 140 batimentos por minuto. Durante a ausculta cardíaca observou-se arritmia e à ausculta pulmonar ruídos pulmonares aumentados. O protocolo terapêutico instituído foi o atenolol na dose de 0,25mg/kg/BID, além de serem recomendados esplenectomia e exame histopatológico. Uma semana após uso do medicamento, houve nova avaliação cardíaca. No exame físico, constatou-se diminuição da frequência cardíaca (100bpm), porém os ruídos pulmonares e a arritmia cardíaca ainda estavam presentes. Após 14 dias de tratamento, o paciente retornou para realizar um novo ECG e para remoção cirúrgica do nódulo em pele e a retirada do baço, sendo os fragmentos encaminhados para o exame histopatológico. No ECG após 14 dias do procedimento cirúrgico, observou-se o ritmo sinusal com presença de CVP isolado e presença de marcapasso migratório. Entretanto, na avaliação após 40 dias do procedimento, não foi observada a presença de CVP, já o ritmo sinusal se manteve assim como a presença do marcapasso migratório. O paciente continuava fazendo uso de atenolol 0,25mg/kg BID sendo recomendadas avaliações periódicas para acompanhamento da evolução do e decisão do protocolo terapêutico.

Resultados e Discussão

No primeiro ECG observou-se ritmo predominantemente sinusal com presença de marcapasso migratório e 23 complexos ventriculares prematuros isolados (CVP) em 10 minutos. O ECO apresentava-se normal sobre aspecto anatômico e funcional. Ao exame ultrassonográfico foi observada a presença de neoformação com ecogenicidade mista, heterogênea, com bordos definidos e regulares medindo em torno de 1,3cmx1,3cm em cauda esplênica. A radiografia torácica não apresentou alterações dignas de nota, bem como os exames laboratoriais. No segundo ECG, foi observado ritmo sinusal com presença de CVPs (62 em 10 minutos, todos de ventrículo esquerdo) e presença do marcapasso migratório. No ECG anterior a cirurgia, foram constatados ritmo sinusal, presença de CVPs

(21 em 3 minutos, todos de ventrículo esquerdo) e presença de marcapasso migratório. O diagnóstico histopatológico do fragmento cutâneo e do baço, foram respectivamente, hemangioma e hiperplasia linfóide. No ECG realizado após 14 dias do procedimento cirúrgico, observou-se o ritmo sinusal com presença de CVP isolado e marcapasso migratório. Entretanto, não se notou a presença de CVP na avaliação realizada 40 dias após a esplenectomia.

Como relatado, animais com diferentes neoplasias apresentam extra-sístoles ventriculares, porém as causas ainda não são bem conhecidas (MARINO et al., 1994), mas acredita-se que os fatores tumorais produzidos são capazes de estimular o miocárdio, dando início a um foco arritmogênico. Este trabalho, portanto, relata o caso de um cão senil que apresentou durante a realização de ECG para triagem cirúrgica de uma neoplasia em pele, a presença de um número elevado de CVPs. Foi preconizada a busca pela causa base, considerando que possivelmente estava associada a uma doença cardíaca, no entanto, por meio do ECO foi descartada a associação de cardiomiopatias. Demais exames foram solicitados e através da USG foram observados nódulos esplênicos, sugestivos de tumor sem indicativos de focos metastáticos. Com isso, baseado nos achados clínicos e repercussões causada pelos CVPs, primeiramente optou-se pelo tratamento farmacológico com o uso de um betabloqueador beta 1 seletivo, o atenolol, na dose de 0,25mg/kg, com o objetivo de restaurar hemodinamicamente o paciente. A terapia farmacológica não se mostrou eficiente neste caso, sendo observado o aumento no número de CVPs na segunda avaliação do ECG, possivelmente associado ao efeito pró-arritmico do fármaco (NELSON; COUTO, 2015) entretanto não podemos confirmar tal fato, pois não foi possível realizar o Holter 24 horas, apesar de ter sido indicado. Pelos motivos supracitados, optou-se pela esplenectomia total, visando o diagnóstico definitivo dos nódulos (CULP, 2012) e o possível tratamento da causa base da arritmia, uma vez que com base nos achados clínicos e de literatura, a única causa que explicava as alterações de ritmo, eram causas extracardíacas como a neoformação esplênica (MARINO et al., 1994; PANISSIDI; DESANDRE-ROBINSON, 2021). O paciente foi monitorado nos momentos pré, trans e pós-operatório através de monitor multiparamétrico e em todos os momentos foram observados ritmo sinusal com a presença de um alto número de CVPs. Entretanto, no exame eletrocardiográfico realizado 40 dias após o procedimento, não foi mais possível observar a presença de CVPs, e sim a normalização do ritmo cardíaco. Reforçando que possivelmente as alterações observadas estavam associadas aos distúrbios sistêmicos, que se confirmou através do exame histopatológico se tratar de um nódulo benigno associado a doenças inflamatórias crônicas ao longo da vida do paciente, possuindo ainda sinais de congestão moderada distribuídas de forma difusa pelo órgão.

Conclusão

Este relato demonstrou a importância da avaliação clínica associada aos exames complementares para se estabelecer o diagnóstico e o tratamento mais adequado ao caso, além de evidenciar a ocorrência de arritmias ventriculares ocasionadas por fatores não cardíacos que nesse caso, apesar de ter um caráter benigno, somente foi possível a estabilização do quadro clínico do paciente após o procedimento cirúrgico.

Agradecimentos

Agradecemos a colaboração da Universidade Estácio de Sá (UNESA) e a todos aqueles envolvidos no caso que possibilitaram a escrita deste trabalho.

Referências Bibliográficas

- CULP, W.T. Surgical treatment of splenic disease. *Small animal soft tissue surgery*, p.59-71, 2012.
- DAY, M.J.; LUCKE, V.M.; PEARSON, H.A. review of pathological diagnoses made from 87 canine splenic biopsies. *Journal of Small Animal Practice*, v.36, n.10, p.426-433, 1995.
- KEYES, M.L.; RUSH, J.E.; DE MORAIS, H.S.A.; COUTO, C.G. Ventricular arrhythmias in dogs with splenic masses. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, v.3, n.1, p.33-38, 1993.
- MARINO, D.J.; MATTHIEN, D.T.; FOX, P.R.; LESSER, M.B.; STAMOULIS, M.E. Ventricular arrhythmias in dogs undergoing splenectomy: a prospective study. *Veterinary surgery*, v.23, n.2, p.101-106, 1994.
- NELSON, R.W.; COUTO, C.G. *Medicina interna de pequenos animais*. Elsevier Brasil, 2015.
- PANISSIDI, A.A.; DESANDRE-ROBINSON, D.M. Development of perioperative premature ventricular contractions as an indicator of splenic hemangiosarcoma and median survival times. *Veterinary Surgery*, v.50, n.8, p.1609-1616, 2021.

DIAGNÓSTICO ULTRASSONOGRÁFICO DE *Schistosoma reflexum* EM GÊMEOS MONOCORIÔNICOS DA ESPÉCIE FELINA – RELATO DE CASO

¹BERUTTI, BRUNA MARTINS; ²FORTUNATO, ANNA BEATRIZ RIBEIRO; ³CAMPOS, DIEFREY RIBEIRO; ⁴VEIGA, CRISTIANO CHAVES PESSOA DA

¹ Médica Veterinária Autônoma, Especialista em Diagnóstico por Imagem em Medicina Veterinária, UFRRJ

² Bolsista Iniciação Científica FAPUR, discente da Graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ

³ Bolsista FAPUR, Pós-doutorando, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias. DPA - IV - UFRRJ

⁴ Técnico em Diagnóstico por Imagem, UFRRJ

Palavras-chaves: gestação gemelar, malformação, anomalia congênita.

Introdução

A avaliação ultrassonográfica gestacional seriada em período pré natal possui grande importância como exame complementar na rotina clínica de animais de companhia, visto que permite o diagnóstico precoce da gestação, verifica a viabilidade fetal e estima a idade gestacional. Também permite avaliação morfológica do feto a fim de identificar malformações e constatar o desenvolvimento fetal adequado, sendo frequentemente solicitada por ser um método barato, acessível e não invasivo (PAVAN, 2020). Além disso, é possível detectar a ocorrência de gestação gemelar e classificá-la em monozigótica ou dizigótica. Gêmeos monozigóticos, ou idênticos, ocorrem devido a fecundação de um único óvulo por um espermatozoide com posterior divisão do zigoto. Já os gêmeos dizigóticos, ou fraternos, ocorrem quando dois óvulos são fertilizados por dois espermatozoides (PAVAN, 2020). As gestações podem ainda ser classificadas de acordo com as estruturas extra fetais compartilhadas, como placenta e bolsa amniótica. Dessa maneira, fetos que partilham a mesma placenta são monocoriônicos e fetos que não partilham a mesma placenta são dicoriônicos. E assim, fetos que partilham a mesma bolsa amniótica são monoamnióticos e fetos que não partilham, são diamnióticos (SILVA, 2003). Em animais de companhia como cães e gatos, comumente são gerados gêmeos dizigóticos e dicoriônicos por ninhada. Gestações monocoriônicas são pouco relatadas em medicina veterinária.

A avaliação morfológica do feto realizada na ultrassonografia gestacional permite detectar também defeitos congênitos, definidos como anormalidades da estrutura ou função presentes ao nascimento que podem ser causados por fatores genéticos ou ambientais, ou pela combinação de ambos (MIRANDA, 2013). Em geral, no caso dos felinos, há poucos casos de alterações congênitas descritas na literatura e pouco se sabe sobre a epidemiologia dessas condições (CALA, 2019).

Schistosoma reflexum (SR), também chamado de *Schistosomus reflexus* é uma anomalia congênita do desenvolvimento embrionário incompatível com a vida que ocorre de maneira eventual. É caracterizado pela evisceração abdominal e/ou torácica devido a fusão incompleta da parede abdominal, associada a um desvio da coluna vertebral que pode ser acompanhado por malformação de membros, agenesia óssea, hipoplasia hepática, pulmonar, cardíaca e intestinal, bem como outras anormalidades no sistema digestório e genurinário (PATIÑO, 2019). Ruminantes são mais cometidos, mas ocasionalmente outras espécies são afetadas, como cavalos, porcos, cães e gatos. Sua etiologia é ainda desconhecida, podendo ter origem genética, ambiental, infecciosa, ou uma correlação entre estas (CALA, 2019).

Com isso, o objetivo deste trabalho foi relatar um caso raro na medicina veterinária de gestação gemelar monocoriônica associada a ocorrência de *Schistosoma reflexum*.

Relato de Caso

Paciente da espécie felina, 2 anos e meio, fêmea, foi encaminhada à avaliação ultrassonográfica para fins de diagnóstico gestacional aos 29 dias após a primeira cópula. Animal apresentava avaliação clínica, hematológica e bioquímica dentro da normalidade. Não estava sob uso de medicação nos dez meses anteriores à gestação ou durante. Possuía histórico de um parto anterior, onde um dos filhotes apresentou cardiopatia hipertrófica e faleceu por insuficiência cardíaca congestiva aos 4 meses de idade, levando à suspeita de malformação congênita. Contudo, não foi possível confirmar tal hipótese através da avaliação anatomopatológica.

Para realização dos exames ultrassonográficos a paciente foi posicionada em decúbito dorsal através de contenção física, onde realizou-se tricotomia e aplicação de gel de condução acústica sobre a pele da região abdominal. Procedeu-se a varredura em modo B, com transdutor linear em frequência de 8 MHz, iniciando a partir da janela acústica da bexiga para visualização do corpo uterino. Em corno uterino esquerdo visualizou-se dois fetos compartilhando uma mesma vesícula gestacional, com placenta única, enquanto separados individualmente em seus respectivos sacos amnióticos, portanto, sendo detectada a presença de gêmeos monocoriônicos-diamnióticos. Foi indicado acompanhamento clínico e ultrassonográfico durante toda evolução da gestação para monitoramento do crescimento fetal.

Através das seis avaliações ultrassonográficas realizadas nos dias 27, 32, 37, 47, 57 e 60 de gestação,

detectou-se múltiplas malformações em um dos gêmeos. O outro gêmeo não apresentava qualquer malformação detectada pela ultrassonografia. Movimentos fetais foram observados em todas as avaliações, sendo discretos a princípio, e se tornando mais evidentes ao longo do desenvolvimento fetal. A avaliação no dia 47 de gestação revelou extrusão das vísceras mais evidente devido a maior detalhamento nos órgãos. Foram visualizadas alças intestinais e parte de parênquima hepático e vesícula biliar localizados em região extra-abdominal. Frente aos achados ultrassonográficos somados aos sinais de proximidade do parto, como oscilação da frequência cardíaca, organogênese (estratificação e motilidade intestinal, definição corticomedular renal sem pielectasia) e a idade gestacional optou-se pela realização de cesariana aos 60 dias de gestação para prevenção de distocia e para avaliação da possibilidade de correção cirúrgica do feto que apresentava malformações.

No total, nasceram sete filhotes, todos vivos. Conforme suspeitado através da ultrassonografia, os neonatos gêmeos apresentavam crescimento retardado em relação aos demais da ninhada. Os achados ultrassonográficos de gêmeos monocoriônicos diamnióticos foram confirmados visualmente no procedimento cirúrgico, com a detecção de dois fetos em um saco gestacional com placenta aparentemente única. Contudo, os neonatos não aparentavam similaridade entre si na pelagem, levantando a suspeita de que se tratavam de gêmeos dizigóticos. A genitália externa era aparentemente discordante, com um macho e uma fêmea. Contudo, não foi possível a confirmação das suspeitas através de análises histopatológicas ou citogenéticas adequadas, que não estavam disponíveis no momento.

O neonato malformado foi imediatamente avaliado para a possibilidade de correção cirúrgica da evisceração. Contudo, em vista da gravidade das alterações observadas em coluna vertebral, incompatíveis com a vida e bem-estar, optou-se pela eutanásia.

Após análise anatômica macroscópica posterior a eutanásia confirmou-se os achados anteriormente observados na avaliação ultrassonográfica, apresentando fusão incompleta da musculatura abdominal ventral, em região de inserção do cordão umbilical, permitindo a exposição de lobo hepático lateral e medial direito, vesícula biliar e intestinos delgado e grosso, caracterizando evisceração, além também de severo desvio de coluna vertebral em nível toracolombar à lateral direita (escoliose).

Discussão

A detecção de gêmeos monocoriônicos é rara na medicina veterinária, não havendo na literatura relatos conhecidos na espécie felina. Contudo, levanta-se o questionamento se a ocorrência da gemelaridade é mesmo extremamente rara na espécie, ou se há pouco acompanhamento ultrassonográfico gestacional precoce que poderia detectar a condição com maior frequência. A indicação de acompanhamento clínico e ultrassonográfico durante a evolução da gestação é de grande valor em toda reprodução, mas se torna principalmente valiosa após a detecção de gêmeos monocoriônicos devido aos riscos aumentados nesse tipo de gestação, conforme citado por Lu et al. (2018).

Em geral, no caso dos caninos e felinos, há poucos casos de alterações congênitas descritas na literatura, pouco se sabe sobre a epidemiologia desse tipo de condições (CALA, 2019). Nota-se que um diferencial no manejo do caso aqui descrito foi a extensiva avaliação ultrassonográfica realizada ao longo da gestação. Na maioria dos relatos em literatura médica veterinária, o diagnóstico tanto da monocorionicidade, quanto da anomalia conhecida como SR se dá próximo ao parto, como descrito por Pavan (2019) em relato de caso de neonato felino.

De acordo com Laughton et al. (2005), apenas os casos que mostram vísceras expostas e inversão espinhal são considerados verdadeiros SR; no entanto, os relatos de literatura mostram características muito variáveis sobre o grau de exposição visceral e inversão espinhal, sendo assim, neste caso notam-se as principais características para confirmação da ocorrência de SR.

A ocorrência de SR em um gêmeo monocoriônico enquanto o outro gêmeo apresentava morfologia aparentemente normal foi relatada anteriormente em animais de produção. Um relato na espécie bovina por Cavalieri e Farin (1999) revela gêmeos de sexo discordante, sendo o macho com severa malformação, porém desenvolvido o suficiente ao longo da gestação para causar freemartinismo na fêmea. Embora haja a suspeita de sexos discordantes entre os gêmeos no presente relato, avaliações laboratoriais seriam necessárias para sexagem conclusiva e melhor investigação do caso.

Conclusão

A evidência de gemelaridade dizigótica devido às diferenças fenotípicas, algo de ocorrência rara mesmo nas espécies em que há relatos de monocorionicidade, e a ocorrência de *Schistosoma reflexum* em apenas um dos gêmeos, aumentam a relevância do presente trabalho.

Referências Bibliográficas

CALA, D.; SÁNCHEZ, H.; JAIMES, R.; HERNÁNDEZ, M.; AGUINAGA, J. *Schistosomus reflexus* in dogs:

- case report. *Brazilian Journal Of Veterinary Pathology*, v.12, n.2, p.79-82, 2019.
- CASTRO, V.M.; MAMPRIM, M. J.; LOPES, M. D.; SARTOR, R. Acompanhamento da gestação em cadelas pelo ultrassonográfico: revisão de literatura. *Veterinária e Zootecnia*, v.18, p.9-18, 2011.
- CAVALIERI, J; FARIN, Pw. Birth of a holstein freemartin calf co-twinning to a *schistosomus reflexus* fetus. *Theriogenology*, v.52, n.5, p.815-826, 1999.
- LAUGHTON, K.W.; FISHER, K.R.S.; HALINA, W.G. *Schistosomus Reflexus* Syndrome: a heritable defect in ruminants: *Journal of Veterinary Medicine Series C*, v.34, n.5, p.312-318, 2005.
- LU, J.; CHENG, Y.K.Y.; TING, Y.H.; LEUNG, T.Y. Pitfalls in assessing chorioamnicity: novel observations and literature review. *American Journal Of Obstetrics And Gynecology*, v.219, n.3, p.242-254, 2018.
- MIRANDA, D.F.H.; JÚNIOR, J.W.C.A.; FERRAZ, M.S.; PESSOA, G.T.; BEZERRA, D.O.; FORTES, E.A.M.; JÚNIOR, A.M.C. Malformações congênitas em neonatos felinos: relato de caso. *PUBVET*, Londrina, v.7, n.4, Ed. 227, 2013.
- PATIÑO, A.; AGUIRRE, J.C.; GALLEGO, R.S.; ZAMBRANO, R.; BUITRAGO, J.A. *Schistosomus reflexus* en un felino: reporte de caso. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, v.30, n.4, p.1823-1829, 2019.
- PAVAN, L.; GASES, B.; SANTOS, V.J.C.; MARONEZI, M.C.; SILVA, P.; GARCIA, P.H.S.; RUSCATEGUI, R.A.R.; FELICIANO, M.A.R. Ultrasonographic diagnosis of twins in two pregnant bitches: case report. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.72, n.1, p.102-106, 2020.
- SILVA, J.C.; CECATTI, J.G.; PIRES, H.M.B. Assistência à gestação e parto gemelar. *Revista de Ciências Médicas*, v.12, p.173 183, 2003.

CISTOADENOCARCINOMA MUCINOSO DE PORÇÃO FINAL DE CÓLON E RETO EM UM CÃO DA RAÇA PINSCHER – RELATO DE CASO

¹MARINS, CAROLINE DO COUTO; ²RAMOS, BEATRIZ PACHECO BARATA; ³PRADO, BIANCA BIBOLOTTI; ⁴RIBEIRO, PEDRO HENRIQUE MATOS; ⁵SOARES, THEO DE OLIVEIRA; ⁶ALBERIGI, BRUNO

¹Discente da graduação em Medicina Veterinária, IV–UFRRJ

²Discente da graduação em Medicina Veterinária, IV–UFRRJ

³Discente de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV–UFRRJ

⁴Discente de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV–UFRRJ

⁵Discente de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV–UFRRJ

⁶Docente em Clínica Médica Veterinária, DCMV-IV-UFRRJ

Palavras chaves: adenocarcinoma; intestino grosso; retocolectomia; tumores intestinais.

Introdução

Histologicamente o adenocarcinoma mucinoso é caracterizado por células neoplásicas contendo mucina no citoplasma com núcleo deslocado para a periferia, além de mucina extracelular (MUNDAY et al., 2017; HARDAS et al., 2021). Os adenocarcinomas intestinais apresentam baixa ocorrência na medicina veterinária e a maioria localiza-se, preferencialmente, no intestino grosso. Os sinais clínicos podem estar ausentes, mas em geral são inespecíficos e incluem apatia, anorexia, vômito e dor abdominal (RIBEIRO et al., 2013). O adenoma e adenocarcinoma são os tipos histológicos mais comumente encontrados no reto de cães (SOBRAL et al., 2009). No caso de ter sido caracterizado como cistoadenocarcinoma mucinoso no exame histopatológico, o prefixo cisto ocorre devido a presença de áreas císticas contendo mucina no seu interior. Esse trabalho tem como objetivo relatar o caso ocorrido em um cão da raça pinscher, de sete anos, castrado, atendido no Hospital Veterinário de Pequenos Animais da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (HVPA-UFRRJ).

Relato de caso

Foi atendido um cão da raça pinscher, de 7 anos de idade, castrado no HVPA-UFRRJ tendo como queixa principal disquesia ocorrida após uma enterotomia para retirada de corpo estranho (CE) há 8 meses. Após a cirurgia, o animal apresentou dificuldade de defecar e fezes afiladas com estrias de sangue e apresentava episódios de vômito. Segundo a tutora o veterinário que o atendeu anteriormente prescreveu lactulose, omeprazol, e probiótico, mas o animal não apresentou melhora significativa. Na anamnese a tutora relatou perda de peso, prostração, mas estado mental alerta. O apetite e ingestão hídrica estavam normais. O animal se alimentava com ração seca, *ad libitum* e comida caseira. Foram relatados episódios de vômitos logo após realizar força para evacuar fezes de consistência pastosa e com sangue. O paciente estava devidamente vermifugado, com controle de ectoparasitos, e apenas com atraso na vacina antirrábica. No exame clínico estava normohidratado, normocorado, com temperatura de 38,6°C, palpação abdominal, ausculta cardíaca, pele, anexos e orelhas sem alterações no momento do exame. Contudo, na palpação retal o animal apresentava uma acentuada redução do lúmen notado pela resistência imposta pelo tecido à palpação digital. Desse modo, foi realizado de exame complementar de ultrassonografia abdominal e radiografia contrastada, com enema baritado da região de reto e cólon. Na ultrassonografia foi evidenciada uma distensão em região de cólon descendente devido ao acúmulo de gás e conteúdo sólido, tendo perda de estratificação das camadas sugerindo processo inflamatório ou neoplásico. Na radiografia contrastada foi evidenciada uma redução do lúmen em terço final do cólon. Desse modo, para elucidar as alterações observadas, foi necessário realizar exames mais complexos como uma tomografia computadorizada para planejamento cirúrgico de retocolectomia e envio do material para análise histopatológica, para tratamento quimioterápico. Além disso, foi feito o pedido para realização de exame de sangue e eletrocardiograma para agregarem ao planejamento cirúrgico. Na tomografia, conclui-se pela presença das lesões em parede de cólon e reto, as quais promoviam o estreitamento luminal e a retenção fecal segmentar, sendo a lesão o processo neoplásico (ex: carcinoma/adenocarcinoma). Em região retal a formação de granuloma ou abscesso também poderiam ser considerados como diagnósticos diferenciais e em segmento de cólon descendente também se pode considerar o infiltrado inflamatório. Nos demais exames não foram evidenciadas alterações dignas de nota. Enfim, o animal foi encaminhado para retocolectomia. Durante todo o procedimento não ocorreram quaisquer intercorrências e o material coletado foi enviado para histopatologia. Com o resultado do histopatológico, diagnosticou-se como cistoadenocarcinoma mucinoso, moderadamente diferenciado. Desse modo, o animal foi encaminhado para o serviço de oncologia onde foi indicada quimioterapia com carboplatina e como medicações associadas foi prescrita uma formulação com EPA, DHA, ácidos graxos, ômega 3 e 6, betaglucanas, para uso contínuo além de

firocoxib por 30 dias.

Resultados e Discussão

O adenocarcinoma, o leiomioma e o leiomiossarcoma representam a maioria de todos os tumores intestinais, sendo o adenocarcinoma a neoplasia mais comum em cães. Quando localizados nos intestinos os sinais clínicos são tipicamente inespecíficos como os apresentados no presente relato e comuns a outras doenças (PAOLONI et al., 2002). Como ocorrido com o paciente relatado, o surgimento dos sintomas é comumente lento, progredindo paralelamente com o crescimento do tumor. Quando os principais sintomas incluem constipação, tenesmo e hematoquesia, o quadro clínico é sugestivo de lesões na parte distal do intestino grosso ou tumores retais (PATNAIK et al., 1980; BIRCHARD et al., 1986). Para o diagnóstico a evolução dos sinais clínicos associados a exames complementares levam a detecção de alterações intestinais, e como observado no relato é necessário exame histopatológico para o diagnóstico (KRISTA et al., 2017.), uma vez que a ultrassonografia abdominal pode apresentar limitações na diferenciação de processos inflamatórios de neoplásicos (PENNINCK et al., 2003). Em alguns casos, os sinais clínicos são agudos, mimetizando outras causas de processos obstrutivos, como corpos estranhos, intussuscepções ou outras desordens intestinais (MAGNE, 2000). Como no caso relatado, o animal havia passado por uma cirurgia de retirada de corpo estranho há 8 meses, auxiliando na inicial suspeita de processo obstrutivo devido ao procedimento cirúrgico anterior o qual foi substituído por outros possíveis diagnósticos diferenciais após a realização dos exames complementares. A radiografia contrastada foi bem-sucedida ao detectar a redução do lúmen do cólon, e a tomografia em estabelecer um bom planejamento cirúrgico. Tumores de cólon e retais tem baixa prevalência na rotina oncológica de cães, e quando presentes, tendem a apresentar alta malignidade (NELSON; COUTO, 2010). Enquanto aguardava o resultado de todos os exames complementares e o planejamento cirúrgico, foi prescrita lactulose (medicação para auxiliar na defecação) e mudanças no manejo alimentar, como a alimentação pastosa e adição de azeite. Dentre esses tumores o adenocarcinoma é o mais frequente, contudo sua etiologia ainda não é clara, tendo sido encontradas evidências que lesões polipoides sofrem displasias que levam ao surgimento de células carcinomatosas com alta malignidade (NELSON; COUTO, 2010), não sendo possível assim inferir se o processo inflamatório imposto pelo corpo estranho anteriormente pode ter tido alguma relação com o quadro atual.

Conclusão

Este caso evidência a limitação dos exames de imagem em diferenciar processos inflamatórios de neoplásicos, ressaltando a importância dos exames histopatológicos na rotina clínica.

Referências Bibliográficas

- ADAMOVICH-RIPPE, K.N.; MAYHEW, P.D.; MARKS, S.L.; SELMIC, L.E.; CULP, W.T.; YOUELLO, A.M.; RUNGE, J.J.; HOLT, D.E.; KASS, P.H.; EAUROI, J.R. Colonoscopic and histologic features of rectal masses in dogs: 82 cases (1995-2012). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v.250, n.4, p.424-430, 2017.
- BARBOSA, W.S. Comparativo das técnicas de imagem aplicadas às enfermidades gastrointestinais, hepatobiliares e pancreáticas em cães e gatos: revisão de literatura. 2019.
- SANTOS-ALBERTI, T.; VENANCIO, F.R.; ZAMBONI, R.; SCHEID, H.V.; LADEIRA, R.S.; SALLIS, E.S.V.; SCHILD, A.L. Adenocarcinoma mucinoso gástrico em canino. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 11, p. e132101119146-e132101119146, 2021.
- FROES, T.R. Utilização da ultra-sonografia em cães com suspeitas de neoplasias do sistema digestório (fígado, intestinos e pâncreas). 2004. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- FERNANDES, T.R.; ZARDO, K.M.; SOUZA, V.L.; SARTOR, R.; SANTOS, D.R.; SER QUEIRA, J.L.; MASSENO, A.P.B.; MAMPRIM, M.J.; BRANDÃO, C.V.S. Aspectos histopatológicos e ultrassonográficos modo-b do adenocarcinoma duodenal primário em canino – relato de caso. In: *Simpósio Internacional de Diagnóstico por Imagem*, v.5, p.93-96, 2011.
- GAMEIRO, A.C.P. Estudo das doenças do intestino do cão e do gato diagnosticadas por histopatologia. *Dissertação de Mestrado*. 2016.
- JORGE, F. Adenocarcinoma Retal em Canino da Raça Poodle - Relato de Caso, IV Semana do conhecimento, UPF, p.1-3, 2017.
- PAOLONI, M.C.; PENNINCK, D.G.; MOORE, A.S. Ultrasonographic and clinicopathologic findings in 21 dogs with intestinal adenocarcinoma. *Veterinary radiology & ultrasound: the official journal of the American College of Veterinary Radiology and the International Veterinary Radiology Association*, v.43, n.6, p.562-567, 2002.
- RIBEIRO, L.G.R.; FRANÇA, S.A.; SERAKIDES, R.; OCARINO, N.M. Adenocarcinoma mucinoso duodenal com metástase pulmonar em cão relato de caso. *Clínica Veterinária*, v.18, n.104, p.40-46, 2013.

SOBRAL, R.A.; DALECK, C.R.; RODASKI, S. Neoplasias do sistema digestório In: DALECK, C.R.; DE NARDI, A.B.; RODASKY, S. Oncologia em cães e gatos. Brasil: ROCA. 2009. p.318-326.

ESPOROTRICOSE, UM DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL FUNDAMENTAL EM CÃES: RELATO DE CASO

¹LUPARELLI, ALEXANDRA DO NASCIMENTO; ¹SANTOS, NATHALI ROBERTA ALVES;
¹LAMOUNIER, BRENDA BECK MONTEIRO; ¹VON RONDOVE, LIDIANE ALVES CAJUEIRO DOS SANTOS; ²NORONHA; NATHIELE ETIENNE DE SOUZA; ³MACHADO, MARÍLIA ALVES

¹Discente da Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Iguazu- UNIG

²Médica Veterinária na Clínica Escola Veterinária - UNIG

³Docente em Clínica Médica de Animais de Companhia, Universidade Iguazu- UNIG

Palavras-chave: Canino; *Sporothrix schenckii*; citologia; cultura.

Introdução

A esporotricose é considerada uma micose de implantação traumática, ocasionada pelo fungo *Sporothrix schenckii*, associada a animais e ao meio ambiente. É uma zoonose e uma importante questão de saúde pública no estado do Rio de Janeiro visto a quantidade crescente de relatos em cães, gatos e também em seres humanos (SILVA et al., 2012). Sua ocorrência tem sido correlacionada com hábitos naturais de gatos, especialmente machos não castrados, com acesso à rua que afiam suas garras em tronco de árvores ou cavam o solo para enterrar seus dejetos em locais já contaminados com o fungo, que se implanta em suas unhas, que ao se envolverem em brigas com outros gatos já contaminados, além de brigas com cães e possível arranhadura ou mordedura em seres humanos, disseminam o agente (GREMIÃO et al., 2017). Sua evolução varia entre subaguda e crônica e apresentam-se como lesões que podem ser granulomatosas ou piogranulomatosas, mais frequentemente na forma clínica cutânea em face, dorso do tronco e membros. Na forma clínica linfocutânea, a via linfática ascendente ao nódulo é contaminada, e assim, as ulcerações seguem o trajeto da região linfática afetada; A forma disseminada, considerada a mais rara, pode acometer órgãos e sistemas vitais (GONTIJO et al., 2011; MONTEIRO et al., 2008). O agente tem aspectos micro e macro morfológicos diferentes de acordo com a temperatura e substrato, em ambientes em 25°C se apresentam em sua forma micelial, com aspecto filamentosos, habitando cascas de árvores e solos ricos em matéria orgânica, Já a 37°C é leveduriforme, assumindo sua forma parasitária, podendo crescer em lesões dermo-epidérmicas (LARSSON, 2011; PIMENTEL et al., 2011; GREMIÃO et al., 2017). Enquanto gatos apresentam maior carga leveduriforme nas lesões, em cães a doença é relatada com de menor ocorrência, com lesões com nível baixo de carga fúngica. As lesões são de difícil cicatrização, de evolução rápida, normalmente ulceradas e sanguinolentas (LOURENÇO et al., 2018). O diagnóstico consiste em isolar e identificar o agente através de exames como o citopatológico, que, por meio do método da coloração de panótico em lâmina, pode-se identificar estruturas compatíveis com *Sporothrix sp.* (CHOMEL, 2014). O diagnóstico definitivo é realizado pela cultura micológica, onde é possível identificar qual agente etiológico está presente na lesão (LARSSON, 2010). Seu tratamento é feito através da administração de antifúngicos por via oral, até após cura clínica e cultura fúngica negativa (GONTIJO et al., 2011). Em cães, a doença em sua forma cutânea, comumente se apresenta por presença de nódulos, únicos ou múltiplos, que normalmente ulceram, e placas firmes e ulceradas, não pruriginosas, acompanhadas de alopecia, crostas e bordas elevadas (GONTIJO et al., 2011). A esporotricose é comumente diagnosticada em felinos, visto sua frequência e sua maior carga parasitária presente. Os diagnósticos diferenciais em cães são de extrema importância, tendo em vista que as lesões causadas pelo agente podem ser parecidas com diversas afecções causadas por fungos ou não, como: Leishmaniose visceral, doenças autoimunes como complexo pênfigo, lupus eritematoso; doenças causadas por fungos, como nocardiose, histoplasmose, criptococose e neoplasias como o tumor venéreo transmissível (GONTIJO et al., 2011). O presente trabalho teve por objetivo descrever um caso de um cão com lesões ulceradas na pele, com diagnóstico de esporotricose e salientar importância de considerar a esporotricose como possível diagnóstico diferencial nos pacientes que apresentam lesões ulceradas e nodulares.

Relato de Caso

Foi atendido na Clínica Escola Veterinária da Universidade Iguazu, um cão, macho, não castrado, sem raça definida, de aproximadamente 2 anos. O mesmo foi resgatado a cerca de uma semana e apresentava lesões ulceradas generalizadas em plano nasal, membros e região dorsal, acompanhado por dificuldade respiratória, espirros, tosse, que evoluiu para epistaxe. Foi relatada alimentação com ração seca, ausência de histórico de vacinação, vermifugação, ou do ambiente que o animal vivia anteriormente. Foi observada a presença de ectoparasitas. No exame clínico, o animal apresentava os parâmetros de frequência cardíaca e respiratória, temperatura, tempo de preenchimento capilar,

hidratação, linfonodos, pulso e mucosas dentro dos parâmetros normais, plano nasal com destruição da arquitetura celular, despigmentação, ulceração (figura 1) e lesões alopecias e ulceradas circulares em dorso e membros (figuras 2 e 3), hipotricose, presença de fezes de pulga, e pulgas também foram observadas. Foi coletado material das narinas e lesões de pele para citologia através do método de imprint e *swab* depositado em lâmina, corado pelo método panótico rápido. Como prováveis diagnósticos foram considerados: Leishmaniose, doenças autoimunes, neoplasias como o tumor venéreo transmissível e esporotricose. Foram realizados exames laboratoriais e coletado material para cultura por método *swab* após resultado da citologia.

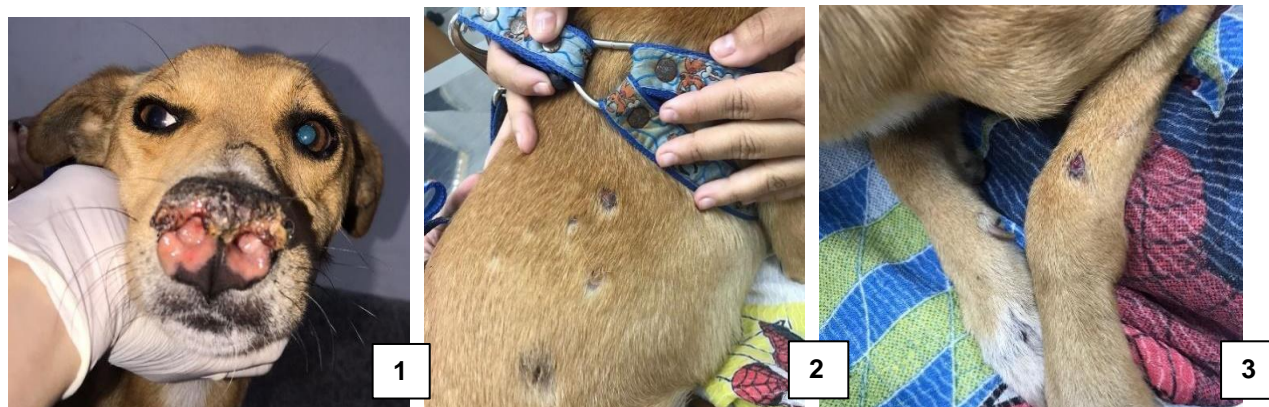


Figura 1: Lesão ulcerada, despigmentada com perda da arquitetura celular em plano nasal de cão. Figura 2: Lesão ulcerada arredondada na região do membro. Figura 3: Lesão ulcerada arredondada na região do dorso. Fonte: MACHADO, M.A. 2022.

Resultados e Discussão

Os exames laboratoriais, hemograma e bioquímica, não apresentaram alterações. Segundo Souza et al. (2020), o padrão lesional de esporotricose em cães, é caracterizado por lesões nodulares ulcerativas, exsudativas e crostosas, localizadas principalmente em focinho e face, o plano nasal é frequentemente acometido, podendo apresentar perda de tecido ou tumefação leve ou grave, por isso, é comum a visualização de espirros e dispneia inspiratória como observado no presente caso relatado. Gontijo e colaboradores (2011), destacaram que há importantes doenças com padrões lesionais parecidos com esporotricose, algumas, inclusive, de caráter zoonótico, como a leishmaniose. Silva (2007) citou dentre os sinais clínicos comuns de leishmaniose visceral canina, a presença de úlceras crostosas em região de focinho, região periorbital e orelha. Lourenço et al. (2018), relataram aspectos clínicos de esporotricose semelhantes aos de leishmaniose, ressaltando a importância de considerar as duas na presença destes sinais. Os principais diagnósticos diferenciais incluíram neoplasia por tumor venéreo transmissível, leishmaniose, além de doenças autoimunes como pênfigo e lúpus e fúngicas com ênfase em esporotricose. O protocolo diagnóstico teve início com a citologia com a visualização de estruturas leveduriformes compatíveis com *Sporothrix sp.* (figura 4) e para confirmar o diagnóstico, foi realizada a cultura fúngica onde foi constatado o crescimento do complexo *Sporothrix schenckii*. Chomel (2014) afirmou que o primeiro método para iniciar a exclusão de causas é a citopatologia, enquanto Lourenço et al. (2018) asseguraram que a cultura micológica é a forma definitiva de diagnóstico, concordando, assim, com os métodos utilizados no presente relato. Corroborando com o trabalho de Gontijo et al. (2011) o tratamento foi feito com antifúngico de administração por via oral, o itraconazol (10mg/kg) a cada 24 horas, durante 90 dias com retornos a cada 30 dias. Destaca-se que o tratamento deve ser feito por 30 dias após a cura clínica, e é eficaz quando, além da cura clínica, há resultado negativo em cultura fúngica (GONTIJO et al., 2011).

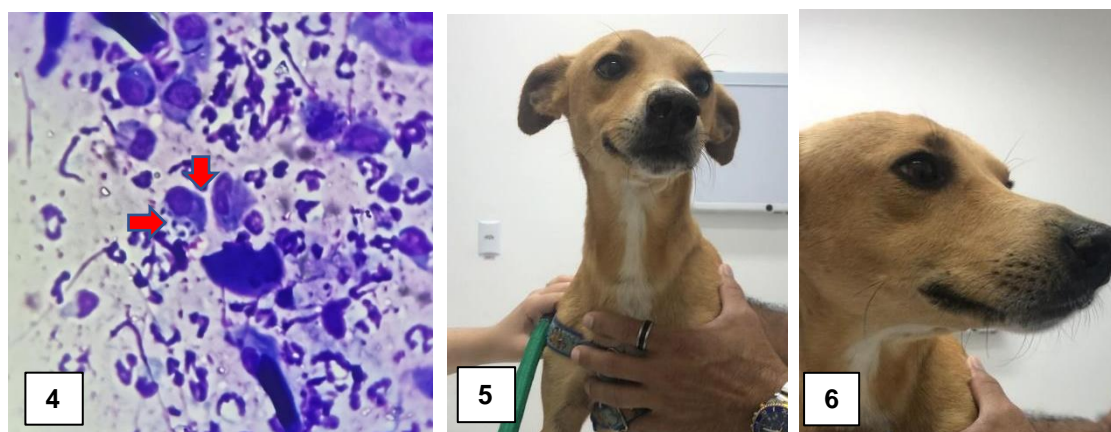


Figura 4: Fotomicrografia de avaliação citológica do cão, macho, demonstrando estruturas compatíveis com leveduras e corado por panótico rápido, aumento de 1000 x, como é demonstrado nas setas azuis. Figura 5 e 6: Primeiro retorno do animal após 30 dias de tratamento, onde visivelmente há melhora significativa nas lesões do nariz. Fonte: MACHADO, M.A. 2022.

Após 30 dias de início do tratamento foi evidenciada melhora significativa das lesões, principalmente em região de plano nasal (figuras 5 e 6). No segundo retorno, com total remissão das lesões, o tratamento foi recomendado por mais 30 dias como prescrito anteriormente. Conforme Rosa et al. (2017), em gatos, principalmente em relatos de remissão lesional ou resistência, deve ser associado o iodeto de potássio, por via oral. Gremião et al. (2020) afirmaram que, a utilização de iodeto de potássio em felinos se inicia entre 2,5 a 5mg/kg SID, e em casos de má resposta clínica pode ser aumentada para 10 a 20 mg/kg SID. Corroborando com o trabalho de Rosa et al. (2017), a utilização do iodeto de potássio não foi necessário neste caso.

Conclusão

Incluir a esporotricose como diagnóstico diferencial no caso de lesões ulceradas não pruriginosas e de difícil cicatrização em cães é fundamental, visto a importância desta doença infecciosa. Outros diagnósticos diferenciais para lesões ulceradas devem ser sempre pesquisados e o exame citopatológico deve ser utilizado como meio de iniciar a exclusão diagnóstica.

Referências Bibliográficas

- CHOMEL, B. B. Emerging and re-emerging zoonoses of dogs and cats. *Animals*, v: 4, p.434-445, 2014.
- GONTIJO, B.B.; PAVÃO, F.F.; SILVA, F.S.A.; SILVA F.D.; TAVARES, G.C.; COELHO, G.L. Esporotricose e Leishmaniose Tegumentar em cães e gatos: semelhanças e diferenças. *PUBVET*, Londrina, v.5, n.185, p.1-19, 2011.
- GREMIÃO, I.D.F.; MIRANDA, L.H.M.; REIS, E.G.; RODRIGUES, A.M.; PEREIRA, S.A.. Zoonotic Epidemic of Sporotrichosis: Cat to Human Transmission. *PLOS Pathogens*, p.1-7, 2017.
- GREMIÃO, I.D.F.; ROCHA, E.M.S.; MONTENEGRO, H.; CARNEIRO, A.J.B.; XAVIER, M.O.; FARIAS, M.R.; MONTI, F.; MANSO, W.; PEREIRA, R.H.M.A.; PEREIRA, S.A.; LOPES-BEZERRA, L.M. Guideline for the management of feline sporotrichosis caused by *Sporothrix brasiliensis* and literature revision. *Brazilian Journal of Microbiology*, p.1-18, 2020.
- LARSSON, C.E. Esporotricose. *Brazilian journal of veterinary research and animal science*, São Paulo, v.48, n.3, p.250-259, 2011.
- LARSSON, C.E.; Esporotricosis. In: GOMEZ, N. GUIDA, N. *Enfermedades infecciosas em de caninos y felinos*. Buenos Aires: Intermedica, p: 33-440, 2010.
- LOURENÇO, C.S.; BERNARDINO, M.L.A.; MOTTA, O.V.; ALMEIDA, A.J. Casos de esporotricose em cães e gatos atendidos no hospital veterinário da UENF em Campos dos Goytacazes/RJ. *Congresso de Interdisciplinaridade do Noroeste Fluminense*, p.1-10, 2018.
- MONTEIRO, H.R.B.; TANENO. J.C.; NEVES, M.F. Esporotricose em felinos domésticos. *Rev.Cient. Elet. Med. Vet.*, v:1, n.10, p: 6, 2008.
- PIMENTEL, M.C.; BOLZAN, Q.; SOMMER, C.; MARTINS, D.B.; FISS, L.; ROSSATO, C.K. ESPOROTRICOSE FELINA – RELATO DE CASO. 2011. *Relato de Caso (Graduação em medicina veterinária) - UNICRUZ-RS*, 2011.
- ROSA, C.S.; MEINERZ, A.R.M.; OSÓRIO, L.G.; CLEFF, M.B.; MEIRELES, M.C.A. Terapêutica da esporotricose: Revisão. *Science And Animal Health*, v.5, n.3, p.212-228, 2017.
- SILVA, F.S. Patologia e patogênese da leishmaniose visceral canina. *Revista Trópica – Ciências Agrárias e Biológicas*, p.20-31, 2007.

SILVA, M.B.T.; COSTA, M.M.M.; TORRES,C.C.S.; GALHARDO, M.C.G.; VALLE, A.C.F.; MAGALHÃES, M.A.F. M.; SABROZA, P.C.; OLIVEIRA, R.M.. Esporotricose urbana: epidemia negligenciada no Rio de Janeiro, Brasil. Cad. Saúde Pública, p.1867-1880, 2012.

SOUZA, M.R. Clínica Médica de Pequenos Animais. 1. ed. Salvador, BA: Editora Sanar, 2020. (Coleção Manuais de medicina veterinária, v.1.

