



ANAIS DO EVENTO



ISSN 2675 8008 V.3.N.4. 2022

ORGANIZAÇÃO

Eventos Científicos Brasil
Instituto Multiprofissional de Ensino - IME
CNPJ 36.773.074/0001-08

PARCEIROS

Editora IME
Associação Brasileira de Educação a Distância - ABED
Cursos IME
Centro de Reprodução Equina - Jacob
Enjoy Vet - Cursos Profissionais

COMISSÃO CIENTÍFICA

Amanda Silva Fernandes
Andrescia Ferreira de Carvalho
Andressa da Silva Alves
Beatriz Kerr
Bruno Alvarenga dos Santos
Camila Caroline Carlini
Fernanda Beatriz Pereira Cavalcanti
Hanna Lee Freitas Damasceno
Inês Maria Barbosa Nunes Queiroga
Jéssica de Crasto Souza Carvalho
Jéssica Pereira de Sousa
Jonas dos Santos Silva
Letícia Gutierrez de Gutierrez
Maria Aurea Soares de Oliveira
Mariza Araújo Moraes de Moura Andrade
Matheus Luiggi Freitas Barbosa
Mirele Adriana da Silva Ferreira
Paulo Roberto Pinheiro da Silva
Romilton Ferreira de Barros Junior
Vandbergue Santos Pereira



A editora IME é a editora vinculada ao **I Congresso Brasileiro On-Line de Clínica Médica Veterinária (I CONVET)** atuando na publicação dos anais do respectivo evento.

A editora IME tem como objetivo difundir de forma democrática o conhecimento científico, portanto, promovemos a publicação de artigos científicos, anais de congressos, simpósios e encontros de pesquisa, livros e capítulos de livros, em diversas áreas do conhecimento.

Os anais do **I CONVET** estão publicados na **Revista Multidisciplinar em Saúde** (ISSN: 2675-8008), correspondente ao volume 3, número 4, do ano de 2022.

APRESENTAÇÃO

O **I Congresso Brasileiro On-Line de Clínica Médica Veterinária** ocorreu entre os dias **24 a 27 de Outubro de 2022**, considerado como um evento de caráter técnico-científico destinado a acadêmicos, profissionais e curiosos na área da Medicina Veterinária!

Com objetivo central de difundir o conhecimento e estimular o pensamento científico, discutiu-se temas de grandes relevâncias na área da Medicina Veterinária, com o intuito de atingir o maior número de pessoas possíveis. O I CONVET também contou com um espaço para apresentação de trabalhos científicos e publicações de resumos nos anais do evento.

PROGRAMAÇÃO

Dia 24 de outubro de 2022

Palestras:

- 08:00 - Abertura do Evento - Comissão Organizadora
- 09:00 - Obstrução Uretral em Gatos Machos - André Luiz Baptista Galvão
- 11:00 - O uso da fisiologia do exercício na diminuição das lesões de cavalos atletas - Walter Heinz Feringer Junior
- 13:00 - Pré requisitos e oportunidades no mercado equino - Paula Junqueira Ferraz
- 14:00 - Direito Médico Veterinário: Como evitar processos judiciais e indenizações - Rafael Felipe Dias
- 15:00 - Trauma cranioencefálico em cães e gatos - Danyelle Rayssa Cintra Ferreira

Dia 25 de outubro de 2022

Palestras:

- 08:00 - Manejo da dor aguda em cães e gatos - Janaina Maria Xavier Corrêa
- 09:00 - Hipertensão Arterial Sistêmica - o que está por trás? - Rodrigo Pereira Brum
- 10:00 - Aplicação de Cannabis Medicinal na Prática Clínica Veterinária - Emanuelle de Oliveira e Silva
- 13:00 - Introdução a oncologia veterinária e abordagem diagnóstica ao paciente com câncer - Marília Gabriele Prado Albuquerque Ferreira
- 13:00 - Entendendo a doença periodontal em cães e gatos e realizando planejamento odontológico específico para o paciente - Rosamaria Mendes
- 15:00 - Leishmaniose visceral canina: Existe um diagnóstico 100% específico e sensível - Janilene de Oliveira Nascimento

Dia 26 de outubro de 2022

Palestras:

- 08:00 - Trypanosoma vivax: O que precisamos saber? - Rodolfo Silva Moreira Cezar
- 09:00 - Síndrome do Osso Navicular - Flávio Gomes de Oliveira
- 10:00 - Hemoparasitoses caninas - Uillians Volkart de Oliveira
- 13:00 - Construção do Cavalo Atleta - Divagno Evangelista Santos Barcelos

- 14:00 - Residência Veterinária - Chegou a hora da decisão! Fazer ou não fazer? - Matheus Rocha Ribeiro

Dia 27 de outubro de 2022

Palestras:

- 08:00 - Como encaminhar o paciente oncológico - Gládis Valquiria Perez da Costa
- 09:00 - Anestesia Moderna em Equinos - Mariana do Desterro Inácio e Souza
- 10:00 - 10 técnicas infalíveis para se tornar um médico de gatos - Philipe Coutinho de Souza
- 13:00 - Resistência Bacteriana e a importância da realização do exame de cultura e antibiograma
- 14:00 – Como se diferenciar da concorrência e aumentar a renda como comportamento canino – Felipe Cambuzzi
- 15:00 - Encerramento do Evento - Comissão Organizadora.



CONSIDERAÇÕES FARMACOLÓGICAS DA ANESTESIA EM NEONATOS E PEDIÁTRICOS - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

MELISSA GUIMARÃES

Introdução: O termo “pediátrico” é utilizado para se referir aos 6 primeiros meses de vida dos animais. Algumas diferenças devem ser pontuadas em comparação com os adultos, que interferem na metabolização dos fármacos e no procedimento anestésico. Animais pediátricos possuem maior volume de água corporal, o que gera altos volumes de distribuição dos fármacos. Possuem amadurecimento incompleto do sistema enzimático hepático e conseqüente menor metabolização dos fármacos. Detêm menor concentração de proteínas plasmáticas que se ligam aos fármacos, devendo-se atentar à dosagem dos medicamentos utilizados para não ocasionar intoxicações. Outrora, a quantidade reduzida de gordura corpórea total os vulnerabiliza à hipotermia. Ainda, são suscetíveis à hipoglicemia, uma vez que possuem baixas reservas de glicogênio hepático. **Objetivos:** O objetivo do presente trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica acerca da anestesia em animais neonatos e pediátricos, destacando as particularidades farmacológicas a serem consideradas no procedimento anestésico destes animais. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão bibliográfica, utilizando os descritores “anestesia”, “neonatos” e “veterinária”, em português e inglês, nas bases de dados PubMed e Google Scholar, selecionando artigos que explanassem sobre as particularidades farmacológicas na anestesia de animais neonatos e pediátricos. **Resultados:** Os animais jovens possuem pouca capacidade contrátil cardíaca, sendo o débito cardíaco altamente dependente da frequência cardíaca. Para prevenir os efeitos depressivos cardiovasculares dos anestésicos, fármacos anticolinérgicos como atropina e glicopirrolato podem ser utilizados antes da indução. Tranquilizantes raramente são necessários em animais com idade inferior a 12 semanas, além de promoverem apenas discreta analgesia. Opioides são recomendados por promoverem analgesia, mas devem ser utilizados com cautela, pois causam depressão cardíaca e respiratória. Dentre os anestésicos gerais, os barbitúricos não são recomendados, pois são grandes depressores do sistema cardiovascular e respiratório, sendo o não barbitúrico propofol mais recomendado para indução e manutenção da anestesia. Os anestésicos inalatórios estão relacionados com depressão cardiovascular, mas ajustes de dose podem minimizar estes efeitos, sendo o isoflurano e sevoflurano os fármacos mais recomendados. **Conclusão:** Conclui-se que há diversas diferenças fisiológicas dos animais neonatos em comparação com adultos que interferem na metabolização dos fármacos, devendo-se atentar às particularidades farmacológicas para promover um procedimento anestésico seguro para estes pacientes.

Palavras-chave: Anestesia, Farmacologia, Pediátrico, Neonato.



A UTILIZAÇÃO DA OZONIOTERAPIA COMO MÉTODO INTEGRATIVO NA CICATRIZAÇÃO

LUCAS DAMIÃO COSTA MACHADO; BÁRBARA SOARES COSTA; DÉBORA HELOISA ASSIS DE JESUS; LILIANE GOMES ROCHA; THAYS BORGES SILVA

INTRODUÇÃO - A Ozonioterapia não é uma terapia farmacológica, a qual demonstra ótimos resultados quando usada em animais e tem sido utilizada como alternativa terapêutica em diversas patologias como: terapia de suporte em pacientes com câncer, tratamentodontários, doenças arteriais circulatórias, dentre outras. . **OBJETIVO:** Realizar uma revisão bibliográfica de acordo com os dados, os quais estão disponíveis na literatura sobre a ozonioterapia como método integrativo. **METODOLOGIA:** Pesquisou-se em revistas e artigos científicos relevantes ao tema. **RESULTADO:** Ao decorrer da revisão o uso do ozônio como tratamento terapêutico no Brasil ainda é limitado, onde há poucas clínicas veterinárias que a usam como tratamento. Sua ação de acelerar o metabolismo e aumentar a oxigenação tecidual, auxilia na cura de doenças crônicas, infecciosas, agudas e nas inativações de vários patógenos, além claro na estimulação do metabolismo do oxigênio e na ativação do sistema imune. Na clínica se utilizam vias de administração, que podem ser relacionadas ao tipo de patologia que será tratada. O ozônio por ser um gás que rapidamente se degrada ao utilizá-lo, deve ser feito no momento do seu uso, portanto pode ser utilizado na hemoterapia para infecções ou por via intravenosa para artrite reumática. Na aplicação tópica usa-se compressas de ozônio para tratar feridas, na insuflação retal é utilizado, no tratamento de cânceres e imunoestimulação. Sendo uma modalidade terapêutica, que auxilia nos métodos convencionais, de fácil aplicação, com baixo custo e bons resultados, sendo uma excelente alternativa na veterinária. **CONCLUSÃO:** O seu uso tem grandes resultados na maioria das doenças, como as infecciosas e também na cicatrização de feridas e tratamento ósseo. Sendo sua principal ação o aumento da oxigenação e a ativação das células do sistema imune, fazendo com que as células migrem em número maior para a região afetada, aumentando também sua produção no organismo, seu uso deve ser assistido e acompanhado de medicamentos para que haja uma maior eficácia no tratamento. O reconhecimento no Brasil da ozonioterapia pelo conselho federal de medicina veterinária é recente como modalidade terapêutica, sendo uma técnica complementar para o tratamento de várias patologias, proporcionando, melhor qualidade de vida aos pacientes.

Palavras-chave: Lesões, Ozônio, Terapia complementar, Tratamento, Veterinária.



O USO DE PELE DE TILÁPIA EM TRATAMENTO DE QUEIMADURAS NA MEDICINA VETERINÁRIA

LUCAS DAMIÃO COSTA MACHADO; GUILHERME DOS SANTOS BERICO; LADYELLE DE OLIVEIRA LOPES; LILIANE GOMES ROCHA; THAYS BORGES SILVA

INTRODUÇÃO: A pele de tilápia é rica em colágeno, o qual impede a perda de água e protege a superfície da pele, diminuindo a chance de infecções, e também devido ao fato de ser uma barreira biológica. **OBJETIVO:** Este trabalho tem como objetivo relatar o uso da pele de tilápia em tratamento de queimaduras como técnica terapêutica. **METODOLOGIA:** Está revisão bibliográfica foi realizada sobre a temática abordada, com ênfase nas queimaduras, destacando-se as lesões traumáticas dos tecidos orgânicos que ocorre devido ao atrito de origem térmica, que está relacionado a exposição de altas temperaturas. **RESULTADO:** No tratamento desenvolvido no Brasil, o preparo da pele da tilápia é feito depois do abate, onde posteriormente remove as escamas com a ferramenta turquesa e após faz a extração da pele da tilápia, que é lavada com água corrente para eliminar resíduos de sangue e dentre outras impurezas, após este processo coloca a pele em solução fisiológica Na Cl a 0,9% para que tenha uma limpeza adequada, e depois faz uma desinfecção química que é realizada em duas etapas através da imersão no glicerol e em clorexidina a 2%, e as peles são refrigeradas a 4°C e esterilizadas e por até dois anos podem ser usadas. São recortadas as peles do tamanho da ferida do animal, que é aplicada na ferida após assepsia. Visto que a pele tilápia é de baixo custo, é um curativo de fácil obtenção e é um curativo biológico oclusivo, alguns dos pontos positivos: diminui o risco de óbito e o tempo de cativeiros de animais obtendo assim um prognóstico positivo em relação a recuperação. **CONCLUSÃO:** A pele da tilápia deve ser usada no tratamento de queimaduras, devido proporcionar um menor sofrimento ao paciente, uma vez que não necessita de trocas diárias de curativos evitando o estresse, ajudando na recuperação, além claro de ter propriedades que estimulam a regeneração celular e impossibilitando a contaminação externa, e ela adere ao leito da lesão, e evita dores agudas, promovendo um resultado final de forma eficaz no resultado final, evitando as dores agudas, promovendo mais conforto para o paciente e facilitando o manejo.

Palavras-chave: Cicatrização, Colágeno, Medicina regenerativas, Queimadura, Veterinária.



COAGULAÇÃO INTRAVASCULAR DISSEMINADA EM CÃO INFECTADO POR ERLICHIA SPP. - RELATO DE CASO

LUANA CANAVESSI ; CAUANE BORGES DOS SANTOS; AMANDA HAUSCHILD DA SILVA

RESUMO

Introdução: A coagulação intravascular disseminada (CID) é uma síndrome secundária a diversos processos patológicos de etiologias infecciosas, neoplásicas, inflamatórias ou imunomediadas. Tem sido descrita como uma coagulopatia por consumo ou como um estado trombo hemorrágico. A CID é iniciada quando um processo patológico ativo libera pró-coagulantes para a circulação, formando trombina que transforma o fibrinogênio em monômeros de fibrina, os quais se polimerizam para formar o coágulo de fibrina. Neste processo, vários fatores de coagulação são consumidos, tais como: protrombina, fibrinogênio e plaquetas. É relativamente comum em cães e gatos e o prognóstico varia de acordo com a velocidade do diagnóstico e do tratamento. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de CID secundário à erliquiose, do seu diagnóstico ao tratamento. **Material e métodos:** Acompanhamos o caso de um cão da raça Bulldog Inglês de 5 anos de idade, que chegou para consulta dispneico, cianótico, taquicárdico e hipertérmico, posteriormente apresentou hematoquezia, hematêmese, hipoglicemia e hipotermia. O diagnóstico deu-se através de exames de hemograma e teste rápido para hemoparasitoses. **Resultados:** Em exames laboratoriais iniciais, apresentou policitemia, leucocitose por neutrofilia e linfopenia, leucograma, aumento nos níveis séricos de AST, FA e creatinina, além de testar positivo para erliquiose. Além do tratamento para a hemoparasitose, foi realizada aplicação de heparina endovenosa para dissolução de trombos. Após dias do início do tratamento o animal apresentou melhora e ganhou alta médica, depois de duas semanas foram repetidos os exames de sangue, que estavam dentro da normalidade. **Conclusão:** A CID é uma afecção de grande importância na clínica médica de pequenos animais, que pode levar à morte, o diagnóstico e tratamento precoce através de exames laboratoriais se faz importante para haja diagnóstico e tratamentos precoces, melhorando o prognóstico dos animais acometidos.

Palavras-chave: erliquiose; hematoquezia; heparina; policitemia;

INTRODUÇÃO

A coagulação intravascular disseminada (CID) é um distúrbio atribuído à coexistência de uma diátese hemorrágica e uma tendência à trombose, sendo secundária à traumas extensos, atos cirúrgicos, choques, aborto, calor, venenos de cobra, carcinomas, leucemias, transfusões com sangue incompatível, septicemia devido particularmente a microorganismos gram negativos, necrose hepática severa, dirofilariose, endotoxemia, torção gástrica, hérnia diafragmática, pancreatite, enterite hemorrágica, policitemia e em muitas outras condições

isoladas (BICK, 1998). A CID é iniciada quando um processo patológico ativo a liberação de procoagulantes para a circulação, formando trombina que transforma o fibrinogênio em monômeros de fibrina, os quais se polimerizam para formar o coágulo de fibrina. Neste processo, vários fatores de coagulação são consumidos, tais como: protrombina, fibrinogênio e plaquetas (CALVERLEY & LIEBMAN, 2000). Essa afecção ocorre normalmente quando ativadores externos atingem o sangue circulante, nas lesões do endotélio vascular, alterações de fluxo sanguíneo ou quando há aumento da viscosidade plasmática. Ou seja, ocorre como complicação de uma doença primária, cuja etiologia pode ser infecciosa, inflamatória, neoplásica ou imunomediada (STOKOL, 2012). Sua forma pode ser aguda ou crônica, localizada ou generalizada. É um processo complexo envolvendo acelerada ativação das proteínas de coagulação e plaquetas, o excessivo consumo e degradação dos fatores induzida pela plasmina, reforço da atividade anticoagulante endógena e aceleração da fibrinólise (JOHNSTONE, 2002).

Os sinais clínicos incluem hematomas, hemoartrose, espistaxe, hemoptise, hemorragias pelo trato urogenital e gastrointestinal (LOPES et al., 2007). O tratamento agressivo e imediato sempre é necessário para o controle da síndrome, o princípio mais importante é remover e inibir o processo que o deu início. O objetivo deste trabalho é descrever um caso de CID, sua apresentação clínica, alterações laboratoriais e tratamento.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi atendido um cão da raça Bulldog Inglês de 5 anos de idade, que se apresentava dispneico e cianótico, em decúbito lateral. Em exame físico, apresentava temperatura retal de 42°C, frequência cardíaca de 185 bpm, frequência respiratória de 50 mpm, glicemia 64 mg/dl, tempo de preenchimento capilar de 2 segundos, mucosas hiperêmicas, língua cianótica e nível de consciência deprimida. O animal foi submetido à oxigenioterapia, fluidoterapia endovenosa com ringer com lactato e foram realizadas compressas frias para reduzir a temperatura. Foram realizados exames de hemograma, bioquímica sanguínea, ultrassonografia e teste rápido para hemoparasitoses.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado do primeiro hemograma constatou policitemia (hematócrito 66%), trombocitopenia (33 mil/ μ L), proteínas plasmáticas totais normais (6,8 g/dL), leucograma apresentou leucocitose (19,300 μ L) por neutrofilia (16,984 μ L) e linfopenia (1.737 μ L). Exames bioquímicos de AST (220 U/L), creatinina (1,66 mg/dL) e fosfatase alcalina (165,8 U/L) se apresentaram acima dos parâmetros normais da espécie.

No dia seguinte à internação, o paciente teve uma piora em sua condição, apresentando quadros de hematoquezia, hematemese, hipoglicemia e hipotermia. Ao exame de ultrassonografia onde foi constatada a presença de colite e gastrite. Foi realizado teste rápido para hemoparasitoses, sendo positivo para erliquiose. Chegou-se a conclusão que o paciente apresentava um quadro de coagulação intravascular disseminada (CID), secundária à doença.

Vários achados hematológicos auxiliam para garantir um diagnóstico presuntivo de CID e inclui anemia hemolítica regenerativa, hemoglobinemia, esquistocitose, trombocitopenia, neutrofilia com desvio a esquerda e raramente neutropenia (CALVERLEY & LIEBMAN, 2000). A maioria das alterações descritas foi encontrada nos exames laboratoriais do animal acompanhado.