EFEITO ADVERSO AO USO DE ESPIRONOLACTONA EM PACIENTE CANINO COM HIPERADRENOCORTICISMO: RELATO DE CASO

¹BARROS, CLARA; ²FILHO, MÁRIO DOS SANTOS

¹Discente de Graduação em Medicina Veterinária, Universidade de Vassouras.

²Discente do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ Docente da Universidade de Vassouras.

Palavras-chave: SRAA, hipertensão portal, aldosterona, cão.

Introdução

O hiperadrenocorticismismo (HAC) ou síndrome de Cushing é um distúrbio endócrino decorrente da liberação de glicocorticoides endógenos de forma excessiva, tendo como resultado altas concentrações de cortisol circulante (MOONEY; PETERSON, 2015). Seus sinais clínicos envolvem poliúria, polifagia, polidipsia, perda de peso, além de abdômen distendido e pergaminhoso, comedões, e rarefações pilosas em região dorsal. O tratamento mais eficaz disponível é a administração criteriosa de trilostano. Para monitoramento destes pacientes, testes periódicos de estimulação com ACTH tornam-se necessários para evitar crises de hipocortisolismo (PARK et al., 2021). Por ter ocorrência em cães de meia idade a idosos, é comum comorbidades, como a doença valvar de mitral, que muitas das vezes, em fases iniciais, envolve a administração de inibidores da enzima conversora de angiotensina e diuréticos poupadores de potássio em doses baixa (YANG, 2016), por este possuir uma ação de competição aos sítios da aldosterona, com objetivo de retardar a progressão da doença cardíaca em alguns casos (GARTHWAITE, 2004). O objetivo deste trabalho foi relatar um caso clínico de paciente ainda não diagnosticado por HAC, que ao fazer uso de diurético poupador de potássio manifestou sinais clínicos graves, como mioclonias e dispneia.

Relato de Caso

O presente caso foi autorizado pelo tutor do paciente, para fins acadêmicos e científicos, com assinatura do TCLE. Foi atendido em uma clínica veterinária particular, do município de Resende-RJ, um paciente canino, poodle, macho, de 8 anos de idade, cujo responsável relatava poliúria, polidipsia, polifagia e perda de peso progressiva. A paciente se alimentava de ração comercial premium, com vacinação e vermifugação em dia. A tutora relatava que a paciente começou a apresentar falhas na pelagem e, após distensão abdominal foi encaminhada para atendimento cardiológico. Neste primeiro atendimento, foi prescrito espirolactona em dose baixa e cloridrato de benazepril. Em 2 dias, a paciente apresentou alteração do padrão respiratório, ficando também atáxica e com episódios de mioclonias pontuais. A tutora optou por uma segunda opinião cardiológica, sendo então reavaliada. Em um primeiro momento, foi avaliada a pressão arterial sistêmica pelo método de Doppler vascular, sendo observada pressão de 180 mmHg (ref.: <160mmHg, Acierno et al. 2019), a paciente apresentava hiperventilação, com padrão restritivo, nos momentos que se acalmava. A ausculta cardíaca revelava sopro holossistólico em foco mitral grau II/VI, ausculta respiratória com ruídos expiratórios aumentados, pulso hipercinético e, teste de piparote e reflexo de tosse negativos. Foi observado evidente região de rarefação pilosa em dorso, com presença de abdômen abaulado e com teleangiectasias e comedões na região ventral. Foi solicitada avaliação hematológica e bioquímica sérica hepática e renal, sendo as alterações aumento das enzimas TGO (210,54, ref.: 0-66 U/L), TGP (212,28 U/L, ref.: 21-86U/L) e Fosfatase alcalina (526,82 U/L, ref.: 20-156 U/L), além de trombocitose ($700 \times 10^3 \mu\text{L}$, ref.: $200-500 \times 10^3 \mu\text{L}$) e hipercalemia (6,2 mmol/L, ref.: 4,4-5,6 mmol/L). Além disso, foi orientado o teste por supressão em dose baixa com dexametasona, uma vez que foi estabelecida a suspeita de hiperadrenocorticismismo. Ao eletrocardiograma, foi observado aumento de amplitude de onda T, com ritmo predominante de arritmia sinusal. Foi solicitado ecocardiograma, a fim de investigar doença valvar, pela ocorrência de sopro. O mesmo, apresentava-se sem alterações valvares compatíveis com repercussão hemodinâmica, estando o paciente estadiado no estágio B1 (Relação átrio esquerdo:aorta 1.3, ref.: <1,6, fração de encurtamento de 40%, ref.: 33-45%, e sem dilatação de câmaras cardíacas). Contudo, foi evidenciada discreta hipertrofia concêntrica de ventrículo esquerdo, em sua parede livre e septo interventricular. O resultado do exame de estimulação com dexametasona confirmou o hiperadrenocorticismismo (cortisol: 109,6 ng/ml, ref.: 5-60 ng/ml / Cortisol 8 horas pós-dexametasona: 40,7 ng/ml, ref.: normal <10 ng/ml; limite: 10-14 ng/ml; HAC: >14 ng/ml). Foi então orientada a tutora a suspender a espirolactona, manter o cloridrato de benazepril para controle de pressão, e adicionado a prescrição de trilostano (dose 5mg/kg, a cada 24 horas) e de clopidogrel (0,5 mg/kg, a cada 24 horas). O paciente retornou para revisão em 7 dias, obtendo melhora do padrão respiratório após 2 dias de suspensão da espirolactona, bem como cessação das mioclonias. A pressão arterial encontrava-se normalizada, (120 mmHg), sendo também evidenciado normalização do apetite e ingestão de água, além da normalização do traçado

eletrocardiográfico, agora sem aumento de onda “T”, e com normalização do ritmo para sinusal. Após 30 dias, o paciente retornou, sendo coletado novas amostras de sangue, sendo observado normalização do potássio sérico, além da redução das plaquetas aos valores de normalidade, assim como as enzimas hepáticas. A pressão mantinha-se normalizada, sendo observado crescimento de pêlos nas regiões falhas e redução da distensão abdominal. Hoje, passados 6 meses após primeiro atendimento, a paciente encontra-se estável, fazendo uso do trilostano e já suspenso o cloridrato de benazepril e clopidogrel, tendo a pressão estável, sem sinais clínicos evidentes, e com disposição física.

Resultados e Discussão

A poliúria, polidipsia e polifagia com perda de peso tende a ser documentada em aproximadamente 65% dos casos de HAC (MARTINS; JERICÓ, 2015), inclusive a descrição do presente caso, que pode ser justificada ao aumento da taxa de filtração glomerular, da inibição da liberação do hormônio antidiurético (ADH) pela neuro-hipófise, bem como pela resposta inadequada ao ADH pela liberação excessiva dos mineralocorticóides, e foi motivo da procura da tutora pelo atendimento veterinário. O aumento de pressão arterial, está intimamente relacionado a afecção (BEHREND et al., 2013), que poderia estar oculta durante algum tempo, fato que justifica a sobrecarga pressórica no miocárdio, cursando com a hipertrofia concêntrica detectada ao ecocardiograma. Além disso, o uso de benazepril, até que o efeito do trilostano junto a adrenal pudesse surtir efeito, foi essencial para manutenção da pressão arterial, já que nos casos de HAC a retenção de líquido com e a contração endotelial vascular ocasionam esta alteração sistêmica (BEHREND, 2015). Por diminuir a divisão celular e a síntese de colágeno pelos fibroblastos cutâneos, reduzindo a fase de anágeno, ocorre a rarefação pilosa, que pode ser evidente neste caso, além de reportado em cerca de 80% dos atendimentos de HAC, sendo esta uma das principais causas de incômodo pelos tutores, que acabam por constatar a doença de base, decorrente do excesso de cortisol basal circulante, detectado ainda de forma eficaz, pelo teste de supressão, utilizado neste caso clínico para confirmação (MARTINS; JERICÓ, 2015). Sabendo-se que os glicocorticóides exercem notável influência sobre os adipócitos, alterando tanto a mobilização lipídios quanto seu acúmulo, a ocorrência no caso em questão de teleangiectasia e abdômen pendular com aspecto pergaminhoso justifica-se que em primeiro momento estes achados foram mais evidentes, com sua posterior remissão, já que após controle da liberação excessiva de corticoesteróides, a tensão abdominal bem como a diminuição da visualização da vasculatura pelo processo de congestão passiva local, se normalizaram, com melhora do tônus muscular e redução de teleangiectasias (BENNAIM et al. 2018). O aumento do potássio sérico, esta relacionado com o uso do diurético poupador de potássio neste paciente, e seria esperado naturalmente nos casos de hipoadrenocorticism, situação mórbida oposta a representada no caso descrito (HELM et al, 2011). Ademais, o aumento do potássio pode justificar a ataxia apresentada pela paciente, além das mioclonias reportadas, que cessaram após interrupção da espironolactona, confirmadas por meio da normalização dos níveis séricos de potássio (YANG, 2016). Estes níveis de potássio aumentado, justifica em primeiro momento a arritmia diagnosticada, com sua posterior normalização, uma vez que existe tendência inicial a bradicardia, pelo aumento dos parâmetros das repolarizações ventriculares em cada ciclo cardíaco, sendo necessário a eliminação deste potássio excedente, o que neste caso foi eficaz somente com a não reabsorção do mesmo pela espironolactona (GRIEBSCH et al., 2014). Além disso, a ocorrência de efeitos musculares como as mioclonias e a taquipneia devem ser interpretadas com os mecanismos contrabalançados da ligação não seletiva a receptores de esteróides e, devido à sua estrutura esteróide este fármaco leva a competição e interferências na função dos hormônios endógenos, que por consequência conduz a alterações na função endócrina de tal forma que leva a efeitos adversos como a contração das arteríolas pulmonares, justificando neste caso em questão a taquipnéia para manutenção do equilíbrio homeostático, além da ocorrência de aumento dos efeitos decorrentes do acúmulo de potássio. Ao passo que a trombocitose aliada a dispneia restritiva e o risco aumentado de ocorrência da tríade de Virchow nos casos de HAC (DELAFORCADE et al, 2014), o uso do clopidogrel como antiagregante plaquetário, favoreceu a redução de efeitos tromboembólicos, além da grande suspeição pelo desconforto respiratório poder ter origem de tromboembolismos arteriais, sendo minimizados aos efeitos em longo prazo do controle pelo trilostano, até suspensão do clopidogrel (MBROGIO et al., 2014).

Conclusão

O uso de antagonistas da aldosterona deve ser evitado em pacientes com suspeitas clínicas de HAC. O manejo clínico, além do controle dos sinais devem ser pontuados, para que, nos casos de comorbidades, a causa de base possa ser tratada e, assim, possuir remissão de seus achados, como no caso da pressão arterial, da síndrome dos “4Ps” e alterações dermatológicas. O controle e a eficácia do tratamento, não isentam o cuidado assistido, regular e periódico do paciente.

Referências Bibliográficas

- ACIERNO, M.J. ACVIM consensus statement: Guidelines for the identification, evaluation, and management of systemic hypertension in dogs and cats. In: CIERNO, M.J.; BROWN, S.; COLEMAN, A.E.; JEPSON R.E.; PAPICH, M.; STEPIEN, R.L.; SYME, H.M. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.32, n.1, p.1803-1822, 2018.
- ALLISON, R.W. Avaliação laboratorial da função hepática. In: THRALL, M.A.; WEISER, G.; ALLISON R.W.; CAMPBELL, T.W. *Hematologia e Bioquímica na Clínica Veterinária*. 2. Ed. São Paulo: ROCA, p.853-903, 2015.
- AMBROGIO, A.G. Gender-dependent changes in haematological parameters in patients with Cushing's disease before and after remission. In: AMBROGIO, A.G.; MARTIN, M.; ASCOLI, P.; CAVAGNINI, F. *European Journal of Endocrinology*, v.170, n.3, p.393–400, 2014.
- BEHREND, E.N. Canine hyperadrenocorticism (Cushing's Syndrome). In: BEHREND, E.N., FELDMAN, E.C.; NELSON, R.W.; REUSCH, C.; SCOTT-MONCRIEFF, J.C.; BEHREND, E. *Canine and Feline Endocrinology*. 4.ed. St. Louis, Missouri: Saunders, p.377-444, 2015.
- BEHREND, E.N., KOOISTRA, H.S., NELSON, R., REUSCH, C.E., SCOTT-MONCRIEFF, J.C. Diagnosis of spontaneous canine hyperadrenocorticism: 2012 ACVIM consensus statement (Small animal). *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.27, n.6, p.1292-1304, 2013.
- BENNAIM, M. Evaluation of individual low-dose dexamethasone suppression test patterns in naturally occurring hyperadrenocorticism in dogs. In: BENNAIM, M., SHIEL, R.E.; FORDE, C.; MOONEY, C.T. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.32, n.3, p.967-977, 2018.
- BERTOLINI, G. Acquired portal colateral circulation in the dog and cat. *Veterinary Radiology, Ultrasound*. v.51, n.1, p.25-33, 2010.
- DELAFORCADE, A. Consensus on the rational use of antithrombotics in veterinary critical care (CURATIVE): domain 1 - defining populations at risk. In: DELAFORCADE, A., BACEK, L., BLAIS, M., GOGGS, R., LYNCH, A., ROZANKI, E. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, v.29, n.1, p.37–48, 2019.
- GARTHWAITE, A.M. The evolution of aldosterone antagonists. *Molecular and Cellular Endocrinology*, v.217, n.1, p.27-31, 2004.
- GRIEBSCH, C. Effect of trilostane on hormone and serum electrolyte concentrations in dogs with pituitary-dependent hyperadrenocorticism. In: GRIEBSCH, C., LEHNERT, C.; WILLIAMS, G.J., et al. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.28, n.1, p.160-165, 2014.
- HELM, J.R.A. Comparison of factors that influence survival in dogs with adrenal-dependent hyperadrenocorticism treated with mitotane or trilostane. In: HELM, J.R.; MCLAUCHLAN, G.; BODEN, L. A. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.25, n.2, p.251–260, 2011.
- MARTINS, R.C.B.; JERICÓ, M.M. Uso de baixa dose de ACTH sintético no teste de estimulação da função adrenal para o diagnóstico e controle do hiperadrenocorticismo canino: avaliação da eficácia diagnóstica. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.37, n.3, p.241-247, 2017.
- MOONEY, C.T.; PETERSON, M.E. Manual de endocrinologia em cães e gatos. Hiperadrenocorticismo. In: MOONEY, C.T.; PETERSON, M.E. 4 ed. São Paulo: Roca, p.356-423, 2015.
- PARK, S.M. Successful treatment of occult hyperadrenocorticism with mitotane but not trilostane in a dog. *Veterinary Medicine Science*. v.7, n.1, p.1150–1153, 2021.
- YANG, J. Mineralocorticoid receptor antagonists-pharmacodynamics and pharmacokinetic differences. *Current Opinion in Pharmacology*, v.27, n.1, p.78-85, 2016.

FELINO DOMÉSTICO COM LINFANGIOSSARCOMA: RELATO DE CASO

¹NASCIMENTO, LIA NUNES; ²ABEND, GABRIELLA CARVALHO; ³DE SOUZA, HELENA CRISTIANE DA SILVA; ⁴DOS SANTOS, ARTHUR SATURIANO; ⁵JARDIM, MARIANA PALHA DE BRITO.; ⁶SOUZA, HELOISA MOREIRA JUSTEN

¹ Discente de Graduação em Medicina Veterinária da UFF;

² Discente de Graduação em Medicina Veterinária da Unigranrio;

³ Discente de Graduação em Medicina Veterinária da UFRRJ

⁴ Bolsista de Iniciação Científica FAPUR - UFRRJ ⁵ Aluna de Doutorado, Programa de Pós Graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ, bolsista CAPES;

⁶ Professora de Patologia Clínica e Cirúrgica, Departamento de Medicina e Cirurgia Veterinária, Instituto de Veterinária, UFRRJ

Palavras-chave: criocauterização gatos, hemostasia, metástase, neoplasia.

Introdução

O linfangiossarcoma felino é um tumor maligno, agressivo e raro, derivado de células endoteliais linfáticas que possui alta capacidade infiltrativa e potencial metastático, principalmente em tórax e linfonodos regionais (SHELL et al., 2005). Em felinos, esta neoplasia não apresenta predisposição etária, racial ou de idade (CASTRO-LÓPEZ et al., 2013). Entretanto, o linfangiossarcoma não possui uma etiologia bem definida. Os sinais clínicos variam de acordo com o local acometido, os mais descritos são letargia, diminuição do peso e do apetite, associados a presença de nódulo semelhante a um cisto em região subcutânea e em alguns casos a ocorrência de eritema, petéquias, úlceras, equimoses e dor local (SCOTT et al., 2012). Objetiva-se com este trabalho relatar um caso de linfangiossarcoma em plano nasal de um gato doméstico, associado a massiva ocorrência de hemorragia, contida de forma bem-sucedida com nitrogênio líquido, além de fornecer dados clínicos e laboratoriais sobre a neoplasia em questão.

Relato de Caso

Um gato doméstico, macho, esterilizado, sem raça definida, com aproximadamente nove anos de idade e peso correspondente a cinco quilos foi encaminhado para atendimento em uma clínica veterinária exclusiva para o atendimento de felinos, localizada no município do Rio de Janeiro - RJ, com queixa principal de hemorragia ativa em plano nasal. Mediante obtenção do histórico pregresso, verificou-se que o paciente foi resgatado com perda de parte do plano nasal, sangramento nasal leve e formação de crosta regional, além disso, apresentou análises diagnósticas incompatíveis com esporotricose, o que possibilitou a exclusão da mesma como diagnóstico diferencial (figura 1A).

Ao exame clínico geral, notou-se quadro hemorrágico severo, associado à perda da crosta local. Observou-se hemorragia associada à deglutição e broncoaspiração de sangue, tal situação levou o paciente a um quadro de episódios hematêmese (figura 1B). No exame clínico foram verificadas como alterações relevantes, desidratação, mucosas hipocoradas, linfonodos submandibulares aumentados e ausculta cardíaca com evidência de sopro. A pressão arterial sistólica era de 60 mmHg (90 – 150 mmHg), a qual foi aferida pelo método doppler, a glicemia foi correspondente a 231 mg/dL (80 – 120 mg/dL) e a temperatura retal era de 38,3°C.

Em decorrência do quadro hemorrágico, o felino foi submetido inicialmente à compressão nasal, posteriormente foi realizada a administração de Adrenalina local. No entanto, não houve resposta de tamponamento da lesão. O felino foi sedado com Metadona (0,3 mg/kg, por via intramuscular, dose única) e com Acepromazina (0,02 mg/kg, por via intramuscular, dose única). Após o insucesso das terapias adotadas, foi instituído Nitrogênio Líquido 80ml (Antiverrugas Pointts®), de forma tópica na lesão presente no plano nasal (figura 1C), a fim de obter o tamponamento lesional. Com isso, o quadro hemorrágico foi controlado para posterior avaliação do prognóstico e possíveis condutas diagnósticas (figura 1D).

O exame laboratorial inicial (dia 0), realizado após estabilização do paciente, evidenciou alterações como anemia macrocítica hipocrômica, com anisocitose e policromasia discreta, bem como linfopenia e hipoproteinemia. Dessa maneira, preconizou-se o procedimento de transfusão sanguínea, sendo antecedida por teste de compatibilidade sanguínea e triagens de doenças infecciosas. O acompanhamento das alterações laboratoriais está demonstrado na tabela 1.

Quanto às medicações utilizadas, foi realizada administração de Enrofloxacino (5 mg/kg, por via subcutânea, dose única), Clindamicina (11mg/kg, por via subcutânea, dose única), Meloxicam (0,1 mg/kg, por via subcutânea, dose única), Ácido tranexâmico (10 mg/kg, por via subcutânea, dose única) e cloridrato de Ondansetrona (0,5 mg/kg, por via subcutânea, dose única) e Vitamina K (1 mg/kg, por via subcutânea, dose única). Dando continuidade ao tratamento, foram prescritas medicações, foram

prescritas medicações de suporte por via oral, Clindamicina (11mg/kg, por 10 dias, a cada 24 horas), Meloxicam (0,05 mg/kg, por 10 dias, a cada 24 horas). Ácido tranexâmico (por 15 dias, a cada 12 horas) e aplicação tópica de Pointts® na lesão nasal, a cada 48 horas, até novas recomendações.



Figura 1: Paciente com Linfangiossarcoma com hemorragia nasal aguda. (A) Notar sangramento nasal decorrente da remoção precoce da crosta hemática. (B) Observar franca hematêmese em função da ingestão de sangue. (C) Reparar o momento da utilização da ponteira com nitrogênio líquido (Pointts®) para tamponamento lesional e cessamento da hemorragia. (D) Verificar a crosta formada no local 12 horas após a aplicação do nitrogênio líquido (Pointts®).

Tabela 1- Alterações laboratoriais sanguíneas durante a abordagem do felino com linfangiossarcoma.

Parâmetro	Resultado (dia 0)	Resultado (1º dia após a emergência hemorrágica)	Referência
Hematócrito (%)	13%	29%	24% - 45%
Linfócitos	8	0	20 - 55
Proteína plasmática	5,0	7,4	5,5 - 8,0

Mediante a suspeita clínica de neoplasia foi coletado fragmento da lesão nasal para análise histopatológica. A análise histopatológica evidenciou proliferação celular neoplásica expansiva, não encapsulada, em derme superficial com formação de trabéculas, frouxamente agrupadas, caracterizando células fusocelulares, além de pleiomorfismo, anisocitose e anisocariose moderados. Diante disso, o diagnóstico histopatológico sugeriu linfangiossarcoma bem diferenciado. De acordo com o diagnóstico, foi sugerido protocolo de quimioterapia metronômica com ciclofosfamida, três vezes na semana, para reduzir o crescimento tumoral. Entretanto, o proprietário optou pelo tratamento paliativo não invasivo.

Após cinco meses, o animal retornou a clínica com quadros de prostração, anorexia e alteração de comportamento com felinos contactantes. Ao exame físico, notou-se como principais alterações: linfonodos submandibulares aumentados, lesão crostosa com alopecia em altura de coluna cervical e outra lesão próxima a esta, porém em região cervical e com maior aderência, aparentemente não estava na região subcutânea. Mediante ao histórico de linfangiossarcoma, exames citológicos para análise dos nódulos e de imagem foram realizados. Na imagem radiográfica de tórax notou-se leve efusão pleural, não drenável, e algumas marcações nodulares compatíveis com metástase pulmonar. Além disso, na análise citológica (cell-block), os achados microscópicos observados eram sugestivos de quadro de sarcoma de origem vascular. Posteriormente o paciente teve redução significativa na qualidade de vida e o responsável optou pela eutanásia.

Discussão

O linfangiossarcoma é uma neoplasia maligna, agressiva e rara do endotélio linfático, que pode ocorrer em qualquer local (LENARD et al., 2007), como região cervical, torácica, axilar e membros, contudo, a região abdominal é o sítio anatômico mais comumente afetado (CASTRO-LÓPEZ et al., 2013). Nesse contexto, dentre a escassa literatura sobre linfangiossarcoma em gatos, é incomum a descrição do acometimento do plano nasal, que é exposto no atual relato. Os tumores com alto grau de invasão

tecidual podem cursar em sangramento (JOHNSTONE; RICH, 2017). De acordo com Leonard et al. (2007), distúrbios hemostáticos são frequentes nas espécies afetadas por linfangiossarcoma, com início de anormalidade vascular local e/ou sistêmica. Segundo Castro-Lópes et al. (2013), um gato doméstico diagnosticado com linfangiossarcoma abdominal caudoventral apresentou evidências de irregularidades clínicas hemostáticas, no entanto os testes de coagulação encontravam-se dentro do intervalo de referência o que corrobora com a hemorragia ativa local em plano nasal de cunho neoplásico relatada no caso em questão. A criocauterização é uma medida de controle hemorrágico, que é comumente utilizada quando a compressão local e a aplicação de fármacos não são efetivas. No entanto, a criocauterização é ineficaz em lesões extensas (GAGNON et al., 1998). Diante disso, tendo em vista o quadro emergencial e a empregabilidade de técnicas usuais com insucesso no controle do sangramento fez-se necessário métodos alternativos de criocauterização: nitrogênio líquido (Antiverrugas Pointts®). Conforme Sugiyama et al. (2007), o linfangiossarcoma é caracterizado por um tecido neoplásico mal definido infiltrativo de derme e de subcutâneo, com tecidos extremamente edematosos, hemorrágicos e infiltrados por células fusiformes roliças que formavam fendas vasculares irregulares e canais cavernosos. Os achados histopatológicos verificados na análise do felino do atual relato, ratificam o diagnóstico de linfangiossarcoma. O tratamento é baseado em cirurgia radical, associada à quimioterapia e/ou radioterapia. Além disso, o protocolo terapêutico fundamentado na quimioterapia metronômica mostrou-se eficaz, com resolução parcial, no controle do linfangiossarcoma (CASTRO-LÓPEZ et al., 2013). Desse modo, a quimioterapia metronômica é uma alternativa terapêutica, que embora o seu emprego tenha sido sugerido para o animal em questão, não foi realizada pelo declínio dos tutores, bem como pela preferência ao tratamento paliativo não invasivo.

Conclusão

O linfangiossarcoma em felinos é uma neoplasia incomum. No entanto, é uma entidade importante e que deve ser considerada na medicina felina, sobretudo em quadros de lesões hemorrágicas, que podem ser fatais. Portanto, a intervenção imediata para estabilização do animal deve ser preconizada. A utilização do nitrogênio líquido (Pointts®) pode ser um método de fácil acesso acrescido na terapia usual e paliativa no controle hemorrágico emergencial, pois mostrou-se eficiente e benéfico na estabilização do gato relatado. Além disso, tendo em vista a limitada literatura referente ao linfangiossarcoma, esse relato faz-se importante.

Referências Bibliográficas

- CASTRO-LÓPEZ, J.; BERMUDEZ, N.; MARTINEZ, J.; RAMOS-VARAS, J.; PLANELLAS, M.; PASTOR, J. Caudoventral abdominal lymphangiosarcoma in a cat treated with metronomic chemotherapy. *Veterinary Record Case Reports*, v.1, n.1, p.e020, 2013.
- GAGNON, B. Palliative management of bleeding events in advanced cancer patients. *Journal of palliative care*, v.14, n.4, p.50-54, 1998.
- JOHNSTONE, C.; RICH, S.E. Bleeding in cancer patients and its treatment: a review. *Annals of palliative medicine*, v.7, n.2, p.265-273, 2017.
- LEONARD, Z. M. Lymphangiosarcoma in two cats. *Journal of feline medicine and surgery*, v.9, n.2, p.161-167, 2007.
- SUGIYAMA, A. Lymphangiosarcoma in a cat. *Journal of comparative pathology*, v.137, n.2-3, p.174-178, 2007.
- SHELL, L. Lymphangiosarcoma (Feline). *VINyclopedia of Diseases*. Disponível em: <<https://www.vin.com/members/cms/project/defaultadv1.aspx?pid=607&id=5906271&f5=1>> Acesso em: 09 de outubro de 2022;
- SCOTT, D.W.; MILLER, W.H.; ERB, N. Feline dermatology at Cornell University: 1407 cases (1988–2003). *Journal of feline medicine and surgery*, v.15, n.4, p.307-316, 2013.

CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS OZONIZADAS PARA O TRATAMENTO DE LESÃO DO NERVO ISQUIÁTICO EM CAMUNDONGOS - DADOS PRELIMINARES

^{1,2}DOS SANTOS, DOMETHILA MARIANO DE DE SOUZA AGUIAR; ³MATTOS, THALITA BRAGA; LAURINDO, ⁴RENATA PEREIRA; ⁵ALMEIDA, FERNANDA MARTINS DE ⁶MARTINEZ, ANA MARIA BLANCO; ⁷MARQUES, SUELEN ADRIANI

¹Bolsista Doutorado CAPES, da Faculdade de Medicina, Departamento de Anatomia Patológica - Universidade Federal do Rio de Janeiro

² Docente da Graduação em Medicina Veterinária, Universidade de Vassouras

³ Discente da Graduação em Medicina Veterinária, Universidade de Vassouras

⁴ Discente da graduação em Enfermagem da UFRJ

⁵ Docente do Instituto de ciências biomédicas da UFRJ

⁶ Docente do Departamento de Anatomia Patológica da Faculdade de Medicina da UFRJ

⁷ Docente do Instituto de Biologia do Departamento de Neurobiologia da Universidade Federal Fluminense

Palavras-chave: terapia celular, ozonioterapia, nervo periférico, neuroregeneração

Introdução

O sistema nervoso periférico é capaz de se recuperar e se regenerar, mas essa regeneração é limitada e debilitante, causando perda da velocidade de condução nervosa, fraqueza e atrofia muscular, que resulta em déficit sensorial e motor, como paresia, paralisia, alteração dos reflexos de retirada e propriocepção, dor e diminuição da qualidade de vida (OSBORNE; ANASTAKIS; DAVIS, 2018; CAILLAUD et al., 2019). Em cães e gatos, esse tipo de lesão está associada à fratura ou fratura-luxação da pelve, avulsão das raízes nervosas e tumores (JACOBSON; SCHRADER, 1987; BOUABDALLAH et al., 2020). As células-tronco mesenquimais (MSCs) derivam do folheto embrionário intermediário, o mesoderma, responsável pela formação do tecido ósseo, cartilaginoso e adiposo. São células não hematopoiéticas, fibroblastóides, multipotentes e auto-renováveis devido à capacidade de se multiplicar, mantendo seu estado indiferenciado, proporcionando uma reposição ativa de sua população de maneira constante nos tecidos. São altamente responsivas aos estímulos externos, dando origem às diferentes linhagens celulares mais especializadas, *in vitro*, dependendo do meio de cultura. A terapia celular tem como objetivo a reposição, reparo e o aumento das funções biológicas dos tecidos lesionados, através da produção de citocinas e fatores de crescimento e sua capacidade imunomodulatória. A terapia com ozônio melhora a circulação sanguínea e o aporte de oxigênio devido ao efeito combinado de óxido nítrico (NO) e monóxido de carbono (CO) e um aumento no nível de 2,3-Difosfoglicerato intra-eritrocítico, o que estimula o metabolismo geral, induz à produção celular de enzimas antioxidantes e ativa o sistema imunológico. Possui capacidade desinfetante quando usado topicamente e na desinfecção de equipamentos médicos, bem como efeito antimicrobiano. Desta forma, ozonizar a amostra contendo as células-tronco mesenquimais pode auxiliar no controle da contaminação durante o seu transporte e manuseio, além de atuar de forma positiva no reparo tecidual (BOCCI, 2006; LATINI et al., 2019; BREIDABLIK et al., 2019).

Material e Métodos

O presente projeto trata-se de um estudo experimental controlado, em que será realizado o cultivo de MSCs oriundas da medula óssea de camundongos machos de linhagem C57bl6, com 6 a 8 semanas de idade, submetida ou não ao tratamento com ozônio medicinal nas doses de 10µg/mL e 20µg/mL. Para observar a eficácia do tratamento com células tronco mesenquimais ozonizadas, serão utilizados 24 animais com lesão compressiva do nervo isquiático, distribuídos entre os seguintes grupos: MSC (tratado com células-tronco mesenquimais), MSC-10 (tratado com célula-tronco mesenquimal e ozônio medicinal na concentração de 10 µg/mL de O₃), DMEM (inoculado com DMEM) e DMEM-10 (inoculado com DMEM e ozônio medicinal na concentração de 10 µg/mL de O₃), sendo seis animais por grupo. O tratamento será realizado três dias após a lesão do nervo isquiático, pela via intraperitoneal (ip), com sobrevida de 14 dias. O projeto foi submetido ao CEUA/UFRJ (Comitê de Ética no Uso de Animais), sob protocolo N° 4720300622, e os animais fornecidos pelo Núcleo de Animais de Laboratório da UFRJ (NAL/UFRJ), e mantidos em gaiolas ventiladas com ciclo claro/escuro de 12/12h, com alimentação e água *ad libitum*. Cabe ressaltar que todos os procedimentos foram conduzidos com o esforço de minimizar danos ao animal.

Resultados Parciais e Discussão

As padronizações do desenho experimental fora, iniciadas pelas cirurgias e tratamento dos grupos controle (MSC). Realizaram-se as cirurgias para promover a lesão no nervo isquiático direito (DMEM e DMEM-10, com n=3/ grupo). A recuperação da função motora nos animais lesionados foi avaliada

utilizando-se a impressão plantar e o teste IFI (conforme Inserra, 1998), através das medidas do TS e PL. A evolução dos grupos controles ao longo dos 14 dias após a lesão, apresentou os valores próximos a zero (**T0**, DMEM = $-3,68 \pm 1,1$; DMEM-10 = $-4,28 \pm 0,51$, n=3) antes da lesão; e acentuada perda motora imediatamente após a lesão (**T1**, DMEM = $-87,85 \pm 5,48$; DMEM-10 = $-91,73 \pm 2,69$ n=3). Essa perda acentuada apresentou melhoras ao longo do tempo, quando foram observados sete (**T7**, DMEM = $-73,61 \pm 1,53$; DMEM-10 = $-70,52 \pm 1,29$ n=3) e quatorze dias após (**T14**, DMEM = $-36,3752 \pm 2,16$; DMEM-10 = $-32,00 \pm 1,23$ n=3). Não houve diferença significativa entre os grupos estudados. No teste de sensibilidade tátil, avaliado através do analgesímetro digital, houve diferença significativa entre os grupos em uma semana após a lesão (**T7**, DMEM = $0,887 \pm 0,323$ e DMEM-10 = $0,533 \pm 0,058$, n = 3, p < 0,05). Antes da lesão, como esperado, não houve diferença significativa (**T0**, DMEM = $0,6 \pm 0,1$ e DMEM-10 = $0,567 \pm 0,058$, n = 3). Também não houve diferença significativa duas semanas após (**T14**, DMEM = $0,6 \pm 0,1$ e DMEM-10 = $0,5 \pm 1,2$ n = 3). A lesão de nervo periférico pode levar a dor neurológica e perda de função, gerando uma má qualidade de vida. Mesmo os indivíduos que conseguem ter uma regeneração melhor, permanecem com um resquício de déficit funcional. Desta maneira, é necessário investigar recursos que possam ser aproveitados na clínica veterinária, para melhor a regeneração nervosa. O uso do modelo de camundongos permite avaliar as alterações morfológicas e funcionais. A reabilitação animal vem ganhando relevância na Medicina Veterinária no tratamento de traumas ou doenças degenerativas, principalmente para a recuperação funcional e redução da dor (CHANDRA; MANKUZHY; SHARMA; 2021. GAYNOR; HAGBERG; GURFEIN; 2018. HOCHMAN L. 2018).

Conclusão

Apesar de não existir um protocolo fixo para lesão no nervo isquiático, o uso de MSCs ozonizadas como uma das alternativas para o tratamento, mesmo que ainda recente, são promissoras, podendo diminuir o uso de medicamentos e melhorar a qualidade de vida dos animais tratados com essa técnica. A partir disso, é evidente a importância de mais estudos clínicos e laboratoriais comparativos para melhor compreensão da capacidade desse tipo de célula.

Referências Bibliográficas

- BOCCI, V. Scientific and medical aspects of ozone therapy. State of the Art. Archives Of Medical Research, v. 37, n. 4, p.425-435, 2006.
- BOUABDALLAH, R.; MEGHIREF, F.Z.; AZZAG, N.; BENMOHAND, C.; ZENAD, W.; REBOUH, M. Conservative management of pelvic fractures in dogs and cats in Algiers: Incidence and long-term clinical outcomes. Veterinary World, v.13, n.11, p.2416-2421, 2020.
- DABLIK, H.J.; LYSEBO, D.E.; JOHANNESSEN, L.; SKARE, A.; ANDERSEN, J.R.; KLEIVEIN, O.T. Ozonized water as an alternative to alcohol-based hand disinfection. Journal Of Hospital Infection, v. 102, n. 4, p.419-424, 2019.
- CAILLAUD, M.; RICHARD, L.; VALLAT, J.M.; DESMOULIÈRE, A.; BILLET, F. Peripheral nerve regeneration and intraneural revascularization. Neural Regeneration Research, v.14, n.1, p.24-33, 2019.
- CHANDRA, V.; MANKUZHY, P.; SHARMA, G.T. Mesenchymal Stem Cells in Veterinary Regenerative Therapy: Basic Physiology to Clinical Applications. Applications & Techniques, 2021 doi: 10.2174/1574888x16666210804112741.
- GAYNOR, J.S.; HAGBERG, S.; GURFEIN, B.T. Veterinary applications of pulsed electromagnetic field therapy. Veterinary Science, v. 119, p. 1-8, 2018. doi: 10.1016/j.rvsc.2018.05.005.
- HOCHMAN, L. Photobiomodulation Therapy in Veterinary Medicine: a review. Topics In Companion Animal Medicine, [v. 33, n. 3, p. 83-88, 2018. doi: 10.1053/j.tcam.2018.06.004.
- JACOBSON, A.E.; SCHRADER, S.C. Peripheral nerve injury associated with fracture or fracture-dislocation of the pelvis in dogs and cats: 34 cases (1978-1982). Journal of the American Veterinary Medical Association, 190 5, 569-72, 1987.
- LATINI, E.; CURCI, E.R.; MASSIMIANI, A.; NUSCA, S.M.; SANTOBONI, F.; TRISCHITTA, D.; VETRANO, M.; VULPIANI, M.C. Ultrasonography for oxygen-ozone therapy in musculoskeletal diseases. Medical Gas Research, [s.l.], v. 9, n. 1, p.18-23, 2019. doi: 10.4103/2045-9912.254638
- OSBORNE, N. R.; ANASTAKIS, D. J.; DAVIS, K. D. Peripheral nerve injuries, pain, and neuroplasticity. Journal of Hand Therapy, v.31, n.2, p.184-194, 2018. doi: 10.1016/j.jht.2018.01.011.

CARCINOMA DO SACO ANAL COM METÁSTASE DE LINFONODO ILÍACO EM CÃO: RELATO DE CASO

¹RISSO, THAINÁ DE LIMA; ²MORALLES, GUILHERME NAZZARI; ²RIBEIRO, PEDRO HENRIQUE MATOS; ²SOARES, THEO DE OLIVEIRA; ²RODRIGUES, MELISSA DE ARAUJO; ³FERNANDES, MARIA EDUARDA LOPES

¹Discente da graduação em Medicina Veterinária na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ, - RJ.

²Médico Veterinário residente do programa de Residência em Medicina Veterinária da UFRRJ

³Bolsista doutorado CAPES do programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da UFRRJ

Palavras-chave: cirurgia oncológica, linfadenectomia, neoplasia perianal, tomografia computadorizada.

Introdução

As neoplasias dos sacos anais originam-se das glândulas apócrinas localizadas no interior do saco anal, e são denominadas de adenomas ou adenocarcinomas dos sacos anais, este último possui comportamento maligno, invasivo e altamente metastático, acometendo geralmente cães idosos, principalmente das raças Dachshund, Cocker Spaniel e Pastor Alemão (MEUTEN, 2017; DALECK; NARDI, 2016). A maior frequência de carcinoma apócrino é de nódulos unilaterais, apresentando-se muito aderentes ao saco anal, mas podem ocorrer ocasionalmente nódulos bilaterais (ETTINGER; FELDMAN, 2010). O tamanho da neoplasia poderá influenciar na dificuldade de defecação, podendo ocorrer em casos mais extremos obstrução e retenção de fezes (LLOYD et al., 2009). Segundo Mellanby (2011) é de grande importância a avaliação citológica dos tumores para diferenciação dos processos neoplásicos dos inflamatórios. Contudo, a citologia aspirativa não possibilita um diagnóstico preciso de adenoma ou adenocarcinoma perianal. Sendo, portanto, essencial a avaliação histopatológica para a confirmação e estadiamento do tumor. Os diagnósticos diferenciais do adenocarcinoma são lipoma, hernia perianal, fistula perianal, mastocitoma, carcinoma de células escamosas, linfoma, além de sarcoma, melanoma e tumor venéreo transmissível (JARK et al., 2011). Os linfonodos mais acometidos com metástase são os ilíacos, havendo índices elevados de casos apresentando metástases também em pulmão, pâncreas, fígado, baço, coração, mediastino, vertebrae lombares e fêmur, levando ao desenvolvimento de osteopatia hipertrófica paraneoplásica, com alterações nos esqueletos levando a quadros de dor e claudicação (GIULIANO et al., 2015). O tratamento de eleição consiste em uma ampla excisão cirúrgica com retirada do tumor e dos linfonodos acometidos. As possíveis complicações da cirurgia de tumores anais são tenesmo, disquesia, hematoquezia, incontinência fecal temporária ou permanente, infecção, deiscência de suturas, prolapso retal, recidiva do tumor, metástase e estenose anal (FOSSUM, 2021). Este trabalho teve como objetivo relatar um caso de carcinoma apócrino do saco anal em um paciente canino atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro que passou por cirurgia de exérese tumoral associada a linfadenectomia do linfonodo ilíaco esquerdo.

Relato de Caso

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro um canino da raça Dachshund, fêmea, de 14 anos, com 7,5 kg, castrada, apresentando aumento de volume ao lado esquerdo do ânus. Tutora relatou que o aumento de volume teve evolução rápida, aproximadamente dentro de 30 dias, acompanhada de perda de peso progressiva e sinais de tenesmo e disúria. Foi realizado o exame físico geral do paciente e avaliação dos seus parâmetros vitais que se apresentavam dentro da normalidade, animal se encontrava alerta e com bom escore corporal (5/9). Em sequência foi realizada a avaliação específica da região perianal onde foi palpada uma massa interna de aproximadamente 5 x 5,8 cm na região perianal esquerda, não ulcerada, aderida e com consistência dura. Foram solicitados exames para avaliação do estado geral, como hemograma e bioquímica sérica para avaliação da função renal e hepática. No hemograma e bioquímica não foram encontradas alterações significativas. Também foi solicitada avaliação cardiológica, na qual foi detectado sopro grau I; bem como radiografia de tórax e ultrassonografia abdominal para estadiamento clínico oncológico e citologia do nódulo como exame de triagem. Na radiografia e ultrassonografia não foram encontradas alterações sugestivas de metástases em outros órgãos, apresentando apenas o linfonodo ilíaco aumentado de tamanho e a citologia apresentou resultado sugestivo de adenocarcinoma apócrino. Foi solicitada tomografia computadorizada (TC) para melhor avaliação do acometimento neoplásico, limitações do tumor e planejamento cirúrgico. Na TC foi observada uma massa heterogênea, com margens irregulares e limites definidos, localizada em região perineal esquerda, com origem no saco anal esquerdo, medindo cerca de 4,8 cm de comprimento x 3,7 cm de espessura. A massa envolvia totalmente a glândula adanal esquerda, causando compressão sobre o reto e não apresentava plano de

separação com a parede do reto, o músculo esfíncter externo do ânus, elevador do ânus, sacrocaudal, coccígeo, obturador interno e artéria perineal. O linfonodo ilíaco esquerdo apresentava contornos regulares, parênquima homogêneo e dimensões aumentadas, medindo cerca de 4,0 cm de comprimento e 2,2 cm de espessura, apresentando íntimo contato com a artéria e veia ilíaca interna e com a parede do cólon/reto, causando leve compressão sobre o mesmo. Posteriormente, o animal foi encaminhado para o setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais para realização da exérese tumoral do nódulo na região anal e linfadenectomia do linfonodo ilíaco esquerdo. Após execução da anestesia geral, tricotomia ampla da região perianal e abdominal ventral e antisepsia cirúrgica, o animal foi posicionado em decúbito esternal. Foi realizada incisão em elipse ao redor do nódulo em região perianal esquerda, prosseguindo-se divulsão roma delicada do tumor, ligaduras vasculares e ressecção do mesmo. Na exérese tumoral, devido à margem cirúrgica, foi necessário remover um quarto da circunferência do esfíncter anal, bem como 2 cm da parede lateral do reto, que foi suturado junto à pele com fio inabsorvível monofilamentar (poliamida) 3-0 padrão simples interrompido. Na sequência, foi realizada diminuição do espaço morto com fio cirúrgico absorvível monofilamentar (polidioxanona) 3-0 e dermorráfia com fio inabsorvível monofilamentar (poliamida) 3-0 padrão sultan. Após o procedimento de exérese tumoral, animal foi reposicionado em decúbito dorsal, realizada antisepsia da região abdominal ventral e trocado todo material cirúrgico com o objetivo de minimizar implantação de células neoplásicas no abdômen. Para a linfadenectomia foi realizada celiotomia longitudinal mediana retroumbilical e o cólon descendente foi deslocado medialmente para exposição de linfonodo ilíaco, o qual se encontrava aumentado e irregular. Realizou-se divulsão roma cuidadosa para remover o linfonodo, com posterior omentalização do local com a finalidade de evitar aderência a outras estruturas. Foi então realizado celiorrafia conforme descrito por Fossum (2021). A cirurgia procedeu-se sem complicações. As peças cirúrgicas obtidas (neoplasia e linfonodo ilíaco esquerdo) foram acondicionadas em frasco contendo formaldeído a 10% e encaminhadas para exame histopatológico. As orientações pós-operatórias foram de manter o animal em repouso, utilizar o colar elizabetano e roupa cirúrgica, realizar limpeza das feridas cirúrgicas diariamente com solução fisiológica e em seguida borrifar merthiolate, com agendamento da retirada dos pontos com 10 dias. Além disso, foram prescritas como medicações pós-operatórias, o meloxicam (SID por 3 dias), dipirona (TID por 7 dias), tramadol (TID por 5 dias), amoxicilina (BID por 10 dias) e lactulona (TID por 10 dias). Na revisão foi observada deiscência de sutura na região perianal, porém com boa cicatrização, sendo optado pelo tratamento por segunda intenção sem prejuízos ao animal. Ao resultado da histopatologia sugeriu-se carcinoma apócrino com metástase em linfonodo ilíaco esquerdo. O animal do caso relatado teve uma boa recuperação pós cirúrgica e foi encaminhado após completa cicatrização e resultado do exame histopatológico para o Setor de Oncologia do Hospital Veterinário da UFRRJ para continuidade ao tratamento com quimioterapia.