Segundo Bruchim et al. (2006), é comum cães com hipertermia serem acometidos por CID. A ativação constante de coagulação que ocorre na CID pode esgotar plaquetas e fatores de coagulação, resultando em um estado de hipocoagulabilidade, o que confere à CID uma característica paradoxal na qual o excesso de coagulação pode dar origem a uma diátese hemorrágica (CHILFDRESS, 2012). Os sinais clínicos variam de acordo com a duração e a severidade da causa inicial, e com a magnitude das mudanças induzidas na coagulação. Sinais de microtrombose na vasculatura são mais difíceis de serem reconhecidos que os sinais associados com falha extensa do mecanismo hemostático (hemorragia incontrolável). Consequentemente, no momento em que a CID é identificada, geralmente está em uma fase hemorrágica bem avançada (JOHNSTONE, 2002), neste caso, animal apresentou hemorragia em intestino, se manifestando como hematoquezia.

Iniciou-se protocolo de tratamento utilizando doxiciclina, dipirona injetável (após controle de hipotermia), omeprazol oral, metronidazol intravenoso, prednisolona, cerênia, emedron 10% e fluidoterapia com ringer lactato. Realizado também a administração de heparina endovenosa, que dissolve os trombos e impede a formação deles, e realizada transfusão de plaquetas.

Quanto ao tratamento, devem-se eliminar os fatores que estão determinando a ativação da coagulação sanguínea. Isto inclui correção da desidratação, acidose metabólica, hipóxia e anemia hemolítica. Recomenda-se o uso de adrenocorticoesteróides para choque endotóxico e antibióticos para as infecções severas (BICK, 1998). A administração de anticoagulante, pois a coagulação intravascular é que ocorre primeiramente, sendo a fibrinólise apenas uma consequência da formação de trombos intravasculares (RIBEIRO, 1997; DEMPFLÉ, 2004).

Dois dias após início do tratamento foram realizados novos exames de sangue, hematócrito estava dentro dos parâmetros normais, apresentava trombocitopenia (54 mil/ μ L), hipoproteinemia 5,3 g/dL, apresentou leucopenia (2,500 / μ L) por neutropenia (1,875 / μ L) e linfopenia (450 / μ L).

Quatro dias após início do tratamento, paciente apresentou melhora clínica, com normúria, normoquezia e normofagia, recebendo então alta para continuar o tratamento em casa. Duas semanas após alta, foram repetidos exames de sangue, os quais se apresentaram dentro dos parâmetros de referência.

CONCLUSÃO

A CID representa uma importante afecção na clínica de pequenos animais, sendo normalmente secundária a outra patologia, no entanto, perigosa. O auxílio de exames laboratoriais é de extrema necessidade para seu diagnóstico. O prognóstico depende muito da velocidade em se realizar o diagnóstico, identificar causa base e iniciar o tratamento.

REFERÊNCIAS

BICK, R.L. **Disseminated intravascular coagulation: pathophysiologic mechanisms and manifestations.** Seminars in Thrombosis and Hemostasis, v.24, n.1, p.3-18, 1998.

BRUCHIM, Y; KLEMENT, E.; SARAGUSTY, J.; FINKEILSTEIN, E.; KASS, P.; AROCH, I. Heat stroke in dogs: **A retrospective study of 54 cases (1999-2004) and analysis of risk factors for death.** J Vet Intern Med, v.20, n.1, p.38-46, 2006.

CALVERLEY, D.; LIEBMAN, H.A. **Disseminated intravascular coagulation**. In: HOFFMAN, R.; BENZ, E.J.; SHATTIL, S.J. et al., editors. Hematology: basic principles and practice, 3 ed., New York:Churchill Livingstone, 2000. p.1983-95.

CHILFDRESS, M.O. **Hematologic abnormalities in the small animal cancer patient**. The Veterinary clinics of North America. Small animal practice, v. 42, n.1, p. 123-55, 2012.

JOHNSTONE, I. B. Bleeding disorders in dogs 1. Inherited disorders. In Practice, v. 24, n.1, p. 2-10, jan, 2002.

DEMPFLE, C.E. Disseminated intravascular coagulation and coagulation disorders. **Curr Opin Anaesthesiol.**, v.17, n.2. p.125-129, 2004.

LOPES, S.T.A.; BIONDO, A.W.; SANTOS, A. P. **Manual de patologia clínica veterinária**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2007. p. 77-99.

RIBEIRO, A.A.F., LOURENÇO, D.M.; TOLEDO, C.F. *et al.* Uso de concentrado de antitrombina III em cirróticos com distúrbios de coagulação. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v.43, n.3, p.189-194, 1997.

STOKOL, T. **Plasma D-dimer for diagnosis of thromboembolic disorders in dogs**. Vet Clin North Am Small Anim Practice, v.33, n.6, p.1419-1435, 2003.



RELATO DE CASO: PITIOSE

GABRIELA VANESSA DA SILVA; TAYNARA ALVES FERNANDES APOLINARIO

RESUMO

Pitiose é uma doença infecciosa ocasionada pelo agente etiológico *Pythium insidiosum*, microrganismo pertencente a classe dos Oomicetos aquático, que produz hifas em tecido vegetal ou animal. Foi atendido um paciente canino da raça Buldogue Francês, macho, 1 ano de idade, castrado, com 13,250 kg, procedente de Cuiabá-MT. O paciente chegou para atendimento com histórico de episódios de vômitos há cerca de dois meses, perda de apetite, e anorexia há 20 dias. Ao exame físico não foram constatadas alterações na frequência cardíaca (FC), e frequência respiratória (FR), tempo de preenchimento capilar 3 segundos, e temperatura corporal (T°) de 38.8 °C. O diagnóstico definitivo foi estabelecido após uma laparotomia exploratória, onde foi realizada a remoção de dois fragmentos da parede gástrica no qual apresentavam maiores lesões, para serem encaminhados para análise histopatológica, em formol a 10%. O resultado da análise histopatológica confirmou a pitiose, foram observadas reação inflamatória piogranulomatosa e granulomatosa proliferativa de causa fúngica com a presença de hifas compatíveis com *Pythium insidiosum*. O tratamento se baseou na administração por via oral de itraconazol (10 mg/kg/SID) durante 100 dias; cloridrato de terbinafrina (10 mg/kg/SID) durante 100 dias; prednisolona (0,5 mg/kg/SID) até novas recomendações; omeprazol (1 mg/kg/BID) até novas recomendações; e ondasetrona (0,5 mg/kg/BID) durante 7 dias, com pedido de retorno de 10 dias para acompanhamento do tratamento. Após 18 dias de tratamento o paciente apresentava-se clinicamente bem, com as funções fisiológicas normais, ausência de vômitos, e ganho de peso de 0,800kg. O paciente foi submetido a um exame de imagem, ultrassonografia, no qual apresentou melhora significativa, reduzindo a espessura da parede em aproximadamente 33% com o tratamento. Este trabalho demonstra a importância do diagnóstico baseado nas informações alcançadas na anamnese e no exame físico completo, considerando o exame complementar de imagem, além de outros mecanismos utilizados, com propósito de obter melhora do quadro clínico e sucesso na terapêutica.

Palavras-chave: Diagnóstico; exame físico; laparotomia exploratória; *Pythium insidiosum*; tratamento.

INTRODUÇÃO

Pitiose é uma doença infecciosa ocasionada pelo agente etiológico *Pythium insidiosum*, microrganismo pertencente a classe dos Oomicetos aquático, que produz hifas em tecido vegetal ou animal. A forma infectante da enfermidade são os zoósporos, que se encontra livre em meio aquático, abrangendo variadas espécies especialmente equinos e caninos, não havendo predisposição por sexo, raça, ou idade, além de não apresentar potência zoonótica (BOSCO *et al.*, 2016; COSTA *et al.*, 2012; MENDOZA *et al.*, 1996).

As condições ambientais são essenciais para a evolução do organismo na natureza,

considerando que esta enfermidade acontece em áreas tropicais, subtropicais ou temperadas. Para a multiplicação dos zoósporos são fundamentais acúmulo de água em banhados e lagoas além de temperaturas entre 30 a 40°C, em função disso sua ocorrência é presenciada no decorrer ou após a época chuvosa (GAASTRA *et al.*, 2010, MARTINS, 2010; SANTURIO *et al.*, 2006; TROST *et al.*, 2009).

A espécie que possui maior acometimento por esta doença são os equinos, nestes as lesões regularmente observadas são as cutâneas, já os caninos é a segunda espécie mais acometida, com a aparência da doença de maneira gastrointestinal que constituem ocorrência de êmese, anorexia crônica, perda de peso e diarreia, com desenvolvimento de amplas massas na parede do estômago e intestino constituído por inflamação granulomatosa e piogranulomatosa, sendo capaz de progredir para órgãos próximos. Quando há apresentação de maneira cutânea verifica-se alopecia, lesões granulomatosas e ulcerações (GROOTERS, 2003; FISCHER *et al.*, 1994; GRAHAM *et al.*, 2000; MENDOZA *et al.*, 2005).

O diagnóstico é baseado na anamnese, exame físico e exames complementares como ultrassonografia abdominal, onde observa-se o espessamento segmentar do trato gastrointestinal, ausência da estratificação normal da parede, atenuação da motilidade e da ecogenicidade da área atingida e diminuição da motilidade (GRAHAM *et al.*, 2000). Entretanto, as alterações do diagnóstico por imagem não são exclusivas para o diagnóstico determinante de pitiose, sendo imprescindível análises teciduais através do exame histopatológico para o diagnóstico definitivo da lesão (THRALL, 2014).

O tratamento para pitiose canina é difícil em função da constituição da parede e pela inexistência de ergosterol na membrana do oomiceto, que são os elementos alvos da terapêutica antifúngica (FOIL, 1996; FUJIMORI *et al.*, 2016). Para Santurio *et al.* (2006) o procedimento cirúrgico pode auxiliar na terapêutica, principalmente em casos em que as lesões ainda são pequenas e superficiais, na qual permite a inteira ablação da área danificada.

Outros fatores que incluem o sucesso no tratamento são a idade, situação nutricional do animal, dimensão e tempo de duração da lesão, porém na maioria dos casos, alguns cães são capazes de progredir com o quadro clínico levando ao óbito ou serem sujeitos à eutanásia (TORRES *et al.*, 2014; TROST *et al.*, 2009).

O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de pitiose gastrointestinal em um cão, sendo transcrito sobre os principais aspectos relacionados a afecção, e os meios de diagnóstico e a forma de tratamento.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi atendido no Hospital Veterinário Aukmia, localizado em Toledo-PR, um canino da raça Buldogue Francês, macho, 1 ano de idade, castrado, pesando 13,250 kg, procedente de Cuiabá MT, com histórico de episódios de vômitos a cerca de dois meses, perda de apetite, e anorexia há cerca de 20 dias.

Durante o exame físico não foram constatadas alterações na frequência cardíaca (FC), e frequência respiratória (FR), tempo de preenchimento capilar 3 segundos, e temperatura corporal (T°) de 38.8 °C. Diante do histórico do paciente foi solicitado a realização de hemograma, perfil bioquímico (CREA e ALT) e ultrassonografia abdominal. Os exames sanguíneos hemograma e bioquímico não possuíram alterações, já no exame ultrassonográfico foram constatadas alterações como gastrite severa apresentando aumento demasiado e generalizado da espessura da parede gástrica, com perda da estratificação parietal, medindo 1,77 cm.

Diante as manifestações clínicas apresentadas pelo paciente e as alterações ultrassonográficas, o animal foi submetido a internação para avaliação e melhora do quadro

apresentado. No período de internamento foi administrado metronidazol (15 mg/kg/BID), ceftriaxona (30mg/kg/BID), metadona (0,1 mg/kg/BID), cimetidina (5 mg/kg/BID), omeprazol (1 mg/kg/BID), citrato de maropitant (1 mg/kg/SID), ondansetrona (0,5 mg/kg/BID), e dexametasona (0,1 mg/kg/SID). Devido ao paciente não apresentar melhora do quadro, após três dias de internamento o mesmo foi submetido a técnica de laparotomia exploratória e colocação de sonda esofágica.

Para realização do procedimento o paciente foi submetido a medicação pré- anestésica, sendo empregado dexmedetomidina (5ug/kg), metadona (0,2 mg/kg), e indução com propofol (2,5 mg/kg), durante o procedimento foi possível observar que o estômago especificamente em região de fundo e piloro apresentavam-se com tecido de aspecto fibroso, espessamento de parede com áreas granulomatosas e reação inflamatória severa, sendo removido dois fragmentos da parede gástrica no qual apresentavam maiores lesões, estes encaminhados para análise histopatológica, em formol a 10%. Posteriormente ao procedimento foi executada administração de cloridrato de tramadol (4 mg/kg/BID), e dipirona sódica (25 mg/kg/BID) no paciente, prosseguindo com internação e utilização do mesmo protocolo de medicações inserindo cloridrato de tramadol e dipirona sódica, e alimentação pastosa via sonda.

Após três dias do procedimento o paciente recebeu alta do internamento, com prescrição de terapêutica domiciliar com amoxicilina + clavulanato de potássio (25 mg/kg/BID) durante 15 dias; omeprazol (10 mg/BID) durante 15 dias; dipirona sódica (25 mg/kg/BID) durante 5 dias; metoclopramida (1 mg/kg/BID) durante 4 dias, e continuação da alimentação pastosa via sonda, com orientação de retorno para reavaliação em 10 dias, para remoção dos pontos e início do tratamento conforme resultado do exame histopatológico que confirmou reação inflamatória piogranulomatosa e granulomatosa proliferativa de causa fúngica sendo observadas hifas que são compatíveis com *Pythium insidiosum* (pitiose).

No retorno, após 12 dias, o animal estava clinicamente bem, com as funções fisiológicas dentro da normalidade, ferida cirúrgica cicatrizada, com episódios esporádicos de vômitos e se alimentando sozinho de ração seca, removendo assim a sonda esofágica e os pontos do procedimento. Conforme o resultado do exame histopatológico prescreveu-se o tratamento para pitiose, com administração por via oral de itraconazol (10 mg/kg/SID) durante 100 dias; cloridrato de terbinafrina (10 mg/kg/SID) durante 100 dias; prednisolona (0,5 mg/kg/SID) até novas recomendações; omeprazol (1 mg/kg/BID) até novas recomendações; e ondansetrona (0,5 mg/kg/BID) durante 7 dias, com pedido de retorno de 10 dias para acompanhamento do tratamento.

Após 18 dias de tratamento o animal apresentava-se clinicamente bem, com as funções fisiológicas normais, ausência de vômitos, e ganho de peso de 0,800kg, sendo realizado uma nova ultrassonografia no qual apresentou melhora ultrassonográfica significativa, no qual a espessura da parede gástrica apresentou 1,20 cm reduzindo aproximadamente 33% com o tratamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cães contaminados com pitiose gastrointestinal, apresentam sinais clínicos crônicos de êmese, anorexia crônica, e diarreia, visto que o tratamento padrão para casos de êmese, é baseado na reposição hidroeletrólítica e interrupção dos quadros de vômitos assim como realizado inicialmente no paciente do presente caso.

De modo que a pitiose canina é capaz de provocar modificações nos órgãos atingidos, o ultrassom é imprescindível para determinar a espessura da parede do trato gastrointestinal (FIRGURA 1). Entretanto, os achados ultrassonográficos não podem ser determinados como características exclusivas da pitiose, sendo assim, torna-se indispensável o uso de exame histopatológico para realização das análises teciduais.

Figura 1- Estômago apresentando aumento da espessura da parede gástrica, 1,77cm



Fonte: Ecovet, 2021.

Para obtenção da amostra histopatológica recomenda-se que seja obtida por laparotomia em razão que a amostra coletada necessita englobar a mucosa e a submucosa do órgão acometido. Sendo assim, o método de eleição utilizado no presente caso foi a realização da técnica de laparotomia no animal, com remoção de dois fragmentos do estômago para exame histopatológico (FIGURA 2).

Figura 2- Procedimento cirúrgico de laparotomia exploratória. Parede gástrica apresentando áreas granulomatosas e reação inflamatória severa.



Fonte: A autora, 2021.

O tratamento da pitiose consiste em administração de antifúngicos como itraconazol e cloridrato de terbinafrina por vários dias. Esta associação corresponde a uma das terapias

clínicas mais prescritas para a pitiose, com resultado de eficiência. O prognóstico geralmente é reservado, já que constantemente os animais vão a óbito em decorrência da dificuldade em se determinar o diagnóstico, e da inespecificidade do desempenho dos antifúngicos recentes.

CONCLUSÃO

A pitiose é uma doença com sinais clínicos inespecíficos. Desta forma, pode ser um problema desafiante no momento do diagnóstico. O exame físico minucioso, associado a exames complementares como o de imagem e o exame histopatológico são de extrema importância para a confirmação do diagnóstico. Neste relato as alterações observadas em parede gástrica podem facilmente serem confundidas com neoplasias, por isso é muito importante a realização de exame histopatológico. Por se tratar de uma doença de difícil diagnóstico, o prognóstico é reservado, pois muitos animais vão a óbito pela falta de um diagnóstico correto.

REFERÊNCIAS

BOSCO, S. M. G.; HUSSNI, C. A.; SANTURIO, J. M.; BAGAGLI, E. Pitiose. *In*: MEGID, J.; RIBEIRO, M.G.; PAES, A.C. (Ed) **Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia**. Rio de Janeiro: ROCA, 2016. p.946-957.

COSTA, L. R. R. Pythiosis. *In*: WILSON, D. A. **Clinical Veterinary Advisor: the horse**. 1. ed. St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders, 2012. p. 485-487.

FISCHER, J. R.; PACE, L. W.; TURK, J. R. *et al.* Gastrointestinal pythiosis in Missouri dogs: eleven cases. **J Vet Diagn Invest.**, v.6, p.380-382, 1994. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/104063879400600320>. Acesso em: 10 out. 2021.

FOIL, C. S. *et al.* Update on Pythiosis (Oomycosis). **Proceedings of the North American Veterinary Conference**, v. 10, p. 140-142, 1996.

FUJIMORI, M.; *et al.* Pythium insidiosum colitis in a dog: treatment and clinical outcome. **Cienc. Rural**, v.46, n.3, p 526- 529, 2016. Doi: 10.1590/0103-8478cr20150081.

GAASTRA, W.; *et al.* Pythium insidiosum: an overview. **Vet. Microbiol.**, v.146, p.1-16, 2010. Doi: 10.1016/j. vetmic.2010.07.019.

GRAHAM, J. P.; *et al.* Ultrasonographic features of canine gastrointestinal pythiosis. **Vet. Radiol. Ultrasound**, v.41, p.273- 277, 2000. Disponível em: <https://www.readcube.com/articles/10.1111%2Fj.1740-8261.2000.tb01490.x>. Acesso em: 10 out. 2021.

GROOTERS, A.M. Pythiosis, lagenidiosis, and zygomycosis in small animals. **Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.**, v.33, n.4, p.695-720, 2003. Doi: 10.1016/S0195-5616(03)00034-2.

MENDOZA, L.; AJELLO, L.; MCGINNIS, M. R. Infections caused by the oomycetous pathogen Pythium insidiosum. **J. Mycol. Méd.**, v.6, n.4, p.151-164, 1996.