Discussão

A epidemiologia do caso relatado corroborou com dados da literatura trazidos por Daleck (2016), no qual era indicada maior prevalência em animais idosos e predisposição maior em determinadas raças, entre elas a Dachshund, sendo essa a raça do paciente em questão. Um estudo recente realizado por Hnilica (2018) mostrou que machos estão mais predispostos a neoplasias do saco anal, fato este que veio em contrapartida ao caso relatado, visto que o animal se tratava de uma fêmea. Os sinais sistêmicos relatados pelo tutor, de tenesmo e disúria também corroboraram com os dados da literatura conforme descritos por Fossum (2021), em que os animais com carcinoma do saco anal apresentam esses sintomas devido a compressão do reto pela massa e devido a compressão do colón pelo linfonodo ilíaco aumentado, conforme avaliado na tomografia. Já os resultados de radiografia e ultrassonografia distinguiram dos resultados de Giuliano (2015), no qual metástases de carcinomas dos sacos anais são facilmente encontradas por esses exames de imagens em órgãos como pulmão, baço, fígado e linfonodos, sendo neste animal encontrado apenas aumento de tamanho de linfonodos ilíacos. O exame citológico se mostrou um bom método de triagem, apresentando resultado compatível com o resultado final do histopatológico, resultado semelhante encontrado por Mellanby (2011) em carcinomas dos sacos anais. Já a TC é um importante exame para planejamento cirúrgico, para delimitação das margens do tumor e para definir se o caso é passível de ser alcançado com a cirurgia, em contrapartida é um exame de alto custo, que demanda anestesia e em muitos casos devido à limitação financeira do tutor, não é possível de ser feita, contudo no caso relatado a TC foi passível de ser realizada e estabeleceu o sucesso e planejamento do caso cirúrgico. A principal terapia em casos de neoplasias perianais é a excisão tumoral completa associada a linfadenectomia para estadiamento, prognóstico do paciente e tomada de decisão na continuidade com terapias adjuvantes como quimioterapia e radioterapia. No entanto, trata-se de uma cirurgia complexa com possibilidade de complicações pós-operatórias como lesões nos nervos pudendo e retal caudal, ocasionando incontinência fecal, estenose anal e prolapso retal, além da linfadenectomia do linfonodo ilíaco ser extremamente delicada devido a

proximidade da bifurcação da aorta, podendo levar o animal ao óbito se não realizado de maneira bem sucedida, conforme relatado por Fossum (2021). Em contrapartida, o paciente em questão não apresentou intercorrências transoperatórias e a única complicação após a cirurgia foi deiscência de algumas suturas detectadas no momento da revisão, principalmente por ser um local com alta taxa de contaminação, no entanto apresentava boa cicatrização por segunda intenção, não comprometendo a sua recuperação. No histopatológico foi encontrada proliferação circunscrita e delimitada de células epiteliais em arranjo papilar a acinar, com discretas áreas sólidas, entremeadas e apoiadas por moderado estroma fibrocolagenoso, encontradas grandes figuras de mitose, conforme relatado por Daleck e Nardi (2016). Com diagnóstico definitivo de carcinoma apócrino com metástase em linfonodo ilíaco. O carcinoma de saco anal tem sido relatado como localmente invasivo e com alta capacidade metastática, com acometimento dos linfonodos regionais no momento do diagnóstico, além de metástases a distância (MEUTEN, 2017), corroborando com o caso relatado no qual no momento do diagnóstico já havia metástase em linfonodo ilíaco. A linfadenectomia é muito importante na cirurgia oncológica para estadiamento, prognóstico e a necessidade de tratamento adjuvante. O prognóstico será mais favorável quando diagnosticado precocemente e com realização cirúrgica com amplas margens de segurança, porém em casos de metástase em linfonodo ilíaco e comprometimento de outras estruturas, o prognóstico passa a ser reservado (WITHROW, 2007).

Conclusão

O carcinoma dos sacos anais tem comportamento invasivo e elevado índice metastático, mas a intervenção cirúrgica, através de exérese tumoral associada a linfadenectomia, e posteriormente a terapias adjuvantes tem demonstrado aumento do bem-estar, qualidade de vida e sobrevida dos pacientes.

Agradecimento

A equipe agradece à UFRRJ, à FAPUR e ao Hospital Veterinário da UFRRJ pelo apoio e incentivo a pesquisa.

Referências Bibliográficas

- DALECK, C. R.; DE NARDI, A.B. Oncologia em cães e gatos. 2ª ed. São Paulo: Roca, 2016.
- ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E.C. Textbook of veterinary internal medicine: diseases of the dog and the cat. 7ª ed. Saint Louis, Missouri: Saunders Elsevier, 2010.
- FOSSUM, T. W. Cirurgia de pequenos animais. 5ª ed. São Paulo: GEN Guanabara Koogan, 2021.
- GIULIANO, A.; SALGUERO, R.; DOBSON, J. Metastatic anal sac carcinoma with hypercalcaemia and associated hypertrophic osteopathy in a dog. Open Veterinary Journal, Cambridge, v.5, p.48-51, 2015.
- HNILICA, K. A.; PATTERSON, A. P. Dermatologia de pequenos animais. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.
- JARK, P. C. MONTEIRO, L. N.; GRANDI, F.; ROCHA, N. S.; LOURENCO, M. L. G.; MACHADO, L. H. D. A.Hipercalcemia maligna secundaria a carcinoma do saco anal em um cão - A importância da identificação das síndromes paraneoplásicas. Veterinária e Zootecnia, Botucatu, v.18, p.558-562, 2011.
- LLOYD, D.; GRANT, D.; NOLI, C.; SCHWENDENWEIN, I.; MEREDITH, A. Cutaneous neoplasia. ESAVS, Vienna, v.6, p.87-94, 2009.
- MELLANBY, R. Paraneoplastic Syndromes. In: BSAVA - manual of canine and feline oncology, 3ª ed, 2011, São Paulo. Anais... São Paulo: BSAVA, 2011. p.30-33.
- MEUTEN, D.J. Tumors in domestic animals. 5ª ed. São Paulo: John Wiley & Sons, 2017.
- WITHROW, S. J.; VAIL, D. M. Small animal clinical oncology. 6ª ed. Missouri: Saunders Elsevier, 2007.

PNECTOMIA E URETROSTOMIA ESCROTAL EM CÃO COM CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM REGIÃO PREPUICIAL: RELATO DE CASO

¹RISSO, THAINÁ DE LIMA; ²MORALLES, GUILHERME NAZZARI; ²RIBEIRO, PEDRO HENRIQUE MATOS; ²MENEZES, THIAGO QUEIROZ DE; ²FERNANDES JUNIOR, LAÉRCIO CORREIA; ³FREIRE, KELLY REGINA FREITAS

¹Discente de Medicina Veterinária na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ, Seropédica - RJ.

²Médico Veterinário residente do programa de Residência em Medicina Veterinária da UFRRJ

³Bolsista doutorado CAPES do programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da UFRRJ

Palavras-chave: cirurgia oncológica, histopatológico, linfadenectomia, prognóstico

Introdução

As principais indicações para realização da uretrotomia com penectomia total em cães são neoplasias, traumas, parafimose, protrusão peniana crônica e priapismo (FOSSUM, 2021). O tumor com maior ocorrência na região cutânea adjacente ao prepúcio é o carcinoma de células escamosas (CCE) (MORRIS; DOBSON, 2001). O CCE tem origem na epiderme, principalmente nas regiões despigmentadas ou levemente pigmentadas, com nenhuma ou pouca presença de pelos (ETTINGER; FELDMANN, 2004). Os cães mais acometidos são aqueles brancos ou levemente pigmentados, em regiões mais expostas à luz solar, principalmente em exposição crônica à radiação ultravioleta em decúbito ventral (ANDRADE, 2012). A avaliação citológica para diferenciação dos processos inflamatórios dos neoplásicos são de suma importância como exame de triagem, no entanto, a citologia aspirativa não possibilita uma confirmação diagnóstica, sendo necessária a realização do exame histopatológico para definição de diagnóstico final, estadiamento e prognóstico (MELLANBY, 2011). O tratamento cirúrgico é a conduta de eleição, quando o CCE está comprometendo a região prepucial, tornando-se difícil obter margem adequada, sendo necessária a realização de penectomia associada a uretrotomia escrotal (BARROS, 2008). Dependendo da localização e da extensão da lesão, a uretrotomia pode ser pré-pública, perineal, escrotal e pré-escrotal (BOJRAB et al. 2014). A técnica escrotal é preferível em relação as outras técnicas por nessa região a uretra ser mais extensa, superficial e circundada por menos tecido cavernoso, o que proporciona menos risco de hemorragias no pós cirúrgico e também devido a uretra possuir maior diâmetro na região escrotal, reduzindo assim o risco de estenose pós operatória. As complicações pós cirúrgicas, como deiscência de sutura, infecções urinárias e hemorragias podem ocorrer devido a extensão do tecido acometido (FOSSUM, 2021). Este trabalho teve como objetivo relatar um caso de CCE na região prepucial em um paciente canino atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro que passou por cirurgia de penectomia associado a uretrotomia.

Relato de Caso

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro um canino macho, da raça Pitbull, com 7 anos, não castrado, apresentando lesão adjacente ao prepúcio, um nódulo na região pré-escapular e outro nódulo no membro posterior direito. Tutora relatou que lesões tiveram evolução rápida e progressiva, aproximadamente dentro de 60 dias, com perda de peso associada. Foi realizado o exame físico geral e animal se encontrava alerta e apresentando escore corporal (4/9), foi realizada também avaliação dos seus parâmetros vitais que se apresentavam dentro da normalidade, apresentando apenas alteração na ausculta respiratória sendo possível de identificar ruídos inspiratórios, possivelmente devido ao contato do cão com fumantes na sua residência. Em sequência foi realizada a avaliação específica da região adjacente ao prepúcio apresentando uma lesão ulcerada e aderida medindo cerca de 9 cm x 6 cm, nódulo na região pré-escapular esquerda, não ulcerado, delimitado, não aderido, regular, medindo cerca de 1 cm e outro em membro posterior direito, não ulcerado, delimitado, regular, não aderido medindo cerca de 4,5 cm. Foram solicitados exames para avaliação do estado geral do paciente, o hemograma apresentou alterações compatíveis com hemoparasitose, o Teste SNAP 4Dx Plus teve resultado positivo para Ehrlichia, animal foi então tratado com doxiciclina previamente a cirurgia. Foi realizada bioquímica sérica para avaliação da função renal e hepática, esse que não apresentou alteração digna de nota. Foi solicitada avaliação cardiopulmonar principalmente devido aos ruídos inspiratórios, sendo diagnosticado com quadro de bronquite crônica, que foi tratada previamente à cirurgia e orientações de manejo de troca de produtos de limpeza com odores fortes e proximidade do animal com fumantes. Também foram solicitados radiografia de tórax e ultrassonografia abdominal para estadiamento oncológico e citologia como exame de triagem. Ao resultado da radiografia e ultrassonografia não foram encontradas alterações sugestivas de metástases em outros órgãos e o exame de citologia apresentou resultado sugestivo de carcinoma de células

escamosas na lesão próxima do prepúcio e de mastocitoma nos nódulos pré-escapular e do membro posterior direito. Como tratamento cirúrgico optou-se pela realização da penectomia associada a uretostomia escrotal, juntamente com a exérese dos mastocitomas. Iniciando o preparo cirúrgico com a medicação pré anestésica sendo utilizada morfina 0,4mg/kg associada a acepromazina 0,02mg/kg por via intramuscular. Após 15 minutos foi realizada a indução anestésica com propofol 4mg/kg associado ao midazolam 0,2mg/kg por via intravenosa, seguido de intubação endotraqueal e manutenção anestésica com isoflurano. O animal foi colocado em decúbito dorsal, procedeu-se a tricotomia de toda região abdominal, perineal e do flanco, assim como da região pré-escapular esquerda e sondagem vesical para que não houvesse extravasamento de urina no campo cirúrgico, seguida da antisepsia com solução de clorexidina 2% e clorexidina alcoólica 0,5%. O procedimento cirúrgico se iniciou com a ablação escrotal e orquiectomia, sendo realizada incisão ao redor da bolsa escrotal, divulsionado subcutâneo e exteriorizado os testículos, isolada a túnica vaginal com uma pinça hemostática e em seguida, ligaduras com fio cirúrgico absorvível multifilamentar (poligalactina 910) 2-0 no plexo e ducto deferente e ligadura da túnica vaginal. Em seguida foi identificada a uretra, realizada incisão na mesma e suturada na pele com fio inabsorvível monofilamentar (poliamida) 4-0 no padrão simples interrompido. Após a uretostomia foi realizada incisão ao redor do pênis, a fim de se obter margem cirúrgica, os vasos foram cauterizados e ligados com fio absorvível multifilamentar (poliglactina 910) 2-0 e o tecido divulsionado até a musculatura, quando a divulsão chegou ao fim do osso peniano, os vasos e a uretra foram ligados com o fio absorvível multifilamentar (poliglactina 910) 0 no padrão transfixante. O tecido subcutâneo foi aproximado com "walking suture" com fio absorvível multifilamentar (poliglactina 910) 0 com a finalidade de reduzir espaço morto e a dermorráfia foi realizada no padrão sultan com fio inabsorvível (poliamida) 3-0. O nódulo pré-escapular esquerdo foi removido por incisão elíptica e divulsionado considerando margem cirúrgica de 3 cm juntamente com o linfonodo pré-escapular, já o nódulo presente no membro posterior direito não foi possível de ser removido, devido a necessidade de utilização de retalho cutâneo para reconstrução que foi comprometido com a realização da penectomia. Os linfonodos retirados para estadiamento tumoral foram o inguinal e pré-escapular esquerdo. A cirurgia ocorreu sem complicações. As peças cirúrgicas (neoplasias e linfonodos) obtidas foram acondicionadas em frasco contendo formaldeído à 10% e encaminhadas para exame histopatológico. As orientações pós operatórias foram de manter o animal em repouso, utilizar o colar elizabetano e roupa cirúrgica, realizar limpeza das feridas cirúrgicas diariamente com solução fisiológica e em seguida borrifar merthiolate, com agendamento da retirada dos pontos com 10 dias. Além disso, foram prescritas como medicações pós operatórias, meloxicam (SID por 3 dias), dipirona (TID por 7 dias), tramadol (TID por 5 dias) e amoxicilina (BID por 10 dias). Na revisão foi observado que houve deiscência de sutura na região pré-escapular, porém com boa cicatrização, sendo optado pelo tratamento por segunda intenção sem prejuízos ao animal. Ao resultado da histopatologia sugeriu-se carcinoma de células escamosas moderadamente diferenciado na tumoração ao lado do prepúcio e no linfonodo inguinal, já o nódulo pré-escapular apresentou resultado sugestivo de mastocitoma moderadamente diferenciado, grau II, baixo grau. O linfonodo pré-escapular esquerdo não apresentou acometimento tumoral. O animal em questão teve uma boa recuperação pós cirúrgica e após o resultado do exame histopatológico foi encaminhado para o Setor de Oncologia do Hospital Veterinário da UFRRJ para dar continuidade ao tratamento com quimioterápicos.

Discussão

O animal apresentado tinha as características associadas a predisposição ao desenvolvimento do carcinoma de células escamosas, no qual cães brancos ou levemente pigmentados com exposição constante a luz solar possuem mais chances de desenvolvimento dessa neoplasia, conforme descrito por Ettinger e Feldmann (2004). Associado a essa predisposição, a raça Pitbull também possui uma predominância ao surgimento de carcinoma de células escamosas, com maior aparecimento de lesões ulceradas nas regiões abdominais conforme descrito por Azevedo et al. (2015) e corroborado com o caso apresentado. Segundo Barros et al. (2008), este tipo de neoplasia possui baixa capacidade metastática, constatando no relato no qual os exames de radiografia torácica e ultrassonografia abdominal não indicaram indícios de metástases. O exame citológico se mostrou um bom método de triagem, apresentando resultado compatível com o resultado final do histopatológico, resultado semelhante encontrado por Cowell (2009) em carcinomas de células escamosas. A principal terapia em casos de neoplasias de células escamosas na região prepucial é excisão tumoral completa com margens cirúrgicas através da penectomia associada a uretostomia e linfadenectomia, essa última importante para estadiamento tumoral, prognóstico do paciente e tomada de decisão na sequência do tratamento com terapias adjuvantes. Todavia, trata-se de uma cirurgia complexa com possibilidade de complicações pós operatórias como hemorragia difusa, deiscência de sutura, infecções, incontinência urinária e estenose uretral (FOSSUM, 2021). O paciente do presente relato não apresentou intercorrências transoperatórias e a única complicação pós-operatória apresentada foi deiscência de

algumas suturas na região pré-escapular observado no momento da revisão cirúrgica, porém apresentava boa cicatrização por segunda intenção, não comprometendo a recuperação. O exame histopatológico relatou intensa substituição da arquitetura tecidual por uma proliferação neoplásica moderadamente celular, não encapsulada, não delimitada e infiltrativa, composta por queratinócitos moderadamente diferenciados arranjados em pequenos ninhos e apoiados em um abundante estroma fibroso. Também foi observado em meio aos ninhos de queratinócitos neoplásicos, estruturas eosinofílicas lamelares concêntricas (pérolas de queratina) e ocasionais células com citoplasma hiperosinofílico e ligeiramente granular (queratinização individual). Werner (2011) também descreveu a microscopia desta neoplasia, a partir da visualização de queratinócitos em locais anômalos no epitélio, as chamadas pérolas corneanas, caracterizando essa neoplasia como maligna devido a existência de uma queratinização no interior das invaginações epiteliais de maneira desorientada. O prognóstico do carcinoma de células escamosas irá depender do estágio clínico no momento do diagnóstico, da localização do tumor, do grau de invasividade e do acometimento dos linfonodos. Havendo melhor prognóstico quando diagnosticado precocemente e com realização cirúrgica com amplas margens de segurança, porém em casos de metástase e comprometimento de outras estruturas, o prognóstico passa a ser reservado (WITHROW, 2007). A associação da quimioterapia como tratamento adjuvante tem demonstrado um melhor resultado a longo prazo, proporcionando uma qualidade melhor de vida e um maior tempo de sobrevivência ao paciente (HUME et al., 2009).

Conclusão

É importante a instrução aos proprietários de animais predispostos ao surgimento do CCE quanto ao seu grau de malignidade e forma de prevenção, evitando a exposição solar crônica dos raios ultravioletas nos horários de maior irradiação solar. Conclui-se que a urestrotomia associada a penectomia com ressecção com margens amplas constitui a melhor opção cirúrgica para o tratamento.

Agradecimento

A equipe agradece à UFRRJ, à FAPUR e ao Hospital Veterinário da UFRRJ pelo apoio e incentivo a pesquisa.

Referências Bibliográficas

- ANDRADE, R.L.F.S.; OLIVEIRA, D.M.; DANTAS, A.F.M.; SOUZA, A.P.; NETO, P.I.N.; CORREA, F.R. Tumores de cães e gatos diagnosticados no semiárido da Paraíba. Pesquisa Veterinária Brasileira, Campina Grande, v.32, p.1037-1040, 2012.
- AZEVEDO, I.K.T.; MAGALHÃES, L.; CALAZANS, S.; SOUZA, J.L.; MAGALHÃES, G. Estudo retrospectivo de carcinoma de células escamosas em caninos e equinos da universidade de franca durante o biênio 2013-2014. Enciclopédia Biosfera, Goiânia, v.11, p.3601-3609, 2015.
- BARROS, R. M.; JACOBINA, G. C.; ECCO, R.; SILVA, C. E. V.; GALERA, P. D. Carcinoma das células escamosas multicêntrico em cão. Revista Brasileira de Saúde Produção Animal, Salvador, v.9, p.103-108, 2008.
- BOJRAB M.J.; WALDRON D.R.; TOOMBS J.P. Current Techniques In Small Animal Surgery. 5ª ed. São Paulo: Roca, 2014.
- COWELL, R.L. Diagnóstico citológico e hematológico de cães e gatos. 3ª ed. São Paulo: MedVet, 2009.
- FOSSUM, T.W. Cirurgia de pequenos animais. 5ª ed. São Paulo: GEN Guanabara Koogan, 2021.
- HUME, K.R.; JOHNSON, J.L.; WILLIAMS, L.E. Adverse effects of concurrent carboplatin chemotherapy and radiation therapy in dogs. Journal of Veterinary Internal Medicine, Estado de Carolina do Norte, v.23, p.24- 30, 2009.
- ETTINGER, S.J.; FELDMANN, E.C. Tratado de Medicina Interna Veterinária. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- MELLANBY, R. Paraneoplastic Syndromes. In: BSAVA - manual of canine and feline oncology, 3ª ed, 2011, São Paulo. Anais... São Paulo: BSAVA, 2011. p.30-33.
- MORRIS, J., DOBSON, J. Small animal oncology. Londres: Blackwell Science, 2001.
- WERNER, P.R. Patologia Geral Veterinária Aplicada. São Paulo: Roca, 2011.
- WITHROW, S.J.; VAIL, D.M. Small animal clinical oncology. Missouri: Saunders Elsevier. 2007.

EFICÁCIA DA NITAZOXANIDA EM UM GATO NATURALMENTE INFECTADO POR *Platynosomum illiciens* (TREMATODA: DICROCOELIIDAE)

¹ROSA, DANDARA QUELHO; ²ASSIS, RAYANE CHRISTINE PEREIRA DE; ³ALMEIDA, GABRIELA PEREIRA SALÇA DE; ⁴BERUTTI, BRUNA MARTINS; NASCIMENTO, ⁵LUCAS SARMENTO DE SOUSA DO; ⁶CAMPOS, DIEFREY RIBEIRO

¹ Bolsista Iniciação Científica PIBIC/CNPq, discente de Medicina Veterinária, UFRRJ

² Médica Veterinária autônoma, especialista em Diagnóstico em Parasitologia Animal, UFRRJ

³ Médica Veterinária Doutoranda bolsista, PPGCV/UFRRJ

⁴ Médica Veterinária autônoma, especialista em Diagnóstico por Imagem em Medicina Veterinária, UFRRJ

⁵ Bolsista Iniciação Científica FAPUR, discente de Medicina Veterinária, UFRRJ

⁶ Médico Veterinário Pós doutorando bolsista FAPUR, UFRRJ

Palavras-chave: felino; antiparasitário; platinosomose.

Introdução

A nitazoxanida é um antiparasitário de amplo espectro utilizado em cães, gatos e seres humanos para o controle de diversos helmintos e protozoários (ROSSIGNOL, 2014). A platinosomose é uma doença parasitária causada pelo trematódeo *Platynosomum illiciens* (Trematoda: Dicrocoeliidae) que possui como hospedeiro definitivo os felídeos. Seu ciclo biológico envolve dois hospedeiros intermediários, sendo o primeiro o molusco, que ingere os ovos embrionados do trematódeo liberados nas fezes do hospedeiro definitivo, e o segundo, os crustáceos decápodes ou as lagartixas, que ingerem as cercárias liberadas pelos moluscos. A infecção do hospedeiro definitivo se dá pela ingestão dos répteis ou anfíbios parasitados pelas metacercárias. Após ingestão, o parasito migra pelo ducto colédoco para os canais biliares e vesícula biliar, onde ocorre o parasitismo (MONTEIRO, 2017). Apesar de ser muitas vezes ser considerada pouco patogênica para gatos domésticos, infecções intensas podem causar colangite parasitária, que cursa com o quadro clínico de vômito, diarreia, perda de peso e icterícia (BASU; CHARLES, 2014). Ademais, alguns animais podem desenvolver doença hepática cística (Xavier, 2007) e neoplasias hepáticas (ANDRADE, 2012). Atualmente, o único antiparasitário disponível para o tratamento da infecção pelo trematódeo é o praziquantel (LATHROUM, 2018). Por este motivo, a avaliação de outras opções terapêuticas é necessária e tendo em vista seu sucesso no tratamento da platinosomose em primatas (MATTIOLI et al. 2016), o objetivo deste relato foi avaliar o potencial terapêutico da nitazoxanida, administrado por via oral, na dose de 12,5 mg/kg, a cada 12 horas durante cinco dias para o controle de *P. illiciens* em um gato naturalmente infectado.

Relato de Caso

Foi atendido um gato, macho, castrado, sem acesso à rua, com três anos de idade e sem queixas para atendimento de rotina e check-up. Em exame coproparasitológico foram identificados inúmeros ovos de *P. illiciens*. Assim, o animal foi encaminhado para ultrassonografia abdominal e exames hematológicos (hemograma completo, alanina-aminotransferase, aspartato-aminotransferase, fosfatase alcalina, gama-glutamilttransferase, albumina, bilirrubina total e frações, ureia e creatinina) para detecção de possíveis alterações. No exame laboratorial e em ultrassonografia abdominal, apesar de serem esperados resultados relacionados com colangite parasitária, não foram detectadas alterações dignas de nota. Para quantificação de carga parasitária, foi realizado exame coproparasitológico com a técnica de sedimentação de formalina-éter (RITCHIE, 1948) com análise de todo o sedimento para determinação do número de ovos por grama de fezes por 5 dias consecutivos pré-tratamento. Após esse período, mediante autorização do tutor, foi instituído o tratamento com a nitazoxanida (Anitta[®] Laboratório Farmoquímica) na dose 12,5 mg/kg, por via oral, a cada 12 horas por 5 dias consecutivos. No último dia da administração da nitazoxanida, o animal apresentou quadro de vômito que não foi continuado. Para verificar a eficácia do tratamento, o exame coproparasitológico com a técnica de sedimentação de formalina-éter foi repetido de segunda a sexta-feira por oito semanas consecutivas. A média do número de ovos por grama de fezes (OPG) encontradas no exame coproparasitológico pré-tratamento foi de 24. Após o tratamento, as médias de OPG encontradas nas oito semanas consecutivas foram 31, 22, 8, 12, 5, 24, 31 e 19 respectivamente. Ao final do tratamento, foram repetidos os exames laboratoriais e a ultrassonografia abdominal que não indicaram quaisquer modificações em comparação aos realizados pré-tratamento. Tendo em vista o insucesso do antiparasitário escolhido ao final das oito semanas, foi optado por realizar o tratamento de eleição para a parasitose, com praziquantel na dose de 20mg/kg, por via oral, a cada 24 horas durante três dias consecutivos. O mesmo protocolo foi repetido 15 dias depois. A mesma monitoração de OPG foi realizada e o animal tornou-se negativo a partir da quinta semana.

Discussão

A nitazoxanida já demonstrou ser eficaz para o controle de helmintos e protozoários que acometem o sistema digestório de gatos domésticos (NORSWORTHY, 2011), na posologia avaliada neste estudo não foi eficaz para interromper a eliminação de ovos pelas fezes de um gato naturalmente infectado por *P. illiciens*. Apesar de ter sido eficaz no controle da infecção deste mesmo trematódeo em primatas, conforme descrito por Mattioli et al. (2016), é importante salientar que a dose utilizada nos animais foi cerca de 10 vezes maior da utilizada no gato deste caso. A escolha da dose 12,5 mg/kg na frequência de duas vezes ao dia se baseou nas doses que são utilizadas para o tratamento de criptosporidiose em gatos (NORSWORTHY, 2011). Doses superiores a essa não são bem toleradas por gatos e costumam provocar episódios intermitentes de vômito.

O monitoramento da liberação de ovos com exames coproparasitológicos seriados e determinação do OPG por 8 semanas consecutivas foi essencial para avaliar corretamente a eficácia do fármaco, pois gatos infectado por *P. illiciens* permanecem eliminando ovos que ficaram retidos na vesícula biliar por até oito semanas (FOLEY, 1994).

É importante ressaltar que esse trabalho apresenta apenas um gato usando a nitazoxanida para o controle de *P. illiciens*, demonstrando a necessidade de novos estudos com mais animais, diferentes doses e duração de tratamento variada para determinar definitivamente a eficácia deste antiparasitário para o controle do trematódeo em questão. Ademais, é relevante destacar a eficácia do medicamento de eleição para o tratamento da platinosomose felina, o praziquantel, no controle de *P. illiciens*, afinal, 5 semanas após o tratamento, o animal encerrou a liberação de ovos, passando por nova avaliação coproparasitológica 1 ano após o tratamento e permanecendo negativo.

Conclusões

Com base no demonstrado neste trabalho é possível concluir que, neste caso, a nitazoxanida não foi eficaz no controle de *P. illiciens* em gato doméstico. Contudo, apesar de não possuir eficácia, devem ser encorajados mais estudos a fim de elucidar o papel do mesmo como uma opção no controle da infecção do trematódeo.

Referências bibliográficas

- ANDRADE, R.L.F.S. *Platynosomum fastosum*-induced cholangiocarcinomas in cats. *Veterinary Parasitology*, v.190, p.277-280, 2012.
- BASU, A.K.; CHARLES, R.A. A review of the cat liver fluke *Platynosomum fastosum* Kossack, 1910 (Trematoda: Dicrocoeliidae). *Veterinary Parasitology*, v.200, p.1-7, 2014.
- CUI, Z. et al. Nitazoxanide protects cats from feline calicivirus infection and acts synergistically with mizoribine *in vitro*. *Antiviral Research*, v. 182, 2020.
- FOLEY, R.H. *Platynosomum concinnum* infection in cats. *The Compendium on continuing education for the practicing veterinarian*, v.16, p.1271-1277, 1994.
- KÖSTER, LS. Diagnosis of pancreatic disease in feline platynosomosis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v.9 p.1192-1198, 2017.
- LATHROUM, C.N. Efficacy of Praziquantel in the Treatment of *Platynosomum fastosum* in Cats with Natural Infections. *Veterinary Sciences*, v.5, p.35, 2018.
- MATTIOLI, M.P.; BATISTA, J.D.; FERRARI, M.; PALUDO, G.R.; DIAS, C.A.; HOPPE, E.G.L.; ROCHA, G.C.; MONTEIRO, R.V. Clinical, hematological, biochemical, and ultrasonographic aspects of *Platynosomum* sp. (Trematoda: Dicrocoeliidae) infection of captive *Callithrix penicillata*. *Primates*, v.57, p.279–287, 2016.
- MONTEIRO, S.G. *Parasitologia na medicina veterinária*, 2º edição. Rio de Janeiro: Roca, p. 324-325, 2017.
- NORSWORTHY, G.D.; GRACE, S.F.; CRYSTAL, M.A.; TILLEY, L.P. *The Feline Patient*, 5th ed. Iowa: Wiley Blackwell Publishing, 2018.
- RITCHIE, L.S. An ether sedimentation technique for a routine stool examinations. *Bulletin of the United States Army Medical Department*, v.8, p.326, 1948.
- ROSSIGNOL, J.F. Nitazoxanide: a first-in-class broad-spectrum antiviral agent. *Antiviral Res.*, v.110, p. 94-103, 2014
- SOMVANSHI, V.S. Nitazoxanide: nematicidal mode of action and drug combination studies. *Molecular and Biochemical Parasitology*, v.193, p.1-8, 2014.
- XAVIER, F.G. Cystic liver disease related to high *Platynosomum fastosum* infection in a domestic cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v. 9, p.51-55, 2007.

LAMELAS CONCÊNTRICAS DE QUERATINA EM AMOSTRA CITOPATOLÓGICA DE CARCINOMA ESPINOCELULAR – RELATO DE CASO

¹LEITE, CARLA BEATRIZ VENTURA; ¹GIL, ANA BEATRIZ REZENDE; ¹SANTOS, LARISSA COSTA; ²MUREB, ELISABETH NEVES; ³COSTA, THIAGO SOUZA; ⁴BALDANI, CRISTIANE DIVAN

¹Residente de primeiro ano de Patologia Clínica Veterinária, IV-UFRRJ

²Discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Médico Veterinário do Hospital Veterinário - UFRRJ

⁴Docente em Patologia Clínica Veterinária, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: Citologia, pérolas de queratina, cão.

Introdução

O carcinoma espinocelular (CEC), também chamado de carcinoma de células escamosas, carcinoma epidermóide ou carcinoma de células espinhosas, é uma neoplasia maligna originada dos queratinócitos da base escamosa do epitélio de revestimento (DE MELO et al., 2018). É comum em caninos, felinos, bovinos, equinos, relativamente incomum em ovinos e rara em caprinos e suínos. (SOUZA, 2005). A incidência e carcinomas espinocelulares aumenta com a idade, no entanto, eventualmente pode ocorrer em animais jovens de 2 a 5 meses (MORRISON, 2002). O CEC origina-se de lesões recorrentes, as dermatites actínicas, causadas pela radiação solar, afetando áreas com pouca ou nenhuma pelagem, como margens das orelhas, pálpebras, plano nasal e lábios de animais com pelagens claras. Dentre os fatores de risco para o desenvolvimento de CECs identificados em cães e humanos, encontra-se o trauma prévio na região, imunossupressão, infecção pelo vírus do papiloma (HPV) e exposição a produtos químicos cancerígenos (WILLCOX et al., 2019). O diagnóstico definitivo é realizado através de análise histopatológica, porém, a citopatologia pode auxiliar nesta avaliação (YOSHIKAWA et al., 2016). Citologicamente, o epitélio neoplásico pode se apresentar como células individuais ou como aglomerados de células aderentes. Escamas e epitélio escamoso angular nucleado altamente queratinizado, com núcleos atípicos, predominam em tumores bem-diferenciados. Quando estas células se encontram bem organizadas correspondem a lamelas concêntricas de queratina, também conhecidas como pérolas de queratina ou pérolas córneas, observadas, usualmente, ao exame histopatológico (GROSS, 2007). Este trabalho tem como objetivo relatar a presença de lamelas concêntricas de queratina em amostra citológica de um nódulo cutâneo em topografia de tórax lateral em cão.

Relato de caso

Um cão, macho, da raça Poodle, com 15 anos de idade foi atendido no Hospital Veterinário (Setor de Pequenos Animais) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Ao exame físico foi notado um nódulo cutâneo em região torácica. Para elucidação diagnóstica foi coletado material através da técnica de PAAF (punção aspirativa por agulha fina), seguida da confecção de lâminas citológicas pelo método de squash e coradas pela técnica de Romanovsky por Panótico®. Na avaliação microscópica observaram-se células epiteliais com morfologia poligonal dispostas em pequenos agrupamentos. As células apresentavam limites bem definidos, moderada relação núcleo/citoplasma e vacuolização perinuclear. Os núcleos eram arredondados, com cromatina agregada e vacuolar. Foi observada moderada anisocitose e anisocariose e em um campo foi possível observar as células epiteliais dispostas de forma conjunta, circundando o que se assemelha a lamelas concêntricas de queratina. Para melhor visualização das células, as lâminas confeccionadas foram deixadas imersas em metanol por doze horas a fim de retirar a coloração por Panótico® e foram novamente coradas pelo método Papanicolau (MOLINARO et al., 2009). O tutor não autorizou a realização do exame histopatológico.

Resultado e Discussão

A partir das observações microscópicas das amostras obtidas, sugeriu-se tratar de carcinoma espinocelular. Em cães, o CEC é mais frequente na pele da região da cabeça, abdômen, membros, períneo e dígitos (GOLDSCHMIDT; HENDRICK, 2002), e estudos correlacionam uma maior prevalência de CECs com o avançar da idade e com pico de incidência entre 6 e 13 anos de idade, evidenciando a suscetibilidade do paciente a doença (MARQUES et al., 2020). Lamelas concêntricas de queratina, ou pérolas córneas, são definidas como uma formação composta por células escamosas dispostas concentricamente a um núcleo de queratina, com forma semelhante a uma cebola, ocorrendo em células intermediárias e superficiais (KOSS; MELAMED, 2006), e são frequentemente observadas em exames histopatológicos de CEC bem diferenciados e moderadamente diferenciados (MAIOLINO et al., 2001). Em exames citopatológicos, as pérolas de queratina foram descritas em cães (GARMA-AVIÑA, 1994) e em lesões da mucosa oral de humanos com carcinoma espinocelular (AFROGHE et al., 2014;

HARA et al., 2017), no entanto, não são achados comuns em amostras de citopatologia. Como sugerido por Garma-Aviña (1994), o método de coloração Papanicolau se mostrou mais eficaz na visualização das lamelas concêntricas de queratina, e apesar de não ser, usual na rotina de citopatologia veterinária, é utilizada regularmente em exames citológicos humanos. O tratamento mais utilizado para CEC é a ressecção cirúrgica da região afetada, porém outras técnicas como crioterapia, radioterapia, eletroquimioterapia e terapia fotodinâmica também podem ser utilizadas (FERREIRA, 2006). O prognóstico depende da localização do tumor, invasão de tecidos periféricos e resposta ao tratamento (MURPHY, 2013). A não autorização do tutor em se realizar o exame histopatológico comprometeu o acompanhamento e definição do prognóstico do paciente.

Conclusão

Apesar de incomuns, a visualização de lamelas concêntricas de queratina é possível através do exame citopatológico quando utilizados métodos de coloração adequados. Em virtude da literatura escassa deste achado em medicina veterinária, ressalta-se a importância deste relato e de demais estudos na área. A citologia não deve substituir o diagnóstico histopatológico, mas permite um diagnóstico preliminar o que auxilia o médico veterinário na abordagem terapêutica.

Referências Bibliográficas

- AFROGHEH, A.; PELSER, A.; HILLE, J.; ATTWOOD, R.; LOOCK, J.; SCHUBERT, P.T. Application of liquid-based transepithelial flexible brush cytology in the detection of high-grade laryngeal mucosal lesions. *Diagnostic cytopathology*, v.43, n.1, p.21-27, 2015.
- DE MELO, A.M.C.; CARDOSO, T.M.S.; CRUZ, M.V.R.A.; DE OLIVEIRA, C.A.A.; VITAL, K.C.; PASTL, R.M.; DOS SANTOS CARVALHO, K. Carcinoma de células escamosas: relato de caso. *PUBVET*, v.12, p.133, 2018.
- FERREIRA, I.; RAHAL, S.C.; FERREIRA, J.; CORRÊA, T.P. Terapêutica no carcinoma de escamosas cutâneo em gatos. *Ciência Rural*, v.36, p.1027-1033, 2006.
- GARMA-AVIÑA, A. The cytology of squamous cell carcinomas in domestic animals. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, v.6, n.2, p.238-246, 1994.
- GOLDSCHMIDT, M.H.; HENDRICK, M.J. Tumors of the skin and soft tissues. In: MEUTEN, D. J. *Tumors in Domestic Animals*. 4.ed. Iowa: Iowa State Press, 2002. cap.2, p.45-117.
- GROSS, T.L. Epidermal Tumors. In: *Skin diseases of the dog and cat: clinical and histopathologic diagnoses*. 2.ed. Oxford: Blackwele Publishin, 2007. cap.22, p.562-597.
- HARA, H.; MISAWA, T.; ISHII, E.; NAKAGAWA, M.; KOSHIISHI, S.; AMEMIYA, K.; SAKU, T. Differential diagnosis of well-differentiated squamous cell carcinoma from non-neoplastic oral mucosal lesions: New cytopathologic evaluation method dependent on keratinization-related parameters but not nuclear atypism. *Diagnostic Cytopathology*, v.45, n.5, p.406-417, 2017.
- KOSS, L.; MELAMED, M. (eds). *Koss' Diagnostic Cytology & Its Histopathologic Bases*. 5ª ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
- MAIOLINO, P. Angiogenesis in squamous cell carcinomas of canine skin: an immunohistochemical and quantitative analysis. *Journal of Comparative Pathology*, v.125, n.2-3, p.117-121, 2001.
- MARQUES, G.R.; ROCHA, L.F.; VARGAS, T.H.M.; PULZ, L.H.; HUETE, G.C.; CADROBBI, K.G.; STREFEZZI, R.F. Relationship of galectin-3 expression in canine cutaneous squamous cell carcinomas with histopathological grading and proliferation indices. *Journal of Comparative Pathology*, v.178, p.16-21, 2020.
- MOLINARO, E.M.; CAPUTO, L.F.G.; AMENDOEIRA, M.R.R. *Conceitos e métodos para a formação de profissionais em laboratórios de saúde*, v.2. 2009.
- MORRISON, W.B. Tumors of the skin and subcutis. In: *Cancer in dogs and cats: medical and surgical management*. Thomas, R.C. & Fox, L.E. (ed.). Philadelphia: Teton New Media, 2002; Vol.2, Cap 32, p.472-473.
- MURPHY, S. Cutaneous squamous cell carcinoma in the cat: current understanding and treatment approaches. *Journal of feline medicine and surgery*, v.15, n.5, p.401-407, 2013.
- SOUZA, T.M. Estudo retrospectivo de 761 tumores cutâneos em cães. 2005. 296f. Dissertação (Mestrado em Concentração em Patologia Veterinária) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2005.
- WILLCOX, J.L.; MARKS, S.L.; UEDA, Y.; SKORUPSKI, K.A. Clinical features and outcome of dermal squamous cell carcinoma in 193 dogs (1987-2017). *Veterinary and Comparative Oncology*, v.17, p.130-138, 2019.
- YOSHIKAWA, H.; MARANON, D.G.; BATTAGLIA, C.L.R.; EHRHART, E.J.; CHARLES, J.B., BAILEY, S.M.; LARUE, S.M. Predicting clinical outcome in feline oral squamous cell carcinoma: tumour initiating cells, telomeres and telomerase. *Veterinary and comparative oncology*, v.14, n.4, p.371-383, 2016.

LINFOMA CUTÂNEO EM ARTICULAÇÃO TÍBIO-TÁRSICA EM FELINO - RELATO DE CASO

¹SOUSA, VIRGINYA OLIVEIRA DE; ¹RAINHA, YASMIN SUELI DO NASCIMENTO; ²FERREIRA, MARIANA GUEDES FERREIRA ³COSTA, DÉBORAH DOS SANTOS FORMOZO ANDRADE; ⁴RAMOS, CAROLINA HAJE; ⁵SOUZA, HELOISA JUSTEN MOREIRA

¹Bolsista do Programa de Educação Tutorial em Medicina Veterinária, discente da Graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ

²Discente da Graduação em Medicina Veterinária, UNIGRANRIO;

³Graduada em Medicina Veterinária, UFRRJ

⁴Médica Veterinária autônoma;

⁵Docente do Departamento de Medicina e Cirurgia Veterinária, UFRRJ

Palavras-chave: lomustina, neoplasia, linfoma, felinos

Introdução

O linfoma cutâneo é uma neoplasia de origem linfocítica com ocorrência rara em felinos que tende a acometer animais com idade superior a 10 anos, não havendo predileção por raça ou sexo. Lesões podem cursar com alopecia, presença de eritema, descamação e crostas, mimetizando outras afecções cutâneas e dificultando o diagnóstico (SIEWERT et al., 2022). Os linfomas representam cerca de metade de todos os tumores que acometem os gatos, sendo o linfoma cutâneo responsável por aproximadamente 3% dos casos (ROCCABIANCA et al., 2016). A ocorrência é maior em cães, onde é classificado como epiteliotrópico ou não epiteliotrópico. A primeira apresentação exibindo tropismo pela epiderme com extensão secundária para a derme. Em contraste, a forma não epiteliotrópica afeta a porção média e profunda da derme ou subcutâneo. O uso da Lomustina se mostrou eficaz quando utilizada nessa espécie, no entanto, a quantidade de pesquisas sobre seu uso em populações felinas é limitada (SIEWERT et al., 2022). O presente relato descreve o caso de um felino acometido por linfoma cutâneo em membro pélvico esquerdo.

Relato de Caso

Um paciente da espécie felina, macho, castrado, com status retroviral para FIV/FelV negativo, de aproximadamente 10 anos, sem raça definida, pesando 6,50 kg, score 4/5, foi atendido em clínica veterinária externa. Apresentava como queixa principal edema em membro pélvico esquerdo e febre com início, aproximadamente, quinze dias atrás.

No exame físico animal não apresentava dor à palpação, membro sem alteração de temperatura e presença de lesão já cicatrizada. Foram realizados exames complementares como hemograma, bioquímica sérica (ureia, creatinina, ALT, proteínas totais albumina, globulina, relação alb/glob, fósforo), citologia e cultura para bactérias especiais e fungos. No consultório foi realizada aplicação de Convenia subcutâneo (8mg/kg) e Dexametasona intramuscular (0,5/gato). Foi solicitado que o paciente retornasse em sete dias.

A citologia apresentou resultado inconclusivo e a cultura indicou presença de *Proteus mirabilis* e *Staphylococcus sp. coagulase-negativa*, sendo prescrito Meropenem como tratamento para a infecção devido a sensibilidade dos agentes a esse antimicrobiano. Hemograma e bioquímica destacaram uma hiperproteinemia (8,8g/dL, referência: 5,5 - 8,0g/dL) e linfopenia (1300 g/dL, referência: 1500 - 7000 g/dL). Na ultrassonografia os achados não foram dignos de nota, apresentando somente celularidade na urina, porém sem sinais de urolitíase. Não foram observados linfadenomegalia ou massa expansiva na cavidade abdominal. Na radiografia realizada do membro posterior esquerdo foi notado aumento de volume de tecidos moles em topografia de articulação tíbio társica, circunscrito e com radiopacidade heterogênea.

O paciente foi reavaliado em diversas consultas sendo prescrito principalmente analgésicos (Cronidor via oral 12mg), antibióticos (Agemoxi via oral 50mg, Convenia subcutâneo 8mg/kg, Meropenem subcutâneo 50mg). O anti-inflamatório prescrito foi o Maxicam (0,5mg). A corticoterapia foi realizada com Prednisolona (3mg/kg) e Dexametasona (0,5mg/kg). Medicamentos de suporte: Gaviz 10mg, Vonau 4mg, Ferrodex 0,5mg/kg, fluidoterapia subcutânea 50ml. A ferida por diversas vezes foi limpa e desinfetada com o uso de clorexidina e solução fisiológica a 0,9% junto a aplicação de rifocina spray, o auxílio do PHMB 0,2% também foi necessário. A tutora foi orientada a manter o colar elizabetano para que não ocorresse lambadura da região.