MENDOZA, L.; NEWTON, J. C. Immunology and immunotherapy of the infections caused by

Pythium insidiosum. **Med. Mycol.**, v.43, p.477-486, 2005. Doi: 10.1080/13693780500279882.

SANTURIO, J. M.; ALVES, S. H.; PEREIRA, D. B.; ARGENTA, J. S. Pitiose: uma micose emergente. **Acta Scie Vet.**, v.34, p.1-14, 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2890/289021847001.pdf>

THRALL, M.A. **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**. 2.ed. São Paulo: Editora Roca, 2014.

TORRES, L. M.; *et al.* Canine Cutaneous Pythiosis: case report. **Ars Vet.**, v.30, n.2, p.77-82, 2014.

TROST, M. E.; GABRIEL, A. L.; MASUDA, E. K.; FIGHERA, R. A.; IRIGOYEN, L. F.; KOMMERS, G. D. Aspectos clínicos, morfológicos e imunoistoquímicos da Pitiose gastrointestinal canina. **Pesq Vet Bras.**, v.29, n.8, p.673-679, 2009. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2009000800012>.



ERLIQUIOSE MONOCÍTICA CANINA: RELATO DE CASO

ANA VITÓRIA TAVARES DE SOUZA

Introdução: A erliquiose monocítica canina é uma hemoparasitose de grande relevância na clínica de pequenos animais, sendo causada por um hemoparasita do gênero *Ehrlichia* SP e transmitida através da picada do *Rhipicephalus sanguineus*. Quanto mais tardio o diagnóstico, maior as chances de mortalidade. Desse modo, é de grande relevância entender a hemoparasitose, para que as medidas corretas sejam adotadas, facilitando um prognóstico favorável e garantindo, assim, o bem estar animal.

Objetivos: Relatar o caso de um paciente da Clínica Veterinária São Francisco de Assis, diagnosticado com erliquiose monocítica canina, demonstrando a eficácia terapêutica, quando o protocolo é iniciado imediatamente.

Metodologia: Avaliou-se um animal da espécie canina, raça American Bully, 11kg, fêmea e com 5 meses de idade, que deu entrada na Clínica Veterinária São Francisco de Assis, apresentando vômitos decorrentes e diarreia líquida. Ao animal foi solicitado hemograma e bioquímico.

Resultados: No exame clínico foram observadas mucosas hipocoradas, desidratação, apatia e febre, mas sem a presença de ectoparasitas. O tutor relatou que o animal não teve contato com nenhum produto químico e que todas as vacinas estavam atualizadas. Não se constatou alterações na auscultação pulmonar/cardíaca e nem nos linfonodos. Foram solicitados exames laboratoriais e o animal foi internado, para suporte vital, onde foi realizada fluidoterapia ringer lactato e foram administradas doses de ondasetrona, buscopan composto, metronidazol e vitamina K, e iniciado o protocolo terapêutico instituído à base de doxiciclina (50mg), gaviz v (10mg), prednisolona (2,5mg), metronidazol (75mg), bromoprida (1mg) e azevitin bc (1,5mg), por 10 dias. Através do hemograma foi revelada hiperproteinemia, leucopenia, neutropenia, linfocitopenia e eosinopenia. Esse resultado, associado ao histórico clínico do animal, configurou um quadro de erliquiose monocítica canina. Após o 4º dia de início do protocolo terapêutico, o animal começou a apresentar uma evolução clínica.

Conclusão: Embora seja uma doença muito comum na clínica, e seus efeitos sejam de moderados a grave, a erliquiose monocítica canina pode apresentar um prognóstico favorável, desde que seja identificada precocemente. Uma terapia adequadamente instituída maximiza as chances de recuperação, ao passo que minimiza o impacto negativo no bem estar dos animais.

Palavras-chave: Doxiciclina, Hemoparasitose, *Rhipicephalus sanguineus*, Erliquiose, *Ehrlichia* sp..



RELATO DE CASO DE INFECÇÃO DÉRMICA EM COELHO POR PRESENÇA DE *CHEYLETIELLA SP*, *SARCOPTES SP*, *ORNITHONYSSUS SP*. E *LEPORACARUS SP*

MONIQUE GARCIA ANDRADE SILVA; ISADORA SOFIA SOUZA NUNES; SHEILA CRISTINA FERREIRA NEVES; BRUNO COSTA SILVA; GABRIELA ALPINO COSTA

RESUMO

Dada a crescente consideração dos coelhos domésticos (*Oryctogalus cuniculus*) como animais de estimação, a procura pelo atendimento médico veterinário tem se tornado cada vez mais frequente. Dentre as principais causas de atendimento dessa espécie, encontram-se as afecções dérmicas. Quando estas em coelhos estão relacionadas a infestação de ácaros, são ligadas a diversas manifestações clínicas, como o surgimento de lesões crostosas, descamativas e pruriginosas localizadas em regiões específicas de acordo com o agente causal. Dentre os agentes envolvidos no aparecimento de lesões, encontram-se os ácaros, responsáveis por grande parte dos prejuízos econômicos no setor produtivo, e com relevância na saúde pública, uma vez que a infestação em humanos e outros animais é possível. Desta forma, o presente relato visa descrever o caso de um coelho macho, de aproximadamente um ano de idade o qual foi levado ao atendimento médico veterinário devido a intensa prostração e sinais dérmicos apresentados. Após o exame parasitológico de pele, foi possível constatar a presença de ácaros *Cheyletiella sp.*, *Sarcoptes sp.*, *Ornithonyssus sp.* e *Leporacarus sp.*, sendo considerados os primeiros de alto potencial de transmissão em animais e humanos, devido a inespecificidade de hospedeiros e os dois últimos de pouca importância zoonótica. O tratamento eficaz voltado ao combate dos agentes no animal em questão foi realizado pelo uso de ivermectina 1% permitindo alcançar a cura clínica. Porém ressalta-se a interação de hospedeiro e ambiente, em que se destaca a importância do controle e higienização do ambiente de criação, controle de animais contactantes e também o manuseio realizado pelo tutor.

Palavras-chave: ácaro, coelho, ivermectina.

INTRODUÇÃO

A ocorrência de afecções dérmicas em coelhos é listada como o principal fator na busca de atendimento médico veterinário. Este distúrbio deve-se a uma complexidade de fatores, que presentes, são capazes de interferir na qualidade de vida e bem-estar animal (WHITE, et al, 2002). Dentre os agentes envolvidos no aparecimento de lesões, encontram-se os ácaros, responsáveis por grande parte dos prejuízos econômicos no setor produtivo, e com relevância na saúde pública, uma vez que a infestação em humanos e outros animais é possível (COHEN, 1980; FERREIRA, 1987). Portanto, o presente relato tem como objetivo expor a ocorrência de parasitismo por *Cheyletiella sp.*, *Sarcoptes sp.*, *Ornithonyssus sp.* e *Leporacarus sp.* em um coelho atendido em uma clínica veterinária na região metropolitana de Minas Gerais e seu respectivo tratamento.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi atendido um coelho macho de aproximadamente um ano de idade, peso 1,420kg,

apresentando lesões dermatológicas as quais consistiam em lesões pruriginosas, descamativas e crostosas na região auricular, oral, membros e genital. O mesmo apresentava baixa reatividade no momento do exame clínico, com desidratação e caquexia, sendo assim submetido a internação de um mês para subsequente tratamento e recuperação. De acordo com o relato do tutor, havia poucos meses desde a aquisição do animal, o qual advinha de um centro de criação. Foi relatada presença de outro coelho contactante e embora os animais sejam mantidos separadamente, este havia apresentado histórico de diagnóstico positivo para sarna no ano anterior. Durante a anamnese, o tutor também relatou presença de intenso prurido na região abdominal e antebraço, locais de contato com o animal. Quanto ao ambiente de criação, foi exposto que a higienização é realizada apenas no compartimento inferior da gaiola. Com a suspeita de presença de ectoparasitas, a coleta de amostra foi realizada e assim solicitou-se o exame parasitológico de pele.

Após a realização do exame por microscopia direta, foi possível identificar a presença de *Cheyletiella* sp., *Sarcoptes* sp., *Ornithonyssus* sp. e *Leporacarus* sp. e o tratamento foi iniciado. Para o tratamento suporte foi utilizado; fluidoterapia, complexo vitamínico Bionew, alimentação via Papa critical care herbívoros, associada ao uso de Glicopan Gold a fim de recuperar o apetite. Para reduzir o desconforto e garantir analgesia do paciente utilizou-se tramadol 4mg/Kg e para reduzir a inflamação, meloxicam 2% 0,6mg/Kg. Ivermectina 1% 400 µg / kg foi o composto eleito para controle do parasitismo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As afecções dermatológicas causadas por *Sarcoptes* sp. e *Cheyletiella* sp., são frequentes e altamente contagiosas devido ao caráter pouco específico dos agentes (CURTIS, 2004; RADZI et al, 2020). São passíveis de infestar o ser humano levando a lesões papulares e altamente pruriginosas, contraídas pelo contato com os animais portadores (HAJIPOUR & ZAVARSHANI, 2020). Assim, em vista do caráter zoonótico, potencial de transmissão, somados aos sintomas apresentados pelo tutor e as condições ambientais do animal, ressalta-se a necessidade do manejo e higienização adequados (HAJIPOUR & ZAVARSHANI, 2020).

O tratamento utilizado no presente relato é condizente com as recomendações realizadas na literatura para infecções causadas por *Cheyletiella* sp., *Ornithonyssus* sp. e *Sarcoptes* sp., embora o período de utilização da ivermectina recomendado seja de intervalo acima de seis semanas para *Cheyletiella* sp. na dose de 400 µg/kg via subcutânea sendo três doses com intervalo de 10 a 14 dias, e *Sarcoptes* sp. dose de 0,2-0,4mg/kg aplicados em três doses com intervalo de sete a 14 dias (JEPSON, 2010). Além da aplicação subcutânea de ivermectina, outros compostos alternativos citados para eliminação de *Cheyletiella* sp. são a selamectina, produtos tópicos de permetrina, mergulhos realizados com enxofre de cal e o controle ambiental (HARCOURT, 2002). No presente relato o uso da ivermectina a 1% se mostrou eficaz no controle da *Sarcoptes* sp. e *Cheyletiella* sp.

O parasitismo por *Leporacarus* sp. não tem grande relevância clínica devido ao seu caráter assintomático e o tratamento não é indicado. Mas a transmissão para humanos pode estar relacionada a ocorrência de dermatite (PATERSON, 2006). Assim também ocorre na presença de *Ornithonyssus* sp. em que a presença de contaminação humana é rara, porém nos animais os sinais associados podem incluir a descamação e espessamento de pele (ACHA & SYFRES, 2003; PATERSON, 2006). Apesar do parasitismo por *Leporacarus* sp. não ter relevância clínica, a associação com outros ácaros e o ambiente com manejo inadequado podem favorecer a infestação de outros ácaros e piorar a condição do animal.

CONCLUSÃO

A partir desse trabalho foi possível demonstrar a eficiência do tratamento pelo uso de ivermectina nas infecções causadas pelos dois principais ácaros encontrados em coelhos:

Sarcoptes sp. e *Cheyletiella* sp, além de demonstrar a importância do cuidado e higienização ao manejar animais portadores desses agentes, visto que a contaminação humana é possível.

REFERÊNCIAS

ACHA N.; SYFRES B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y los animales. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud, 2003.

CURTIS, C. F. Current trends in the treatment of *Sarcoptes*, *Cheyletiella* and *Otodectes* mite infestations in dogs and cats. *Veterinary Dermatology*, v. 15, p.108–114, 2004.

COHEN, S. R. *Cheyletiella* Dermatitis. A mite infestation of rabbit, cat, dog, and man. *Arch Dermatol*, v. 116, p. 435-437, 1980.

FERREIRA S.R.A. Eficiência e avaliação econômica do uso do ivermectin, triclorfon e monossulfiram no tratamento da sarna sarcóptica de coelhos. Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária, Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, 1987.

HAIPOUR, N.; ZAVARSHANI, M. Ectoparasites and Endoparasites of New Zealand White Rabbits from North West of Iran. *Iranian journal of parasitology*, v. 15, n. 2, p. 266-271, 2020.

HARCOURT, B. F. *Textbook of Rabbit Medicine*. Butterworth Heineman, Oxford,

2002. JEPSON, L. *Clínica de animais exóticos: referência rápida*. Rio de Janeiro:

Elsevier, 2010. PATERSON, S. *Skin diseases of exotic pets*. Oxford: Blackwell Science,

2006.

WHITE, S. D.; BOURDEAU, P. J.; MEREDITH, A. Dermatologic Problems of rabbits. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*, v. 11, n. 3, p. 141-150, 2002.

RADZI, N. N.; AMAT, A. C.; AZIZ, N. A. A.; BABJEE, S. M. A.; MAZLAN, M.; HAMID, N. F. S.; LEKKO, Y. M. Preliminary detection of mites and coccidia with their zoonotic potential in meat-farmed rabbits in three districts in Selangor, Malaysia. *Journal of parasitic diseases*,



ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS UTILIZADAS PARA APROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS ORIUNDOS DA INDÚSTRIA DE PESCADO.

ERIKA RIBEIRO BARBOSA; AMANDA ALVES DA SILVA; EUNARA EUGÊNIA LOPES LIMA; FRANCISCA LEILA ARAUJO DOS SANTOS; BRENO OLIVEIRA FERREIRA

INTRODUÇÃO: Nos últimos anos a piscicultura tem se destacado muito para atender a demanda de alimentos, devido o pescado ser uma rica fonte de proteínas, aminoácidos e ômega-3, o mesmo vem sendo bastante procurado pelos consumidores que se preocupam com uma alimentação saudável e balanceada, no entanto essa grande demanda por uma alimentação mais saudável faz com que a indústria de pescado venha gerando muitos resíduos durante as etapas de processamento e beneficiamento, no qual aproximadamente 70% do pescado são constituídos por resíduos, tais como: ossos, pele, escamas, barbatanas, nadadeiras e vísceras internas, como fígado, estômago e intestino, os quais quase sempre são descartados inadequadamente no ambiente de coleta ou lixeiras, tornando-o bastante danoso ao meio ambiente. **OBJETIVO:** Objetivou-se com esse trabalho investigar na literatura as principais alternativas tecnológicas utilizadas para o aproveitamento dos resíduos oriundos da indústria de pescado. **METODOLOGIA:** Foram acessadas diferentes plataformas como: PubMed, Google Acadêmico, *ScienceDirect*, Portal Periódicos da CAPES, SciELO, utilizando palavras-chaves em inglês e português, priorizando publicações de 2010 a 2021, de onde se retirou pontos de relevância e foi feita a exposição de forma direta. As palavras-chave utilizadas para o desenvolvimento deste trabalho foram: “subprodutos”, “pescado”, “indústria pesqueira” e “resíduos agroindustriais”. **RESULTADOS:** A indústria de pescado já utiliza vários métodos alternativos para a elaboração de coprodutos provenientes dos resíduos de pescado como exemplo: farinha de peixe, óleo de peixe, silagem, carne mecanicamente separada (CMS), surimi, colágeno, gelatina, dentre outros produtos destinados a alimentação animal e ao consumo humano. **CONCLUSÃO:** Com o presente estudo foi possível observar o crescente aumento do consumo de pescado pela população brasileira, esse fato está acontecendo devido o pescado agregar inúmeros benefícios à saúde humana. Nesse contexto para que ocorra a diminuição da produção e descarte de resíduos sólidos oriundos da indústria pesqueira é importante que exista uma maior utilização de tecnologias viáveis e acessíveis e que ocorra também um maior engajamento de forma mais assíduo nas propostas de emissão zero de resíduos por partes das empresas que trabalham no setor da indústria pesqueira.

Palavras-chave: Pescado, Subprodutos, Indústria pesqueira, Resíduos agroindustriais.



DIOCTOFIMOSE RENAL BILATERAL E EM CAVIDADE ABDOMINAL DE PACIENTE FELINO - RELATO DE CASO

JÚLIA NOBRE PARADA CASTRO; GIULIA BATISTA DE FREITAS; RISCIELA SALARDI ALVES BRITO; JORGE SQUEFF FILHO; HUMBERTO ZANUSSO

RESUMO

Introdução: O *Dioctophyme renale* é um nemátodo de ocorrência mundial, frequentemente encontrado no rim direito do hospedeiro. **Objetivo:** Objetivou-se relatar o caso de uma paciente felina parasitada por *Dioctophyme renale* em ambos os rins e cavidade abdominal. **Relato de Caso:** Durante o atendimento clínico da paciente, foram observados sinais clínicos de desidratação, sensibilidade em região e renal e hipertrofia renal. **Discussão:** Os sinais clínicos são inespecíficos, sendo necessário a realização de exames complementares, como exames de sangue, urina e ultrassom, no presente relato foram solicitados exames de sangue e ultrassom, visto que após a anamnese a suspeita era que a paciente apresentava uma insuficiência renal (aguda ou crônica). No exame hematológico demonstraram anemia não regenerativa, leucocitose por neutrofilia, enquanto que no exame bioquímico foi observado azotemia. Após o resultado dos exames de sangue foi solicitado um exame ultrassonográfico, no qual foram observadas, em ambos os rins, perda da arquitetura renal interna, obliteração do parênquima renal e perda completa da relação córtico-medular, além de estruturas arredondadas e compridas com parede hiperecogênicas compatíveis com parasitismo por *Dioctophyme renale*, essas estruturas também foram observadas livres na cavidade abdominal em topografia de lobo quadrado, causando aumento da ecogenicidade da gordura mesentérica e presença de líquido livre na cavidade abdominal. Devido ao parasitismo em ambos os rins e alto grau de destruição do parênquima renal, o tutor optou pela eutanásia da paciente. **Conclusão:** A realização do exame ultrassonográfico é importante para o diagnóstico de *Dioctophyme renale*, principalmente em pacientes sem histórico e que possuem acesso a rua, em especial em pacientes felinos, que o parasitismo de *Dioctophyme renale* é raro.

Palavras-chave: *Dioctophyme renale*; rim; parasita; ultrassonografia, verme gigante

INTRODUÇÃO

Dioctophyma renale é um nemátodo de ocorrência mundial popularmente conhecido como verme gigante do rim (PEDRASSANI; NASCIMENTO, 2015). A infecção ocorre quando o hospedeiro definitivo ingere larvas parasitadas ou hospedeiros intermediários infectados, como peixes e sapos (PEDRASSANI; NASCIMENTO, 2015; SILVA et al., 2017). A dioctofimose é descrita em mamíferos domésticos e silvestres (DE LIMA, et al., 2016), sendo os caninos, principalmente os não domiciliados, a espécie mais acometida (SOUSA, et al., 2011) sendo incomum em felinos (SILVA et al., 2017; PEDRASSANI, et al., 2014). É encontrado frequentemente no rim direito (PEDRASSANI; NASCIMENTO, 2015,4) e essa predominância no rim direito ocorre devido à sua proximidade com o duodeno (PEDRASSANI, et al., 2014), sendo raro o parasitismo bilateral renal (SAPIN et al., 2017), podendo ser encontrado também, com menor frequência, no rim esquerdo e livre na cavidade

abdominal e outros órgãos (PEDRASSANI; NASCIMENTO, 2015; PERERA et al., 2017).

O objetivo deste trabalho foi relatar um caso atípico de uma paciente felina parasitada por *Dioctophyme renale* em ambos os rins e cavidade abdominal diagnosticado no exame ultrassonográfico.