A lesão por diversas vezes apresentavam melhora clínica, entretanto o caso evoluiu para uma ferida mais extensa e edemaciada, principalmente em região de calcâneo, infeccionada, com presença de pus e crostas. Devido a evolução negativa da lesão e a não resposta aos tratamentos prescritos com base na sensibilidade dos agentes microbianos presentes, foi realizada a biópsia incisional para realização do histopatológico e nova cultura bacteriana.

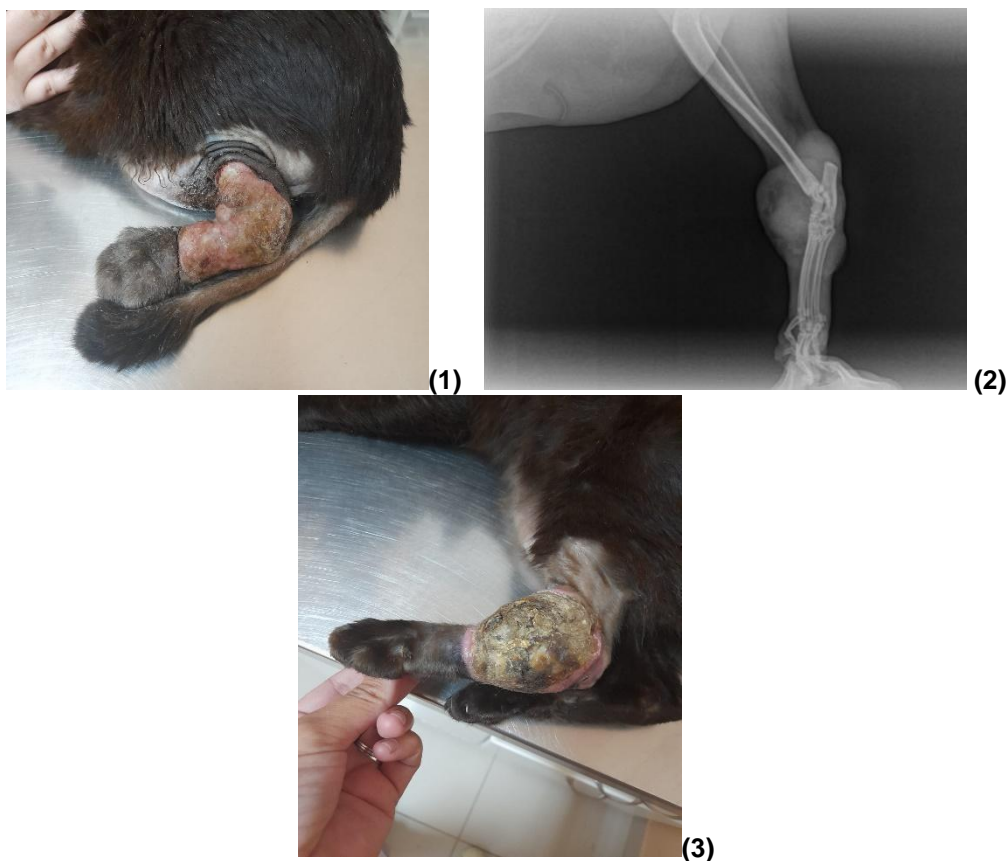
O histopatológico deu o diagnóstico de linfoma cutâneo, sendo optado por iniciar tratamento com uso da Vincristina (0,75 mg/kg), Lomustina 10mg e Depomedrol (0,5ml/gato) e o antibiótico de escolha foi o Meropenem, de acordo com as informações da cultura. No entanto, o animal não apresentou a melhora clínica esperada com estes medicamentos, o que levou a veterinária a considerar a hipótese de amputação do membro.

Após a quinta sessão de quimioterapia, o felino não apresentou evolução clínica significativa. Paciente não estava bem clinicamente, com perda de peso progressiva e sem se alimentar voluntariamente. Foi optado então pela amputação do membro afetado. Cerca de duas semanas após o procedimento cirúrgico, o paciente retornou a clínica veterinária e foi relatado pela tutora que houve melhora no comportamento do felino, estando mais ativo e começando a se alimentar por conta própria.

Resultados e Discussão

O linfoma cutâneo, também denominado linfossarcoma, é uma neoplasia de baixa ocorrência em felinos, ocorrendo predominantemente em cães. A escassez de casos deve-se ao difícil diagnóstico em razão de suas variadas formas de apresentação. O método diagnóstico ouro é o exame histopatológico, onde observa-se as células neoplásicas com predileção pela epiderme e derme em menor número (SIEWERT et al., 2022).

Nódulos, alopecia, crosta, eritema, descamação são alguns dos sinais clínicos observados no linfoma cutâneo que corroboram para a dificuldade do seu diagnóstico, visto que estes cursam de forma semelhante a inúmeras outras condições. As lesões podem ser encontradas em múltiplas áreas distintas do corpo, desde o tronco, cotovelo, tarso, face, até lesões nas pálpebras (SIEWERT et al., 2022). O caso relatado ocorreu em membro posterior esquerdo, em topografia de articulação tibio-társica. O local encontrava-se com aumento de volume, presença de nódulos, crostas e aspecto purulento.



Legenda: Lesão inicial apresentando eritema, descamação e crostas em primeira consulta (1); Raião-X de membro pélvico esquerdo evidenciando região tibio-társica edemaciada (2); Lesão infeccionada com presença de pus e crostas, com aumento considerável de volume e edemaciada (3).

Os antimicrobianos e corticosteroides atuaram gerando melhoras pontuais no aspecto da lesão devido a ação na contaminação bacteriana secundária, controlando a infecção e a inflamação. No entanto, apenas após o início da quimioterapia foi observada melhora significativa e aparente na região. A literatura sugere que ainda não há um tratamento padrão ouro para gatos, o que difere da realidade dos cães, onde se considera a Lomustina como a melhor opção (SIEWERT et al., 2022). Somado a isso,

Sierra et al. (2017) consideraram a Lomustina para tratamento de linfoma cutâneo e Kamori et al. (2005) em estudo demonstrou a eficácia do tratamento em um gato que apresentou remissão completa com Lomustina.

A escolha do protocolo quimioterápico associada a posterior procedimento cirúrgico de amputação do membro constitui-se um dos tratamentos citados e fundamentados na literatura, sendo a cirurgia considerada como o fator relacionado à sobrevida do paciente (SIEWERT et al., 2022). Scalercio et al. (2016) recomendaram a amputação do membro em pacientes com esse linfoma, assim como Igase et al. (2016) o indica como forma de controle da dor corroborando com o caso relatado. Após o procedimento cirúrgico de amputação do membro pélvico foi observada melhora do quadro clínico do paciente, tornando-se possível considerar o procedimento cirúrgico associado ao protocolo quimioterápico com Lomustina uma conduta eficiente para casos de linfoma cutâneo em gatos.

Conclusão

É possível concluir a importância do conhecimento do linfoma cutâneo em felinos dado a falta de relatos na literatura e o desconhecimento por parte dos médicos veterinários acerca deste tumor. No relato de caso em questão foi possível optar pela cirurgia de amputação do membro devido a localização da lesão, tornando a cirurgia associada a quimioterapia uma escolha eficiente de tratamento, apesar da inclinação dos tutores a não amputação. A compreensão acerca das formas de apresentações do linfoma cutâneo e a inclusão do mesmo como diagnóstico diferencial em lesões dermatológicas se faz essencial para administração do tratamento correto e bom prognóstico da doença. Ainda são necessários mais estudos sobre a associação desses dois métodos como terapia para o tratamento do linfoma cutâneo em membros em felinos.

Referências Bibliográficas

- IGASE, M.; SHIMOKAWA, M.T.; KAMBAYASHI, S.; SHIMOYANA, Y.; HIRAOKA, H.; HIRATA, Y.; IWATA, M.; BABA, K.; MIZUNO, T.; OKUDA, M.; Bimodal immunoglobulin A gammopathy in a cat with feline myelomarelated disorders. *Journal Of Veterinary Medical Science. Korea*, p.691-695. 3, maio, 2016.
- KOMORI, S; NAKAMURA, S.; TAKAHASHI, K; TAGAWA, M. Use of lomustine to treat cutaneous nonepitheliotropic lymphoma in a cat. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 226 2, 237-9, 219, 2005.
- ROCCABIANCA, P.; AVALLONE, G.; RODRIGUEZ, A.; CRIPPA, L.; LEPRI, E.; GIUDICE, C.; CANIATTI, M; MOORE, P.F.; AFFOLTER, V.K. Cutaneous lymphoma at injection sites: pathological, immunophenotypical, and molecular characterization in 17 cats. *Veterinary Pathology*, v.53, n.4, p.823-832, Mar, 2016.
- SIERRA, O.M.; VIERA, R.; FERREIRA, M.; PASCOLI, A.; NAZILTON, R.; JARK, P.; VARGAS-HERNANDES, G.; TINUCCI-COSTA, M; DER NARDI, A.; CALAZANS, S. Cutaneous lymphoma of the tarsus in a cat: case study. *Revista Mvz Córdoba, Córdoba*, v.22, n.1, p.5747-5754, 2016.
- SIEWERT, J.; PELLIN, M.A.; HUSBANDS, B.D.; CURRAN, K.M.; SCAVELLI, D.; SAMPENSE, E. Feline cutaneous lymphoma: An evaluation of disease presentation and factors affecting response to treatment. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v.24, n.4, p.389-397, 2022.
- SCALERCIO, A.P.; PASQUALE, R.; NETO, R.T.; WERNER, J. Linfoma Cutâneo em Região Tarsal de um Gato: relato de caso. *Congresso Paulista de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais - CONPAVEPA, XIV.2016*. p.157-161, 2016.

MANDIBULECTOMIA UNILATERAL EM CÃO COM PLASMOCITOMA – RELATO DE CASO

¹SOUZA, LAÍZA LOPES; ²ANCORA DA LUZ, RAFAEL MOREIRA; ³FREIRE, KELLY REGINA FREITAS; ⁴RIBEIRO, PEDRO HENRIQUE MATOS; ⁵DA SILVA, RICARDO SIQUEIRA.

¹Discente da Graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ

²Bolsista Iniciação Científica PIBIC/UFRRJ, discente da Graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ

³Bolsista CAPES, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

⁴Médico Veterinário Residente em Cirurgia de Pequenos Animais, IV-UFRRJ

⁵Docente em Patologia Cirúrgica, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: cirurgia, oncologia, plasmocitoma, neoplasia, tumor

Introdução

O plasmocitoma é uma neoplasia originária de plasmócitos derivados de linfócitos B, que podem ocorrer em qualquer tecido mole, formando nódulos (JACOBS et al., 2002). Seus principais sítios de localização incluem a pele, cavidade oral e sistema digestivo (VAIL; WITHROW, 2001).

Os tumores de plasmócitos são divididos tipicamente em quatro grupos: mielomatose ou mieloma múltiplo, mieloma solitário de osso, leucemia de células plasmáticas e plasmocitoma extramedular. São neoplasias incomuns no cão e raras no gato (JACOBS et al., 2002), e apresentam maior predisposição pelas raças Cocker Spaniel, Poodle, Airedale Terrier, Kerry Blue Terrier, Boxer e o Scottish Terrier (GOLDSCHMIDT; HENDRICK, 2002).

Histologicamente, são visualizados como uma proliferação bem delimitada de células redondas com disposição em lençóis, cordões, trabéculas ou ninhos pouco definidos e separados por pequena quantidade de tecido conjuntivo (SILVA et al., 2012). Microscopicamente são tumores alopecicos, pequenos, macios, elevados e geralmente únicos, podendo alguns animais apresentar a forma múltipla (JACOBS et al., 2002). Nos cães o tratamento consiste na remoção cirúrgica das lesões associada ou não a quimioterapia sistêmica (JACOBS et al., 2002). A mandibulectomia é indicada quando a neoplasia acomete a região oral (FOSSUM, 2021).

Esse trabalho tem como objetivo relatar a abordagem terapêutica cirúrgica em um cão com plasmocitoma em cavidade oral, através da técnica cirúrgica de mandibulectomia unilateral.

Relato de Caso

Foi atendido no Hospital veterinário de pequenos animais da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (HVPA – UFRRJ) no dia 02 de junho de 2022, um canino, macho, Bulldog inglês, pesando 17,7kg de 5 anos e 1 mês de idade, com histórico de nódulo na região rostral da mandíbula (figura 1).

Figura 1: Animal apresentando nódulo



em região rostral de mandíbula (FONTE: Arquivo Pessoal).

Ao exame físico, o animal apresentava condição corporal normal, TPC 2 segundos, linfonodos sem alteração a palpação. Na inspeção da cavidade oral observou-se nódulo em porção rostral da mandíbula com 3,5cm x 4,5cm ulcerado, firme, aderido e de aspecto irregular, e linfonodo submandibular reativo. Foi realizada a citologia do nódulo e do linfonodo submandibular e o diagnóstico foi sugestivo de mastocitoma ou melanoma. Foram solicitados exames complementares (hemograma, ultrassonografia

abdominal e radiografia torácica) e prescrito dipirona sódica (25mg/kg/BID/VO por 3 dias) e carprofan (2,2mg/kg/BID por 7 dias).

No exame radiográfico realizou-se estudo dos campos pulmonares em 3 projeções, laterolateral direita, laterolateral esquerda e ventrodorsal, e não foi visualizado indícios de afecção pulmonar metastática, não sendo possível descartar sua ocorrência pelo método. No exame ultrassonográfico foi visualizado hepatoesplenomegalia. Após esses resultados, o animal passou por avaliação cardiológica para liberação de procedimento anestésico/cirúrgico, estando apto para a realização da cirurgia.

Para a técnica de hemimandibulectomia unilateral parcial, o paciente foi colocado em decúbito lateral esquerdo, com posterior incisão na mucosa oral, delimitando a área a ser excisada, passando pela sínfise mandibular e posteriormente na pele, divulsionada com auxílio de bisturi elétrico e exposição da mandíbula. Em seguida foi seccionado com osteótomo a sínfise mandibular e o corpo da mandíbula e a mucosa em seguida foi suturada de modo que encobrisse o osso. Também foi fixada sonda de esofagostomia para auxiliar a alimentação do pós-operatório. O material de amostra foi encaminhado para exame histopatológico, tendo como diagnóstico plasmocitoma moderadamente diferenciado na mandíbula e hiperplasia linfoide plasmocítica, multifocal, acentuada no linfonodo.

Como medicações pós-cirúrgicas foi prescrito dipirona sódica (25 mg/kg/TID/VO por 7 dias), meloxicam (2 mg/kg/SID/VO por 3 dias), cloridrato de tramadol (4 mg/kg/TID/VO por 7 dias), amoxicilina com clavulanato de potássio (22 mg/kg/BID/VO por 10 dias) e periovet® spray. Após 10 dias o animal retornou ao hospital apresentando boa evolução na cicatrização e foi indicado um novo retorno em 7 dias para retirada dos pontos.

Resultados e Discussão

A cirurgia constitui a principal técnica terapêutica para as neoplasias em cavidade oral (GIOSO, 2003). Assim como grande parte das neoplasias malignas, requer amplas margens cirúrgicas, não é diferente para tumores que acometem a face. Segundo relatou PIPPI (2008) o tratamento cirúrgico das neoplasias da cavidade oral fundamenta-se nas manobras de mandibulectomia e maxilectomia. Como é descrito na literatura, o animal do nosso relato foi submetido a cirurgia de mandibulectomia com margem cirúrgica de segurança.

A histopatologia é um exame complementar de grande valia para auxiliar no diagnóstico e tratamento do paciente que apresenta plasmocitoma, na qual são observados aglomerados de células, com núcleos arredondados e pleomórficos, podendo variar quanto sua morfologia em plasmócitos pequenos, com arredondados e excêntricos, até células grandes, apresentando moderada quantidade de citoplasma, núcleo oval a redondo e evidente nucléolo (GOLDSCHMIDT; HENDRICK, 2002), achados que também foram observados na histopatologia da neoplasia desse animal.

O exame histopatológico foi de extrema importância para fechar o diagnóstico de plasmocitoma, visto que no exame de citologia o diagnóstico foi sugestivo de mastocitoma ou melanoma.

Conclusão

Este caso demonstrou a relevância do tratamento inicial do câncer, em que cirurgia é considerada a melhor e mais valiosa oportunidade de cura da doença, de modo que procedimentos cirúrgicos mais bruscos e lacerantes muitas vezes se tornam necessário para proteger a vida do paciente. Considerações estéticas e funcionais são igualmente importantes e devem ser consideradas durante a cirurgia. A terapia do câncer requer uma compreensão da biologia tumoral e um plano de tratamento que se adeque às condições econômicas e técnicas de cada caso. Antes de realizar qualquer cirurgia de desmembramento, é necessário que o veterinário responsável instrua adequadamente o proprietário para que ele saiba que as condições de vida do animal requerem novas adaptações. Ainda assim, a recuperação do paciente requer cooperação, monitoramento e disciplina.

Referências Bibliográficas

- CULLEN, J.M.; PAGE, R; MISDORP, W. An overview of cancer pathogenesis, diagnosis and management. In: MEUTEN, D.J. Tumors in domestic animals. 4 ed. Ames: Iowa State, 2002. p.3-43.
- FOSSUM, T.W. Cirurgia de pequenos animais. 5ed. São Paulo: Elsevier, 2021.
- GIOSO, M.A. Odontologia veterinária para o clínico de pequenos animais apud Hoffmann-Appollo F. Estudo comparativo da forma do crânio de cães braquicefálicos e mesaticefálicos por meio de técnicas de morfometria geométrica em três dimensões. [Tese de Mestrado]. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Universidade de São Paulo (USP-SP), 2009.
- GOLDSCHMIDT, M.H.; HENDRICK, M.J. Tumors of the skin and soft tissues. In: MEUTEN DJ. Tumors in domestic animals. 4 ed . Ames: Iowa State, p.44-117, 2002.
- JACOBS, R.M.; MESSICK, J.B.; VALLI, V.E. Tumors of the hemolymphatic system. In: Meuten DJ. Tumors in domestic animals. 4 ed . Ames: Iowa State, 2002. p.119-98.
- PIPPI, N.L. Neoplasias da cavidade oral. In: Oncologia em cães e gatos. DALECK, C.R.; DE NARDI,

- A.B.; RODASKI, S. São Paulo: Roca, p.313-16, 2008.
- SAN ROMAN, F.S. Atlas de odontologia de pequenos dos animais apud Riva FPL. Anatomia dos tecidos moles e glândulas salivares do sistema estognomático de cães e gatos; enfoque anátomo-cirúrgico. [Tese de Mestrado]. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Universidade de São Paulo (USP-SP), 2005.
- SILVA, T.P.D.; SILVA, V.L.; SILVA, F.L. Plasmocitoma extramedularcutâneo em cão com obstrução unilateral do conduto auditivo. Med Vet. 2012; 6:1-5.
- VAIL, D.M.; WITHROW, S.J. Tumors of the skin and subcutaneous tissues. In: Withrow SJ; Macewen EG. Small animal clinical oncology. 3ª ed. Philadephia: Saunders Company, p.233-260, 2001.

APRESENTAÇÃO CLÍNICA ATÍPICA DE MICOSES EM FELINOS DOMÉSTICOS – RELATO DE DOIS CASOS

¹MARIANA PALHA DE BRITO JARDIM; ²MARIO TATSUO MAKITA; ³ANA CAROLINA AZEVEDO MEIRELLES; ⁴HELOISA JUSTEN MOREIRA DE SOUZA

¹ Doutoranda pelo Programa de Pós Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) - Bolsista CAPES;

² Doutorando pelo Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias da UFRRJ- Bolsista CNPq;

³Médica Veterinária autônoma, Graduada pela Universidade Federal Fluminense;

⁴Professora Associada da UFRRJ

Palavras-chave: gatos, doenças fúngicas, esporotricose, histoplasmose, manifestação ocular.

Introdução

A esporotricose e a histoplasmose são micoses causadores de infecções em felinos. O fungo *Sporothrix brasiliensis* é o principal agente etiológico da esporotricose felina no Brasil. Tal patógeno emergente associa-se a doença sistêmica nos gatos e possui alta virulência, além de resistência azólica. A transmissão da esporotricose está relacionada a inoculação traumática do fungo na pele, através do contato com plantas contaminadas, matéria orgânica em decomposição, soro sanguíneo e menos comumente por inalação de conídios. Quando a transmissão ocorre seja do gato para o homem ou do gato para o gato, se dá através de mordidas ou arranhões de animais doentes, bem como pelo contato com exsudações de lesões cutâneas (GREMIÃO et al., 2021). A histoplasmose é uma micose sistêmica, causada pelo fungo dimórfico *Histoplasma capsulatum*, a qual é transmitida por inalação ou ingestão de excretas oriundas de pássaros e morcegos (GRACE, 2018). A serem considerados os aspectos clínicos, a esporotricose felina é uma micose subcutânea que se caracteriza comumente pelo aparecimento de múltiplas lesões cutâneas com envolvimento principalmente da mucosa nasal (GREMIÃO et al., 2021). A manifestação oftálmica exclusiva associada a esporotricose felina é considerada de caráter incomum na medicina felina (SPINELLI et al., 2021). A histoplasmose por sua vez é uma doença fúngica rara, a qual pode se apresentar na forma pulmonar, gastrointestinal ou disseminada (LLORET et al., 2013), de forma que as alterações oculares relacionadas a doença estão presentes em uma minoria de casos (AULAKH et al., 2012). A apresentação clínica ocular primária de ambas as micoses é de ocorrência incomum e atípica, o que se associa a carência de informações no âmbito da medicina felina no que tange a dados clínicos-laboratoriais, diagnósticos, bem como relacionados à terapêutica e prognóstico, ademais, uma preocupação adicional relaciona-se a esporotricose felina, devido ao seu potencial zoonótico e envolvimento na saúde única (LACERDA FILHO et al., 2019; LLORET et al., 2013; GREMIÃO et al., 2021). Objetiva-se com este trabalho relatar dois casos de micoses em felinos domésticos, associadas a apresentação clínica atípica, com enfoque nos achados clínicos, métodos diagnósticos e terapêutica adotada para cada ocorrência.

Relato de Caso

Foram consultados em uma clínica veterinária particular, exclusiva para o atendimento de felinos domésticos dois gatos, os quais apresentavam alterações oculares sem associação com doença sistêmica. O felino 1 apresentava histórico progresso de esporotricose cutânea e queixa de alteração ocular crônica unilateral direita, com aumento de tamanho considerável da lesão associada nos últimos 7 dias antecedentes a consulta (dia 0). Ao exame clínico foram verificadas alterações relevantes quemose da conjuntiva inferior e massa conjuntival, ambas no olho direito, a massa media 2 cm x 1,8 cm e apresentava característica hiperêmica e irregular (figura 1A). O animal foi submetido a sedação com Cetamina (3 mg/kg/por via intramuscular), Acepromazina (0,02 mg/kg/por via intramuscular) e Cloridrato de Metadona (0,2 mg/kg/via intramuscular) para realização da citologia esfoliativa da massa conjuntival com escova citológica e para exame micológico através da colheita de material por swab. A citologia foi sugestiva de carcinoma, assim para confirmação diagnóstica, no dia 13 o animal retornou a clínica, com permanência do quadro ocular, onde a massa conjuntival aparentava-se de maior tamanho, associada a lacrimejamento e protusão da terceira pálpebra no olho acometido. Neste dia foi realizado procedimento de biópsia ocular com auxílio de *punch* dermatológico nº 4, onde para tal, o animal foi submetido a anestesia com Propofol (3mg/kg/via intravenosa) e dose-efeito da mesma droga para manutenção em plano anestésico, assim foram colhidos dois fragmentos da lesão no olho direito, destinados a histopatologia e a cultura fúngica. Neste mesmo dia o resultado do primeiro exame micológico permitiu o diagnóstico de esporotricose (figura 1B e 1C) e institui-se o tratamento com Itraconazol (100 mg/gato/por via oral/a cada 24 horas), no dia 24 o animal retornou para retirada dos pontos cirúrgicos, com diminuição de tamanho da massa conjuntival (1,5 cm x 1,7 cm), o mesmo encontra-se com o tratamento antifúngico em curso. O resultado da segundo cultura fúngica realizada

reafirmou o diagnóstico de esporotricose, já o resultado da histopatologia revelou dermatite piogranulomatosa profunda, marcada e focal. O felino 2 apresentava histórico de quilotórax idiopático recente, onde empregou-se tratamento cirúrgico pela técnica de omentalização pleural com ligadura em bloco do ducto torácico sem linfangiografia mesentérica, juntamente a pericardectomia e queixa de alteração ocular direta. Ao exame clínico foram verificadas como alterações relevantes quemose considerando a conjuntiva superior do olho direito (figura 1D) e leve dispneia associada presença de leve efusão quilosa. Neste dia (dia 0) foi realizada citologia esfoliativa com escova citológica que apontou processo inflamatório. No dia 23 o gato foi novamente atendido com queixa de alteração respiratória e hipertermia ao toque, onde novamente foi verificada a presença de efusão pleural, submetendo-se o animal a drenagem torácica do líquido efusivo, o qual apresentou característica laboratorial compatível com quilotórax, sem agentes infecciosos associados. Neste mesmo dia realizou-se biópsia da lesão em olho direito com *punch* dermatológico nº 4, com o animal anestesiado com Propofol (3 mg/kg/via intravenosa) para infusão e dose-efeito da mesma droga associado a Cetamina (1 mg/kg/via intravenosa) para manutenção em plano anestésico, assim foram colhidos fragmentos oculares para realização da cultura fúngica e histopatologia. No mesmo dia realizou-se coleta de sangue por venopunção cefálica e coleta de urina por cistocentese para realização do ensaio imunoenzimático antigênico (EIA) para *Histoplasma*. No dia 38, mediante diagnóstico micológico de histoplasmose (figura 1D e 1E), foi introduzida monoterapia com Itraconazol (100 mg/gato/por via oral, a cada 24 horas). No dia 65 o animal foi submetido a revisão clínica onde se visualizou diminuição da quemose no olho direito, enquanto no dia 86 foi possível detectar remissão total da afecção ocular, preconizando-se o uso do Itraconazol por mais 15 dias, de forma que o animal foi tratado num total de dois meses com o antifúngico. É digno de nota que através do EIA para *Histoplasma* houve antígenúria, já no resultado histopatológico denotou-se processo inflamatório granulomatoso focal e marcado. Vale ainda ressaltar que além do dia 0 e 23, nos dias 16, 30 e 44 o animal também apresentava efusão pleural e foi submetido a toracocentese. Cerca de 2 meses após o atendimento inicial o animal não apresentava mais efusão pleural.

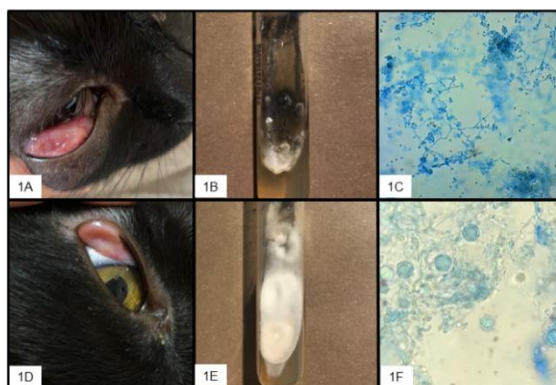


Figura 1: Doenças fúngicas com apresentação atípica em felinos: A: Gato doméstico com quemose e massa conjuntival em olho direito; B: Colônia de *Sporothrix sp.*; C: Microscopia de *Sporothrix sp.*, Azul de Algodão. Aumento de 400x; D: Felino com quemose em olho direito; E: Colônia de *Histoplasma capsulatum*; F: Microscopia de *Histoplasma capsulatum*, com presença de clamidoconídios espiculados. Azul de Algodão. Aumento de 1000x.

Resultados e Discussão

Até o momento apenas três casos de esporotricose ocular primária sem o envolvimento de lesões cutâneas ou doença sistêmica foram relatados mundialmente (SPINELLI et al., 2021), o que torna o atual trabalho de suma relevância, principalmente no que se refere a inclusão da esporotricose em áreas endêmicas como diagnóstico diferencial das conjuntivites em felinos. Já no que tange a histoplasmose, além da doença fúngica ser considerada de ocorrência rara para felinos, as alterações oculares não ocorrem com frequência, e quando presentes, sinais de doença sistêmica da doença estão na maioria das vezes associados (AULAKH et al., 2012; LLORET et al., 2013; PUCKET et al., 2022), assim apesar do felino com histoplasmose (felino 2), apresentar quilotórax, o mesmo foi classificado como idiopático, já que nenhum agente infeccioso foi encontrado na análise de líquido, de forma que a quemose ocasionada pelo agente fúngico carece destaque, visto a inabitual ocorrência e necessidade de inclusão da histoplasmose como possível diagnóstico ao considerar doenças oculares em gatos domésticos. O

diagnóstico da esporotricose e da histoplasmose podem ser realizados através da cultura fúngica, a qual é considerada o padrão ouro de identificação de ambas as micoses (GREMIÃO et al., 2021; LLORET et al., 2013). No entanto, a se considerar a histoplasmose, o EIA para *Histoplasma* pode ser uma ferramenta diagnóstica útil, visto que pode ser realizado a partir de amostras coletadas de forma não invasiva (COOK et al., 2012), assim, apesar do estudo de Smith et al. (2017) ter demonstrado limitação da aplicação do EIA para *Histoplasma* em gatos com sinais oculares exclusivos associados a doença, no atual trabalho o animal apresentou antigenúria para *Histoplasma*, assim demonstra-se a aplicabilidade do EIA em felinos com acometimento oftálmico, sem demais manifestações clínicas associadas, o que até o momento não havia sido verificado. Ressalta-se ainda a primeira identificação de *Histoplasma* em âmbito nacional considerando o EIA, até então não utilizado no Brasil para o diagnóstico da histoplasmose felina (LOMONACO et al., 2020). O Itraconazol é o fármaco de escolha para o tratamento da esporotricose e da histoplasmose felina (LLORET et al., 2013; GREMIÃO et al., 2021). Muito embora deve-se considerar que na esporotricose, gatos com múltiplas lesões e altas cargas fúngicas tendem a falha do tratamento considerando-se a monoterapia com o Itraconazol (GREMIÃO et al., 2021), o que não se aplica ao felino com esporotricose (felino 1) deste estudo visto a boa resposta a terapia. Já a Anfotericina B deve ser considerada em casos graves da histoplasmose felina (LLORET et al., 2013), o que não se fez necessário para o felino com histoplasmose em questão (felino 2).

Conclusões

A esporotricose e a histoplasmose felina associadas exclusivamente a manifestações oculares, embora de ocorrência rara, devem ser consideradas dentre as suspeitas clínicas pelos médicos veterinários, em caso de acometimento oftálmico em gatos. Ressalta-se ainda que o ensaio imunoenzimático antigênico para *Histoplasma* pode ser uma opção diagnóstica, a ser realizado a partir de amostras não invasivas como a urina, em casos de suspeita de histoplasmose ocular.

Referências Bibliográficas

- AULAKH, H.K.; AULAKH, K.S.; TROY, G.C. Feline Histoplasmosis: A Retrospective Study of 22 Cases (1986–2009). *Journal of the American Animal Hospital Association*. v.48, n.3, p.182-187, 2012.
- COOK, A.K.; CUNNINGHAM, L.Y.; COWELL, A.K.; WHEAT, L.J. Clinical evaluation of urine *Histoplasma capsulatum* antigen measurement in cats with suspected disseminated histoplasmosis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. v.14, n.8, p.512-515, 2012.
- GRACE, F.S. Histoplasmosis. In: NORSWORTHY, G.D. *The Feline Patient*. 5th ed. Nova Jersey, EUA: Wiley-Blackwell; 2018: 272-275.
- GREMIÃO, I.D.F.; ROCHA, E.M.S.; MONTENEGRO, H.; CARNEIRO, A.J.B.; XAVIER, M.O.; FARIAS, M.R.; MONTI, F.; MANSO, W.; PEREIRA, R.H.M.A.; PEREIRA, S.A.; LOPES-BEZERRA, L.M. Guideline for the management of feline sporotrichosis caused by *Sporothrix brasiliensis* and literature revision. *Brazilian Journal of Microbiology*, v. 52, n. 1, p. 107-124, 2021.
- LACERDA FILHO, A.M.; CAVALCANTE, C.M.; SILVA, A.B.; INÁCIO, C.P.; LIMA-NETO, R.G.; ANDRADE, M.C.L.; MAGALHÃES, O.M.C.; SANTOS, F.A.G.; NEVES, R.P. High-Virulence Cat-Transmitted Ocular Sporotrichosis. *Mycopathologia*, v.184, n.4, p.547-549, 2019.
- LLORET, A., HARTMANN, K., PENNISI, M.G., FERRER, L., ADDIE, D., BELÁK, S., BOUCRAT-BARALON, C., EGBERINK, H., FRYMUS, T., GRUFFYDD-JONES, T., HOSIE, M.J., LUTZ, H., MARSILIO, F., MÖSTL, K., RADFORD, A.D., THIRY, E., TRUYEN, U.; HORZINEK, M.C. Rare systemic mycoses in cats: blastomycosis, histoplasmosis and coccidioidomycosis: ABCD guidelines on prevention and management. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. v.15, n.7, p. 624-627, 2013.
- LOMONACO, L.L.S.; WALLER, S.B.; CLEFF, M.B.; GOMES, A.R.; SILVA, B.W.L.; CRUZ, R.O.; ALMEIDA, T.M.; SILVA, B.W.L.; CRUZ, R.O.; ALMEIDA, T.M.; VASCONCELLOS, A.L.; RIBEIRO, W.L.C.; FARIA, R.O.; MEIRELES, M.C.A.; PINHEIRO, A.Q.; COSTA, P.P.C. Disseminated histoplasmosis in a cat rescued in Fortaleza, Brazil, and successfully treated with itraconazole – First case report identified molecularly. *Medical Microbiology Case Reports*, v.30, p.29-24, 2020.
- PUCKET, J.D.; FENTIMAN, K.E.; MSCOOL, E.; HANZLICEK, A.S. Prevalence of ocular lesions in cats newly diagnosed with histoplasmosis: 55 cases (2015-2022). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v.260, n.11, p.1330-1333, 2022.
- SPINELLI, T.P.; BEZERRA, L.M.; SOUZA, B.O.F.; ROCHA, A.; NETO, J.E.; SÁ, F.B. Primary conjunctival sporotrichosis in three cats from Northeastern Brazil. *Veterinary Ophthalmology*, v.24, n.2, p.209-215, 2021.
- SMITH, K.M.; STROM, A.R.; GILMOUR, R.A.; LADOUCEUR, E. REILLY, C.M.; BYRNE, B.A.; AFFOLTER, V.K. SYKES, J.E.; MAGGS, D.J. Utility of antigen testing for the diagnosis of ocular histoplasmosis in four cats: a case series and literature review. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v.19, n.10, p.1110-1118, 2017.

USO DE DESVIO URETERAL POR VIA SUBCUTÂNEA PARA CORREÇÃO DE URETEROLITÍASE OBSTRUTIVA BILATERAL EM FELINO: RELATO DE CASO

¹MOREIRA, GEORGE PERCIVAL DUDLEY SOUTO; ²MORALLES, GUILHERME NAZZARI; ²RIBEIRO, PEDRO HENRIQUE MATOS, ²MORAIS, THUANE DO NASCIMENTO ³FREIRE, KELLY REGINA FREITAS; ⁴SOUZA, HELOISA JUSTEN MOREIRA DE

¹Discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Discente de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Bolsista Doutorado CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

⁴Docente em Patologia Clínica e Cirúrgica, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-Chave: ureterolitiase, obstrução ureteral, sub, cirurgia

Introdução

A obstrução ureteral felina é uma condição desafiadora, pois os pacientes acometidos podem evoluir para um quadro clínico severo. A ureterolitiase manifesta-se pela presença de urólitos no ureter, e aproximadamente 75% dos casos em gatos são unilaterais (GOMES et al., 2018). Obstruções ureterais devem ser manejadas como emergência independente de ser uma obstrução parcial ou completa. A descompressão é recomendada quando o tratamento clínico falha ou é contraindicado em função do estado de saúde do paciente (LULICH et al., 2016). O dispositivo de desvio ureteral por via subcutânea (*subcutaneous ureteral bypass* - SUB) é um sistema implantável permanente desenvolvido para contornar a obstrução ureteral em gatos e cães (FOSSUM, 2021). Nos casos em que é indicado o tratamento desobstrutivo pela via cirúrgica, a técnica mais eficiente é a colocação do dispositivo SUB, pois é um procedimento minimamente invasivo, seguro e eficaz que apresenta menores taxas de complicações cirúrgicas, quando comparado a outras abordagens e oferece melhor qualidade de vida aos pacientes (FAVARETOL et al., 2022). O objetivo deste trabalho foi relatar um caso em que foi necessário realizar a técnica cirúrgica para implantação de um SUB bilateral assim como seu êxito na terapêutica aplicada, sendo essa a primeira vez que foi realizada no Hospital Veterinário de Pequenos Animais da UFRRJ.

Relato de Caso

Um felino SRD de 12 anos de idade, fêmea castrada pesando 3,5 quilogramas, com histórico de Doença Renal Crônica foi encaminhada ao Hospital de Pequenos Animais da UFRRJ para realização de SUB devido a ureterolitiase em porção média do ureter direito causando hidronefrose moderada devido ao processo obstrutivo. O paciente chegou à consulta (dia 0) com quadro de vômitos e inapetência. Em avaliação ultrassonográfica abdominal anterior foi identificado rim esquerdo em topografia habitual, de contorno definido e regular, medindo 2,9 cm de comprimento, com diminuição da definição córtico medular e rim direito em topografia habitual, de contorno definido e regular, medindo 3,0cm de comprimento, com moderada dilatação do parênquima por conteúdo anecóico e ureter dilatado por conteúdo anecóico até porção medial, onde notava-se estrutura hiperecótica, medindo 0,4 cm de comprimento (litíase). O animal não apresentava alteração em eritograma e leucograma. Na bioquímica sérica evidenciava-se azotemia com hiperfosfatemia (tabela1). No dia do procedimento (dia 3) foi observado em FAST abdominal pré-cirúrgico ureterolitiase bilateral e dilatação de pelve renal bilateral, ambas medindo 0,8cm (referência até 0,4cm). Foi indicada a implantação de SUB bilateral (figura 1A), sendo necessário remarcar a intervenção cirúrgica e prescrito Prazosina (0,25 mg/gato SID até novas recomendações), Tramadol (1 mg/kg BID por três dias) e Dipirona (25 mg/kg BID por cinco dias). Para a cirurgia, o animal foi posicionado em decúbito dorsal e foi realizada a tricotomia e a assepsia do local com clorexidina degermante 2% e clorexidina alcoólica 0,5%. Foi realizada uma incisão em linha média ventral, do xifóide ao púbis, com acesso da cavidade abdominal pela linha alba, identificando o rim esquerdo. Realizou-se a divulsão da gordura renal caudal e foi colocado o cateter endovenoso 18G em face caudal do rim, direcionado para a pelve renal, seguido da retirada do mandril e visualização da urina no cateter. Foi posicionado o fio guia para retirada do cateter endovenoso e avanço do cateter de nefrostomia, o qual foi fixado com cola cirúrgica e feita a tração do fio para dobrar a extremidade da sonda dentro da pelve renal em "J". O mesmo procedimento foi repetido no rim direito. Posteriormente realizou-se uma em sutura bolsa de tabaco na parede da vesícula urinária e incisão no centro da sutura para posicionar o cateter de cistotomia fenestrado, para a fixação do manguito do cateter à parede foi realizado sutura da bolsa de tabaco, suturas de ancoragem com fio polidioxanona número 4-0 e cola cirúrgica. Em seguida foram realizados três orifícios em parede muscular abdominal por onde passaram os cateteres, acoplados ao portal com 3 terminais (figura 1B), fixado entre a parede abdominal ventral e o subcutâneo com nylon número 3-0 em padrão simples interrompido e teste através de retro-

hidropulsão para avaliar a viabilidade do SUB (figura 1C). A sutura muscular foi realizada com fio polidioxanona número 2-0 padrão simples contínuo com paradas, sutura de subcutâneo com fio polidioxanona número 3-0 e utilizada cola cirúrgica na pele. Ao final do procedimento foi feita avaliação radiológica constatando posicionamento anatômico adequado do SUB e sua integridade (figura 1D). Como pós-operatório foi prescrito Enrofloxacino (2,5 mg/kg SID por 10 dias), Tramadol (1 mg/kg BID por 4 dias), Dipirona (25mg/kg SID por 5 dias) e Meloxicam (0,025mg/kg SID por 2 dias). A primeira revisão aconteceu 18 dias após a consulta (dia 25) quando foram realizadas novas aferições de bioquímica sérica (tabela 1) e novo FAST abdominal evidenciando redução em ambas as dilatações pélvicas para 0,3cm. O paciente retornou (dia 33) apresentando abscesso em região abdominal entre musculatura e pele, próximo da região do portal, sendo realizada a lavagem e drenagem do material enviando-o para cultura. A última consulta foi feita 51 dias após a implantação do SUB, onde o animal apresentava emagrecimento progressivo porém sem outras alterações clínicas e apresentava fluxo viável no dispositivo, sendo colhida urina pelo portal para cultura, negativa quanto ao crescimento bacteriano.

Tabela 1: Comparação dos resultados de bioquímica sérica no dia da consulta (dia 0) com os resultados de 18 dias após a cirurgia do SUB bilateral (dia 25).

Parâmetros	Creatinina (mg/dL)	FA (U/L)	Fósforo (mg/dL)	GGT (U/L)	ALT (U/L)	Uréia (mg/dL)
DIA 0	27	30	16,0	2	287	400
DIA 25	2,2	28,0	5,0	0,0	23,0	43,0
Referências	(0,5 - 1,9)	(00,0 - 90,0)	(4,5 - 8,1)	(00,0 - 10,0)	(5,0 - 60,0)	(30,0 - 60,0)

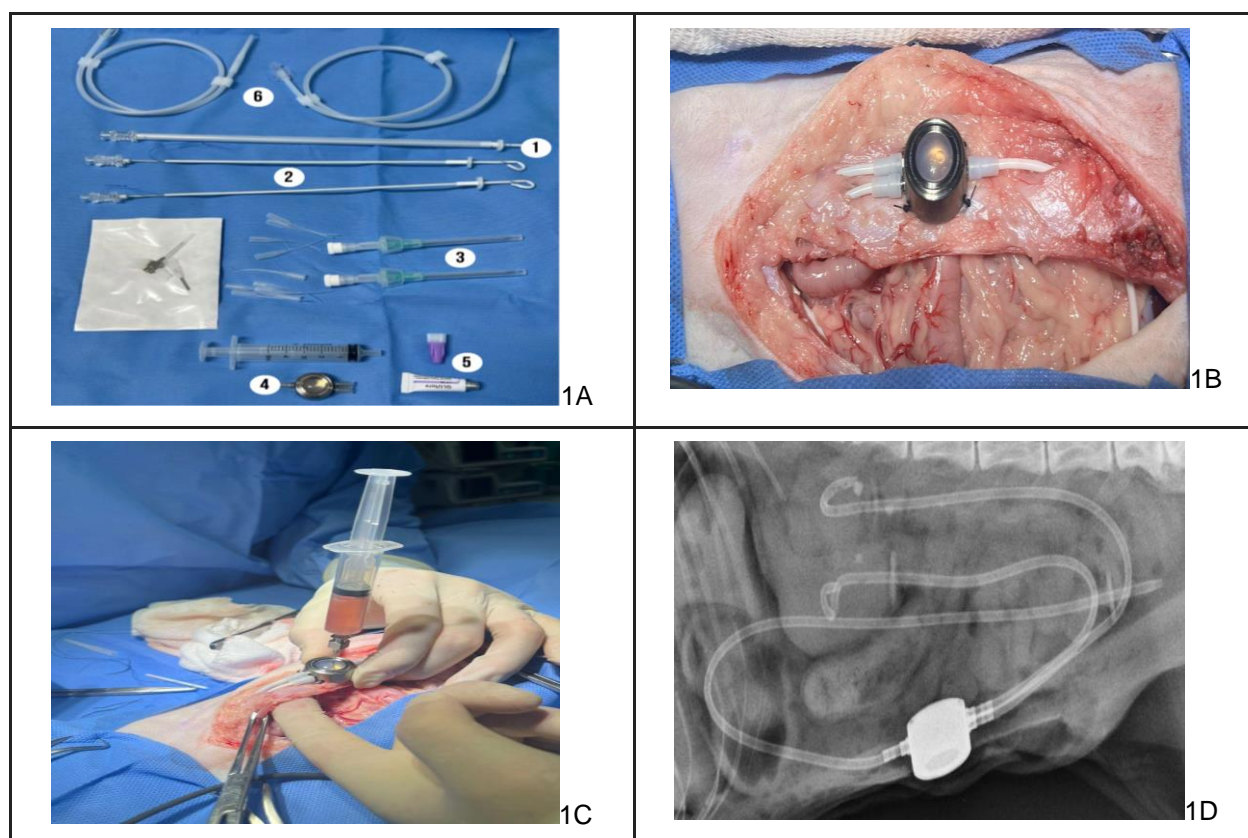


Figura 1: A - Equipamento para colocação de SUB Bilateral destacando o cateter de cistostomia (1), cateteres de nefrostomia (2), cateter endovenoso 18G (3), portal de titânio com 3 terminais (4), cola cirúrgica estéril (5) e fios-guia (6). B - Portal com 3 terminais acoplados a dois cateteres de nefrostomia e um cateter de cistostomia fixado em parede abdominal. C - Viabilidade do SUB sendo testada por retro-hidropulsão transcirúrgica com solução salina. D - Projeção radiográfica lateral imediata pós-operatória evidenciando posicionamento sem dobras no circuito com os tubos de nefrostomia devidamente acoplados aos rins com formato de "J" na extremidade no interior da pelve, tubo de de cistostomia devidamente acoplado à bexiga e ambos conectados portal de 3 terminais fixado na parede abdominal adequadamente.