RELATO DE CASO

A paciente chegou até a clínica com histórico de adoção no dia anterior, com idade aproximada de 2 anos, vivia em ambiente semi-domiciliar, não apresentava queixas específicas, veio para consulta de “Check up”. Durante o exame clínico a paciente apresentou desidratação 6-7%, com temperatura fisiológica para espécie, mucosas normocoradas, apresentando dor durante a palpação abdominal e aumento de volume em região anatômica renal, a paciente apresentou também teste positivo para FeLV. Demais parâmetros fisiológicos apresentavam-se sem alteração. Foram solicitados hemograma e exames bioquímicos.

No eritrograma foi constatada uma anemia não regenerativa. Já o leucograma evidenciou uma intensa leucocitose com desvio à esquerda, acompanhado de neutrofilia e monocitose. No exame bioquímico apresentou azotemia. Devido a esse aumento em enzimas renais foi solicitado a realização de um exame ultrassonográfico abdominal. No exame ultrassonográfico foi observado em ambos os rins (figura 1 e 2) perda da arquitetura renal interna e relação cortico-medular, estruturas arredondadas (corte transverso) e compridas (corte longitudinal) com centro hipocogênico e parede hiperecogênicas, com cápsula renal preservada, sugerindo destruição do parênquima renal bilateral devido à presença de *Dioctophyme renale*. Também foram observadas em topografia de lobo quadrado (figura 3), livres na cavidade abdominal, estruturas compatíveis com o parasita *Dioctophyme renale*, causando aumento da ecogenicidade da gordura mesentérica e presença de pequenas coleções de líquido livre na cavidade abdominal. Após o exame ultrassonográfico a tutora optou pela eutanásia da paciente, devido a destruição do parênquima renal de ambos os rins.

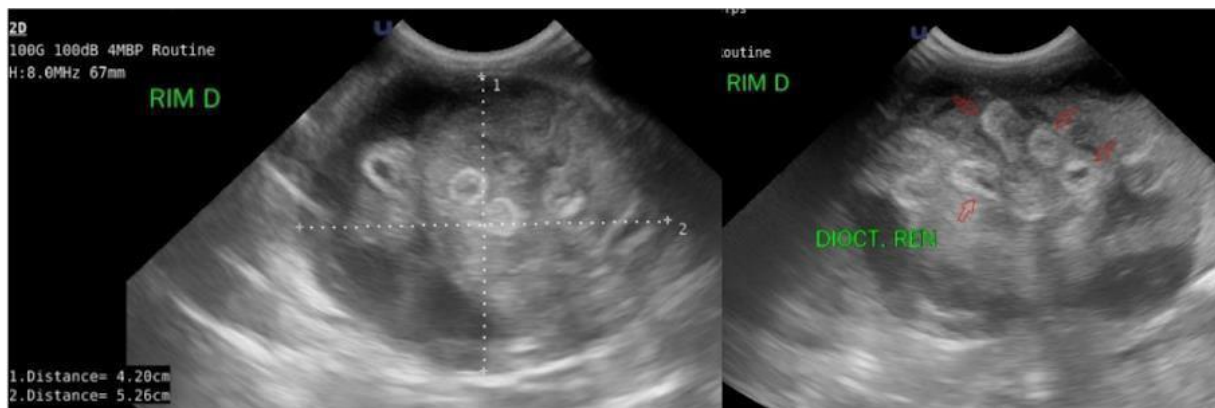
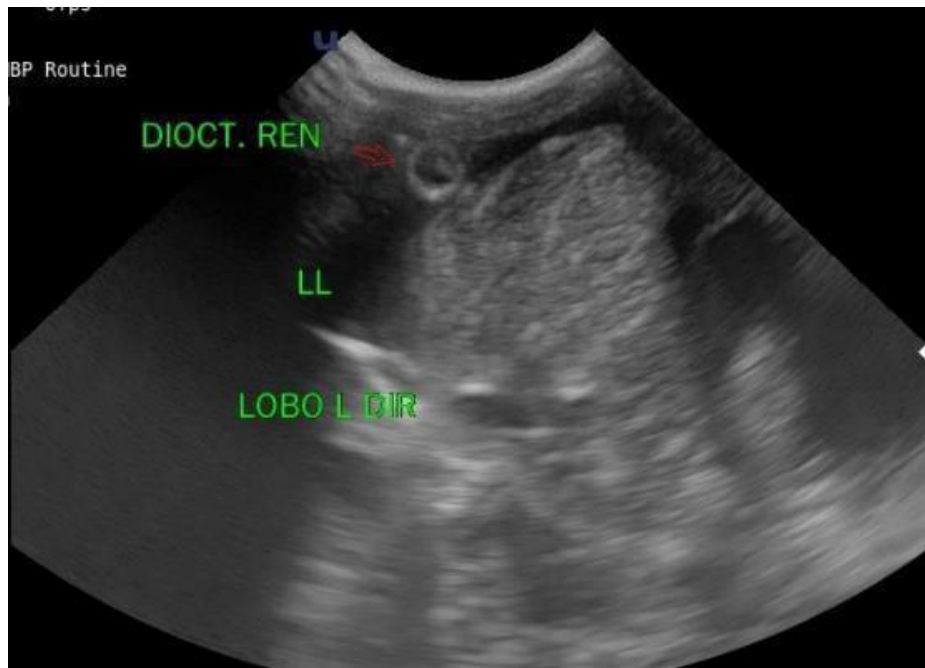


Figura 1 - Rim direito com *Dioctophyma renale*



Figura 2 - Rim esquerdo com *Dioctophyma renale*.Figura 3 - *Dioctophyma renale* livres na cavidade abdominal em topografia de lobo quadrado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com COTTAR et al. (2012) e SOUSA et al. (2011) os sinais clínicos apresentados pelos pacientes parasitados por *Dioctophyme renale* são inespecíficos. Somente sintomas como disúria e hematúria sugerem alguma alteração no sistema urinário (COTTAR, et al., 2012). No presente devido ao fato da tutora ter resgatado a paciente menos de 24h antes da consulta, a mesma não relatou nenhum sintoma. No presente estudo, a paciente era da espécie felina, o que conforme PEDRASSANI et al. (2014) é raro ocorrer, contudo segundo SILVA et al. (2019) a dioctofimatose deve ser considerado um diagnóstico diferencial em pacientes que possuem algum distúrbio urinário e possuem histórico de viverem em região endêmica e com acesso à rua.

De acordo com SILVA et al. (2017) a azotemia pode ser secundária a uma obstrução uretral e consequente influxo de urina, corroborando com o presente caso, visto que a azotemia evidenciada nos exames bioquímicos pode ser causada por uma obstrução uretral devido ao parasitismo em ambos os rins. O eritrograma evidenciou um anemia não regenerativa, baseada nos valores de VGM e CHGM, contudo não é possível confirmar se essas alterações são de fato associadas a presença do *D. renale* devido a não realização da contagem de reticulócitos, segundo COTTAR et al. (2012).

O exame ultrassonográfico é pertinente para sugerir o diagnóstico de *D. renale*, por ser possível confirmar a presença do parasita no rim, como também visualizar a estrutura anatômica do rim (COTTAR et al., 2012), fornecendo informações para procedimento cirúrgico, avaliando além da arquitetura renal a integridade dos demais órgãos da cavidade abdominal (SILVA, et al., 2017). De acordo com OLIVEIRA et al. (2019) é observado perda da arquitetura renal interna, estruturas tubulares (corte longitudinal) e arredondadas (corte transversal) com centro hipocogênico e contorno hiperecogênico em pacientes com parasitismo por *Dioctophyme renale*, corroborando com achados ultrassonográficos do presente relato.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o exame ultrassonográfico é de extrema importância para o diagnóstico de *Dioctophyme renale* em felinos, principalmente em casos onde não há suspeita, visto que o acometimento de felinos é raro. Após a realização do exame ultrassonográfico a tutora optou por eutanasia, devido a restrição de custos e ao alto grau de parasitismo por *Dioctophyme renale* na paciente, que ocasionou a destruição do parênquima renal de ambos os rins, comprometendo a função renal de forma irreversível.

REFERÊNCIAS

COTTAR B.H.; DITTRICH, G.; FERREIRA, A.A.; CARVALHO, A.C.P.; ALBERNAZ, V.G.P.; LUZ, M.T.; TASQUETI, U.I. Achados ultrassonográficos de cães parasitados por *Dioctophyme renale* - Estudo retrospectivo. *Veterinária e Zootecnia*. 2012; 19: 9.

DE LIMA, C.S.; MURAKAMI, V.; NAKASU, C.C.T.; MILECH, V.; DURANTE, L.H.; PERERA, S.C.; CLEFF, M.B.; RAPPETI, J.C.S.; CRIVELLENTI, L.Z. *Dioctophyme renale* O verme gigante do rim: Revisão de literatura. *Revista Investigação medicina veterinária*, v.15, n.4, p. 37-41, 2016.

OLIVEIRA D.S.; ARRIADA, E.O.; PEREIRA, G.; ALMEIDA, M.A.; LAGES, P.D.P.F.. Exame ultrassonográfico para detecção de *Dioctophyme renale* e nefrectomia unilateral em cão. *Perspectiva*. 2019; 43 (163): 39-47.

PEDRASSANI, D. et al. *Dioctophyme renale* Goeze, 1782 in a cat with a supernumerary kidney. *Brazilian Journal of Veterinary Parasitology*, 2014; 23 (1): 109-117.

PEDRASSANI, D; NASCIMENTO, A.A. Verme gigante renal. *Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias* 2015; 110 (593-594): 30-37.

PERERA S.C; RAPPETI, J.C.S.; MILECH, V.; BRAGA, F.V.A.; CAVALCANTI, G.A.O; NAKASU, C.C.; DURANTE, L; VIVES, P.; CLEFF, M.B. Eliminação de *Dioctophyme renale* pela urina de canino com dioctofimatose em rim esquerdo e cavidade abdominal - Primeiro relato no Rio Grande do Sul. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. 2017; 69 (3): 618-622.