Resultado e Discussão

O uso da Técnica de SUB bilateral foi corretamente aplicada de acordo com a apresentação do paciente e seu estado clínico (LULICH et al., 2016). Segundo Kyles (2002), a principal causa de obstrução ureteral em felinos são ureterolitíases, conforme observado nos exames de imagens realizados previamente à cirurgia. No dia da cirurgia de SUB unilateral observou-se uma hidronefrose bilateral devido à dilatação da pelve renal estar maior que 0,4cm de acordo com Griffin (2020), que foi corrigida com sucesso na terapia cirúrgica retornando ao normal de 0,3cm, também de acordo com Griffin (2020). Vrijssen et al. (2021) relataram que uma das complicações mais comuns associadas à colocação do SUB são as infecções bacterianas, por isso é importante realizar urocultura após o procedimento, onde obteve-se resultado negativo. Segundo Fossum (2021) é necessário lavagem os acesso a cada 3 ou 4 meses para prevenir incrustação e obstrução, que são complicações possíveis (VRIJSEN et al., 2021). O emagrecimento progressivo é comumente relatado em gatos com doença renal crônica (REYNOLDS; LEFEBVRE, 2013), logo não se trata de uma complicação do pós-cirúrgico visto histórico de doença renal pré existente.

Conclusão

A implantação do SUB é uma técnica atual para a resolução de obstrução ureteral com resultados promissores se comparado a outras técnicas e complicações pós e trans-cirúrgicas. A colocação do SUB bilateral demonstrou resultado satisfatório para o caso de obstrução ureteral felina e foi fundamental para a sobrevivência do paciente

Referências Bibliográficas

- FAVARETOI, R.; GUIMARÃES, M.S.S.; BAPTISTA, T.V.; REININGER, V.B.; SILVA, L.C.G. Uso do Bypass Ureteral Subcutâneo no manejo das obstruções ureterais em gatos: revisão de literatura. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v.20, n.1, p.24, 2022.
- FOSSUM, T.W. Cirurgia de pequenos animais. 5 ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, Capítulo 24, 2021.
- GRIFFIN, S. Feline abdominal ultrasonography: what's normal? what's abnormal? The kidneys and perinephric space. Journal of feline medicine and surgery, v.22, n.5, p.409-427, 2020.
- GOMES, V.R.; ARIZA P.C.; BORGES NC, SCHULZ FJ, FIORAVANTI MCS. Risk factors associated with feline urolithiasis. Vet Res Commun, v.42, n.1, p.87-94, 2018.
- KYLES, A.E.; HARDIE, E.M.; WOODEN B.G. Management and outcome of cats with ureteral calculi: 153 cases (1984– 2002). Journal of the American Veterinary Medical Association, v.226, p.937–944, 2005.
- LULICH, J.P. et al. ACVIM small animal consensus recommendations on the treatment and prevention of uroliths in dogs and cats. Journal of Veterinary Internal Medicine, v.30, n.5, p.1564–1574, Sept./Oct., 2016. DOI: <https://doi.org/10.1111/jvim.14559>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5032870/>.
- REYNOLDS, B.S.; LEFEBVRE, H.P. CKD felina: Fisiopatologia e fatores de risco - o que sabemos?. Journal of feline medicine and surgery, v.15, n.1_suppl, p.3-14, 2013.
- VRIJSEN, E. et al. Complicações e sobrevivência após a colocação de dispositivo de bypass ureteral subcutâneo em 24 gatos: um estudo retrospectivo (2016-2019). Journal of Feline Medicine and Surgery, v.23, n.8, p.759-769, 2021.

RESOLUÇÃO DE CORPO ESTRANHO INGLUVIAL, CAUSADO POR ERRO DE MANEJO EM ARARA-CANINDÉ (*Ara ararauna*, Linnaeus, 1758) – RELATO DE CASO

¹CAVALCANTE, VANESSA MITRANO; ²STOCCO, ANIELI VIDAL; ³DA SILVA, MARCELA DE OLIVEIRA LOUREIRO; ⁴DUARTE, RODRIGO PEREIRA DA COSTA; ⁵AQUINO, ARTHUR BITTENCOURT COSTA; ⁶BALTHAZAR, DANIEL DE ALMEIDA

¹ Residente em Medicina e Conservação de Animais Selvagens, IV-UFRRJ;

² Bolsista mestrado CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ;

³ Residente em Medicina e Conservação de Animais Selvagens, IV-UFRRJ;

⁴ Residente em Diagnóstico por Imagem em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ;

⁵ Residente em Diagnóstico por Imagem em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ;

⁶ Docente em Clínica de Pequenos Animais/ Clínica de Animais Selvagens, DMCV-IV-UFRRJ.

Palavras-chave: psitacídeo, inglúvio, ingluviotomia, erros de manejo

Introdução

A ingestão de corpos estranhos é um dos principais problemas de manejo em aves sob cuidados humanos, principalmente psitacídeos. Nem todos os corpos estranhos ingeridos irão resultar em sinais clínicos e estes estão diretamente relacionados ao tamanho, quantidade e tipo de material ingerido, localização dentro do trato gastrointestinal e potencial de intoxicação pelo corpo estranho (GRAHAM, 2016). O diagnóstico precoce e implementação de terapia adequada é essencial e promove um melhor prognóstico (STOUT, 2016). O presente trabalho teve como objetivo relatar a presença de corpo estranho ingluvial, ocorrido por erro de manejo em filhote de arara-canindé (*Ara ararauna*) e descrever a resolução não cirúrgica.

Relato de Caso

Uma arara-canindé (*Ara ararauna*) de aproximadamente 3 meses de idade foi entregue pela polícia ambiental ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) do Rio de Janeiro. Após sete dias de permanência no CETAS, o animal começou a regurgitar e tossir, sendo transferida para tratamento ao setor de Medicina de Animais Selvagens da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Ao entregarem o animal, foi reportado que o mesmo estava sendo alimentado apenas com papa para filhotes de psitacídeos. Durante a avaliação, ao exame físico, notou-se pela palpação a presença de corpo estranho em inglúvio de aproximadamente 3 centímetros de comprimento e muita secreção em orofaringe. Na ausculta, foi notada discreta crepitação em saco aéreo torácico cranial. Após a finalização do exame físico e estabilização do quadro, o animal foi levado ao setor de imagem para realização de ultrassonografia e radiografia. Ao exame radiográfico, obtido apenas em projeção laterolateral devido à dificuldade respiratória do animal. Observou-se cranialmente à quilha, em topografia de inglúvio a presença de uma estrutura amorfa, de radiopacidade de tecidos moles medindo aproximadamente 3 cm, sugestivo de corpo estranho. Ao exame ultrassonográfico do inglúvio, notou-se dilatação por conteúdo pastoso hipocogênico com a presença de uma estrutura de superfície hiperecogênica e formadora de forte sombreamento acústico posterior. Após análise dos exames de imagem, o animal foi encaminhado ao centro cirúrgico para tentativa de remoção manual do corpo estranho pelo esôfago antes de recorrer a uma intervenção cirúrgica como a ingluviotomia. Parte do conteúdo líquido do inglúvio foi aspirado com ajuda de uma sonda nasogástrica (nº8) e uma seringa de 20ml. O paciente foi pré-oxigenado e em seguida anestesiado com isoflurano ao efeito sob máscara facial. Posteriormente o corpo estranho foi ordenhado do inglúvio para o esôfago, até sua visualização em orofaringe. Com o auxílio de uma pinça Allis o mesmo foi retirado. Após a remoção do corpo estranho foi observado que se tratava de um pedaço de mamão meio verde com casca. O mesmo já apresentava sinais de fermentação, possivelmente estava há alguns dias no inglúvio do animal. Posteriormente a remoção, a ave foi mantida sob antibioticoterapia com enrofloxacino 10% (10mg/kg), meloxicam 0,2% (0,5mg/kg) e nebulização (gentamicina 3mg/ml mais solução fisiológica 0,9%), devido à suspeita de pneumonia aspirativa. A alimentação foi mantida com papa para filhotes de araras administrada por sonda rígida. O animal apresenta evolução favorável até o presente momento.

Resultados e Discussão

Nas aves, o esôfago desce pelo lado direito do pescoço, sendo seguido por uma região dilatada denominado papo ou inglúvio. No inglúvio, o alimento é momentaneamente estocado e amolecido antes de seguir trajeto pelo restante do trato gastrointestinal (TGI), indo para a próxima região denominada pro-ventrículo (TULLY; DORRESTEIN, 2010; PACHALY et al., 2014). Um corpo estranho é um objeto inanimado localizado de forma anormal em algum tecido. No caso de corpos estranhos gastrointestinais, estes podem causar a obstrução parcial ou totalmente, prejudicando o funcionamento do tecido (TULLY;

DORRESTEIN, 2010; MAYER; DONNELLY, 2013). Para o diagnóstico de corpo estranho é recomendado transiluminação, palpação, radiografias normais ou contrastadas ou endoscopia (CUBAS et al., 2010). No caso em questão, a palpação seguida de dois exames complementares de imagem (ultrassonografia e radiografia) foi decisiva para o diagnóstico. Corpos estranhos podem se alojar comumente na língua, esôfago ou inglúvio. No presente relato o corpo estranho estava localizado no inglúvio, e estava provocando quadros de regurgitação em conformidade com o descrito por Tully e Dorrestein (2010). Além disso, corpos estranhos podem provocar complicações como perfuração no TGI, associada a condição séptica (JUSTINO, 2021). Necroses por pressão do tecido que o corpo estranho se alojou (MAYER; DONNELLY, 2013) ou mesmo ulceração de papo (GRAHAM, 2016). O corpo estranho do relato, já estava com aspecto fermentado em sua superfície, possivelmente por estar há alguns dias parado no inglúvio. Com mais alguns dias ele poderia ter provocado impactação ingluvial, consequentemente estase do conteúdo. Ademais o alimento que causou o corpo estranho era de difícil digestão por ser uma fruta verde e de consistência firme, com casca, fugindo das recomendações alimentares para animais jovens (CUBAS et al., 2014). Segundo Pachaly et al. (2014), muitas das lesões traumáticas no esôfago em psitacideos jovens está relacionada a alimentação manual inadequada, facilitando a ingestão de corpos estranhos. Mayer e Donnelly (2013), citaram que aves jovens só devem ser alimentadas à mão por pessoas com experiência. A alimentação manual só deve ser oferecida através de seringas descartáveis e sondas, não sendo recomendado oferecer pedaços de frutas inteiras para animais jovens (HIRANO et al., 2010). Segundo Graham (2016), nem todos os corpos estranhos ingeridos irão causar alterações clínicas, mas dependendo do tamanho e do tipo de material ingerido e a sua localização pode causar problemas ao paciente, como no caso relatado, cujo material estranho era grande demais para continuar o trajeto através do TGI e ficou alojado no inglúvio. Em alguns casos, o objeto pode ser palpado no inglúvio ou no esôfago podendo, o conteúdo ser delicadamente direcionado para fora do esôfago, pela cavidade oral com o animal consciente. Entretanto, a remoção sob efeito de anestesia geral e auxílio de uma pinça é mais indicada (PACHALY et al., 2014; TULLY; DORRESTEIN, 2010). No caso relatado, optou-se pelo último método. Na palpação, o objeto era móvel, de consistência macia, não cortante e não estava aderido no tecido, possibilitando a remoção manual, evitando assim a abordagem cirúrgica. Antes de anestésiar o animal e remover o corpo estranho o inglúvio foi esvaziado, para evitar aspiração pelas vias aéreas. Em situações em que não seja possível remover o objeto manualmente pela cavidade oral, por pinça ou endoscópio, é indicada ingluviotomia (TULLY; DORRESTEIN, 2010; CUBAS et al., 2014). Liu et al. (2021) afirmaram que a ingluviotomia além de ser um procedimento invasivo, tem riscos de infecções secundárias, deiscência de suturas, além de possível trauma acidental em esôfago, traqueia, vasos sanguíneos e nervos cervicais durante a incisão. De acordo com Graham (2016), aves que necessitam de intervenção cirúrgica do TGI possuem um prognóstico mais reservado. Deste modo, o risco do paciente em questão foi minimizado pela abordagem não cirúrgica. O prognóstico é considerado favorável se o corpo estranho for completamente removido, e a abordagem for rápida em relação ao tempo de ingestão e as alterações secundárias forem devidamente tratadas (MAYER; DONNELLY, 2013), como foi no caso do relato, pois o corpo estranho foi totalmente removido de forma não cirúrgica e a terapia de suporte foi iniciada logo após sua remoção.

Conclusão

Conclui-se sobre a importância do manejo alimentar adequado, principalmente tratando-se de filhotes, visto que os mesmos não se alimentam sozinhos. Ademais, cabe ressaltar que o tratamento do corpo estranho não foi cirúrgico dado a sua característica, no qual a remoção foi realizada por meio manual não invasiva, evitando as complicações que uma ingluviotomia poderia causar.

Referências Bibliográficas

- CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. Tratado de Animais Selvagens: Medicina veterinária. 2ª Edição. São Paulo: Editora Gen/Roca, 2014.
- GRAHAM, J. E. (Ed.). Blackwell's Five-minute Veterinary Consult: Avian. John Wiley & Sons, 2016.
- HIRANO, L. Q. L., SANTOS, A. L. Q.; e ANDRADE, M. B. Alimentação de psitacideos filhotes e adultos em cativeiro: Revisão de Literatura. PUBVET, Londrina, v. 4, n. 39, art. 969, 2010.
- JUSTINO, L.; MENCK-COSTA, M. F.; XAVIER, A. A. C.; SOUZA, M. de; SANTOS, B. Q. dos; BRACSENSE, A. P. F. R. L.; BAPTISTA, A. A. S. Peritonitis and Necrotizing Hepatitis in *Ara ararauna* Caused by a Foreign Body. Acta Scientiae Veterinariae, [S. l.], v. 49, 2021.
- LIU, A. O.; CUNHA, C. C. C; BATH, F. V. C; SOUSA, C. A. S.; ABIDU-FIGUEIREDO, M. Inguviotomia para remoção de corpo estranho em calopsita doméstica (*Nymphicus hollandicus*). Relato de caso. Revista de Medicina Veterinária. v.(44); p. 33-40, 2021.
- MAYER, J.örj; DONNELLY, T.homas M. Clinical Veterinary Advisor: Birds and Exotics Pets. 1º Edição. St. Louis, Missouri. Editora Elsevier Saunders, 2013.

- PACHALY, E. M. V.; SOUZA, M. V. F.; FILHO, O. B. C.; PRAZERES, R. F; TRAMONTIM, R. S; PACHALY, J. R. Ingluviotomia para remoção de corpo estranho em uma arara-canindé (*Ara ararauna*) – Relato de caso. Medvop - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação; v.12, n.41, 2014.
- STOUT, J.D. Common emergencies in pet birds. Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice, v. 19, n. 2, p. 513-541, 2016.
- TULLY, J. R.; DORRESTEIN, G. M.; JONES, A.K. Clínica de Aves. 2ª Edição. Editora Elsevier, 2010.

INTERVENÇÃO CIRÚRGICA EM BULDOGUE FRANCÊS COM MIELOMENINGOCELE: RELATO DE CASO

¹SASSAKI, BRUNA JAGUARIBE; ¹JÚNIOR, SAMUEL DORNELAS TRINDADE; ¹BARROSO, TIAGO ROALE; ¹SOUZA, LAÍZA LOPES; ²SASSAKI, ROBERTO ALEXANDRE; ³COELHO, CÁSSIA MARIA MOLINARO

¹Graduandos no curso de Bacharel em Medicina Veterinária, Instituto de Veterinária (UFRRJ)

²Médico Veterinário autônomo (UFRRJ), pós-graduado em Neurologia Veterinária Clínica e Cirúrgica

³Médica Veterinária, Doutora em Cirurgia Animal (UNESP)

⁴Professor Adjunto I, Departamento de Medicina e Cirurgia Animal da UFRRJ

Palavras-chave: Malformações; Defeito do tubo neural; Disrafismo; Buldogue; Incontinência fecal;

Introdução

O Buldogue Francês é uma raça braquicefálica de pequeno porte popular mundialmente, a qual tem características morfológicas singulares de grande estima e desejo dos humanos. Este apreço por estas particularidades estimula cruzamentos endogâmicos, sem critérios genéticos e alta incidência de deformidades congênitas com manifestações clínicas que inferem baixa qualidade, menor expectativa e até incompatibilidade com a vida (SANTANA; PINTO, 2021; SELBY et al., 1979). Especificamente nesta raça observa-se uma alta incidência de malformações congênitas na coluna vertebral e medula espinhal, as quais são raras na população canina em geral (BLUNDEN, 2000; PLOYART et al., 2013). Essas malformações decorrem de um defeito no desenvolvimento do tubo neural (DTN) e podem variar em complexidade, gravidade e sequelas para o animal (SONG et al., 2015). A anomalia mais comumente observada nesta espécie é a espinha bífida, isto é, a anormalidade de fechamento dos arcos vertebrais na formação do canal vertebral (HYTTEL et al., 2012). Pacientes com espinha bífida oculta não têm comprometimento da meninge e da medula espinhal, sendo assintomáticos (SONG et al., 2015). Entretanto, em casos mais graves, é possível ocorrer a protusão das meninges pelo espaço (meningocele) e, até mesmo, protusão de fibras da medula espinhal (mielomeningocele), o que infere ao paciente uma disfunção neurológica de graus variados e sinais clínicos compatíveis com a neurolocalização da deformidade (HYTTEL et al., 2012; SONG, 2015; MAI, 2018). A mielomeningocele (MMC) tem grande relevância clínica, pois o paciente vai apresentar alterações neurológicas que, provavelmente, só serão observadas e entendidas pelo tutor ao longo do desenvolvimento do filhote (BRAUND, 1994). Sendo a ocorrência mais comum descrita na região lombossacral, o paciente pode apresentar desde déficit proprioceptivo, ataxia dos membros pélvicos, hipoalgesia da pele sobrejacente ao defeito, dos genitais, do períneo e da cauda, protusão de pênis, tônus da cauda diminuído ou ausente até incontinência fecal e urinária (SONG et al., 2015). A precocidade do diagnóstico da anomalia é fundamental para a conduta terapêutica e prognóstico no que se refere a sequelas (FRANCO, 2017). Ainda assim, a correção da mielomeningocele é um grande desafio, devido a complexidade de neurocirurgias em pacientes de tamanhos muito pequenos (BRAUND, 1994). Desta forma, o objetivo deste trabalho é relatar a conduta terapêutica realizada em um filhote de Buldogue Francês com mielomeningocele.

Relato de Caso

Foi atendido em uma Clínica Veterinária no Município de Pindamonhangaba/SP, um filhote canino de 2 meses de idade, da raça Buldogue Francês, macho, pesando 1,300 kg, apresentando incontinência fecal desde o nascimento e dificuldade locomotora progressiva, segundo relato do tutor. No exame clínico, observou-se que o animal apresentava paraparesia deambulatoria dos membros pélvicos, postura plantigrada, incontinência fecal, ausência de reflexo anal e ausência do reflexo proprioceptivo dos membros pélvicos. Na palpação da coluna vertebral, percebeu-se uma deformidade no sacro com um estigma cutâneo na região de L7. As demais avaliações dos sistemas, hemograma e bioquímica sanguínea não apresentaram alterações dignas de nota. Um exame de Ressonância Magnética de baixo campo da região lombossacra foi realizado como exame auxiliar, no qual constatou-se que a sétima vértebra lombar (L7) apresentava fechamento incompleto da porção média da lâmina dorsal e aspecto fendido do seu processo espinhoso; deslocamento dorsal da medula espinhal a partir de metade de L5 à região caudal de L7, com alargamento do espaço subaracnóideo ventral, e possível apresentação de fibras nervosas dentro desta projeção das meninges para a pele com presença de líquido. Desta forma, o diagnóstico foi determinado como mielomeningocele em L6-L7 com extensão fechada para a pele e siringomielia caudal à alteração. A correção cirúrgica da anomalia foi realizada a partir de uma incisão de pele cranial e caudal ao estigma cutâneo. Ao identificar a protusão das meninges, realizou-se a dissecação do placódio com a pele, eliminando o foco de tensão de ancoragem

com a pele. Em seguida, realizou-se uma durotomia e o reposicionamento das fibras nervosas protusas no canal medular. Foi realizada durorrafia, com fio Vycril 6-0 em padrão simples contínuo, fechamento da fáscia muscular paralombar, redução do espaço subcutâneo e, por fim, sutura da pele. Ao final da síntese dos tecidos, observou-se a resolução do estigma cutâneo. Como manejo pós-operatório, foi instituída a administração de cefalexina (20mg/kg, BID, por 5 dias), meloxicam (0,1mg/kg, SID, por 3 dias) e dipirona (25mg/kg, TID, por 5 dias). Além disso, orientou-se a realização da limpeza da ferida cirúrgica com uso de solução de cloreto de sódio (0,9%), seguida da aplicação de digliconato de clorexidina (1,0%) em spray por via tópica, duas vezes ao dia, durante 15 dias, uso de colar elizabetano e restrição de espaço até a retirada dos pontos. Ao retornar para nova avaliação, 10 dias após a cirurgia, observou-se a presença de moderada quantidade de seroma sero-sanguinolento no local da incisão, o qual foi drenado sem intercorrências; além de visível melhora na coordenação motora dos membros pélvicos. Aos três meses de pós-operatório, uma nova avaliação neurológica foi realizada e observou-se aumento da massa muscular dos membros pélvicos, diminuição dos déficits proprioceptivos, aumento do tônus anal e do reflexo flexor dos membros pélvicos, que antes eram ausentes; entretanto, a incontinência fecal manteve-se presente.

Discussão

Anomalias congênitas são cada vez mais frequentes e demandam conhecimento para a melhor conduta e orientação de qualidade de vida do animal. Ainda que a literatura apresente bons trabalhos sobre embriologia e anatomopatologia dos processos, pesquisas e relatos sobre a conduta com portadores de deformidades congênitas com repercussões clínicas são escassos. Em humanos, a MMC é reparada ainda no desenvolvimento fetal ou nos primeiros dias de vida, com o propósito de preservação de todo o tecido nervoso viável, reconstituição anatômica e minimização ou prevenção do risco de infecção do sistema nervoso central (BIZZY; MACHADO, 2012). Ainda assim, em qualquer espécie, sabe-se que os déficits neurológicos associados a MMC são, em sua maioria, irreversíveis (BIZZY; MACHADO, 2012). A diferença fundamental entre humanos e animais está na ausência do pré-natal e também dos cuidados estritos do neonato pela fêmea. Assim, se a alteração não for algo fenotipicamente evidente, só será percebida após semanas de vida. Apesar de tardia, a intervenção cirúrgica foi executada como uma tentativa de minimizar os déficits neurológicos presentes e sua progressão com o crescimento do animal. Neste caso, devido à extensão da espinha bifida não foi necessário a realização da laminectomia dorsal, técnica sugerida por Shamir et al. (2001) e Fossum (2014). A melhora clínica do paciente foi evidente ainda que não seja possível determinar se alguns déficits que permaneceram, como a incontinência fecal, são derivados de danos neuronais irreversíveis durante a fase embrionária ou derivados de uma mielodisplasia (SHAMIR et al., 2001). De qualquer forma, o prognóstico para esses casos é sempre reservado visto que está diretamente relacionado com a precocidade em que esta afecção é diagnosticada (FRANCO et al., 2017). Na literatura, somente em três, relatados por Macarthur et al. (2022) e Hanna (2008), a remissão completa dos déficits neurológicos foi alcançada. Desta forma, a melhora do paciente foi considerada como um sucesso na abordagem.

Conclusão

Em casos de MMC, a intervenção cirúrgica deve ser avaliada como uma tentativa de diminuir os déficits neurológicos presentes e, assim, melhorar a qualidade de vida do animal.

Referências Bibliográficas

- BIRCHARD, S. J. Manual Saunders Clínica de Pequenos Animais. 2ª ed. São Paulo: Roca, 2003.
- BIZZY, J.W.J.; MACHADO, A. Mielomeningocele: conceitos básicos e avanços recentes. *Jornal Brasileiro de Neurologia*, 2012.
- BLUNDEN, T.S. Neonato: Defectos congenitos y mortalidade neonatal. In: Simpson GM, England GCM, Harvey MJ, editors. *Manual de reproducción y neonatología en pequeños animales*. Madrid: Harcourt; 2000.
- BRAUND, K.G. Neurological Diseases, p. 257-258. In: Braund K.G. (Ed.), *Clinical Syndromes in Veterinary Neurology*. 2ª ed. Mosby Publishers, St. Louis, 1994.
- FOSSUM, T.W. Cirurgia de pequenos animais. 4ª ed. São Paulo: Elsevier, 2014.
- FRANCO, G.G.; MINTO, B.W.; SIQUEIRA, E.G.M.; SOUZA, J.A.L.; PRADO, L.O.C. Myelomeningocele associated with tethered cord syndrome in a dog. *Anais de eventos do Encontro de Cirurgia do CBCAV*. 2017.
- HANNA, F.Y. The successful treatment of a York-shire Terrier puppy with spina bifida and myelomeningocele. *European Journal of Companion Animal Practice*, 2008.
- HYTTTEL, P.; SINOWATZ, F.; VEJLSTED, M. *Embriologia Veterinária*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

- MACARTHUR, S.; DRYGAS K.; JIMENEZ D. Tethered Cord Syndrome Secondary to Sacral Spina Bífida, Myelomeningocele, and Dermoid Sinus in Three Brachycephalic Dogs: Surgical Therapy and Long-Term Follow-Up. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Trumatology*, 2022.
- MAI, W. *Diagnóstico MRI in dogs and cats*. Boca Raton: CRC Press. 2018.
- PLOYART, S.; DORAN, I.; BOMASSI, E.; BILLE, C.; LIBERMANN, S. Myelomeningocele and a dermoid sinus-like lesion in a French bulldog. *Can Vet J*. 2013.
- SANTANA, G.S.; PINTO, R.C.M. Brachycephalic syndrome in dog - Case report. *Revista Nosso Clínico*. 2021.
- SELBY, L.A.; HAYES, H.M.; BECKER, S.V. Epizootiologic features of canine hydrocephalus. *Vet Res*, 40, 411- 413. 1979.
- SHAMIR, M.; ROCHKIND, S.; JOHNSTON, D. Surgical treatment of tethered spinal cord syndrome in a dog with myelomeningocele. *Veterinary Record*, v.148, p.755-756. 2001.
- SONG, R.B.; GLAS, E.N.; KENT, M.D. Spina Bífida, Meningomyelocele, and Meningocele. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 2015.

ENTERITE EOSINOFÍLICA E PLASMOCÍTICA EM GAMBÁ-DE-ORELHA-PRETA (*Didelphis aurita* Wied-Neuwied, 1826), ASSOCIADA À PRESENÇA DE NEMATÓIDES: RELATO DE CASO

¹DE FREITAS, BRUNA ALENCAR; ²STOCCO, ANIELI VIDAL; ³KUSTER, MARIETA CRISTINA COUTO; ⁴TONDO, LUÍS ANTÔNIO SCALABRIN; ⁵UBIALI, DANIEL GUIMARÃES; ⁶BALTHAZAR, DANIEL DE ALMEIDA

¹Discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Bolsista mestrado CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ;

³Médico veterinário Autônomo;

⁴ Residente em Patologia Veterinária, DESP- IV-UFRRJ

⁵ Docente em Patologia Veterinária, DESP-IV-UFRRJ

⁶ Docente em Clínica de Pequenos Animais/ Clínica de Animais Selvagens, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras chave: gambá, parasitos intestinais, histopatologia.

Introdução

Espécies do gênero *Didelphis* sp., conhecidos popularmente como gambás, timbús e saruês, são consideradas de porte médio e tem modo de vida escansorial, usando tanto o solo quanto o estrato arbóreo médio para forragear. Assim, sua dieta é onívora e inclui desde frutos a pequenos invertebrados e vertebrados como serpentes, sapos e lagartos (LEITE et. al., 1996). Tal característica predispõe a ocorrência de parasitos intestinais. Embora estes animais estejam próximos a ambientes rurais e urbanos e tenham potencial epidemiológico para a transmissão de agentes enzoóticos e zoonóticos, a sua fauna parasitária ainda não é completamente compreendida (SILVA; COSTA, 1999). Pouco se sabe dos efeitos que esses agentes podem causar para a espécie em questão. Neste contexto, o presente trabalho teve por objetivo relatar e descrever a ocorrência de uma enterite eosinofílica e plasmocítica em gambá, associada à presença de nematóides intralésionais.

Relato de Caso

Um gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*), macho, adulto, foi recebido no Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS-RJ) com fratura em fêmur (antímero direito). Após uma semana de internação, sua clínica evoluiu para um estado de caquexia, diarreia, inapetência, prostração, além de alterações neurológicas (síndrome vestibular). Devido a não melhora clínica e estado não condizente com a vida, foi realizada sua eutanásia através de método químico não inalante. Ainda no CETAS-RJ, foi realizado o exame *post mortem*, onde o exame necroscópico revelou condição corporal ruim, no intestino delgado foram visualizados focos de necrose e múltiplos nódulos na parede partindo da serosa, variando de 0,3 até 0,6cm de diâmetro, com área central acinzentada e deprimida, ao corte firmes, beges com áreas cinzas, homogêneos, levemente granulares e brilhantes. Foi encontrado no lúmen do intestino delgado um parasito da classe Cestoda. Amostras teciduais foram coletadas e armazenadas em solução de formalina a 10% e encaminhadas ao Setor de Anatomia Patológica (SAP) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) para o exame histopatológico. Na avaliação histopatológica da mucosa intestinal, observaram-se focos de inflamação granulomatosa e eosinofílica, subserosos, com mineralização, multifocal, acentuada, crônica. Associado a esse infiltrado inflamatório, havia um exemplar de um organismo achatado, composto por uma cavidade pseudo-celomática, delimitada por uma cutícula fina e em seu interior havia um tubo digestivo, assim como um reprodutivo. Dessa forma, o animal foi diagnosticado com uma enterite eosinofílica e plasmocítica difusa moderada, associada a presença de nematóides intralésionais.

Resultados e Discussão

As lesões intestinais encontradas no presente relato foram causadas pela presença de nematóides no lúmen intestinal, conforme achados histopatológicos. Sabe-se que os didelfídeos são grandes reservatórios de diversos parasitos gastrintestinais (RIBEIRO et al., 2018). Todavia, há escassez de informação quanto às alterações que estes parasitos provocam no hospedeiro. De Jesus (2020) relatou que os gambás possuem uma relação de equilíbrio entre parasito-hospedeiro, e que esses agentes não necessariamente influenciam em sua condição física, discordando dos achados encontrados no relato. Estudos que identificaram a helmintofauna de espécies do gênero *Didelphis* sp. apontam que, no intestino delgado há maior prevalência de endoparasitos (BIOLCHI et al., 2021). Apesar de ser apenas um indivíduo, o animal do estudo apresentou enterite eosinofílica em intestino delgado, como também foi encontrado um parasito da classe cestoda na mesma região durante o exame necroscópico as alterações clínicas evidenciadas (caquexia, perda de apetite, prostração e diarreia) podem ter ocorrido em consequência da presença do parasito. Algumas parasitoses intestinais podem cursar com rupturas,

visto que algumas espécies têm estruturas morfológicas que facilitam a perfuração tecidual (SCHELL,1952). Além disso, as infecções massivas, podem causar obstruções, devido à quantidade ou ao tamanho dos parasitos, principalmente quando associadas ao tratamento terapêutico com anti-helmínticos, que promovem a morte súbita dos parasitos, gerando uma impactação intestinal. Esses fatores causam distensão das alças intestinais, podendo levar ao rompimento e liberação do seu conteúdo, causando peritonite e choque endotóxico (HUMBERG et al., 2011; AIRES et al., 2021), o que pode ter ocorrido com animal deste relato, em razão do grau das lesões encontradas nas alças intestinais. Os registros de helmintos em gambás no Brasil são esporádicos, dispersos e também muito variáveis, uma vez que as dinâmicas ecológicas nas diferentes regiões e biomas também são mutáveis (SILVA; COSTA, 1999; RIBEIRO et al., 2009; ANTUNES, 2005; SILVA et al., 2017; ZABOTT et al., 2017, COSTA-NETO et al., 2019).

Conclusão

Este relato demonstrou, através de achados macroscópicos e microscópicos, que o quadro de enterite no gambá estava associado à presença de nematóides. Embora os estudos não ressaltem as possíveis alterações que os parasitos causam ao hospedeiro, expõe a importância de mais estudos que visem não apenas entendimento da helmintofauna, mas também suas consequências no organismo na espécie.

Referências Bibliográficas

- AIRES, C.G.; MOREIRA R.M.P.; SOARES, J.M.; REZENDE, M.F.; VIU, M;A.O.; SATURNINO, K.C. Ruptura de alça intestinal devido parasitismo por *Parascaris equorum* em equino. Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar. 2021.
- ANTUNES, G.M. Diversidade e potencial zoonótico de parasitos de *Didelphis albiventris* Lund, 1841 (Marsupialia:Didelphidae). 2005.122 p. Tese (Doutorado em Parasitologia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária, Porto Alegre. 2005.
- BIOLCHI, J.; PONTAROLO, G.H.; KARVAT, D.C.; PEDRASSANI, D. Análise coproparasitológica de gambás-de-orelha-branca pertencentes a áreas urbanas e rurais do município de Canoinhas, norte de Santa Catarina. Archives of Veterinary Science, v.26, n.2, p.79-89, 2021.
- COSTA-NETO, S.F.; CARDOSO, T.S.; BOULLOSA, R.G.; MALDONADO Jr A.; GENTILE, R. Metacommunity structure of the helminths of the black-eared opossum *Didelphis aurita* in peri-urban , sylvatic and rural environments in south-eastern Brazil. Journal of Helminthology. v.93, p.720–731. 2019.
- DE JESUS, S.L. Diversidade da helmintofauna e sua relação com a biologia de *Didelphis albiventris* Lund, 1840 (Mammalia, Didelphimorphia). Dissertação (Mestrado em Biologia Animal). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Biociências, Rio Grande do Sul, p.146. 2020.
- HUMBERG, R.M.P.; TAVARES, L.E.R.; PAIVA, F.; OSHIRO E.T.; BONAMIGO, R. A.; JUNIOR, N. T.; OLIVEIRA, A.G. *Turgida turgida* (Nematoda: Physalopteridae) parasitic in white-bellied opossum, *Didelphis albiventris* (Marsupialia: Didelphidae), state of Mato Grosso do Sul, Brazil. Pesquisa Veterinária Brasileira, v.31, p.78-80, 2011.
- LEITE, Y.L.R.; COSTA, L.P.; STALLINGS J.R. Diet and vertical space use of three sympatric opossums in a Brazilian Atlantic forest reserve. Journal of Tropical Ecology, v.12, p.435-440. 1996.
- RAMÍREZ, G.F.; OSORIO, J.H. Identificación de helmintos en zarigüeyas (*Didelphis Marsupialis*) en el suroccidente colombiano. Revista Biosalud, v.13, n.1, p.37-44, 2014.
- RIBEIRO, V.O.; SIQUEIRA, D.B.; ALÉSSIO, F.M.; MARVULO, M.F.V.; MAUFFREY, J.F.; ALVES, L.C.; GALINDO, M.K.F.; SERCUNDES, M.K.; SOARES, R.M.; SILVA, J.C.R. Pesquisa de endoparasitas em fezes de gambás do gênero *Didelphis* na mata atlântica no estado de Pernambuco. Eventos UFRPE, 2018.
- SILVA, D.E.; LIMA, A.V.; BORGES, G.C.J.; PORTO, N.J.W. Ocorrência de parasitas gastrointestinais zoonóticos em uma população de *Didelphis albiventris* (Lund, 1841) de uma área urbana no nordeste do Brasil. REDVET. v.18, n.9, p.1-11. 2017.
- SILVA, M.D.G.Q.; COSTA, H.M.A. Helminths of White-bellied Opossum from Brazil. Journal of Wildlife Disease. v.35, n.2, p.371–374, 1999. doi:10.7589/0090-3558-35.2.371
- ZABOTT, M.V.; PINTO, S.B.; VIOTT, A.D.M.; GRUCHOUSKEI, L. BITTENCOURT, L.H.F.D.B. Helmintofauna de *Didelphis albiventris* (LUND, 1841) no município de Palotina, Paraná, Brasil. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR. v.20, n.1, p.19–22, 2017.

NEGLIGENCIAMENTO DO CONHECIMENTO ACERCA DA ESPOROTRICOSE POR PROFISSIONAIS DE SAÚDE – UMA QUESTÃO DE SAÚDE ÚNICA

¹LAMOUNIER, BRENDA BECK MONTEIRO; ¹LUPARELLI, ALEXANDRA DO NASCIMENTO; ²PEREIRA, ANA CAROLINA DA SILVA; ²VIEIRA, ADRIENE DE SANTIS; ³VILELA, JOICE APARECIDA REZENDE

¹Discente de Graduação em Medicina Veterinária, Programa de Iniciação Científica, Universidade Iguazu

²Médica Veterinária Autônoma

³Médica Veterinária, Docente de Medicina e Medicina Veterinária, Universidade Iguazu, RJ.

Palavras-chave: zoonose, micose, saúde pública

Introdução

A esporotricose é uma micose subcutânea causada por fungos dimórficos do gênero *Sporothrix*, que acomete seres humanos e animais (RODRIGUES et al., 2013). Esse gênero possui ampla distribuição mundial, com maior ocorrência em locais de clima tropical e subtropical úmido, comumente presentes nos solos ricos em materiais orgânicos em decomposição, cascas de árvores e espinhos de plantas (BARROS et al., 2010). Durante muito tempo essa doença foi somente associada com a ocupação profissional, onde pessoas que trabalhavam principalmente com vegetação em decomposição eram mais acometidas, sendo conhecida como doença do jardineiro (GONÇALVES et al., 2019, ALMEIDA et al., 2018). Atualmente, a ocorrência tem sido mais relacionada à arranhadura e/ou mordedura de gatos, levando a surtos familiares, além de casos em profissionais que lidam com esses animais (SCHUBACH et al., 2004). A esporotricose, por seu caráter zoonótico tem grande relevância em saúde pública, como enfermidade emergente associada à casos de transmissão por felinos domésticos (GONÇALVES et al., 2019). Atualmente, o Brasil é o país com o maior número de casos de esporotricose felina já relatados em todo o mundo, porém a esporotricose ainda é subestimada, subnotificada e permanece como uma doença negligenciada (GREMIÃO et al., 2021), ao mesmo tempo em que os casos humanos tem crescido significativamente nos últimos anos, em especial no Estado do Rio de Janeiro (RIO DE JANEIRO, 2021), com destaque para a maior ocorrência da doença em humanos nos municípios da Região Metropolitana I, em especial na Capital e no município de Nova Iguaçu (RIO DE JANEIRO, 2018), com isso, reflete a maior circulação nestas áreas ou a maior sensibilidade das vigilâncias destes municípios. Segundo a OIE, 60% das doenças infecciosas humanas têm sua origem em animais, e, no decorrer das últimas décadas, as zoonoses foram 75% das novas doenças emergentes em humanos. Dessa forma, o levantamento de dados acerca da esporotricose e sua prevalência por meio dos profissionais de saúde atuantes no município de Nova Iguaçu é de extrema importância para saúde pública, já que a doença tem sido notificada em humanos, mas pouco se conhece a respeito da ocorrência oficial em animais neste município. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi compreender o grau de conhecimento dos profissionais de saúde acerca da esporotricose, a frequência de atendimentos a casos animais e identificar as ações e interações conscientizadoras a respeito das zoonoses mediante atuação dos órgãos de vigilância do município.

Material e Métodos

Foi realizada pesquisa primária com 90 profissionais de saúde atuantes no município de Nova Iguaçu, RJ, abordados presencialmente e por meio de redes sociais, onde foi encaminhado um questionário epidemiológico produzido no Google Forms, constituído de perguntas objetivas e abertas acerca da percepção desses profissionais sobre a Esporotricose. Foram obtidos termos de consentimento dos participantes e dados pessoais não foram coletados, assegurando o sigilo e a privacidade dos participantes, além do livre arbítrio para a recusa de resposta a qualquer questão que possivelmente causasse constrangimento. O questionário foi validado previamente por profissionais da área de saúde para garantir fácil compreensão e reorientação de questões não compreendidas. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Iguazu. Os dados foram analisados de forma quali-quantitativa através do Microsoft Excel.

Resultados e Discussão

Foram abordados 90 profissionais da área de saúde atuantes no município de Nova Iguaçu, sendo médicos, médicos veterinários, dentistas, enfermeiros, fisioterapeutas e estagiários. Todos os profissionais abordados concordaram em participar da pesquisa epidemiológica, e dentre esses profissionais houve uma prevalência de participantes do sexo feminino, 75,6% (n=68) e 24,4% (n=22) do sexo masculino. Houve respostas de profissionais de diversas faixas etárias (tabela 1), tendo uma concentração maior de profissionais recém formados, onde 17% (n= 15) formaram-se há menos de um

ano e 45,5% (n=40) de 1 a 5 anos (figura 1).

Tabela 1- Percentual de participantes de pesquisa epidemiológica sobre o conhecimento de profissionais de saúde sobre esporotricose, de acordo com a faixa etária.

Idade (anos)	Frequência
18-25	30,3%
26-35	28,1%
36-45	28,1%
46-55	9,0%
56-65	3,4%
Acima de 65	1,1%

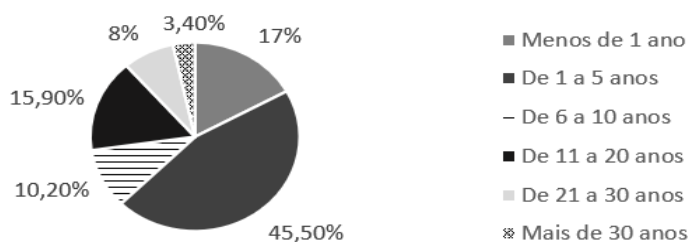


Figura 1- Tempo de formação profissional dos profissionais abordados na pesquisa.

Dentre os profissionais abordados, grande parte alegou ter conhecimento sobre a doença, 93,3% (n=84), porém 30% (n=27) reportou que não teve o assunto esporotricose mencionado em sua vida acadêmica; 56,3% (n=49) declararam não saber realizar a notificação e somente 27,8% (n=15) afirmaram ter realizado a notificação quando diagnosticada a doença aos órgãos públicos. Dessa forma, chama a atenção e corrobora a informação da negligência acerca dessa enfermidade, pois trata-se de uma doença de potencial zoonótico e de notificação compulsória no estado, como noticiado desde 2011 que todo o estado do RJ e seus municípios, tem a obrigatoriedade de fazer a notificação de casos suspeitos e confirmados de esporotricose humana e animal (RIO DE JANEIRO, 2011), logo, é imprescindível o conhecimento básico por parte desses profissionais. Sobre a notificação animal, os profissionais médicos veterinários (30%, n=27), relataram ter atendido animal com esporotricose, mas não realizaram a notificação. Os motivos explicitados foram: ausência de conhecimento sobre a obrigatoriedade de notificação, falta de tempo, o empregador não obriga a notificação e não sabe realizar a notificação. Esta questão demonstra a falta de interação entre os profissionais e o desconhecimento sobre a legislação de notificação no estado. Outra questão abordada foi a disseminação de informações sobre a doença para a população, e 83,5% (n= 71) dos profissionais informaram que não há divulgação de informações por parte dos órgãos oficiais a respeito da esporotricose para a sociedade (figura 2), dessa forma confirma-se a problemática da ausência de difusão de informações em virtude da sensibilização dos órgãos de vigilância do município.

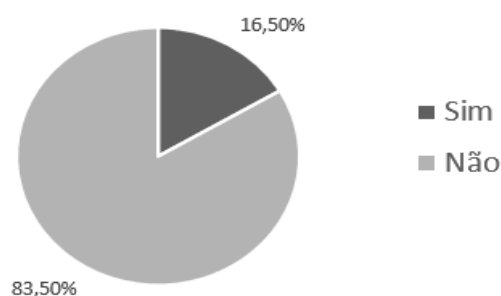


Figura 2- Disseminação de informações dos órgãos oficiais acerca da esporotricose para a população, segundo a opinião de profissionais de saúde atuantes no município de Nova Iguaçu, RJ.

Quando levantada a questão sobre a execução de trabalhos voltados ao esclarecimento e conscientização a respeito dessa doença para sociedade, 72,4% (n=63) informaram nunca ter realizado

qualquer atividade voltada para esse objetivo (figura 3) e quando questionados a respeito de centros voltados ao diagnóstico e tratamento da esporotricose animal e humana no município, 81,5% (n=66) dos participantes apontaram que não havia centro para tratamento humano e 89% (n=73) dos participantes responderam não existir para tratamento animal, demonstrando dessa forma, a falta de conhecimento e interação interprofissional e intersetorial nas questões relacionadas à zoonose. No município há um centro de diagnóstico e tratamento público de esporotricose para humanos, mas inexistente para animais, demonstrando uma necessidade da implementação dos serviços de vigilância para esta zoonose no município, e segundo Gremião et al. (2020), para prevenção e controle da esporotricose, é essencial que áreas afetadas tenham disponíveis serviços de saúde e medicamentos gratuitos, para tratamento de humanos e animais afetados.

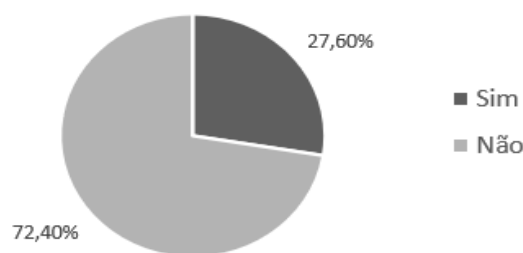


Figura 3- Percentual de profissionais de saúde que realizaram alguma atividade conscientizadora a respeito da esporotricose no município de Nova Iguaçu, RJ.

Conclusão

A esporotricose é uma zoonose em crescimento associada à subnotificação, e os dados solidificam esta negligência, salientando a falta de disseminação de informações entre profissionais de saúde e para a população em geral. Dessa forma, o levantamento de dados a respeito da percepção dos profissionais de saúde nesse município é de grande relevância, visto que a notificação de doenças zoonóticas é fundamental para a epidemiologia, e permite que a partir do conhecimento da situação, o poder público estabeleça prioridades, alocação de recursos e criação de programas de educação continuada, e de prevenção e controle da doença, exigindo assim, esforços multissetoriais para uma abordagem de saúde única.

Referências bibliográficas:

- ALMEIDA, A.J.; REIS, N.F.; LOURENÇO, C.S.; COSTA, N.Q.; BERNARDINO, M.L.A.; MOTTA, O.V. Esporotricose em felinos domésticos (*Felis catus domesticus*) em Campos dos Goytacazes, RJ. Pesquisa Veterinária Brasileira, v.38, n.7, p.1438-1443., 2018.
- BARROS, M.B.L.; SCHUBACH, T.P.; COLL, J.O.; GREMIÃO, I.D.; WANKE, B.; SCHUBACH, A. Esporotricose: a evolução e os desafios de uma epidemia. Revista Panamericana de Salud Publica, v.27, n.6, p.455-460, 2010.
- GONÇALVES, J.C.; GREMIÃO, I.D.F.; KÖLLING, G.; DUVAL, A.E.A.; RIBEIRO, P.M.T. Esporotricose, o gato e a comunidade. Enciclopédia Biosfera, v.16, n.29, p.769-777, 2019.
- GREMIÃO, I.D.F.; OLIVEIRA, M.M.E.; MIRANDA, L.H.M.; FREITAS, D.F.S.; PEREIRA, S.A. Geographic expansion of sporotrichosis, Brazil. Emerging Infectious Diseases, v.26, n.3, p.621-624, 2020.
- GREMIÃO, I.D.F.; ROCHA, E.M.S.; MONTENEGRO, H.; CARNEIRO, A.J.B.; XAVIER, M.O.; FARIAS, M.R.; MANSO, F.M.W.; PEREIRA, R.H.M.A.; PEREIRA, S.A.; LOPES-BEZERRA, L.M. Guideline for the management of feline sporotrichosis caused by *Sporothrix brasiliensis* and literature revision. Brazilian Journal of Microbiology, v.52, n.1, p.107-124, 2021.
- RIO DE JANEIRO. Cenário Epidemiológico da Esporotricose no Estado do Rio de Janeiro – Anos de 2019 e 2020. Boletim Epidemiológico Esporotricose Nº 001. Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro, 2021.
- RIO DE JANEIRO. Ministério da Saúde. Nota técnica nº 3/2011 - GDTVZ/DTI/CVE/SVEA/SVS-SES RJ e IPEC/FIOCRUZ. Orientações sobre vigilância da esporotricose no estado do Rio de Janeiro. Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro, 2011.
- RIO DE JANEIRO. Vigilância e Cenário Epidemiológico: Esporotricose No Estado Do Rj – Anos de 2015 a 2018. Boletim Epidemiológico Esporotricose Nº 001. Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro, p.7, 2018.
- RODRIGUES, A.M.; TEIXEIRA, M.M.; DE HOOG, G.S.; SCHUBACH, T.M.P.; PEREIRA, S.A.;

- FERNANDES, G.F.; BEZERRA, L.M.L.; FELIPE, M.S.; CAMARGO, Z.P. Phylogenetic analysis reveals a high prevalence of *Sporothrix brasiliensis* in feline sporotrichosis outbreaks. PLOS Neglected Tropical Diseases, v.7, n.6, 2013, e2281.
- SCHUBACH, T.M.P.; SCHUBACH, A.O.; OKAMOTO, T.; BARROS, M.B.L.; FIGUEIREDO, F.B.; CUZZI, T.; FIALHO-MONTEIRO, P.C.; REIS, R.S.; PEREZ, M.A.; WANKE, B. Evaluation of an epidemic of sporotrichosis in cats: 347 cases (1998-2001). Journal of the American Veterinary Medical Association, v.224, n.10, p.1623-1629, 2004.

O USO DA COLPOCITOLOGIA ASSOCIADO AO EXAME FÍSICO E ANAMNESE NA SUSPEITA CLÍNICA DE CISTO FOLICULAR EM UMA CADELA (*Canis familiaris*) DA RAÇA SHITZU – RELATO DE CASO

¹LAMOUNIER, BRENDA BECK MONTEIRO; ¹SOUZA, ALANA PEREIRA CABRAL; ¹SANTOS, NATHALI ROBERTA ALVES; ¹LUPARELLI, ALEXANDRA DO NASCIMENTO; ²LEITE, DALA KEZEN VIEIRA HARDMAN

¹Discente da Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Iguazu- UNIG

²Docente do Curso de Medicina Veterinária - Universidade Iguazu – UNIG.

Palavras-chave: citologia, cisto folicular, pseudociese.

Introdução

A avaliação reprodutiva de uma cadela é de extrema importância na esfera reprodutiva e no diagnóstico de doenças, dessa forma, o uso de biotecnologias reprodutivas vem crescendo e ganhando cada vez mais espaço no mercado (SANTOS et al., 2022). As ferramentas utilizadas para tais fins podem ser a colpocitologia, dosagem hormonal e ultrassonografia (VIEIRA et al., 2015; SILVA, 2018; RODRIGUES e BERTOLINI, 2019). A citologia vaginal é um parâmetro amplamente utilizado na prática reprodutiva nas cadelas, auxilia em programas de Inseminação Artificial (IA) com sêmen fresco, refrigerado e ou congelado, determinando a detecção do momento ideal da IA. A colpocitologia tem sido utilizado para animais impossibilitados de realizar monta natural, além da prevenção de transmissão de agentes infecciosos, reflete os níveis de estrógeno circulante e determina a ocorrência de cistos foliculares, vaginites, neoplasias e piometra. A citologia vaginal esfoliativa permite a avaliação da morfologia das células do epitélio da vagina que apresenta alterações conforme a fase do ciclo estral em que a cadela se encontra, analisando os diferentes tipos celulares da mesma (NOGUEIRA et al., 2019). O conhecimento do ciclo estral da cadela contribui nos métodos utilizados para avaliar e perpetuar a espécie. A cadela possui ciclo estral monoéstrico e é composto pelas fases do proestro, estro, diestro e anestro (quiescência ovariana), cada uma com alterações hormonais e citológicas específicas (APPARICIO; VICENTE, 2015; SILVA 2016). As cadelas possuem o intervalo dos ciclos estrais em média a cada 6 meses, ocorrendo variação com a raça, genética, manejo e individualidade. As fêmeas entram na puberdade por volta dos 2 e 3 meses após ter atingido o tamanho corporal adulto, apresentando o primeiro cio de 6 meses a 12 meses (APPARICIO; VICENTE, 2015; RICHARD et al., 2015). A fase do proestro é marcada por altas concentrações séricas de estradiol e crescimento folicular caracterizadas por alterações da genitália interna e externa, bem como alterações comportamentais e possui duração de 7 a 9 dias. Há predominância de células parabasais e intermediárias, neutrófilos e bactérias, apresentando aspecto de lamina "suja", devido à grande quantidade de secreções cervicais e vaginais é característico da fase do proestro (APPARICIO e VICENTE, 2015). A fase seguinte, o estro, é caracterizado por alterações comportamentais da fêmea que passa aceitar a cobertura, lateralidade da cauda, anorexia e inquietude. No exame colpocitológico observa-se a predominância de células superficiais nucleadas e anucleadas, ausência de neutrófilos e pouca ou nenhuma hemácia (JOHNSTON et al., 2001; RICHARD et al., 2015; SANTOS et al., 2022). A fase do diestro é considerada como uma fase lútea, a fêmea não aceita o macho, fase da tranquilidade, fase do ciclo estral em que algumas cadelas apresentam pseudociese (APPARICIO e VICENTE, 2015; SILVA, 2016). A pseudociese é uma condição fisiológica que toda cadela não gestante apresenta, devido às características fisiológicas dessa fase (fase lútea do ciclo estral) nessa espécie, acompanhado de comportamentos maternos e sinais físicos de prenhez (hiperplasia da glândula mamária e lactação), a mesma é designada pseudociese clínica ou manifestada (CAMPOS et al., 2022.) Devido a altas concentrações de progesterona, o útero se adequa para a gestação, mantendo a vascularização e uma estrutura glandular (NELSON; COUTO, 2015). No diestro as células superficiais diminuem em torno de 20% em 48 horas e há a presença de células parabasais e intermediárias, com neutrófilos e pouca quantidade de bactérias, não são visualizadas hemácias A fase do anestro é caracterizada pela inatividade reprodutiva, e na citologia vaginal há aparição de poucas células parabasais, intermediárias, raros neutrófilos e poucas bactérias (NOGUEIRA et al., 2019). Os cistos foliculares são caracterizados por estruturas com paredes finas, contendo fluido claro e seroso, encontrado na fase do proestro ou estro com cios irregulares, frequentes ou contínuos (FONTBONNE, 2011; APPARICIO; VICENTE, 2015). O objetivo desse trabalho foi relatar o uso da colpocitologia associado ao exame físico e anamnese na suspeita clínica de cisto folicular em uma cadela (*canis familiaris*) da raça Shitzu.

Relato de Caso

O trabalho foi submetido ao Comitê de Ética – UNIG obedecendo às normas do Comitê de Ética e

Experimentação Animal, PEBIO/UNIG N°002/2022. Uma cadela, raça Shih-Tzu, 11 meses de idade, pesando 5kg com escore de condição corporal (ECC) 3, foi atendida na Clínica escola do curso de graduação de Medicina Veterinária da Universidade Iguazu, Campus Iguazu. No histórico a cadela apresentou seu primeiro cio com 8 meses de idade e após 1 mês da sua entrada no estro, apresentou o aumento da glândula mamária e secreção de leite sem monta antecedente. Passou por uma avaliação médica anteriormente e fez o uso de Sec Lac® 5mg por 12 dias para controle da secreção de leite, durante essa consulta não foi coletado material para colpocitologia. Contudo, no momento da segunda consulta a cadela permanecia com secreção mamária, mesmo após o fim do tratamento. A queixa principal da tutora no momento do atendimento era o retorno do cio, com a presença de secreção serosanguinolenta (figura 1) edema de vulva e das glândulas mamárias com secreção purulenta com leite. A partir disso, foi realizado exame físico completo, exame ginecológico incluindo inspeção de vagina, vulva e glândula mamária e exame colpocitológico (figura 2). A citologia vaginal foi realizada com a umidificação de um swab vaginal estéril com uma gota de solução salina, introduzido de forma delicada pela comissura dorsal da vagina, evitando a fossa clitoriana e rotacionado-o em um ângulo de 45°. Duas lâminas histológicas foram confeccionadas, coradas pelo método de Diff Quick (Panótico Rápido) e observadas em microscópio óptico, objetiva de 40x. Depois de um mês da segunda consulta, a cadela retornou para um novo exame ginecológico, apresentando permanência dos sinais de estro, como secreção vaginal transparente (figura 3) e vulva edemaciada. No exame clínico as mamas apresetaram-se aumentadas (figura 4) e com pouca secreção de leite. Uma nova coleta colpocitológica foi realizada para confecção de novas lâminas histológicas e leitura.



Figura 1: Exame clínico: inspeção da vulva com presença de secreção serosanguinolenta. **Figura 2:** Coleta do material para citologia vaginal através do swab umidificado introduzido na comissura dorsal da vagina. **Figura 3:** Inspeção da vulva com presença de secreção de aspecto transparente na segunda coleta. **Figura 4:** Avaliação da cadeia mamária apresentando tamanho um pouco aumentado. Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

Resultados e Discussão

Na segunda consulta, no exame ginecológico a inspeção da vagina e vulva foram avaliadas, no qual a vulva apresentou hipercorada, edemaciada e com presença de secreção serosanguinolenta. Na citologia vaginal obteve-se prevalência de células superficiais nucleadas, seguido de células superficiais anucleadas, células intermediárias e poucas células parabasais, além da presença de hemácias, sendo compatível com a fase de proestro final (figura 5), estando de acordo com os autores Vieira et al. (2015) e Silva (2016) que relataram que no período de proestro final há maior predominância de células superficiais nucleadas e anucleadas. Conflitando com Silva et al. (2021) que descreveu que na avaliação colpocitológica encontra-se a presença de hemácias, neutrófilos, células parabasais, intermediárias e superficiais, com presença de muco no qual define esta fase. Entretanto, é fundamental que haja a anamnese junto ao histórico reprodutivo do animal para estabelecer a fase do ciclo estral, tendo em vista que a presença de células específicas pode indicar mais de uma fase, corroborando com os achados no presente estudo e com Apparicio e Vicente (2015). No segundo exame, que ocorreu durante a terceira consulta, a cadela apresentou a vulva hipercorada com secreção transparente. Segundo Silva (2016) no estro a vulva ainda se encontra edemaciada, porém fica flácida e o muco vaginal passa de sanguinolento para amarelo-palha a transparente. Na microscopia da segunda coleta citológica predominaram as células superficiais nucleadas (figura 6), seguido de células superficiais anucleadas e poucas células intermediárias, caracterizando a fase de estro, conforme citado por Apparicio e Vicente (2015); e Santos et al. (2022). Os autores narraram que há prevalência de células superficiais nucleadas e anucleadas, ausência de hemácias e poucos ou nenhum neutrófilo durante a fase de estro. Os achados clínicos, ginecológicos e colpocitológicos associados, levaram ao diagnóstico de proestro final na primeira coleta e fase do estro na segunda. Durante as consultas ginecológicas, na inspeção da glândula mamária, a mesma apresentou tamanho aumentado e secreção de leite mesmo sem monta antecedente. Na primeira consulta foi diagnosticada pseudociese, mesmo não apresentando

formação de ninhos e adoção de objetos inanimados de acordo com Campos et al. (2022) que se referiram a Pseudociese como uma condição fisiológica que toda cadela não gestante apresenta devida as características fisiológicas do diestro, onde apresenta comportamentos maternos e sinais físicos de prenhez, tais como hiperplasia da glândula mamária e lactação. A cadela apresentou sinais de pseudociese 1 mês após entrar no cio, mantidos por 45 dias. A cadela retornou ao estro, logo após, com um intervalo curto do primeiro cio e permanecendo até a segunda coleta. A lâmina da segunda coleta demonstrou a prevalência de células superficiais anucleadas e nucleadas, retratando a fase do estro. O fato de possuir períodos de estros longos e recidivas em curto espaço de tempo sugeriu a suspeita clínica de cisto folicular, estando de acordo com Johnston et al. (2001), Fontbonne (2011), Apparicio e Vicente (2015) que afirmaram que em casos de cistos foliculares, há uma secreção excessiva de estrógenos podendo levar a intervalos interestrais, irregulares, curto ou mesmo a um estro persistente e que são cadelas inférteis.

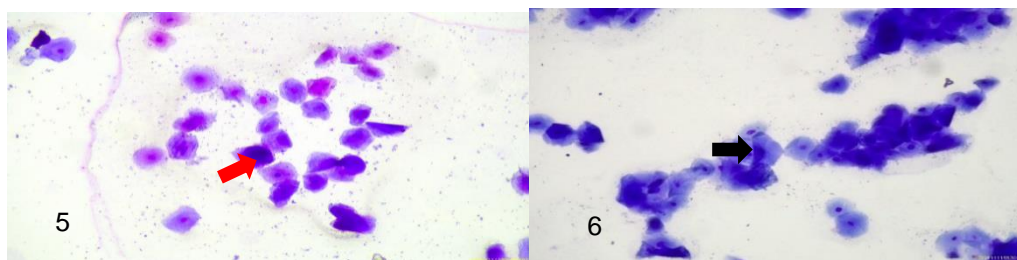


Figura 5: Lâmina com prevalência de células superficiais Anucleadas (seta vermelha) e nucleadas e grande quantidade de hemácias.

Figura 6: Lâmina predominando as Células Superficiais Anucleadas e Nucleadas (seta preta), caracterizando fase do estro. Fonte: Arquivo Pessoal, 2022

Conclusão

O exame ginecológico foi de grande valia na avaliação das glândulas mamárias, vagina e vulva, permitindo assim o diagnóstico de pseudociese. O exame de colpocitologia permitiu identificar as fases do ciclo estral por meio da diferenciação das células do epitélio vaginal. A citologia vaginal mostrou ser um método eficaz, barato e importante para o diagnóstico das fases do ciclo estral e diagnóstico de cistos foliculares.

Referências Bibliográficas

- APPARICIO, M.; VICENTE, W.R.R. Reprodução e obstetrícia em cães e gatos. São Paulo: MedVet, p.9-13, 2015.
- CAMPOS, LS.; OLIVEIRA, G.C.; BARROS G.N.; CHEDIEK, P.D. FISIOPATOGENIA DA PSEUDOCIESE EM CADELAS. XVI Semana Universitária, XV Encontro de Iniciação Científica e VIII Feira de Ciência, Tecnologia e Inovação, v.1, p.1-2, 2022.
- FONTBONNE, A. Infertility in bitches and queens: recent advances. Rev. Bras. Reprod. Anim., v.35, n.2, p.202-209, 2011.
- JOHNSTON, S.D.; KUSTRITZ, M.V.; OLSON, P.N. Canine and Feline Theriogenology. 1ª ed W. B. Saunders., p.592, 2001.
- NELSON, R.; COUTO, C.G. A prática da Teriogenologia. In: Medicina interna de pequenos animais. 5. ed. São Paulo: Elsevier Brasil, 2015.
- NOGUEIRA, C.S.; FERREIRA, M.H.; SIIVA, W.C.; SILVA, L.K.X.; BATISTA, H.R.; ARAÚJO, L.J.S.; SILVA, É.B.R. Determinação da fase do ciclo estral através da anamnese e citologia vaginal associada à dosagens hormonais. Brazilian Journal of Animal and Environmental Research, v.2, n.3, p.1037-1045, 2019.
- RICHARD, W.; NELSON, C.; GUILLERMO, C. Medicina Interna de Pequenos Animais. 5º. Ed: Guanabara Koogan, p.1512, 2015.
- RODRIGUES, J.L.; BERTOLINI, M. Biotecnologias da reprodução animal: de Aristóteles à edição gênica. Revista Brasileira de Reprodução Animal, v.43, n.2, p.204-208, 2019.
- SANTOS, N.R.A.; SOUZA, A.P.C.; SANTOS, A.V.P.; LEITE, D.K.V.H. Colpocitologia na avaliação da vida reprodutiva em uma cadela Spitz Alemão. Revista Multidisciplinar em Saúde, v.3, p.144, 2022.
- SILVA, L.D.M. Controle do ciclo estral em cadelas. Vet. Bras. Reprod. Anim, v.40, p.180-187, 2016.
- SILVA, L.D.M.; LIMA, D.B.C. Aspectos da fisiologia reprodutiva da cadela. R. Bras. Reprod. Anim., v.42, ed. 3, p.135-140, 2018.
- VIEIRA, M.M.F.; OLIVEIRA, T.E.S.; OLIVEIRA, L.E.D.; DANTAS, W.M.F. Detecção do ciclo estral por meio de citologia vaginal de cadelas atendidas no hospital veterinário da univivosa/facisa. ANAIS SIMPAC, v.4, n.1, 2015.

SUTURA EM PLANO ROSTRAL DO FOCINHO PARCIALMENTE AMPUTADO DE CÃO: RELATO DE CASO NA EMERGÊNCIA

¹DE SOUZA, RAFAELA PEREIRA; ²RODRIGUES, ALESSANDRA DOS SANTOS; ³RUBIM, PONAN MATTOSO

¹Discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Discente da Graduação em Medicina Veterinária, UNESA

³Médico Veterinário autônomo

Palavras-chave: emergência, amputação, sutura

Introdução

A medicina intensivista é um dos ramos da medicina veterinária que apresentou crescimento vertiginoso nos últimos 40 anos. Assim como os objetivos e as capacidades para cuidado do paciente no pronto-socorro veterinário foram melhoradas ao longo do tempo, as expectativas dos clientes relacionadas aos pacientes também entraram em foco (DROBATZ et al., 2018).

Estudos revelaram que a casuística de emergências em hospitais veterinários é alta, sendo que a maior parte dos atendimentos emergenciais são advindos de traumas diversos (GONÇALVES et al., 2015; DE ALENCAR; WAGNER, 2018), tanto para cães, quanto para gatos. Ainda, foi descrito que 13% dos atendimentos em dois hospitais veterinários nos Estados Unidos estavam relacionados a avaliação de injúrias (KOTALA, 1980). Segundo o mesmo autor, dentre os casos relacionados a trauma, a quarta causa mais comum de atendimentos no pronto-socorro, foi devido a objetos cortantes, representando cerca de 10% dos casos relatados, sendo estes mais comuns em regiões de extremidade do corpo e cabeça.

Relato de Caso

Foi atendido em julho de 2021, um cão, macho, fértil, da raça pitbull, de 2 anos, pesando 30 quilos com histórico de ter sido atingido por um facão recém amolado na região rostral do rosto, em plano nasal, durante a roçagem em um terreno, de modo acidental.

O exame físico revelou bom escore corporal, frequência respiratória aumentada com o paciente apresentando-se ofegante, frequência cardíaca também aumentada e tempo de preenchimento capilar de 2 segundos. À ausculta não houve evidências de ruídos pulmonares ou alterações cardíacas. No mais, o animal apresentava-se alerta e responsivo aos estímulos ambientais.

Logo após a avaliação clínica geral e devido a perda de sangue moderada e possibilidade de cisão completa da porção afetada, optou-se pela sedação para realização de sutura do tecido. O paciente foi sedado com Metadona (0,3mg/Kg) + Acepromazina (0,03mg/Kg) + Midazolam (0,2mg/Kg) + Cetamina (10mg/Kg) intramuscular, observando quando houve a obtenção de bloqueio neuromuscular e a inibição de reflexos (figura 1). Foi realizada sutura do segmento afetado pelo corte. Na porção interna, correspondente às conchas nasais e septo foi feita sutura com Poliglactina 910 2-0 no padrão simples interrompido. Já na região externa, correspondente ao focinho, foi feita sutura com nylon 3-0, no padrão simples interrompido (figura 2). Após o procedimento, foi feita administração de dexametasona (1mg/Kg) para evitar a formação de edema e atenuar a inflamação local, além de amoxicilina + clavulanato de potássio (25mg/Kg) devido a ferida ser do tipo contaminada e a antibioticoterapia ser necessária. Ao fim do procedimento, o animal foi encaminhado para um hospital veterinário com internação disponível, onde permaneceu por 2 dias devido ao risco de obstrução das vias aéreas e desenvolvimento de infecção no trato respiratório. Após 48 horas, o paciente pode voltar para casa, onde continuou a cicatrização da ferida e teve terapia instituída com Gaviz (1mg/Kg, BID por 10 dias), Agemoxi CL (12,5mg/Kg, BID por 10 dias), Prediderm (0,67mg/Kg, SID por 3 dias), Globion Pet (1 comp/10Kg, SID por 10 dias) e Dipirona (25mg/Kg, BID por 5 dias). Foi realizado retorno ao veterinário de 5 em 5 dias durante 15 dias, quando os pontos externos foram retirados.

Resultado e Discussão

Após 17 dias, o animal apresentava-se alerta, responsivo e sem qualquer dificuldade respiratória. O exame físico revelou que não houveram alterações em relação ao escore corporal. As frequências cardíaca e respiratória apresentaram-se dentro do padrão de normalidade e não haviam alterações em ausculta. Os pontos externos foram retirados e a arquitetura do focinho ficou preservada. Não houveram novas intercorrências em relação ao tratamento e o procedimento foi tido como sucesso.

O padrão de sutura optado, bem como os fios utilizados foram escolhidos com base na literatura existente para rafia de regiões próximas, como palato duro e lábios, utilizando-se de técnicas descritas para reparo de fenda palatina e lábio leporino, respectivamente (FOSSUM et al., 2021), devido a falta de

literatura específica para procedimentos na região.

Como destacado por Rabelo et al. (2019), estar à frente de um hospital veterinário, atuando em urgência e emergência, exigirá do médico veterinário conhecimentos técnicos para atender desde ferimentos leves até quedas, convulsões e paradas respiratórias. Embora os traumas com objetos cortantes não sejam incomuns, a ocorrência de eventos como esse devem ser manejados de forma que o mínimo prejuízo seja causado ao paciente, considerando os riscos a sua saúde como a perda de um membro ou ocorrência de uma infecção, através de ações rápidas e pensadas.



Figura 1 - Paciente após início da sedação. No detalhe, a região parcialmente amputada pelo facão. Fonte: MV Ponan Rubim



Imagem 2 - Paciente após realização do procedimento. Fonte: MV Ponan Rubim

Conclusão

Este caso demonstra a importância de haver uma equipe treinada para procedimentos de urgência e emergência onde muitas vezes é necessária a tomada de decisões rápidas que interferem na qualidade

de vida do paciente. Ainda, o relato mostra que o conhecimento de diferentes áreas pelo médico veterinário pode ser útil na extrapolação quando em situações únicas que exijam a tomada de decisões e novas soluções

Referências Bibliográficas

- DE ALENCAR, C.L.M.; WAGNER, I.F.D. Atendimentos de emergência em cães e gatos ocorridos no período de julho a outubro de 2017 no hospital veterinário da FAG. In: Anais do Congresso Nacional de Medicina Veterinária, FAG. 2018.
- DROBATZ, K. (Ed.). Textbook of small animal emergency medicine. John Wiley & Sons, 2018.
- FOSSUM, T.W. Cirurgia de Pequenos Animais. 5. ed. [S. l.]: GEN Guanabara Koogan, 2021. 1584 p.ISBN 8595150117
- GONÇALVES, L.A. et al. Estudo Epidemiológico dos Atendimentos de Emergência em uma População Hospitalar de Cuiabá. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v.13, n.2, p.65-66, 2015.
- KOLATA, R.J. Trauma in dogs and cats: an overview. The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice, v.10, n.3, p.515-522, 1980.
- RABELO, R. et al. URGÊNCIA E EMERGÊNCIA EM MEDICINA VETERINÁRIA. CRMV SP Informativo , [s. l.], ed. 74, p.12-15, 2019.

ESTUDO RETROSPECTIVO SOBRE A SAÚDE DOS CAVALOS DO GRUPO TRANSDISCIPLINAR DE INTERVENÇÕES ASSISTIDA POR EQUINOS- EQUILIBRIUM RURAL

¹ALICE ANDRADE NÓBREGA FERREIRA; ¹GABRIELA RANGEL DA SILVA LOPES FLORIANO;
^{1,2}PALOMA FELIZARDO RODRIGUES DA CUNHA; ³ ANDREZA AMARAL DA SILVA; ³ ANNA PAULA
BALESDENT BARREIRA; ⁴TATIANNE LEME OLIVEIRA SANTOS GODOI

¹Discentes da Graduação em Medicina Veterinária, Instituto de Veterinária- UFRRJ

²Bolsista BIENT, graduanda em Medicina Veterinária- UFRRJ

³Docente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

⁴Doutorado PPGMV, Pós-doutoranda do Programa de Pós-graduação em Psicologia, COPIEPE- UFRRJ

Palavras-chave: psicoterapia assistida com equinos, atividade assistida com equinos, bem-estar animal

Introdução

O Equilibrium Rural, é um grupo Transdisciplinar de Intervenções Assistidas com Equinos (IAE) e oferece à comunidade acadêmica da UFRRJ os serviços de Psicoterapia Assistida com Equinos (PAE) e Atividades Assistidas com Equinos (AAE). O objetivo do grupo é desenvolver ações de fortalecimento da saúde mental dos discentes e dos trabalhadores da UFRRJ, através de ações de terapias assistidas por equinos, guiadas por psicólogos, denominada PAE e atividades que englobam o exercício da interação consciente no manejo com os cavalos designada como AAE, aprimorando a qualidade interacional do homem-cavalo-ambiente, guiadas por equipe preparada para esta finalidade. Para o acontecimento das IAE é de suma importância que os cavalos utilizados nestas intervenções estejam saudáveis, e treinados a lidar com situações inesperadas, por profissionais capacitados, a fim de garantir a saúde e bem-estar dos animais. Estes cavalos também são conhecidos como coterapeutas por terem papel essencial no processo terapêutico (RODRIGUES et al., 2015). Assim, destaca-se a importância do Médico Veterinário, como profissional capacitado e habilitado para examinar periodicamente a saúde dos animais, garantir o manejo sanitário, e avaliar características como comportamento e personalidade, além de necessidades físicas, fisiológicas e psicológicas do cavalo, subsidiando a escolha do animal para as intervenções assistidas (IAHAIO, 2018). O objetivo do presente trabalho foi realizar um estudo retrospectivo das fichas clínicas e do livro de registro de ocorrência no período de setembro de 2021 a outubro de 2022, período correspondente a volta da oferta das ações de AAE e PAE de forma presencial, após a interrupção das atividades por conta do isolamento social ocasionado pela pandemia da COVID19.

Materiais e Métodos

O Grupo EQUilibrium Rural respeitando as diretrizes do comitê do Coronavírus da UFRRJ, obteve autorização para ofertar as AAE e PAE presencialmente a partir de outubro de 2021. O projeto foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais – CEUA/UFRRJ/IZ na XXII Reunião extraordinária em 28/03/2018 (processo 23083.003742/2018-57), e atualizado na LIII Reunião extraordinária em de 10/03/2022 (processo no 0143-02-2022). O grupo conta com cinco equinos machos, castrados, de boa índole, com idade variando entre 6 e 10 anos, sendo quatro da raça Mangalarga Marchador e um sem raça definida, separados e criados exclusivamente para as ações de IAE. Os animais são mantidos juntos, num piquete de 2 hectares, dentro das mediações do galpão dos Garanhões, no Setor de Equideocultura da UFRRJ, campus Seropédica. O projeto dispõe de parceria com a Coordenação de Produção Integrada ao Ensino Pesquisa e Extensão (COPIEPE) e da Coordenação de Atenção à Saúde e Segurança do Trabalhador (CASST). Para este estudo, foram avaliados os dados presentes no caderno de ocorrências do Equilibrium Rural em que era feito um registro manual e diário dos acontecimentos, sendo de responsabilidade da equipe a anotação detalhada, como a quantidade de ração ingerida por dia, presença de ferimentos, alterações comportamentais, realizações de exames clínicos, casqueamentos e aplicação de carrapaticidas e vermifugação. Foram avaliados também as fichas dos exames clínicos disponíveis no período de setembro de 2021 a outubro de 2022, sendo avaliados os parâmetros vitais: frequência cardíaca, frequência respiratória, coloração das mucosas oculares e oral, tempo de preenchimento capilar, turgor cutâneo, temperatura retal, além dos registrada a observação e os locais de presenças de carrapatos, lesões cutâneas e o peso dos animais. Durante o período avaliado os animais foram pesados com intervalo aproximados de um mês a fim de avaliar variações de peso e possíveis manifestações de doenças (Figura 1). Foram realizadas sessões de acupuntura visando restabelecer a homeostase do organismo, prevenindo doenças e estresse. Os exames clínicos foram feitos no primeiro momento, em setembro, antes do início das ofertas das atividades AAE e PAE e posteriormente ao término da turma ofertada em dezembro de 2021, nas duas demais ofertas de atividades de 2022, os exames passaram a ser executados mensalmente, iniciando em fevereiro e terminando em agosto.

Resultados e Discussão

Pela retrospectiva de dados dos anos de 2021 e 2022 foram oferecidas três turmas de AAE e PAE, o retorno das atividades presenciais ocorreu em meados de outubro, com a realização de treinamento e capacitação da equipe. Anteriormente a esta data, no final de setembro, foi realizado o exame clínico dos animais e coleta de sangue e fezes, a fim de avaliar sua saúde e garantir que os animais estivessem aptos às interações. No início de outubro, foram realizados os cuidados com os cascos, com balanceamentos e ajustes necessários através do casqueamento. Quanto ao manejo sanitário foi realizado o controle de ectoparasitos com aplicação pour-on de fipronil e carrapaticida em pó com base de coumafós e propoxur misturado com vaselina nos pavilhões auriculares. Após o retorno das atividades presenciais, a periodicidade da utilização dos produtos ocorreu mensalmente para aplicação do pó e bimestralmente para controle dos carrapatos presentes no corpo com pour-on. Após efetivo controle dos carrapatos, as aplicações começaram a ser mais espaçadas, aplicando-se o pó sempre que necessário e o pour-on na semana anterior ao início das atividades, proporcionando animais livres de carrapatos nas intervenções. As ações do manejo sanitário contemplaram a vacinação contra raiva em junho de 2022, e a vermifugação por 3 vezes num intervalo aproximado de 4 meses entre cada aplicação, com produtos à base de ivermectina com vitamina E e ivermectina com praziquantel. A fim de garantir o bem-estar físico e mental os animais foram treinados no redondel e/ou montados duas vezes por semana, e realizado alongamento após os exercícios. Foram realizadas sessões semanais de acupuntura visando restabelecer a homeostase do organismo, prevenindo doenças e estresse que venham ser ocasionados ao manejo dos cavalos decorrentes da rotina diária e das sessões de AAE e PAE. Durante os meses de abril e maio, devido as férias da médica veterinária responsável, e durante os recessos escolares não foram realizadas as sessões de acupuntura. Inicialmente o exame clínico foi realizado antes no início de oferta das atividades presenciais e após a temporada de oferta das AAE e PAE ao final do semestre letivo. Não foram encontradas alterações dos parâmetros clínicos avaliados em todo o período de análise, com exceção de um animal. Um dos cavalos apresentou palidez das mucosas ocular e oral, em fevereiro de 2022 com melhora em março. Em abril as mucosas do mesmo animal voltaram a se apresentar pálidas, permanecendo assim até agosto. O período de início das alterações de mucosas é coincidente com a ausência da acupuntura. Este animal foi tratado para hemoparasitose com Dipropionato de Imidocarb 1% e vitamina B12. Foi realizado também o grosamento das pontas dentárias, para ajudar na ingesta alimentar e favorecer o ganho de peso. A acupuntura voltou a partir de maio, e neste animal visou melhora do quadro clínico, favorecendo o ganho de peso, porém, ao exame clínico, suas mucosas permaneceram pálidas até agosto de 2022, normalizando em outubro. Outras ocorrências observadas foram relacionadas a pele, sendo em outubro de 2021 o surgimento de caspas na região da garupa de todos os 5 cavalos do grupo, que estavam relacionadas com as intensas chuvas e foram tratadas com iodo glicerinado aplicado de forma tópica, com rápida cura. Foi observada a presença de alguns cortes nas regiões dos membros e face decorrentes de traumas com arames em 2 cavalos. Durante as épocas de baixa oferta de capim, precisamente nos meses de fevereiro a outubro de 2022, foram observadas lesões na região do focinho e da face por fotossensibilização causada pelo consumo de braquiária em dois animais, fato este que se deve a presença desta planta de forma invasora no pasto em que os animais ficam alojados. A fim de garantir a ingesta de volumoso de qualidade, foi ofertado aos animais feno de Coast Cross ou Tifton e/ou capim colônia cortado e sal mineral para equinos *ad libitum* no coxo. No livro também estava descrita a formação de pastagem de Florkirk em metade da área (1 hectare) e início da utilização desta pastagem pelos animais, complementando assim a oferta do volumoso na alimentação destes, proporcionando uma melhor saúde. Segundo Squilasse e Squilasse (2018) as ações de cuidado veterinário, garantem a saúde e visam a minimização do risco potencial de transmissão de zoonoses e ocorrência de acidentes durante as práticas das IAE. Nas Intervenções Assistidas com Animais, IAHAIO (2018) destaca-se que a ação do médico veterinário é muito importante na adoção da saúde única e bem-estar, através de seu conhecimento das relações entre humanos e animais, saúde e comportamento tratando questões de saúde pública, e a saúde dos animais de intervenções assistidas.

Conclusão

Através da análise do livro de registro e fichas clínicas, foi possível identificar que o conjunto de todas as atividades do grupo EQUilibrium Rural, de forma a integrativa, com exames clínicos mensais e associadas ao manejo diário e individualizado, possibilitaram a identificação de doenças e adoção de medidas adequadas de tratamentos, fatos importantes para garantir os cuidados necessários para a manutenção da saúde dos cavalos do grupo. Vale ressaltar, que cavalos saudáveis contribuem para eficácia das IAE, sendo importante assegurar a saúde aos pacientes humanos, e de igual importância garantir de forma eficaz a saúde do coterapeuta. Para garantia da saúde dos cavalos, foi fundamental a realização periódica dos exames clínicos, da acupuntura, treinamento e além de uma boa nutrição e

proporcionar um ambiente apropriado para os animais viverem, de forma que consigam atender os requisitos do bem-estar animal.

Agradecimentos

A equipe agradece ao ex-coordenador da COPIEPE Zootecnista Everton Mattos pela sessão dos animais e apoio ao projeto, ao atual coordenador da COPIEPE Zootecnista Tulio Reis pela continuidade na manutenção dos animais com alimentação e ações de saúde necessárias. Agradece também a coordenadora do biotério de Equideocultura Professora Fernanda Godoi e ao responsável técnico Médico Veterinário Bruno Gonçalves de Souza, pelo apoio e o suporte a saúde dos animais. Agradecemos a Pro-reitoria de Extensão pela bolsa BIEXT.

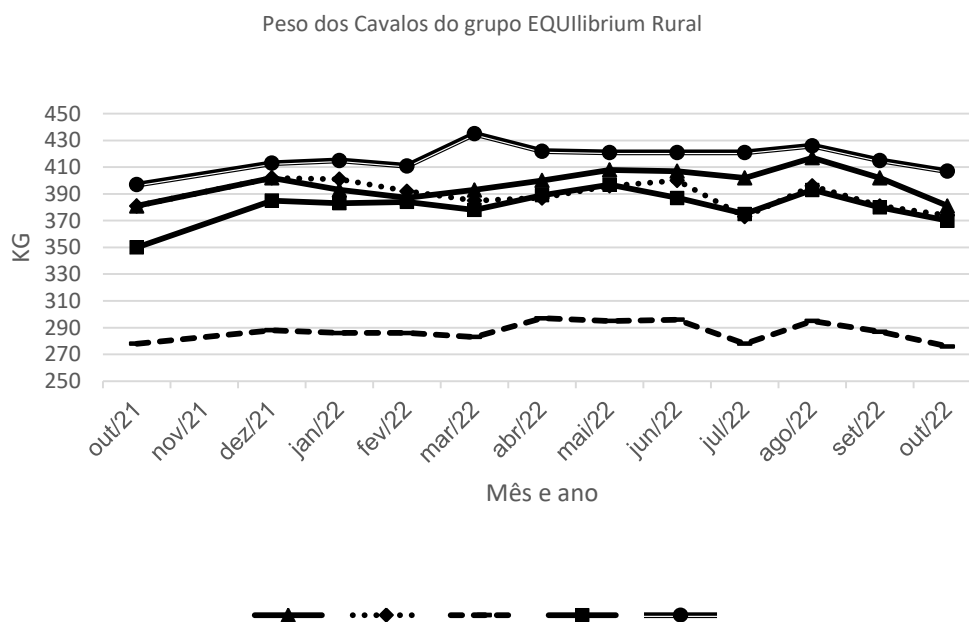


Figura 1: Evolução mensal do peso dos cavalos do grupo EQUilibrium Rural no período de outubro de 2021 a outubro de 2022.

Referências Bibliográficas

- IAHAIO. Definições da IAHAIO para as intervenções assistidas com animais (IAA) e diretrizes para o bem-estar dos animais envolvidos. [S. l.: s. n.], 2014-2018.
- RODRIGUES, L.; CHIROLLI, M. J.; CONY QUINTEIRO, S.; FREITAS PANIZ, V. L. Manejo e treinamento de cavalos terapeutas. Extensão Tecnológica: Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense, Blumenau, n. n.3, p.83–88, 2015.
- SQUILASSE, A. F.; SQUILASSE Jr, F. T.; *Intervenções assistidas por animais: considerações gerais*. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v.16, n.2, p.30-35, 2018.

UTILIZAÇÃO DO ÓLEO OZONIZADO NO TRATAMENTO DA HABRONEMOSE CUTÂNEA EQUINA ARRESPONSIVA AO TRATAMENTO CONVENCIONAL: RELATO DE CASO.

¹CUNHA, PALOMA FELIZARDO RODRIGUES; ²SOUZA, BRUNO GONÇALVES; ³MAGALHÃES, LARITSSA ANDRADE PINHEIRO; ⁴FERREIRA, CAMILA SILVA COSTA

¹ Discente de Medicina Veterinária, UFRRJ

² Médico Veterinário Responsável Técnico da Fazenda Universitária, UFRRJ

³ Médica Veterinária Residente do Hospital de Grandes Animais, UFRRJ

⁴ Médica Veterinária Doutoranda, UFRRJ

Palavras-Chave: habronemose, óleo ozonizado e tratamento.

Introdução

A habronemose é uma doença parasitária comum em cavalos em todo o mundo. *Habronema sp.* são nematóides gástricos parasitas de equinos. As larvas de *Habronema muscae*, *H. microstoma* e *Draschia megastoma* são os agentes etiológicos da habronemose cutânea, comumente conhecida como ferida de verão; uma doença inflamatória cutânea e ocular de cavalos e outros equídeos, transmitida por moscas. A habronemose cutânea cursa com o desenvolvimento de granulomas ulcerativos de rápido desenvolvimento, difícil cicatrização, contendo partículas caseosas e calcificadas. As lesões podem ser pruriginosas e dolorosas (El-DEEB et al., 2018; SALANT et al., 2021). O diagnóstico definitivo é feito por histopatologia, que geralmente revela tecido de granulação, eosinófilos, mastócitos, neutrófilos e larvas intactas ou fragmentadas. O controle é quase impossível devido à acentuada disseminação dos hospedeiros intermediários, as moscas, mas o uso de repelentes, sobretudo nos meses de verão, pode reduzir a incidência da afecção. A utilização de antiparasitários sistêmicos, sobretudo a base de ivermectina, é o tratamento de escolha e pode ser associado a terapia tópica com pomadas de corticosteroides, antibióticos e cicatrizantes (THOMASSIAN, 2005; SPINOSA, 2014; SALANT et al., 2021).

Relato de Caso

Durante a observação geral de saúde dos animais do setor de matrizes, do biotério de equideocultura da fazenda da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, uma égua da raça Mangalarga Marchador, de pelagem tordilha, com 14 anos de idade, chamou a atenção da equipe ao apresentar pequenas feridas circulares abaixo de ambos os olhos. O animal foi apartado da tropa e encaminhado para avaliação dos médicos veterinários. Durante o exame físico se verificou duas pequenas feridas ulceradas, com bordas edemaciadas, leito avermelhado e com a presença de pequenas concreções amareladas, levando a suspeita de tratar-se de um caso de habronemose cutânea. Após a devida antisepsia com a aplicação alternada de clorexidina em solução degermante e alcóolica, além de anestesia local com cloridrato de lidocaína a 2%, a margem de ambas as feridas foram biopsiadas e o material encaminhado para exame histopatológico. Enquanto não havia o diagnóstico definitivo, optou-se por estabelecer o tratamento considerando-se o diagnóstico presumido de habronemose cutânea, iniciando-se o ciclo de antiparasitário sistêmico a base de ivermectina, por via oral, a cada sete dias, além de limpeza diária das feridas seguida da aplicação de pomada manipulada e que incluía em sua fórmula: penicilina, dexametasona, óxido de zinco, DMSO e triclorfon (THOMASSIAN, 2005). Após a primeira semana de tratamento recebeu-se a confirmação do diagnóstico histopatológico e as feridas apresentavam boa resposta inicial, porém, decorridas mais duas semanas a égua se automutilou pela primeira vez, esfregando-se contra árvores e mourões, levando ao acentuado aumento e agravamento da ferida, que passou a apresentar três vezes o tamanho inicial, leito hemorrágico e com áreas de acúmulo de fibrina, além de acentuado edema local, sobretudo das bordas e sinais de infecção bacteriana secundária. Neste momento, na tentativa de controlar a infecção secundária, a inflamação e o prurido, optou-se por realizar tratamento com antibiótico sistêmico (penicilina benzatina, IM, SID, por 5 dias, na dose de 30.000 UI/Kg) e dexametasona (IV, 5 mL, na dose: 0,03mg/Kg), além da utilização de máscara de proteção facial feita com compressa cirúrgica, malha tubular, esparadrapo e bandagem elástica do tipo V-Trap. Após três dias de iniciada esta segunda etapa de tratamento as feridas desinflamaram, voltaram a apresentar sinais de recuperação e boa taxa de cicatrização, porém apenas quinze dias depois, ocorreu novo episódio de grave automutilação, as feridas regrediram bastante, passando ao seu pior aspecto desde o início do tratamento e tomando quase que inteiramente as laterais da face da égua. Neste cenário, ao avaliar a limitação dos efeitos do tratamento realizado até ali e, sobretudo seu fracasso em controlar a dor e o prurido que provavelmente estavam entre os principais prováveis desencadeadores da automutilação, a equipe de veterinários, a partir do relato de experiência na utilização e indicação de uso por parte de uma das colegas, optou por utilizar uma terapêutica integralista alternativa constituída apenas por limpeza e pela aplicação diária de óleo de girassol

ozonizado da marca ozone&life sobre as lesões cutâneas da face, além da utilização de máscara anti-mosca comercial para equinos, que além de proteger as lesões dos insetos, também oferecia proteção contra o sol e proteção mecânica. Apenas três dias após o início do tratamento com óleo as feridas apresentavam aspecto muito melhor, com diminuição da inflamação e início da granulação. Decorridos dez dias, as feridas estavam com aspecto róseo, com leito liso e homogêneo, as bordas apresentavam acelerada retração, com sinais de epitelização bem-organizada. Trinta dias após iniciado o tratamento com o óleo de girassol ozonizado as lesões haviam cicatrizado por completo e a égua recebera alta clínica.

Resultados e Discussão:

Atualmente, na medicina veterinária há uma incessante procura por maneiras alternativas de abordar e tratar determinadas afecções, muitas delas economicamente mais acessíveis e menos invasivas, além de mais sustentáveis pelo ângulo da saúde única e da indissociabilidade entre as saúdes animal, humana e ambiental. Neste sentido, abordagens diferenciadas e que, por exemplo adotem eficazmente métodos terapêuticos substitutivos a drogas antibacterianas e antiparasitárias/inseticidas possuem impacto significativo sobre a resistência bacteriana e de parasitas em geral (MAHMOUD; AMIRA; FREIRE, 2007). Achados científicos definiram que a composição química do óleo de girassol mostra a presença de ácidos graxos insaturados em abundância, em especial o ácido linoléico (ASSIS et al., SILVA., 2020). É relatada a eficácia do uso de óleos ricos em ácido linoléico e oléico no tratamento de feridas com uma excelente opção fitoterápica. Adicionalmente, o ácido linoléico é um precursor do ácido araquidônico, que participa da síntese de mediadores biologicamente ativos, como prostaglandinas, tromboxanos e leucotrienos. Essas substâncias atuam como mediadores inflamatórios, estimulantes e cicatrizante. Pode-se concluir que o óleo de semente de girassol apresenta um potencial efeito terapêutico na cicatrização cutânea de feridas devido a sua constituição química, apresentando assim excelentes propriedades antiinflamatória e antimicrobiana, dentre outras (ASSIS et al., 2020). Algumas características do óleo ozonizado o tornam eficaz no tratamento de feridas infectadas e fístulas, sendo citadas melhorias na cicatrização e controle de processos sépticos locais, tendo apresentado excelentes resultados em micose epidérmica dos pés (TRAINA, 2008). Os óleos ozonizados possuem atividades biológicas localizadas, com intensa atividade germicida, ativação da micro circulação local, incrementos no metabolismo celular de oxigênio, além de promoverem o estímulo de crescimento do tecido de granulação e a revitalização do tecido epitelial (SCHWARTZ et al., 2011). Neste caso relatado, aplicando-se o óleo de girassol ozonizado diariamente no tratamento da habronemose cutânea em equino obtivemos resultados surpreendentemente positivos, com o efetivo controle da dor, da infecção, da inflamação local e, sobretudo do prurido intenso que desencadeava surtos de coceiras e automutilações, de forma bastante rápida e duradoura, levando a recuperação total das lesões, que pareciam inicialmente refratárias a terapêutica convencional. De acordo com Cruz et al. (2008), o óleo ozonizado é rico em ozonídeos que liberam oxigênio ativo lentamente, conferindo um efeito prolongado e tem apresentado excelente resultado no tratamento de feridas persistentes e contaminadas, acelerando, dessa forma, a cicatrização, o que foi corroborado pelos nossos achados e resultados. Segundo Bocci (2005), o tratamento com óleo ozonizado além de ativar a microcirculação local, acelera o metabolismo do oxigênio celular, instigando os sistemas enzimáticos de defesa antioxidantes, estimulando a granulação e a epitelização. A obtenção do óleo ozonizado é feita por meio do borbulhamento do gás durante algumas horas e em ambiente refrigerado e o resultado final é um óleo muito seguro e com baixíssima toxidez (MERHI et al., 2019; ORAKDOGEN et al., 2016; SCHWARTZ; SÁNCHEZ, 2012). Sua aplicação é bastante simples, podendo ser utilizadas “bonecas” de gaze ou mesmo de algodão para auxiliar na aplicação sobre as lesões/feridas, e sua manutenção é muito simples, requerendo basicamente temperatura de refrigeração e um frasco bem vedado (TRAINA, 2008). A partir do resultado obtido, tal abordagem/tratamento da habronemose cutânea equina pode ser uma boa alternativa a terapêutica convencional, podendo ser facilmente empregado em haras e fazendas de criação, requerendo apenas treinamento básico do agente/equipe responsável pela execução do tratamento sob supervisão do médico veterinário.

Conclusão

A partir dos resultados preliminares obtidos neste caso, acredita-se que a utilização do óleo de girassol ozonizado favorece e acelera o processo de regeneração e cicatrização tecidual em lesões cutâneas causadas pela habronemose equina, reduzindo a inflamação, a dor e o prurido. Além disso, este apresenta baixíssimo risco de desenvolvimento de efeitos adversos, sendo considerada uma terapia altamente segura. São necessários mais estudos de forma que resultados estatisticamente válidos sejam obtidos, sobretudo ampliando-se o “n” de casos avaliados de forma que se possa formar mais convicção sobre os resultados.

Referências Bibliográficas:

- ASSIS, T.P.; VILLALBA, V.B.; LANGWINSKI, G.; MORGADO, D.L.; SILVA, A.P. Potencial efeito terapêutico do óleo de girassol na cicatrização cutânea: um estudo teórico. Anais do V CONAPESC... Campina Grande: Realize Editora, 2020.
- EL-DEEB, W.; LACOB, O.; FAYES, M.; ELGIOUSHY, M.; SHAWAF, T.; IBRAHIM, A. Acute phase proteins, interleukin-6, tumor necrosis factor, nitric oxide and oxidative stress markers in horses with cutaneous habronemosis under field condition. *Veterinary Parasitol*, v.15, n.255, p.20-25, 2018.
- GARCIA, C.A.; STANZIOLA, L.; ANDRADE, I.C.; NEVES, S.M.N.; GARCIA, L.A.D. Autohemoterapia maior ozonizada no tratamento de habronemose em equino - Relato de caso. Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária. 2008.
- MAHMOUD, A.E.; FREIRE, R.S. Métodos emergentes para aumentar a eficiência do ozônio no tratamento de águas contaminadas. *Química Nova* [online]. 2007, v.30, n.1 p.198-205.
- SALANT, H.; ROJAS, A.; YARDENY, D.; BRENNER, O.; SCHVARTZ, G.; BANETH, G.; DVIR, E. Cutaneous habronemosis in horses: First molecular characterization of *Habronema muscae* in Israel. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, v.75, p.1016-1018. 2021.
- SCHWARTZ, A.; SÁNCHEZ, G.M. Ozone therapy and its scientific foundations. *Ozone Therapy Global Journal*, v.2, n.1, p.199–232, 2012.
- SPINOSA, H.S.; GÓRNIK, S.L.; BERNARDI, M.M. *Farmacologia aplicada a medicina veterinária. Farmacologia oftalmológica*. 5. ed.; Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, n.58, p.705 - 710,2014.
- THOMASSIAN, A. *Enfermidades dos Cavalos*. 4. ed. São Paulo- Valera Editora e Livraria, 2005.
- TRAINA, A.A. Efeitos biológicos do ozônio diluído em água na reparação tecidual de feridas dérmicas em ratos. Universidade de São Paulo. 2008.

USO DA OZONIOTERAPIA NA REDUÇÃO DE PROLAPSO VAGINAL EM CADELA BULLDOG FRANCÊS: RELATO DE CASO

¹SOUZA, ALANA PEREIRA CABRAL; ¹SANTOS, NATHALI ROBERTA ALVES ; ¹OLIVEIRA, ANA CLARA SANTANA; ¹LAMOUNIER, BRENDA BECK MONTEIRO; ²NORONHA, NATHIELE ETIENNE DE SOUZA; ³MACHADO, MARÍLIA ALVES

¹Discente da Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Iguazu-UNIG

²Médico Veterinário preceptor da Clínica Escola da Universidade Iguazu-UNG

³Docente em Clínica Médica de Animais de Companhia, Universidade Iguazu-UNIG

Palavras-chave: ozônio, hiperplasia, reprodução, canino, ovariosalpingohisterectomia.

Introdução

Dentre as enfermidades do trato reprodutivo que acometem as cadelas, há a hiperplasia vaginal, podendo estar associada ou não ao prolapso vaginal. Animais da raça boxer, bulldog, fila brasileiro e doberman são geneticamente predispostos (TONIOLLO; VICENTE, 1995). O principal causador da hiperplasia vaginal é a hiperestimulação estrogênica, devido às desordens apresentadas nas fases do ciclo estral, ou ao final do parto. O estrogênio é hormônio característico da fase de estro e proestro do ciclo reprodutivo das cadelas, causando espessamento da mucosa vaginal e vestibular, relaxamento dos ligamentos pélvicos e da musculatura vulvar, perivulvar e outros tecidos (McNAMARA et al., 1997; MACPHAIL, 2014). O prolapso vaginal ocorre quando a parede da vagina é projetada exteriormente. Esse distúrbio é secundário a hiperplasia e depende da sua intensidade e consequente eversão do tecido (SONTAS et al., 2010). O prolapso é classificado em tipo I (parcial) onde a mucosa é projetada pelos lábios vulvares, só é possível a identificação através da palpação; tipo II (completo) caracterizado pela exteriorização e visualização da cérvix; e tipo III com aparência de parafuso por acometer a porção dorsal da mucosa vaginal (WYKES; OLSON, 2007). A mucosa quando exposta ao ambiente resulta em ressecamento e possui maiores chances de congestão venosa e necrose (MCLOUGHLIN, 2008). A cadela pode lesionar gravemente o tecido vaginal por excesso de lambeduras, o que provoca deformidade da vagina e dificulta a reprodução por monta natural (ANGULO, 2010). Para se obter um diagnóstico é necessário avaliar o histórico reprodutivo associado a anamneses e aos achados de exame físico. A anamnese sugere a fase do ciclo estral sendo necessária a confirmação com o exame de citologia vaginal e diferenciação com neoplasias (MCLOUGHLIN, 2008). No exame físico, observa-se um tecido macio, brilhante, de coloração rosa-clara e edematoso. O animal apresenta dificuldade ao andar, desconforto abdominal, taquicardia, taquipnéia, choque e deslocamento da pelve. É necessário que o tecido evertido seja submetido à limpeza com solução salina, e o polvilhamento de açúcar pode reduzir o edema do tecido (FRARI; CAMARGO, 2013). Em casos crônicos e/ou de dificuldade da redução do edema, o uso de técnicas integrativas auxilia na oxigenação da mucosa para acelerar sua reparação, como a utilização do gás medicinal de ozônio. A ozonioterapia é um método terapêutico para feridas abertas, úlceras, lesões (pós-operatórias ou não), possui ações microbicida, analgésica, imunomoduladora e promove cicatrização tecidual (SILVA, 2014). A via de utilização é sistêmica ou local (RIBEIRO, 2019). O método utilizado para ozonioterapia local é o *bagging*, onde é introduzido a lesão afetada em um saco plástico selado com fita crepe ou esparadrapo para evitar a saída do gás, previamente lavado com água ozonizada, para facilitar a ação do ozônio. O *bagging* é inflado com o gás usando uma mangueira conectado ao gerador de ozônio por 10 minutos (OLIVEIRA, 2007). Após a redução do edema tecidual é indicado a aplicação de suturas com fios não absorvíveis nos lábios vulvares. Em casos de recidiva, no ciclo subsequente, a prevenção e o tratamento eletivo é através da ovariosalpingohisterectomia (BOJRAB, 1996). No presente trabalho descreve-se uma abordagem terapêutica alternativa de fácil acesso com resultados promissores através da ozonioterapia em uma cadela da raça bulldog francês que apresentou prolapso vaginal do tipo III.

Relato de Caso

Foi atendido no Rio de Janeiro, um canino, fêmea, de 4 anos de idade, 10 kg de peso, não castrada, da raça bulldog francês. A queixa principal foi a exposição da mucosa pela vagina e o sangramento intenso. Na avaliação do histórico reprodutivo havia recorrência do prolapso vaginal em todo o ciclo estral, sendo este mais prolongado e observado edema por 5 dias (figura 1). Na anamnese, foi identificado que a cadela apresentava estrangúria, disúria, desconforto ao manipular a região perianal e lambedura excessiva. Os achados do exame físico foram desidratação moderada (8%), mucosas normocoradas, tempo de preenchimento capilar de 2 segundos, sem alterações em ausculta cardíaca e pulmonar, normotérmico (38,3°C), desconforto abdominal, hiperemia e edema da região vaginal, protusão de 360° da mucosa vaginal e congestão tecidual na porção caudal. Foram solicitados exames complementares

como hemograma e bioquímica sérica. Foi realizada a limpeza e antissepsia da mucosa prolapsada com soro fisiológico gelado e clorexedina degermante diluída, utilizou-se compressas geladas e o polvilhamento de açúcar com o objetivo de diminuir o edema. Foi prescrito o uso do colar elizabetano ou fralda para evitar mutilações, para analgesia utilizou-se dipirona e escopolamina (25mg/kg) a cada doze horas (BID). Para o tratamento foi indicado a ovariosalpingohisterectomia (OSH) e 10 sessões de ozonioterapia, porém foram realizadas somente 3 sessões, por aplicação via retal e a utilização da técnica *bagging* (figura 2), com lavagem prévia de soro ionizado e aplicação de óleo ozonizado.



Figura 1- Prolapso e hiperplasia vaginal com protusão de 360° da mucosa vaginal e congestão tecidual na porção caudal.

Figura 2- Técnica *bagging* com saco acoplado inflado com o gás usando uma mangueira conectado ao gerador de ozônio. Fonte: Noronha, N., 2022.

Resultado e Discussão

O diagnóstico da hiperplasia e prolapso vaginal do caso supracitado foi baseado na anamnese e sinais clínicos, como edema vaginal e hiperemia observados no paciente, corroborando com trabalho descrito por Mcloughlin (2008). Os exames laboratoriais de hemograma e bioquímica não evidenciaram alterações fisiológicas. Na citologia vaginal observa-se uma predominância de células parabasais e intermediárias, algumas células superficiais, presença de neutrófilos e hemácias, caracterizando a fase do proestro. De acordo com Manothaiudom e Johnston (1991) a fase de proestro tem maior predisposição para ocorrência de prolapso devido às altas concentrações de estrógeno. Para a redução do prolapso vaginal fez-se uso de polvilhamento de açúcar e compressas geladas como citado por Frari e Camargo (2013), obteve-se uma discreta diminuição do edema, não sendo suficiente, foi adotado assim uma abordagem terapêutica alternativa: a ozonioterapia. Quando utilizado em forma local, o ozônio apresentou uma resposta anti-inflamatória, capaz de auxiliar também no controle da dor e edema, pois age como neutralizador dos mediadores neuroquímicos que metaboliza e excreta os mediadores inflamatórios (FERREIRA et al., 2013). A primeira sessão demonstrou um resultado significativo, de 60% (figura 3) na redução do prolapso total (%), após a OSH, favorecendo a oxigenação e estimulação do metabolismo. Silva (2014) relatou que a ozonioterapia auxilia no tratamento de feridas, úlceras e lesões usufruindo do sistema fechado, o mesmo ocorreu no presente estudo, após o método utilizado observou-se uma influência positiva no auxílio do tratamento do prolapso. Dessa maneira a ozonioterapia mostrou-se de fácil aplicação, acessível e uma resposta mais rápida ao tratameto. Segundo MacPhail (2014), o tratamento eletivo para a redução do prolapso e da hiperplasia vaginal é a cirurgia de ovariosalpingohisterectomia, a qual também evita recidivas. Dessa maneira foi realizada a técnica de OSH. Observou-se uma melhora de 80% do edema (%) quinze dias após o procedimento cirúrgico (figura 4). Como descrito por Bojrab (1996), foi realizada sutura em Wolff Captonado nos lábios vulvares (figura 5) que também auxiliou no retorno da mucosa para seu interior e evitou que o tecido ficasse exposto ao ambiente. Os procedimentos utilizados foram relevantes para o tratamento do prolapso e hiperplasia vaginal (figura 6), principalmente com o uso de ozônio demonstrando um excelente método de tratamento na medicina complementar.

Conclusão

O uso do gás medicinal de ozônio mostrou-se eficaz, de fácil aplicação, acessível e uma resposta mais rápida ao tratamento eletivo. O estudo desse caso contribuiu para o conhecimento de métodos não convencionais, alcançando resultados essenciais para o manejo de redução do edema através da ozonioterapia. O procedimento cirúrgico de ovariosalpingohisterectomia é essencial para o tratamento do prolapso vaginal.



Figura 3 - Resultado 72h após 1ª sessão de ozonioterapia.

Figura 4- Resultado 15 dias após a ovariossalpingohisterectomia. Fonte: Noronha, 2022.

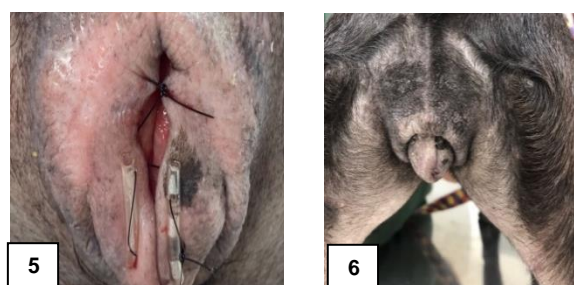


Figura 5- Resultado de 30 dias após o procedimento cirúrgico e a realização da sutura vulvar em Wolf Captonado.

Figura 6- Resultado após 45 dias de tratamento. Fonte: Noronha, 2022.

Referências Bibliográficas

- ÂNGULO, S.M. Uterus, vagina and vulva pathologies in the dog and cat. 2010.
- BOJRAB, M.J. Mecanismos de Moléstia na Cirurgia dos Pequenos Animais. 2.ed. São Paulo: Manole, 1996.
- FERREIRA, S. Ozonioterapia no controle da infecção em cirurgia oral. Revista Odontológica de Araçatuba. Araçatuba, v.34, n.1, p.36-28, jan, 2013.
- FRARI, M.G.; CAMARGO, A.S. Prolapso vaginal em cadela – relato de caso. Revista Científica de Medicina Veterinária, v.11, n.20, 2013.
- MACPHAIL, C.M. Cirurgia dos Sistemas Reprodutivo e Genital: prolapso vaginal/hiperplasia/tumor. In: FOSSUM, T. W. Cirurgia de pequenos animais. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p.2319-2321, 2014.
- MANOTHAIUDOM, K.; JOHNSTON, S.D. Clinical approach to vaginal/vestibular masses in the bitch. Veterinary Clinics North America. Small Animal Practice. v.21, p.509-521, 1991.
- MCLOUGHLIN, M.A. Doença do Sistema Urogenital: Edema vaginal/ Prolapso vaginal. In: BIRCHARD, S.J.; SHERDING, R.G. Clínica de Pequenos animais. 3. ed. São Paulo: Roca, p. 1025-1026, 2008.
- MCNAMARA, P.S.; HARVEY, H.J.; DYKES, N. Chronic vagino cervical prolapse with visceral incarceration in a dog. J.Am. Hosp. Assoc., v.33, p.533–536, 1997.
- OLIVEIRA, J.T. Revisão sistemática de literatura sobre o uso terapêutico do ozônio em feridas. 2007. 256 f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Enfermagem, Proesa, São Paulo.
- RIBEIRO, J.L.T. Efeitos da ozonioterapia no manejo da doença renal crônica em felinos. 2019. 48 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2019.
- SILVA, V.E.G.; CORREA, I.H.; SANTOS, J.M.G. Aplicação da ozonioterapia na medicina veterinária. VII Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica. 2014.
- SONTAS, H.B.; EKICI, H.; ROMAGNOLLI, S. Canine vaginal fold prolapse: a comprehensive literature review. The European Journal of Companion Animal Practice. v.20, n.2, p.127-135, 2010.
- TONIOLLO, G.H.; VICENTE, W.R.R. Manual de Obstetrícia Veterinária. São Paulo: Varela, 1995.
- WYKES, M.; OLSON, P.N. Vagina, vestibulo e vulva. In: SLATTER, D. Manual de cirurgia de pequenos animais. 3. ed. São Paulo: Manole, 2007.

USO DA LASERTERAPIA DE BAIXA FREQUÊNCIA COMO ADJUVANTE NO MANEJO FERIDA EM OURIÇO CACHEIRO (*Coendou prehensilis*) - RELATO DE CASO

¹SILVA, MARCELA DE OLIVEIRA LOUREIRO DA; ²TRINDADE, FERNANDA GONÇALVES;
³OLIVEIRA, VÍVIAN JULIANA DE; ³CAVALCANTE, VANESSA MITRANO; ⁴MORAIS, THUANE
NASCIMENTO; ⁵BALTHAZAR, DANIEL DE ALMEIDA

¹Residente em Medicina e Conservação de Animais Selvagens, IV-UFRRJ

²Discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

³Residente em Medicina e Conservação de Animais Selvagens, IV-UFRRJ

⁴Residente em Anestesiologia e Medicina de Emergência Veterinária, IV-UFRRJ

⁵Docente em Clínica de Pequenos Animais / Clínica de Animais Selvagens, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: lesão, silvestre, fototerapia

Introdução

O ouriço-cacheiro (*Coendou prehensilis*) é um animal pertencente ao bioma da mata atlântica e ocorre na região Sul Americana. Esse animal mede cerca de 50 cm e chega a pesar 1,5 a 2 kg. Atualmente está classificado como espécie pouco preocupante (LC) na Lista Vermelha de Animais Ameaçados de extinção, sendo frequente a sua chegada aos centros de resgate, sobretudo por lesões traumáticas causadas por ataques de cães e correntes elétricas (LANGE; SCHMIDT, 2014). A laserterapia de baixa potência (790 / 830nm) tem ação de bioestimulação, causando trofismo celular, e efeito anti-inflamatório, analgésico e estimulante da microcirculação da região tratada (MILIS; LEVINE, 2014). É uma fonte de energia não térmica que tem se demonstrado segura no tratamento de feridas em humanos e animais (DAMANTE et al., 2008). O objetivo deste trabalho é relatar o uso da laserterapia como parte do protocolo de tratamento de uma lesão infectada de um espécime de ouriço-cacheiro de vida livre.

Relato de Caso

Foi entregue pelo serviço de resgate de animais silvestres realizado por prefeituras municipais ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS /RJ), um ouriço-cacheiro (*Coendou prehensilis*) fêmea, jovem. O animal pesava 800g, se encontrava ativo, possuía baixo escore corporal, desidratação moderada e uma lesão de aproximadamente 6,5cm x 6,5cm na região epi-mesogástrica lateral esquerda contendo larvas de moscas. O animal foi sedado com cetamina (30 mg/kg) e midazolam (1 mg/kg), ambos pela via intramuscular. Após alcançar a sedação desejada, foi realizada ampla tricotomia, remoção das larvas, debridamento e limpeza da ferida com solução de clorexidina degermante na concentração de 2% e solução fisiológica de NaCl a 0,9%. Após a limpeza e secagem da ferida, foi realizada a primeira sessão de laserterapia com a caneta de infravermelho do aparelho Delta Life DL 2100 utilizando-se o método de varredura. O protocolo instituído foi 3 J multiplicado pela área da lesão que correspondia a 42,25 cm². Após a primeira sessão foi aplicada pomada à base de sulfadiazina de prata na ferida e unguento ao redor. Foi realizada aplicação de ivermectina (0,2mg/kg), pela via subcutânea e 10 ml de solução de Ringer com lactato, pela via subcutânea, fracionados em dois pontos de aplicação. Foi prescrito cloridrato de tramadol (10 mg/kg), pela via subcutânea, SID, durante 7 dias; meloxicam (0,2 mg/kg), pela via subcutânea, SID, durante 4 dias e enrofloxacin (5 mg/kg) pela via intramuscular, SID, durante 7 dias. No dia seguinte ao primeiro atendimento, o animal se encontrava ativo e havia se alimentado e defecado normalmente. Na região da ferida, ainda era possível a observação de larvas mortas e exsudato caseoso. Foi realizada mudança do antibiótico pela ceftriaxona na dose de 40 mg/kg, pela via subcutânea, SID, durante, 10 dias e pela associação de pomada de colagenase e cloranfenicol pela via tópica. A contenção física foi feita diariamente para administração das medicações, limpeza da ferida e aplicação da medicação tópica. Foram realizadas um total de 6 sessões de laserterapia nos dias 0,15, 18, 26, 28. Foi considerado o dia 0 o dia da admissão no centro de triagem. No dia 0 a lesão possuía 6,5 cm x 6,5 cm e foi utilizado o protocolo de 126 J pelo método de varredura. Na segunda aplicação, no dia 15, a ferida média 6,5 cm x 5,5 cm e foi ajustada a dosagem de 60 J. Na terceira aplicação, dia 18, foi administrada 40 J e a área da lesão possuía 4,6 cm x 3 cm. Na quarta, quinta e sexta aplicações foram utilizados 4 J por ponto, em quatro pontos distintos no leito da ferida. A evolução da cicatrização pode ser acompanhada pela figura 1.

Resultados e Discussão

Lesões infectadas, somadas a presença de ectoparasitas, conferem um desafio adicional à cicatrização de feridas. Estas lesões precisam de uma atenção emergencial por parte do médico veterinário no momento do atendimento. Como a lesão era extensa e contaminada, sua origem indeterminada e o tempo estimado de sua ocorrência era superior a 72 horas, foi determinado pela equipe que a cicatrização ocorreria por segunda intenção, como recomendado por Turner et al. (2002). A escolha da

laserterapia pelo método de varredura se mostrou mais adequada pela abrangência da área total da ferida. Apesar da quantidade total de Joules administrada na primeira sessão ser superior ao usual, ela estaria dentro da administração de 3J por ponto como utilizado em estudos anteriores (ROCHA JUNIOR et al., 2006; GUL et al., 2008). Entre a primeira e a segunda sessão foi decorrido um maior intervalo de dias para analisar a resposta de cicatrização, e não foi observada nenhuma involução ou prejuízos para o animal como observado por Gross e Jelkmann (1990). Nesse período de tempo foi observada a contração da ferida que reduziu 1 cm de largura. Um estudo realizado por Busnardo e Simões (2010), obtiveram resposta parecida de contração de lesões induzidas em ratos. A pomada à base de colagenase e cloranfenicol teve sua importante participação no debridamento enzimático nos primeiros dias ao atendimento. Ela foi mantida por ter antibiótico em sua composição e por manter o leito da ferida com umidade adequada, favorecendo à cicatrização como observada por Sousa (2009). Durante as sessões o animal foi mantido com contenção física para o posicionamento adequado, porém após o procedimento o animal não apresentava comportamento compatível com dor (automutilação, inapetência, prostração) corroborando com os efeitos analgésicos e anti-inflamatórios da laserterapia (PINTO et al., 2007).

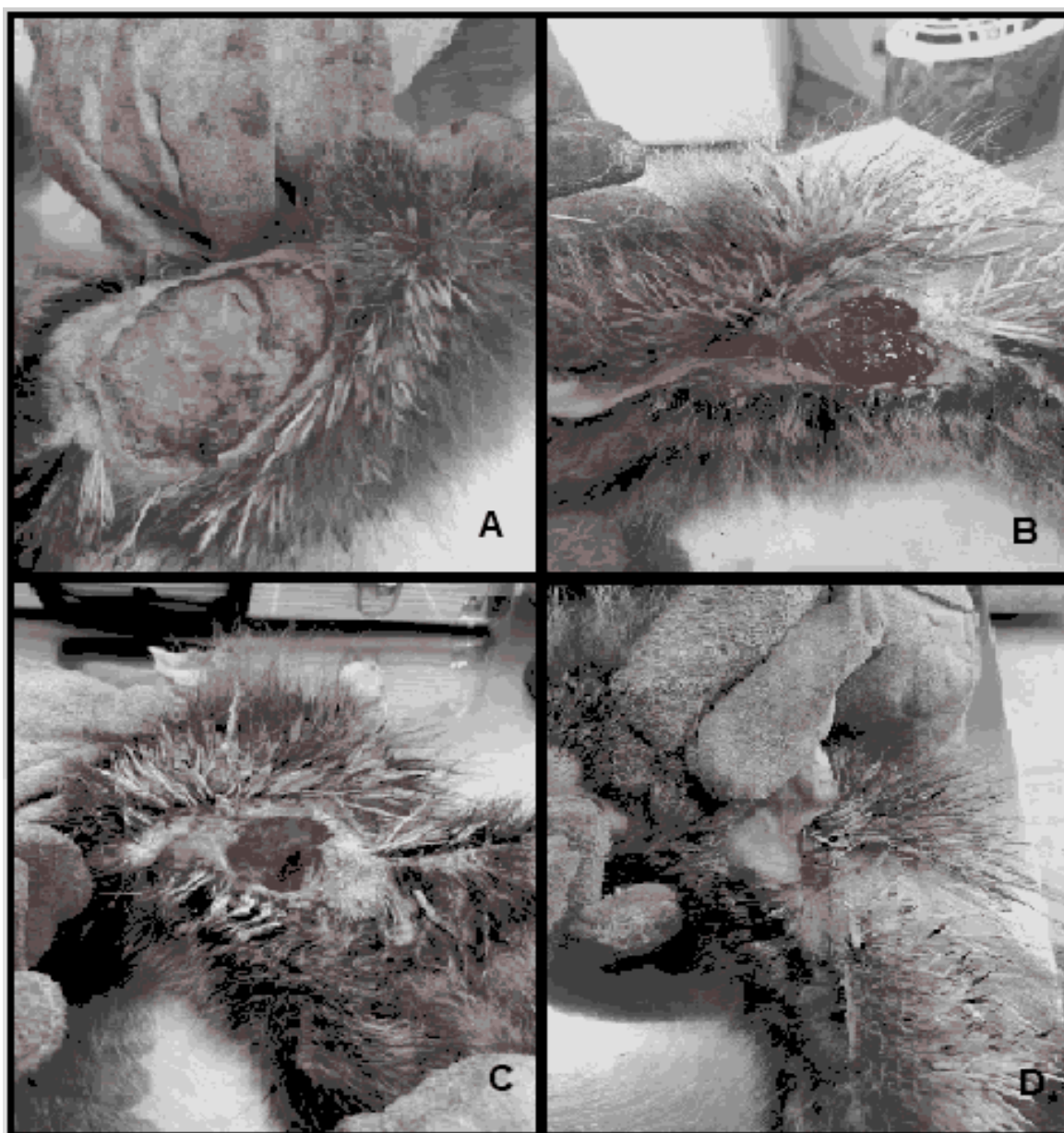


Figura 2: Lesão na região epi-mesogástrica lateral esquerda em ouriço-cacheiro. Acompanhamento do processo cicatricial: dia 1 (A), primeiro dia após a primeira sessão; dia 14 (B); dia 17, três dias após a segunda fototerapia(C); dia 25, oito dias após a terceira sessão de fototerapia (D)

Conclusão

A terapia com laser de baixa potência se mostrou uma técnica promissora no manejo de feridas extensas e contaminadas em ouriço-cacheiro contribuindo para a rápida alta médica do paciente.

Referências Bibliográficas

- BUSNARDO, V.L.; BIONDO-SIMÕES, M.L.P. Os efeitos do laser hélio-neônio de baixa intensidade na cicatrização de lesões cutâneas induzidas em ratos. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v.14, n.1, p.45-51, 2010.
- DAMANTE, C.A.; MARQUES, M.M.; MICHELI, G. Terapia com laser em baixa intensidade na cicatrização de feridas – Revisão de literatura. *Revista da Faculdade de Odontologia*, v.13, n.3, p.88-93, 2008.
- FRANCO, D.; GONÇALVES, L.F. Feridas cutâneas: a escolha do curativo adequado. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgia*, v.35, p.203-206, 2008.
- GROSS, A.J.; JELKMANN, W. Helium Neon Laser Irradiation Inhibits the Growth of Kidney Epithelial Cells in Culture. *Lasers in Surgery and Medicine*, v.10, p.40-44, 1990.
- GUL, N.Y.; TOPAL, A.; CANGUL, T.; YANIK, K. Effect of tcc and laser on wound healing. *Veterinary Dermatology*, v.19, p.7-14, 2008.
- LANGE, R.R.; SCHMIDT, E.M.S. Rodentia - roedores selvagens (capivara, cutia, paca e ouriço). In: CUBAS Z.S.; SILVA J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. (Eds.). *Tratado de animais selvagens*. São Paulo: Roca, 2014. p.1137-1168.
- MILLIS, D.; LEVINE, D. *Canine Rehabilitation and Physical Therapy*. 2. ed. Philadelphia: Elsevier-Saunders, 2014. 784p.
- PINTO, N.C.; PEREIRA, H.C.; STOLOF, N.A.G.; CHAVANTES, M.C. Laser de baixa intensidade em deiscência aguda safenectomia: proposta terapêutica. *Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular*, v.24, n.1, p.88-91, 2009.
- ROCHA JUNIOR, A.M.; ANDRADE, L.C.F.; OLIVEIRA, R.G. Modulação da proliferação fibroblástica e da resposta inflamatória pela terapia a laser de baixa intensidade no processo de reparo tecidual. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v.18, p.150-156, 2006.
- SIMÃO, N.R.; BORBA, A.M.; SILVA, A.L.F. Animal bite injuries to the face. *Journal of International Oral Health*, v.5, p.68-72, 2013.
- SOUSA, D.L.S.; SILVA, V.C.L.; SOUZA, M.; COELHO, M.C.C.; RIOS, T.M.M.; RODRIGUES, U.V.S. Atividade cicatrizante da collagenase e cloranfenicol em ferida cutânea em cão: Relato de caso. *Eventos UFRPE*, 2009. Disponível em: <www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/R1146-1.pdf>. Acesso em: 01 de out. de 2022.
- TURNER, A.S.; McILWRAITH, C.W. *Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte*. São Paulo: Roca, 2002. 341p.

ENUCLEAÇÃO EM CORUJA BURQUEIRA (*Athene cunicularia*) - RELATO DE CASO

¹SILVA, MARCELA DE OLIVEIRA LOUREIRO DA; ²SOUSA, CAMILA CRISTINA RIO PRETO MARTINS DE; ³OLIVEIRA, VÍVIAN JULIANA DE; ⁴CAVALCANTE, VANESSA MITRANO; ⁵STOCCO, ANIELI VIDAL; ⁶BALTHAZAR, DANIEL DE ALMEIDA

¹Residente em Medicina e Conservação de Animais Selvagens, IV-UFRRJ;

²Residente em Oftalmologia Veterinária, IV-UFRRJ;

³Residente em Medicina e Conservação de Animais Selvagens, IV-UFRRJ;

⁴Residente em Medicina e Conservação de Animais Selvagens, IV-UFRRJ;

⁵Bolsista mestrado CAPES, Discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ;

⁶Docente em Clínica de Pequenos Animais / Clínica de Animais Selvagens, DMCV-IV-UFRRJ.

Palavras-chave: rapinante, cirurgia, úlcera, oftalmologia

Introdução

A coruja buraqueira (*Athene cunicularia* - Molina, 1782) é uma ave de pequeno porte da ordem: Strigiformes, família: Strigidae, que pesa em média entre 150 a 280 g. Não possui dimorfismo sexual evidente, vive em campos abertos, praias, cerrado, e próximo a cidades, ocorrendo em todo território nacional (SIGRIST, 2007). É uma coruja de hábitos diurnos e noturnos e tem como característica a construção de ninhos no solo. Acredita-se que a ampla distribuição desse animal acompanha o desmatamento das florestas para criação de gado e crescimento de cidades (GOMES et al., 2013). O sentido da visão é bastante desenvolvido nas aves, que chegam a diferenciar uma enorme gama de cores como a ultravioleta (LOVETTE; FITZPATRICK, 2016). Seus olhos são proporcionalmente grandes se comparados ao tamanho da cabeça e em algumas espécies chegam a pesar mais que o cérebro (GELATT; WHITLEY, 2011). Os globos oculares têm diferenças anatômicas relacionadas às necessidades visuais e ao período de atividade. Dentre algumas diferenças anatômicas comparadas com os mamíferos, se destaca a presença de ossículos esclerais que conferem maior rigidez ao globo ocular (DONELEY, 2010). A mobilidade do globo ocular é bastante reduzida, porém é compensada com maior amplitude de movimento cervical chegando a alcançar 270° (CARVALHO, 2018). As afecções oculares mais comuns em aves de vida livre estão relacionadas a traumatismos. Em estudos realizados por Bayón (2007), as aves de rapina se destacam expressivamente em número desses atendimentos dentro das espécies aviárias. O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de enucleação em *Athene cunicularia* pelo acesso transauricular realizado pelo setor de medicina e conservação de animais selvagens juntamente com o setor de oftalmologia veterinária no hospital veterinário da UFRRJ.

Relato de Caso

O paciente foi entregue ao centro de triagem de animais silvestres, localizado no município de Seropédica (CETAS/ RJ, apresentando úlcera de córnea, cegueira no olho esquerdo e escoriações na face. Não havendo histórico informado pela equipe de resgate, presumiu-se que se tratava de trauma. Na ocasião o animal foi tratado com cloridrato de tramadol (5mg/kg / a cada 24 horas/ 5 dias) e meloxicam (0,2mg / kg/ a cada 24 horas/ 4 dias), ambos pela via intramuscular e administração de colírios no olho esquerdo a base de tobramicina/ a cada 8 horas, diclofenaco sódico (1mg (Still ®) / a cada 24 horas), e carbomelose sódica (Lacri ® / a cada 24 horas por 15 dias). Após a estabilização do paciente, o mesmo foi encaminhado ao recinto com uma área adequada para voo, com outros exemplares da mesma espécie. Em setembro de 2022, o animal apresentou nova ulceração no olho esquerdo, dessa vez com perda de humor aquoso, sendo assim encaminhado ao hospital veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, para ser reavaliado pela equipe do setor de medicina e conservação de animais selvagens juntamente com o setor de oftalmologia. Ao exame clínico o animal apresentou mucosas normocoradas, apresentava-se normohidratado, tempo de preenchimento capilar menor que 1 segundo, temperatura retal 39,3 °C, escore corporal 5, comportamento alerta, sem alteração na ausculta cardiopulmonar. O olho esquerdo apresentava úlcera, perda de humor aquoso, cicatriz madura em córnea e pólipos na pálpebra inferior. Devido a presença de processo infeccioso e perda de função do olho esquerdo, ambas as equipes concordaram na realização da enucleação. O animal foi pré-medicado com cetamina (20mg/kg), midazolam (0,5 mg/kg) e morfina (0,5 mg/kg), pela via intramuscular. Após alcançar a sedação desejada, foi realizada canulação da veia metatarsal medial com cateter 24, indução anestésica com isoflurano em máscara, realizada entubação com traqueotubo nº2 e a manutenção anestésica com isoflurano diluído em oxigênio 100% ao efeito. A analgesia transoperatória foi feita com infusão contínua de fentanil na dose 0,03 µg/kg/min. Após alcançar o plano anestésico, o animal foi posicionado em decúbito lateral direito na mesa cirúrgica, e após a antisepsia com remoção das penas da região auricular e periorbital esquerdo a cirurgia foi iniciada. Com fios de nylon 3-0 foram feitos reparos e tracionadas as pálpebras inferior e superior. Foi realizada a cantotomia,

iniciada na margem lateral do olho até a margem anterior do ouvido esquerdo. Após a divulsão do tecido subcutâneo, foi realizada a separação da conjuntiva e anel escleral para expor a parte posterior do globo ocular. Fazendo pressão digital na região do limbo, a conjuntiva foi seccionada. O globo então foi separado dos seus anexos extravasculares, o nervo óptico foi localizado e incisado. Devido a hemorragia presente na região próxima ao nervo óptico, foi necessária cauterização de vasos sanguíneos com bisturi elétrico. As bordas das pálpebras (superior, inferior, terceira pálpebra) e glândula lacrimal foram removidas. A síntese da conjuntiva foi realizada por ponto simples contínuo com fio poliglactina 3-0. Na pele foram realizados pontos simples separados com fio nylon 3-0. Após a cirurgia foi instituído o protocolo enrofloxacin (5 mg/ kg/ a cada 24 h/ por 7 dias), meloxicam (0,2 mg/ kg/ a cada 24 horas/ por 3 dias), Cloridrato de tramadol (7 mg/ kg a cada 12 horas/ 5 dias pela via intramuscular). Foi realizada fluidoterapia com solução de Ringer Lactato no total 5 ml/ a cada 24 horas por 5 dias pela via subcutânea. Para a limpeza dos pontos foi utilizada solução fisiológica de NaCl 0,9%. Após 10 dias do procedimento cirúrgico, foi realizada a retirada dos pontos de pele.

Resultados e Discussão

A enucleação do paciente relatado se fez necessária pela recorrência de trauma e não funcionalidade daquele órgão. Embora Murray et al. (2013) citem os riscos desse procedimento especialmente em aves, a superior qualidade de vida do animal se sobrepõe à não intervenção cirúrgica. A técnica de enucleação pelo acesso transauricular descrita por Gelatt et al. (2011) é especialmente indicada em corujas pela facilidade de acesso da abertura do conduto auditivo. Em mamíferos domésticos é realizada uma cantotomia lateral de 1 a 2 cm na técnica convencional (SLATTER, 1998). Outras técnicas são relatadas para o mesmo procedimento, como a evisceração convencional e a modificada (PIGATTO, 2021; MURRAY, 2013), não sendo eleitas para o caso descrito pela ausência de um microscópio cirúrgico e grandes riscos de hemorragia. Dees et al. (2011), Murray et al. (2013) e Gralla et al. (2015) relataram a ocorrência de hemorragia moderada pela técnica de evisceração, sendo esta controlada com esponjas hemostáticas absorvíveis de gelatina, não disponíveis no procedimento relatado. A hemostasia durante o procedimento de enucleação foi realizada com bisturi elétrico. Próteses intraoculares de silicone são relatadas em cães (SANDMEYER et al., 2007), porém o risco associado de complicações pós operatórias e por esse recurso não estar disponível, a prótese não foi considerada uma possibilidade. Graham et al. (1999) e Sandmeyer et al. (2007) relataram casos de próteses intraoculares em aves com complicações como úlceras de córnea. Após vinte e quatro horas de procedimento o animal se alimentava voluntariamente e defecava normalmente. Após quinze dias do procedimento houve a remoção dos pontos cutâneos, não havendo intercorrências nesse período. Atualmente o animal é mantido sob cuidados humanos pelo CETAS/ RJ. Destaca-se a importância do procedimento para o tratamento do animal, assim como agregar conhecimento a comunidade médica veterinária diante da escassez de estudos a respeito de técnicas cirúrgicas oftalmológicas em aves.

Conclusão

Animais com traumas oculares severos e irreversíveis se beneficiam da enucleação por reduzir a porta de entrada de agentes infecciosos. Com um estudo prévio suficiente é possível aplicar a técnica cirúrgica em aves com segurança.

Referências Bibliográficas

- BAYON, A.; ALMELA, R. M.; TALAVERA, J. Avian ophthalmology. *European Journal of Companion Animal Practice*, v.17, n.3, 2007. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/466735572/examenoftalmologico-aves-pdf>>. Acesso em: 01 de out. de 2022.
- CARVALHO, C.M.; ALMEIDA, A.D.; SANTANA, M.I.; GALERA, P.D. Avian ophthalmic peculiarities. *Ciência Rural*, v.48, n.12, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/vKbx94N4YVSMhDFMqqXRfCy/?format=pdf&lang=en>
- DEES, D.D.; KNOLLINGER, A.M.; MACLAREN, N.E. Modified evisceration technique in a golden eagle (*Aquila chrysaetos*). *Veterinary Ophthalmology*, v.14, n.5, p.341-344, 2011.
- DONELEY, B. Avian Medicine and Surgery in Practice: Companion and aviary birds Copyright©. Manson Publishing Ltd Australia. 2010. doi: 10.1201/9781315371047 Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/331940801_Avian_Medicine_and_Surgery_in_Practice_Companion_and_Aviary_Birds>. Acesso em: 01 de out. de 2022.
- GELATT, K.N.; WHITLEY, R.D. Surgery of the orbit (Capítulo 4). In: *Veterinary Ophthalmic Surgery*. 2011. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-7020-3429-9.00004-3> Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/287626260_Surgery_of_the_orbit>. Acesso em: 01 de out. de 2022.
- GELATT, K.N.; WILKIE, D.A. Surgical procedures of the lens and cataract (Capítulo 11). In: *Veterinary*

- Ophthalmic Surgery. 2011. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-7020-3429-9.00011-0> Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780702034299000110>>. Acesso em: 01 de out. de 2022.
- GRAHAM, J.E.; LAROCCA, R.D.; MCLAUGHLIN, S.A. Implantation of an intraocular silicone prosthesis in a great horned owl (*Bubo virginianus*). *Journal of Avian Medicine and Surgery*. 13(2): 98-103. 1999.
- GRALLA, S.; FISCHER D.; OLERTH, D.V.; LIERZ, M.; KRAMER, M. Modified evisceration in a blue-fronted amazon (*Amazona aestiva*) as an ocular treatment option in parrots. *Journal of Exotic Pet Medicine*, v.25, n.1, p.7-12, 2015.
- GOMES, F.B.R.; BARREIROS, M.M.; SANTANA, T.K. Novos registros da expansão geográfica de *Athene cunicularia* na Amazônia central com especial referência as atividades humanas. *Atualidades Ornitológicas*, v.172, p.12-14. 2013.
- LOVETTE, I.J.; FITZPATRICK, J.W. *Handbook of Bird Biology* (3rd Ed.). John Wiley & Sons, USA, p.256-259. 2016.
- MURRAY, M.; PIZZIRANI, S.; TSENG, P.A. Technique for Evisceration as an Alternative to Enucleation in Birds of Prey: 19 Cases. *Journal of Avian Medicine and Surgery*, v.27, n.2, p.120-127. 2013.
- PIGATTO, J.A.T.; DE VARGAS, E.V.B.; TORIKACHVILI, M.; DA SILVA, A.F.; BAPTISTA, R.L.; SEIBELI, M.P.; NICKNICH, D. Modified Eye Evisceration in a Tropical Screech Owl (*Megascops choliba*). *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 49, n.1, p. 664, 2021.
- SANDMEYER, L.; BREAU, C.; MCRUER, D.; GRAHN, B. Case report: a new technique for intraocular prosthesis implantation in a great horned owl (*Bubo virginianus*). *Journal of Exotic Pet Medicine*, v.16, n.2, p.95-100. 2007.
- SIGRIST, T. *Guia de Campo - Aves do Brasil Central*. Avis Brasilis. 2007.
- SLATTER, D. *Manual de Cirurgia de Pequenos Animais*. 2 ed. São Paulo: Manole, 2830 p.1998.

ACHADO INCIDENTAL DE MICROFILÁRIAS EM LINFOMA CUTÂNEO – RELATO DE CASO

¹SANTOS, LARISSA COSTA; ¹LEITE, CARLA BEATRIZ VENTURA; ¹GIL, ANA BEATRIZ REZENDE; ²MUREB, ELISABETH NEVES; ³COSTA, THIAGO SOUZA; ⁴BALDANI, CRISTIANE DIVAN.

¹Residente em Medicina Veterinária, UFRRJ

²Aluno de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ,

³Médico Veterinário do Hospital Veterinário de Pequenos Animais, UFRRJ

⁴Docente no Departamento de Medicina e Cirurgia Veterinária, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras chave: filária, citologia, neoplasia, linfoma.

Introdução

Os principais filarídeos que infectam cães pertencem à Ordem Spirurida (LAIDOUDI, 2020), sendo as espécies de maior importância médica veterinária a *Dirofilaria immitis*, *Dirofilaria repens* e *Acanthocheilonema reconditum* (ILIE, 2012). A *D. immitis* é a espécie de maior relevância na veterinária por ser um dos parasitas mais patogênicos em cães (BOWMAN, 2010) e pelo seu potencial zoonótico (ENGELMANN, 2019). A *D. immitis* parasita o sistema circulatório e causa doença cardiopulmonar severa, que pode evoluir para óbito. Contudo, a infecção também pode ser assintomática (NELSON; COUTO, 2015). *A. reconditum* e *D. repens* são menos patogênicas do que a *D. immitis* para cães, alojando-se geralmente no tecido subcutâneo. Migrações erráticas de *D. immitis* também podem acometer, entre diversos tecidos, o subcutâneo (BRENER et al., 2012). Ainda, existe a possibilidade de infecção simultânea por mais de uma espécie de filarídeo (IONICĂ, 2017). Devido a maior patogenicidade e potencial zoonótico, a identificação da presença de *D. immitis*, é importante para a instituição do protocolo terapêutico adequado (LAIDOUDI, 2020). O achado incidental de microfilárias em amostras citopatológicas favorece o diagnóstico de dirofilariose em animais sem sintomas relacionados à parasitose (RODRIGUES, 2019). Contudo, a diferenciação entre as espécies de helmintos pode ser complexa e requerer, além de experiência profissional, exames adicionais, como Knott modificado, Reação em Cadeia pela Polimerase (PCR), entre outros (ENGELMANN, 2019). O presente trabalho teve como objetivo relatar a presença de microfilárias na citologia de lesões cutâneas neoplásicas caracterizadas como linfoma em um canino atendido no Hospital Veterinário de Pequenos Animais (HVPA) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) em maio de 2022.

Relato de Caso

Um cão de 12 anos, sem raça definida, fêmea, foi atendido no HVPA da UFRRJ em maio de 2022 com histórico de nódulos disseminados em região perianal, flanco, membro posterior esquerdo e cavidade oral. Foi realizada a punção por agulha fina (PAF) dos nódulos e confeccionadas lâminas, que foram coradas com coloração do tipo Romanowsky, Panótico Rápido®. Além da citologia, a fim de se avaliar o estado geral da paciente, foram coletadas amostras de sangue para a realização de hemograma e bioquímica. Após a visualização de microfilárias nas amostras citológicas e no esfregaço sanguíneo, foi realizado teste imunológico 4DX Plus (Idexx®) com amostra de soro para detecção de antígenos de *D. immitis* e Knott modificado, com amostra de sangue total em tubo com anticoagulante EDTA (ácido etilenodiamino tetra-acético) para a quantificação e análise morfológica. Todos os exames foram enviados e analisados no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária (LABVET) da UFRRJ

Resultados e Discussão

A análise citopatológica caracterizou as lesões nodulares como linfoma cutâneo. Em diversas lâminas foi observada a presença de microfilárias, como é possível verificar na figura 1.

O hemograma indicou a ocorrência de anemia normocítica normocrômica (26%), leucocitose (28.800/ μ L), monocitose (7.776/ μ L) e trombocitopenia (75.000/ μ L). Ainda, foram observados monócitos ativados e agregados plaquetários, além de microfilárias no esfregaço sanguíneo. A presença de anemia normocítica normocrômica é um achado comum em animais microfilarêmicos (NIWETPATHOMWAT et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2013; RANJBAR-BAHADORI et al., 2010), porém, pode também estar relacionada a outras causas, como neoplasias, inflamações crônicas e outras (THRALL et al., 2015). Leucocitose e monocitose também foram prevalentes nos animais analisados por Niwetpathomwat et al. (2007). Segundo Niwetpathomwat et al. (2007), trombocitopenia é um achado frequente, possivelmente devido à destruição imuno-mediada das plaquetas. Embora a contagem de plaquetas do animal esteja abaixo dos valores referenciais, deve-se considerar possível pseudotrombocitopenia devido à presença de agregados plaquetários.

No exame bioquímico identificou-se elevação das concentrações séricas de ureia (77mg/dL) e aumento da atividade das enzimas, alanina aminotransferase (129U/L) e fosfatase alcalina (281U/L). De acordo

com Niwetpathomwat et al. (2007) e Oliveira et al. (2013), a elevação sérica de enzimas hepáticas ou marcadoras renais pode estar relacionada à dirofilariose, dependendo do estágio da doença, ou a outros fatores como manejo, doenças subjacentes, entre outros. O animal do presente relato é idoso e foi diagnosticado com linfoma, portanto, tais alterações podem também estar associadas a outros fatores. Após a observação das microfírias em lâminas de citologia e esfregaço sanguíneo, foi realizado teste de Knott modificado, onde também foi possível a visualização de numerosas filárias. O teste de Knott modificado possui baixo custo, fácil execução e preserva a morfologia do nematódeo (ENGELMANN, 2019). Também foi realizado um teste imunológico 4DX Plus (Idexx®) com amostra de soro, para detecção de *D. immitis*, no entanto, o teste obteve resultado não reativo. Segundo Little et al. (2014), dependendo do tipo de amostra, soro, plasma ou sangue total, pode ocorrer a formação de imunocomplexos e resultado falso-negativo em cães. Assim, foi realizado novo exame imunológico 4DX Plus (Idexx®) usando o protocolo de aquecimento da amostra utilizado por Little et al. (2014), que se mostrou reativo para antígenos de *Dirofilaria immitis*.

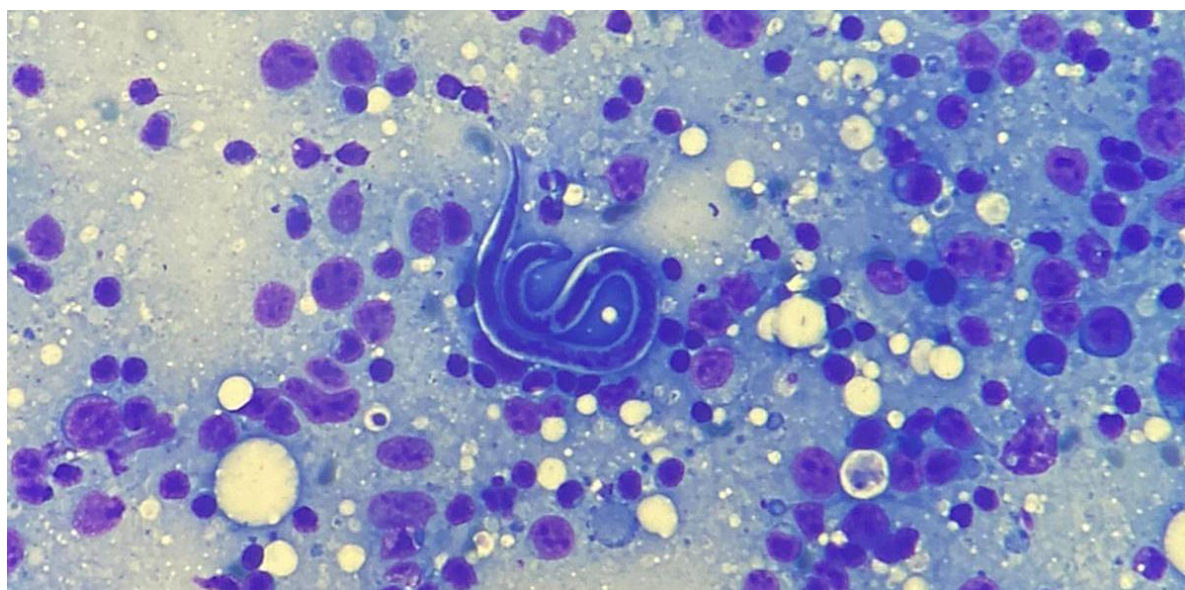


Figura 1: microfíria em amostra citológica de cão com linfoma cutâneo (400x).

Conclusão

Embora o resultado do exame imunológico tenha sido positivo para a presença de antígenos de *D. immitis*, não se pode excluir a possibilidade de co-infecção por outras espécies de filarídeos. Contudo, o animal encontrava-se assintomático para dirofilariose, destacando a importância do exame citológico como ferramenta no achado incidental do agente etiológico da doença.

Referências Bibliográficas

- BOWMAN, D.D. Parasitologia Veterinária Georgis. 9ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- BRENER, B.; MILLAR, P.R.; MATTOS, D.P.B.G.D.; UCHÔA, F.; BASTOS, B.; LYRIO, I.R.; ARAGON, P.L.; SUDRÉ, A.P. Ectopic dirofilariosis in two dogs from Rio de Janeiro state, Brazil. Case report. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo. São Paulo; v.v.54, n.3, p.175-177. 2012.
- ENGELMANN, A.M.; SCHAFFER, A.S.; LHAMAS, C.L.; DORNELLES, G.L.; CARGNELUTTI, J.F.; RAMOS, R.A.N.; MONTEIRO, S.G.; ANDRADE, C.M. Morphological and molecular identification of *Acanthocheilonema reconditum* in a canine. Comparative Clinical Pathology, v.28, n.1, p.271–274, 2019.
- ILIE, M.S.; IMRE, K.; HOTEA, I.; DĂRĂBUȘ, G. Survey of canine dirofilariosis from south-western Romania—preliminary results. In: 3rd European Dirofilaria Days, Parma, Italy; 47 p., 2012.
- IONICĂ, A.M.; MATEI, I.A.; D'AMICO, G.; BEL, L.V.; DUMITRACHE, M.O.; MODRÝ, D.; MIHALCA, A.D. *Dirofilaria immitis* and *D. repens* show circadian co-periodicity in naturally co-infected dogs. Parasites & vectors, v.10, n.1, p.1-6, 2017.
- LAILOUDI, Y.; DAVOUST, B.; VARLOUD, M.; NIANG, E.H.A.; FENOLLAR, F.; MEDIANNIKOV, O. Development of a multiplex qPCR-based approach for the diagnosis of *Dirofilaria immitis*, *D. repens* and *Acanthocheilonema reconditum*. Parasites & vectors, v.13, n.1, p.1-15, 2020.
- LITTLE, S.; MUNZING, C.; HEISE, S. R.; ALLEN, K. E.; STARKEY, L. A.; JOHNSON, E. M.; MEINKOTH, J.; REICHARD, M. V. Pre-treatment with heat facilitates detection of antigen of *Dirofilaria*

- immitis* in canine samples. *Veterinary Parasitology*, v.203, n.1-2, p.250-252, 2014.
- NELSON, R.W.; COUTO, C.G. Tratado de Medicina Interna de Pequenos animais. Tradução da 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- NIWETPATHOMWAT, A.; KAEWTHAMASORN, M.; TIAWSIRISUP, S.; TECHANGAMSUWAN, S.; SUVARNVIBHAJA, S. A retrospective study of the clinical hematology and the serum biochemistry tests made on canine dirofilariasis cases in an animal hospital population in Bangkok, Thailand. *Research in veterinary science*, v.82, n.3, p.364-369, 2007.
- OLIVEIRA, I.N.V.; MOREIRA, H.R.; FAZIO-JUNIOR, P.I.; CASTRO, L.R.S.; TRINDADE, C.E.D.; BEZERRA, D.K.O.; MADEIRA, E.A.O.; ALMEIDA, M.B.; FERNANDES, J.I. Perfil hematológico e bioquímico de cães infectados por *Dirofilaria immitis* da localidade da Ilha de Algodal, Pará. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, v.35, n.2, p.74-80, 2013.
- RANJBAR-BAHADORI, S.M.; MOHRI M.; HELAN J.A.; JAMSHIDI K.; KASHEFINEJAD M. Clinic-Pathologic Evaluation of the Canine Heartworm Infestation. *Journal of Parasitology*, v.5, p.90-98, 2010.
- RODRIGUES, R.T.G.A. Identificação de *Dirofilaria immitis* em cães do Sertão Paraibano e de microfilárias em lesão tumoral cutânea de um cão naturalmente infectado. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Patos, 2019.
- THRALL, M.A.; WEISER, G. ALLISON, R.W.; CAMPBELL, T.W. Hematologia e Bioquímica - Clínica Veterinária -Roca, Brasil, 2ª Ed. 2015.
- TRANCOSO, T.A.L.; LIMA, N.C.; BARBOSA, A.S.; LELES, D.; FONSECA, A.B.M.; LABARTHE, N.V.; BASTOS, O.M.P.; UCHÔA, C.M.A. Detection of *Dirofilaria immitis* using microscopic, serological and molecular techniques among dogs in Cabo Frio, RJ, Brazil. *Brazilian Journal of Veterinary Parasitology*, v.29, n.1, 2020.

IMPORTÂNCIA DO MANEJO AMBIENTAL E ALIMENTAR NO CONTROLE DE SARNA DEMODÉCICA EM HAMSTER SÍRIO (*Mesocricetus auratus*): RELATO DE CASO

¹BAIA, MARIANA; ²CAMPOS, ANA CAROLINA DE SOUZA; ³VELASCO, GABRIELLE

¹Graduanda em Medicina Veterinária da Universidade de Barra Mansa - UBM

²Doutoranda do PPGMV da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ

³Pós-graduanda em Clínica-cirúrgica de Animais Silvestres e Exóticos da Faculdade Quallitas

Palavras-chave: ambiente, alimentação, dermatologia, dermatopatia.

Introdução

A medicina veterinária avança a cada dia mais nos estudos em animais exóticos e silvestres. Como consequência, animais exóticos como os furões, hamsters, coelhos, cobras, dentre outros que necessitam de pouco espaço, são atendidos com mais frequência nas clínicas veterinárias (ESTEVAM; JOB, 2016). A busca por esses animais é estimulada por propagandas em diversas mídias, devido ao interesse econômico na venda destas espécies. Animais exóticos como os miomorfos não necessitam de autorização para serem criados no ambiente doméstico e, dessa maneira, a demanda no atendimento clínico é cada vez maior, exigindo conhecimento para a compreensão de sua fisiologia e de suas necessidades (ALBUQUERQUE et al., 2012; GABARDO, 2015).

Os hamsters começaram a ser conhecidos primeiramente como animais de laboratório e seu número atualmente em pesquisas se iguala ao de coelhos e cobaias (QUINTON, 2005). A escolha do sírio tanto para laboratório quanto como pet, se dá por sua adaptabilidade e comportamento mais dócil com o tutor em comparação a outras espécies (QUINTON, 2005).

O *Mesocricetus auratus* é um animal de hábito noturno, possui em média 1-2 anos de vida e o macho pesa entre 85 e 130g. São onívoros e praticam coprofagia para melhor absorção de vitaminas do complexo B (QUINTON; FRANÇOIS, 2005).

O atendimento à hamsters com sarna demodécica é recorrente nas clínicas veterinárias. A demodicose é causada por ácaros específicos, o *Demodex aurati*, o ácaro patogênico mais comum, se aloja comumente na unidade pilo-sebácea, com formato semelhante a um charuto, alongado e patas atrofiadas (MORAILLON et al., 2013). Alguns animais podem não revelar sinais clínicos aparentes (KARAER et al., 2009). Os que desenvolvem possuem lesões alopécicas difusas com seborreia, descamação e hiperpigmentação (MORAILLON et al., 2013). Estes sinais podem estar associados a afecções cutâneas ou serem reflexo de alterações sistêmicas ou desequilíbrio nutricional (ALCÂNTARA et al., 2016). O objetivo deste relato foi demonstrar um caso de sarna demodécica em hamster sírio e avaliar a importância do manejo ambiental e alimentar no controle desta afecção.

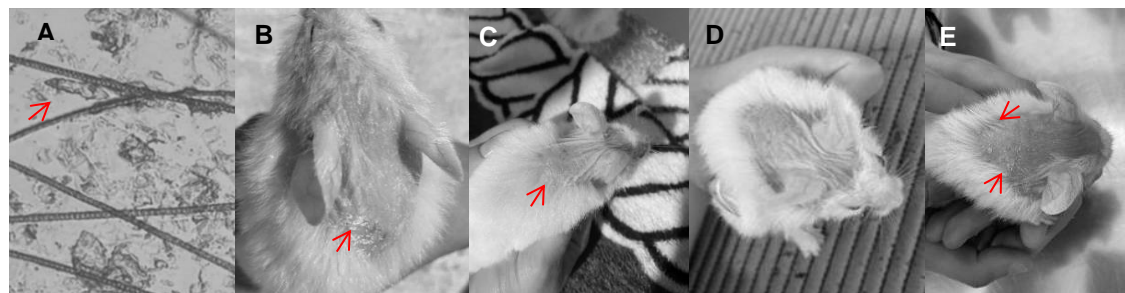
Relato de Caso

Foi atendido em uma clínica veterinária na cidade de Volta Redonda, um *Mesocricetus auratus* de pelagem branca, macho, com aproximadamente 2 anos e pesando 140g, cuja queixa principal do tutor foi hiporexia e prostração iniciada há cinco dias, prurido, crostas cutâneas e alopecia em várias regiões, mais acentuada na cervical dorsal, sem saber informar o tempo de evolução. Na anamnese foi relatado que o paciente vivia em alojamento médio, tem interação com crianças e era utilizada serragem no fundo da gaiola que era mantida sempre em contato com o piso. Os produtos para higienização da gaiola eram os mesmos utilizados na rotina de limpeza da casa, e em geral, apresentavam odor forte. A urina e as fezes estavam fétidas, entretanto o tutor não sabia informar a quanto tempo. E ainda, relatou que o animal se alimentava de mix de sementes ou maçã, estava prostrado e que antes nunca havia passado por uma consulta veterinária.

No exame físico o paciente apresentava pele opaca, pelos frágeis com alopecia mais centralizada próxima à cabeça (Prancha 1. B), havia outras falhas menores em outras regiões do corpo. Foi possível observar descamação e ressecamento cutâneo, alterações comportamentais variando entre inquietação e prostração, além de prurido intenso. Estava com desidratação (estimada em 5%) e mucosas coradas. A temperatura de 38°C estava dentro dos parâmetros fisiológicos, assim como a ausculta cardiorrespiratória e palpação abdominal.

Após o exame clínico foi solicitado um raspado de pele para avaliação pela microscopia de luz devido à principal suspeita de sarna demodécica, tendo-se obtido resultado positivo para *Demodex aurati* (Prancha 1. A). Foram solicitados hemograma e bioquímica sérica, no entanto, os tutores não autorizaram os exames e, instituiu-se aplicações semanais de ivermectina por um mês (quatro aplicações), na dose de 0,4mg/kg. Ainda, para o tratamento foi prescrita a suplementação com Glicopan pet, (2 gotas a cada 24 horas) e Aminomix (0,10 g a cada 24 horas) por trinta dias. Recomendou-se mudança alimentar para a ração extrusada para hamster, Stich hamster, uma vez por semana, verduras (brócolis, acelga, repolho e couve-flor) e frutas (banana e maçã). Como recomendações de manejo em

casa, foi indicada a troca do fundo de serralagem para papel picotado. Foi também recomendado que a higienização fosse efetuada diariamente com água fervente e detergente neutro. O tutor seguiu as recomendações e foi possível observar melhora em uma semana, ainda que na segunda revisão ainda houvesse prurido. Na segunda e terceira consultas, não foram observadas alterações significativas (Prancha 1. C e D). Na última aplicação o paciente (Prancha 1. E) não apresentava prurido e houve melhora perceptível, com crescimentos de pelos novos, redução da descamação, crostas e do ressecamento. O paciente não retornou para a quarta e última aplicação, entretanto, a tutora relatou a melhora no comportamento relacionado à inquietação e prostração.



Prancha 1. Diagnóstico e acompanhamento de hamster sírio, macho com 2 anos de idade acometido por sarna demodécica. A. Microscopia óptica de raspado cutâneo de lesão em dorso e pescoço de hamster sírio. Observa-se a presença do ácaro *Demodex aurati* (seta vermelha). B. Área de alopecia localizada próxima à cabeça na primeira consulta, pele opaca e presença de crostas cutâneas acentuadas (seta vermelha) na região cervical dorsal. C. Paciente em revisão após segunda aplicação de Ivermectina. Note na região mais acometida a melhora sutil do quadro. D. Acompanhamento na terceira consulta. Note a área da cabeça ao dorso apresentando melhoras na pele, não mais opaca e descamada. E. Paciente durante a quarta consulta já com pelos novos e mais resistentes (seta vermelha), a pele permanecia com menos descamada e sem opacidade ou crostas cutâneas.

Resultados e Discussão

Conforme Pessoa (2020) a sarna demodécica em hamsters é recorrente nas clínicas veterinárias e comumente estão presentes os ácaros *Demodex criceti* e *Demodex aurati*. No presente relato, o *Demodex aurati* foi identificado por microscopia de luz, exame de eleição para o diagnóstico desta afecção (ALMEIDA, 2016; ALCÂNTARA; SANTOS; NETO, 2016).

É descrito que demodíocose pode ser comensal da pele e em situações associadas ao estresse podem proliferar levando à manifestação clínica da doença (QUESENBERRY; CARPENTER, 2011; ALCÂNTARA; SANTOS; NETO, 2016). Os autores apontam para o manejo inadequado, tanto ambiental quanto nutricional como importante fator predisponente, assim como, a manipulação por crianças pode contribuir para o estresse excessivo e agravo do quadro. Considerando que o hamster sírio é o miomorfo menos resistente e frágil, é frequentemente acometido por doenças ocasionadas por estresse (QUESENBERRY, 2011).

Na vida selvagem, o *Mesocricetus auratus* se alimenta de grãos, folhas e raízes, durante a primavera, e sobrevive no inverno graças ao estoque de alimentos (QUINTON; JEAN; FRANÇOIS, 2005). Desta forma, a má nutrição pode ter contribuído significativamente para o quadro apresentado pelo paciente deste relato. Uma vez que sua alimentação era a base de mix de sementes e maçã. Por isso, recomendou-se a introdução de ração extrusada, verduras e frutas. O enriquecimento ambiental melhora a relação do animal com o ambiente, focando no bem-estar para que seu comportamento esteja dentro dos parâmetros, assim como sua homeostase interna (ALLMANN-ISELIN, 2000). Segundo Solas (1989) e Ilar (2011) a gaiola deve conter espaço suficiente para o hamster dar uma volta e se esticar, e existem especificações sobre dimensões para a gaiola. São escassos os dados atuais, entretanto são recomendados tubos, pequenas caixas e uma roda para estimular a distração e o exercício físico. Por estes motivos, foi recomendada a obtenção de uma gaiola de proporções maiores e redução na manipulação excessiva, assim como a mudança do fundo da gaiola para papéis picados que estimulam seu comportamento natural de escavação (CROMBERG; ADES, 1988).

Destaca-se que animais que convivem cada vez mais em proximidade com o homem, criados como pets contribuem para ampliar o entendimento sobre essas novas espécies ainda pouco estudadas.

Conclusão

Por meio deste relato é possível demonstrar a importância do manejo ambiental e nutricional no desenvolvimento da sarna demodécica em *Mesocricetus auratus*, a recomendação de mudanças no manejo alimentar e ambiental uma gaiola contribuiu para a redução do estresse que é apontado como um fator para a imunossupressão e desenvolvimento do *demodex aurati*.

Referências Bibliográficas

- QUESENBERRY, K.; CARPENTER, J.W. Ferrets, rabbits and rodents: Clinical Medicine and Surgery. Elsevier Health Sciences: Estados Unidos, C.9-18, p.125-238, 2011.
- QUINTON, J.F. Novos animais de estimação: pequenos mamíferos. 1ª ed., Roca: São Paulo, p.78, 215-309, 2005.
- ESTEVAM, G.; JOB, J. Animais exóticos domesticados com potencial zoonótico - Revisão de literatura. Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica, v.14, n.2, p.114-120, 2016.
- STOLTE, E.H.; DE MAZON, A.F.; LEON-KOOSTERZIEL, K.M.; JESIAK, M.; BURY, N.R.; STURM, A.; SAVELKOUL, H.F.J.; VAN KEMENADE, B.M.L.V.; FLIK, G. Corticosteroid receptors involved in stress regulation in common carp, *Cyprinus carpio*. Journal of Endocrinology, v.198, p.403-417, 2008.
- BARTON, B.A. Stress in fishes: a diversity of responses with particular reference to changes in circulating corticosteroids. Integrative and Comparative Biology, v.42, p.517-525, 2002.
- VELOSO, I.M.F. Estudo de ectoparasitas no porquinho-da-Índia e noutros pequenos roedores domésticos. Dissertação de mestrado. Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa. p.6-63, 2015.
- ALCÂNTARA, D.S.; SANTOS, M.G.O.; NETO, V.P.F. Demodicose na espécie *Mesocricetus auratus*: relato de caso. PUBVET, 4p, 2016.
- PESSOA, C. A. Rodentia – Roedores de Companhia (Hamster, Gerbil, Cobaia, Chinchila e Rato). In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. Tratado de Animais Selvagens - Medicina Veterinária. 1ª ed. São Paulo: Roca, p.415-473, 2007.
- CROMBERG, V.; ADES, C. O efeito das propriedades do solo sobre o comportamento de escavação do hamster, *Mesocricetus auratus*. In: 15º Congresso Brasileiro de Zoologia, 1988, Curitiba. Resumos do 15º Congresso Brasileiro de Zoologia, 1988.
- CARPENTER, J.W. Formulário de animais exóticos: 3ª ed, Manhattan, MedVet p,402, 417, 2010.

RECUPERAÇÃO DE OÓCITO UTILIZANDO DIFERENTES INDUTORES DEMATURAÇÃO OOCITÁRIA

¹SILVA, JADÉR LOBATO VERGINIO DA; SÁ, ^{2,3}MARCUS ANDRÉ FERREIRA; ²DUTRA, GABRIEL ALMEIDA; ²MORAIS, RITA DE CÁSSIA LIMA; ²JACOB, JÚLIO CESAR FERRAZ; ¹MARTINS, ANDRÉ VIANNA

¹Centro Universitário Serra dos Órgãos, Graduação em Medicina Veterinária, UNIFESO;

²Departamento de Reprodução e Avaliação Animal (DRAA), IZ-UFRRJ

³Bolsista do Programa Pesquisa Produtividade da Universidade Estácio de Sá, UNESA.

Palavras-chave: Aspiração folicular, equino, oócito.

Introdução

Diversas biotecnologias foram desenvolvidas utilizando o oócito como estrutura principal dos processos com a finalidade de superar as limitações da transferência de embriões e reproduzir animais de alto valor genético. Para contornar deficiências reprodutivas em éguas com dificuldades em gerar uma prole ou ser doadora de embriões, desenvolveu-se a biotécnica de aspiração folicular, a qual tem sido aplicada com o propósito de obter oócitos viáveis.

Todavia, peculiaridades anatômicas atrapalham a captura do oócito em equinos, pois nessa espécie o oócito apresenta forte aderência à parede folicular, quando comparada a recuperação oocitária em vacas. A aderência pode ocorrer devido a projeção de processos das células da granulosa para o interior da célula da teca, o que atua como uma âncora entre a parede folicular e o oócito. Para que aconteça a adequada liberação de um oócito viável no folículo ovariano de mamíferos, as modificações necessárias são consequência da onda pré-ovulatória de Hormônio Luteinizante (STOCK et al., 2002). Diante disto, o presente experimento visou avaliar a eficácia do uso de diferentes indutores de maturação final oocitária: Gonadotrofina Coriônica humana (hCG), Deslorelina (análogo de GnRh) e associação de ambos (hCG + Deslorelina) sobre a taxa de recuperação oocitária de folículos pré-ovulatórios aspirados em equinos.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado na área de Reprodução Animal do DRAA/IZ/UFRRJ, localizado no município de Seropédica/RJ (Lat. 22°46'17.44" S e Long. 43°40'25.98" O), durante a estação de monta entre os meses de outubro e março de 2016/2017. Foram utilizadas 30 éguas cíclicas doadoras de oócitos, com idade entre 6 e 15 anos, com escore de condição corporal 3 (escala de 1 a 5) da raça Mangalarga Marchador. As éguas foram mantidas em piquetes de Tifton 85, água fresca e sal mineral a vontade, suplementadas com ração concentrada, 1,0% do peso vivo diariamente. As éguas foram distribuídas em três grupos: G1 hCG (n=10); G2 Deslorelina (n=10); G3 hCG associado a Deslorelina (n=10). As éguas do G1 receberam 1000 UI de hCG intravenoso (IV), éguas do G2 receberam 1,5 mg de Deslorelina intramuscular (IM), e as fêmeas do G3 receberam 1000 UI de hCG (IV) associado a 1,5 mg de Deslorelina (IM) em dose única. Em todos os grupos experimentais, as induções de ovulações ocorreram quando o maior folículo atingiu pelo menos 35 mm de diâmetro e apresentasse edema endometrial grau 3. A atividade ovariana das éguas foi monitorada diariamente durante o estro através de ultrassonografia para identificar o momento ideal da indução da ovulação.

Para acompanhamento reprodutivo foi utilizado o aparelho de ultrassonografia Mindray DPS 2200 Vet, São Paulo, Brasil, com transdutor convexo de 7,5 MHz. Para aspiração folicular transvaginal foi utilizada guia de polietileno contendo uma agulha de duplo lúmen 14 Gauge.

Para realização do procedimento, as éguas foram sedadas utilizando 0,5 mg/kg IV de Cloridrato de Xilazina a 10% e 0,01 mg/kg de Cloridrato de Detomidina IV. Para obtenção de relaxamento retal foi utilizado 0,2 mg/kg de Butilescopolamina. O folículo pré-ovulatório foi puncionado em torno de 30 a 36 horas após a aplicação do hCG ou 40 horas após a aplicação do Acetato de Deslorelina. Para localização do oócito, o fluido folicular aspirado foi examinado minuciosamente ao estereomicroscópio (aumento 40x). As análises estatísticas foram realizadas através do teste Qui-quadrado (X^2) com nível de significância de 5%, considerando $p \leq 0,05$ como tendo diferenças estatísticas significativas e $p \geq 0,05$ como não tendo diferenças estatísticas significativas.

Resultados e Discussão

Das 10 aspirações realizadas em cada grupo, a recuperação oocitária foi de: G1 = 3 oócitos; G2 = 2 oócitos e G3 = 4 oócitos, conforme descrito na tabela 1.

Tabela 1- Taxa de recuperação oocitária dos diferentes grupos analisados.

	G 1	G2	G3	Total
Oócitos por grupo	30% (3/10)	20% (2/10)	40% (4/10)	30% (9/30)

No Teste do Qui-Quadrado encontrou-se o valor calculado de 0,67, sendo este mais baixo do que o valor tabelado de 5,99, segundo a Tabela da Distribuição do Qui-Quadrado. Portanto, se aceita a hipótese H_0 , ou seja, que não existe diferença entre os protocolos de indução de ovulação nas avaliações realizadas no período do experimento ao nível de 5% de significância.

No presente experimento foi obtida uma taxa de recuperação oocitária de 30%, estando de acordo com o que foi descrito por Pycock (1996) e Carnevale et al. (2001), que afirmaram existir a possibilidade de se encontrar diferentes resultados de recuperação oocitária, variando de 8% a 85%. O resultado deste experimento mostrou-se superior ao descrito por Carnevale et al. (2004) e Rodrigues (2006), que usaram uma dose superior de hCG (2500 UI) e obtiveram 2 oócitos recuperados de 14 aspirações realizadas.

Analisando-se a associação hCG + Deslorelina para a indução de maturação oocitária, obteve 40% (4/10) de recuperação, sendo este o maior valor obtido dentre os protocolos utilizados. No entanto, não se verificou diferença estatística significativa em comparação ao uso em separado dos mesmos indutores de maturação folicular.

Conclusão

No presente experimento, não houve diferença significativa sobre a recuperação oocitária entre os diferentes grupos, portanto os tratamentos foram equivalentes.

Referências Bibliográficas

- CARNEVALE, E. M.; MACLELLAN, L. J.; SILVA, M. A. C.; CHECURA, C. M.; SCOGGIN, C. F.; SQUIRES, E. L. Equine sperm-oocyte interaction: results after intraoviductal and intrauterine inseminations of recipients for oocyte transfer. *Animal Reproduction Science*, v.68, n.3, p.305- 314, 2001.
- PYCOCK, J. F. Recovery of oocytes using transvaginal ultrasound in the mare: current equipment, technique and applications. *Arquivos da Faculdade de Veterinária UFRGS*, v.24, p.148-167, 1996.
- RODRIGUES, R. Aspiração folicular por via transvaginal guiada por ultra-som em equinos. 2006. 51f. Dissertação (Mestrado em Ciência Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.
- STOCK, A. E.; BOUCHARD, N.; BROWN, K.; SPICER, A. P.; UNDERHILL, C. B.; DORÉ, M.; SIROIS, J. Induction of hialuran synthase 2 by human Chorionic Gonadotropin in mural granulosa cells of equine preovulatory follicles. *Endocrinology*, v.143, n.11, p.4375-4384, 2002.

107. RUPTURA DE CORDOALHA TENDÍNEA EM CÃO COM DOENÇA VALVAR DEGENERATIVA CRÔNICA DE MITRAL – RELATO DE CASO

¹MENDONÇA, DIANA DO AMARAL; ²GABRIELLY; ³GENILSON; ⁴BENDAS, ALEXANDRE; ⁴ALBERIGI, BRUNO

¹Bolsista mestrado CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

²Residente do HVPA-IV-UFRRJ

³Discente de Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

⁴Docente de Clínica Médica, DMCV-IV-UFRRJ

Palavras-chave: mitral, edema pulmonar, cordoalha

Introdução

A doença valvar degenerativa crônica de mitral (DVDCM) é a cardiopatia adquirida mais comum e principal causa de insuficiência cardíaca congestiva em cães de meia idade a idosos, sendo mais frequente em raças de pequeno porte e miniaturas. Essa doença é caracterizada pela deformidade nodular dos folíolos valvulares, assim como espessamento e, em alguns casos, distensão das cordas tendíneas (PASCON et al., 2021). Devido a estas alterações, ocorre insuficiência da valva mitral devido a má coaptação dos folhetos, sobrecarga atrioventricular esquerda e desenvolvimento de edema pulmonar. De acordo com o estágio do paciente, o *American College of Veterinary Internal Medicine* (KEENE et al., 2019) estabelece diretrizes para o diagnóstico e tratamento desses animais. Entretanto, o tratamento se torna um desafio pois em alguns casos com a degeneração da valva, pode ocorrer ruptura da cordoalha resultando em insuficiência cardíaca congestiva aguda, edema pulmonar e até mesmo óbito (SERRES et al., 2007). Dessa forma, este trabalho tem como objetivo relatar o caso de sobrevida de um canino, com ruptura de cordoalha tendínea secundária a DVDCM.

Relato de Caso

Foi atendido no Hospital Veterinário de Pequenos Animais da UFRRJ, um canino, sem raça definida, idoso, com queixa clínica de tosse produtiva há pelo menos dois meses, com piora ao beber água e a noite. Paciente já diagnosticado com DVDCM estágio D, em tratamento com benazepril (5mg ½ comprimido SID), pimobendam (1,25 mg BID), torasemida (2 mg ½ comprimido SID), espironolactona (25 mg ¼ do comprimido SID). Ao exame físico, foi constatado sopro em foco mitral grau V/VI, ruídos pulmonares inspiratórios e expiratórios aumentados e com ruídos descontínuos finos em hemitórax direito, e PAS = 150 mmHg. Realizado teste para pesquisa de dirofilariose, obtendo-se resultado negativo. O eletrocardiograma evidenciou arritmia sinusal respiratória, sem demais alterações. A radiografia de tórax evidenciou aumento discreto de opacificação intersticial difusa com padrão alveolar em região de base cardíaca; aumento cardíaco generalizado, principalmente em região de átrio esquerdo; colapso de traqueia intratorácico. O exame ecocardiográfico evidenciou aumento importante de átrio esquerdo (2,21 cm), com relação átrio esquerdo/aorta 2,22, aumento do diâmetro sistólico ventricular esquerdo (3,11 cm), com valor corrigindo indexado ao peso também aumentado (1,96), disfunção diastólica, espessamento das valvas atrioventriculares compatíveis com degeneração mixomatosa, com ruptura de cordoalha tendínea da valva mitral e insuficiência mitral importante, refluxo mitral drenando diretamente para veias pulmonares e congestão de veias pulmonares. Foram ajustadas as medicações conforme descrito: benazepril (5mg ½ comprimido BID), vetmedin® (1,25 mg BID), torzemim® (2 mg ½ comprimido BID), espironolactona (25 mg ¼ do comprimido BID). Foi solicitado retorno em sete dias para revisão, no qual foi demonstrada a melhora clínica do paciente, com resolução das tosses noturnas e melhora na congestão de veia pulmonares no ecocardiograma; a ausculta pulmonar não apresentava mais ruídos descontínuos finos no momento da avaliação. Após trinta dias de ajuste da medicação, o paciente continua estável e sem quadros de edema pulmonar.

Resultados e Discussão

Embora a DVDCM seja uma enfermidade com bom prognóstico quando diagnosticada em estágios iniciais, o diagnóstico tardio pode trazer alguns desafios para o sucesso do tratamento. Pacientes que apresentem refluxo importante diretamente nas veias pulmonares, necessitam de maior atenção as medicações em uso, devido a congestão pulmonar frequente (KEENE et al., 2019). Este desafio é ainda maior quando ocorre a ruptura de cordoalha tendínea, sendo esta uma complicação frequentemente associada a óbito dos animais devido ao quadro de edema pulmonar agudo (SERRES et al., 2007). Os achados radiográficos estão de acordo com os citados em literatura (THRALL, 2019) em pacientes que apresentam edema pulmonar cardiogênico, corroborando também com os achados do ecocardiograma. Por apresentar sobrecarga

atrioventricular esquerda com congestão pulmonar, o paciente embora tenha sido classificado anteriormente em estágio D, no qual se enquadram cães refratários a terapia padrão, o paciente do presente relato poderia ser enquadrado inicialmente em estágio C, visto que as medicações previamente em uso não estavam em dose e frequência adequada (KEENE et al., 2019). O tratamento com benazepril é indicado para pacientes com insuficiência cardíaca congestiva, pois este inibe a enzima conversora de angiotensina, ativada durante o mecanismo compensatório do sistema renina angiotensina aldosterona, promovendo uma vasodilatação e facilitando a saída do sangue do coração, diminuindo a sobrecarga cardiovascular (PEREIRA et al., 2005). Embora sua eficácia já tenha sido comprovada para administração a cada 24 horas (KING et al., 1995), em casos refratários ou com grave congestão, como o do paciente apresentado, a administração do benazepril pode ser realizada a cada 12 horas, trazendo efeitos benéficos para o paciente (KEENE et al., 2019). O pimobendamil, já demonstrou sua eficácia no tratamento da DVDCM como inodilatador em diversos estudos (SOUZA et al., 2019; BOSWOOD et al., 2016), sendo recomendada para pacientes com DVDCM a partir do estágio B2 (KEENE et al., 2019). O uso da torasemida costuma ser indicado em pacientes em estágio D para redução do volume circulante, porém pode ser utilizada em cães com congestão importante, visto que apresenta efeito mais potente e duradouro do que outros diuréticos da mesma classe quando administrados a cada 12 horas (UECHI et al., 2003; CHETBOUL et al., 2017). Entretanto, apesar de seu efeito potente, o paciente estava utilizando a torasemida apenas uma vez ao dia e, ao fazê-lo pela manhã, seu efeito não perdurava por toda a noite, causando quadros de piora clínica da tosse devido ao edema pulmonar noturno. Em adição a terapia convencional, a espirolactona pode auxiliar na redução do volume circulante e, conseqüentemente, formação do edema pulmonar, já tendo sido demonstrada sua eficácia na administração a cada 24 horas reduzindo os sinais clínicos cardiorrespiratórios e prolongando a expectativa de vida de animais com DVDCM (BERNAY et al., 2010). Entretanto, em animais com congestão importante, a administração da espirolactona pode ser benéfica a cada 12 horas, conforme apresentado pelo paciente do relato (KEENE et al., 2019). Apesar do paciente estar fazendo todas as medicações recomendadas para o tratamento da enfermidade, o agravamento da DVDCM pela ruptura da cordoalha necessitou adequações a terapia convencional. E, embora outros estudos tenham demonstrado que a prevalência de óbito quando há ruptura de cordoalha na DVDCM seja alta (SERRES et al. 2007), no presente relato, o ajuste de medicações nas doses e frequências adequadas para o estágio do paciente, proporcionou melhora clínica e qualidade de vida de para o paciente.

Conclusão

A partir do relato é possível concluir que mesmo com prognóstico reservado da ruptura de cordoalha tendínea, foi possível estabilizar o paciente para que houvesse resolução do quadro de edema pulmonar recorrente e qualidade de vida.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.”

Referências Bibliográficas

- BERNAY, F.; BLAND, J.M.; HÄGGSTRÖM J.; BADUEL, L.; COMBES, B.; LOPEZ, A.; KALTSATOS, V. Efficacy of spironolactone on survival in dogs with naturally occurring mitral regurgitation caused by myxomatous mitral valve disease. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.24, n.2, p.331-341, 2010.
- BOSWOOD, A.; HÄGGSTRÖM, J.; GORDON, S.G.; WESS, G.; STEPIEN, R.L.; OYAMA, M.A.; KEENE, B.W.; BONAGURA, J.; MACDONALD, K.A.; PATTESON, M.; SMITH, S.; FOX, P.R.; SANDERSON, K.; WOOLEY, R.; SZATMÁRI, V.; MENAUT, P.; CHURCH, W.M.; O’SULLIVAN, M.L.; JAUDON, J-P; KRESKEN, J-G; RUSH, J.; BARRET, K.A.; ROSENTHAL, S.L.; SAUNDERS, A.B.; LJUNGVALL, I.; BOMASSI, E.; ESTRADA, A.H.; FERNANDEZ DEL PALACIO, M.J.; MOISE, N.S.; ABBOTT, J.A.; FUJII, Y.; SPIER, A.; LUETHY, M.W.; SANTILI, R.A.; UECHI, M.; TIDHOLM, A.; WATSON, P. Effect of pimobendan in dogs with preclinical myxomatous mitral valve disease and cardiomegaly: the EPIC Study - a randomized clinical trial. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.30, n.6, p.1765-1779, 2016.
- CHETBOUL, V., POUCHELON, J.-L., MENARD, J., BLANC J., DESQUILBET, L., PETIT, A., ROUGIER, S., LUCATS, L. WOEHRLE, F., on behalf of the TEST study investigators. Short-term efficacy and safety of torasemide and furosemide in 366 dogs with degenerative mitral valve disease: The TEST Study. *J Vet Intern Med* 2017;31:16291642.
- KEENE, B.W., ATKINS, C. E., BONAGURA, J.D., et al. ACVIM consensus guidelines for the diagnosis and treatment of myxomatous mitral valve disease in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2019; 1-14.
- PASCON, J. P.E.; JUNG, G. C.; VALANDRO, M. A.; OLIVEIRA, M. T. Prevalence, risk factors and survival in dogs with myxomatous valve degeneration. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.73, n.4, p.812-820, 2021

- PEREIRA, P.M.; CAMACHO, A. A.; MORAIS, H. A. Tratamento da insuficiência cardíaca com benazepril em cães com cardiomiopatia dilatada e endocardiose. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.57, supl. 2, p.141-148, 2005
- SERRES, F.; CHETBOUL, V.; TISSIER, R.; SAMPEDRANO, C. C.; GOUNI, V.; NICOLLE, A. P.; POUCHELON, J. L. Chordae tendínea rupture in dogs with degenerative mitral valve disease: prevalence, survival and prognostic factors, *Journal of veterinary Internal Medicine*, v.21, p.258-264. 2007
- SOUSA, P.R.; MENDES, T. G.; MOURA, R. S.; CARVALHO, R. O. A. Pimobendam: contexto histórico e aplicação clínica em cães. *Enciclopédia Biosfera*, v.16, n.29, p.1995. 2019.
- THRALL, D. E. O pulmão de cães e gatos. IN: THRALL, D. E. *Diagnóstico de Radiologia Veterinária*. Elsevier Editora Ltda., 2019.
- UECHI, M., MATSUOKA M., KUWAJIMA E., KANEKO. T., YAMASHITA, K., FUKUSHIMA, U., ISHIKAWA, Y. The effects of the loop diuretics furosemide and torasemide on diuresis in dogs and cats. *J Vet Med Sci*. 2003 Oct;65(10):1057-61.