SAPIN C.F.; SILVA-MARIANO, L.C.; GRECCO-CORRÊA, L.; RAPPETI, J.C.S.; DURANTE, L.H.; PERERA, S.C.; CLEFF, M.B.; GRECCO, F.B. Dioctofimatose renal bilateral e disseminada em cão. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. 2017; 37 (12): 1499-1504.

SILVA C.C.; CAVALCANTI, G.A.O.; BRAGA, F.V.A.; GUIM, T.N.; GOMES, L.G.S.; RAPPETI, J.C.S. *Dioctophyme renale* em gato doméstico: primeiro relato de caso no Rio Grande do Sul, Brasil. *Semina: Ciência Agrária*, 2017; 38 (4): 2215-2220.

SOUSA AAR et al. Dioctofimose em cães. *Acta Scientiae Veterinariae*, 2011; 39 (3): 985.



TRANSTORNO DE ACUMULAÇÃO DE ANIMAIS E A SAÚDE PÚBLICA

KETHLEN SCANTLEBURY RIBEIRO; EMILLY DE SOUSA SILVA; NATALIA SILVA NUNES; LUISA LIMA NANTES DE OLIVEIRA; VANESSA ANNY SOUZA SILVA

RESUMO

O transtorno de acumulação (TA) é uma psicopatologia humana e se apresenta como acumulação de animais conhecida como síndrome Animal Hoarding, no qual passou a ser considerado um transtorno mental quando incluído no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-5 da American Psychiatric Association (APA) em 2013. **Objetivo:** Com este estudo, objetiva-se descrever aspectos relevantes do Transtorno de Acumulação de Animais, para a saúde pública, através de revisão de literatura. **Metodologia:** Para a aquisição de subsídios necessários a elaboração do presente trabalho, foram implementados levantamentos bibliográficos eletrônicos entre os anos de 2015 até 2022. **Resultados:** Hoarding of Animals Research Consortium (HARC) é o grupo de estudo focado em estudar o acúmulo de animais e propor soluções para o problema, mediante estudos e análises, onde definiu “acumulador” como alguém que adquire um número grande de animais, deixando de fornecer condições mínimas de manejo sanitário impactando negativamente na vida dos animais e na própria saúde e bem-estar. É necessário identificar o perfil do acumulador, considerando a quantidade de animais e a forma como estes animais são mantidos e como o indivíduo se comporta diante da situação. **Conclusão:** a TA é uma psicopatologia pouco estudada porém já apresenta medidas que podem ser aplicadas em casos identificados. A conexão entre saúde humana, saúde animal e meio ambiente torna o transtorno um tema de extrema importância para a saúde pública, ressaltando a importância da atuação do médico veterinário e a relevância na continuidade de pesquisas sobre acumuladores.

Palavras-chave: acumuladores; colecionismo; Zoonose; vetores.

INTRODUÇÃO

O colecionismo é uma prática comum desde a infância, mas há uma linha tênue entre ser colecionador e acumulador, e o que distingue um do outro é a capacidade de entender até que ponto se é um colecionador, pois quando se adquire em grandes proporções e há a dificuldade em descartar, mesmo que seja algo sem valor ou utilidade, se caracteriza como colecionismo patológico (AYACHE et al, 2015).

O transtorno de acumulação (TA) é caracterizado como uma psicopatologia humana, esse apresenta de várias formas, inclusive como acumulação de animais conhecida como síndrome Animal Hoarding, sendo bastante comum (TEIXEIRA et al, 2016), porém pouco descrita na literatura, principalmente na literatura brasileira (RODRIGUES, 2019). O TA passou a ser considerado um transtorno mental específico em 2013 quando incluído no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-5 da American Psychiatric Association (APA) (TEIXEIRA et al, 2016).

Estudos demonstraram que as pessoas com o perfil deste transtorno geralmente vivem

em condições insalubres, e no caso do Transtorno de Acumulação de Animais (TAA) com inúmeros animais em condições de saúde precárias, tendo prevalência de cães e gatos (FERREIRA, 2016; CUNHA, 2017; GALDIOLI, 2020; NARDY et al, 2022). A acumulação de animais acarreta sofrimento tanto para os animais quanto para as pessoas envolvidas, bem como se torna um problema para as que vivem ao redor. Com isso, além do ambiente se tornar inóspito, pode ser foco de doenças, e o acumulador não tem ciência da anormalidade de sua condição (RODRIGUES, 2019).

Desta forma, a atuação dos médicos veterinários nos casos de acumulação de animais se torna imprescindível, reforçada por órgãos públicos de saúde e meio ambiente competentes, pois se trata de saúde pública, além de ser, mesmo não intencionalmente, crime de maus tratos. Diante do exposto, objetiva-se descrever aspectos relevantes do Transtorno de Acumulação de Animais, para a saúde pública, através de revisão de literatura.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a aquisição de subsídios necessários a elaboração do presente trabalho, foram implementados levantamentos bibliográficos eletrônicos. O recorte histórico utilizado se constituiu entre os anos de 2015 até 2022, prioritariamente. O critério de seleção dos documentos foi estar de acordo com a temática em análise.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1.1 HoardingofAnimalsResearch Consortium (HARC)

HoardingofAnimalsResearch Consortium (HARC) é o grupo de estudo interdisciplinar, estabelecido em 1997, com especialistas direcionados pelo epidemiologista veterinário Dr. Gary Patronek, para estudar o problema de acúmulo de animais e propor soluções para o problema, mediante estudos e análises. Segundo Patronek (2006) o HARC definiu acumulador como alguém que adquire um número grande de animais, deixando de fornecer condições mínimas de manejo sanitário impactando negativamente na vida dos animais e na própria saúde e bem-estar. Antes da criação do HARC, houve apenas o relatório sobre o tema em 1981, por Worth e Beck. Não há pesquisa sistemática sobre a acumulação animal antes deste período, pois não era visto como uma implicação na saúde única.

1.2 Acumulação de animais

O transtorno de acumulação se caracteriza como “uma dificuldade em desfazer-se de pertences, independentemente de seu valor, pela necessidade pessoal de manter determinado item, associado ao sofrimento pela possibilidade em ter que descartá-lo”, de acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5, publicado pela American Psychiatric Association - APA, principal organização profissional de psiquiatras e estudantes de psiquiatria dos Estados Unidos (EUA), (APA, 2014).

A acumulação de animais, na maioria dos casos está relacionada a acumulação de objetos como jornais, roupas, alimentos e até mesmo lixo, impedindo o uso e tráfego normal da casa. O acumulador fica limitado quanto uma rotina diária normal de cozinhar, dormir na cama limpa ou descansar no sofá, devido a acumulação (CUNHA e BIONDO, 2019).

A partir de 2013, o transtorno de acumulação passou de subtipo de Transtorno Obsessivo Compulsivo - TOC para indicativo de transtorno psicológico específico. Uma caracterização do acúmulo de animais é justamente a heterogeneidade que o transtorno apresenta, mas há três características que enquadram como acumulador: (1) o número de animais mantidos em sua posse o impede de oferecer condições mínimas de higiene, nutrição e saúde a estes; (2) ignora a insalubridade de onde vive e a precariedade em que os animais se encontram, incluindo até morte; (3) refuta o efeito negativo do acúmulo sobre sua vida, sua saúde e bem estar, bem como dos demais residentes (PATRONEK, 2006).

1.2.1 Identificação

Há uma intervenção adequada nos casos de acumulação, e o passo inicial é fazer a identificação do perfil do acumulador, através de avaliação multidisciplinar. Além do quantitativo de animais em posse, é fundamental considerar a forma como estes animais são mantidos e como o indivíduo se comporta diante da situação. (ARLUKE et al, 2017; CUNHA e BIONDO 2019).

Cunha e Biondo (2019) dispõem de quatro características principais para definir um caso de acumulador de animais:

I – Ausência de provimento de condições mínimas de manejo sanitário, alimentação e/ou assistência veterinária aos animais, de modo a comprometer o bem estar e a qualidade de vida.

II – Incapacidade em reconhecer os efeitos negativos destas falhas no bem estar dos envolvidos e do meio ambiente, com possíveis carcaças em decomposição encontradas no ambiente.

III – Independente da degradação há um desejo obsessivo em acumular mais animais, recusando a disponibilização dos que mantem em sua posse para adoção se apropriando da justificativa de apego emocional.

IV – Negação ou minimização dos problemas, rejeitando visitas e/ou entrada de autoridades, seguindo para isolamento social.

1.2.2 Perfil do acumulador

Segundo estudos constata-se que dentre os acumuladores prevalecem mulheres, de meia idade (FERREIRA, 2016; COSTA et al, 2020); onde a maioria é solteira, divorciada ou viúva e prefere viver sozinha (MATSUNAGA, 2019; NARDY et al, 2022), sendo de renda baixa, desempregadas ou vivendo de aposentadoria (RODRIGUES, 2019; GALDIOLI et al, 2020); onível de escolaridade vai até o ensino médio (FERREIRA, 2016); a prevalência é de animais domésticos, como cães e gatos (COSTA et al, 2020).

De acordo com Galdioli et al (2020), embora os relatos sejam evidenciados em condições de miséria, o transtorno de acumulação pode ultrapassar fronteiras socioeconômicas, atingindo todos os níveis de educação, envolvendo homens, famílias bem sucedidas, protetores de animais, profissionais de saúde, inclusive médicos veterinários.

Estudos neuropsicológicos demonstram que indivíduos com transtorno de acumulação apresentam dificuldade de planejamento, déficit de memória, tomada de decisão e atenção, procrastinação, esquiva, destacando a dificuldade persistente de descartar ou de se desfazer de pertences e animais (APA, 2014), ansiedade, insegurança, dificuldade em relações sociais (COSTA et al, 2020), isolamento social, autonegligência e forte negação do problema (FERREIRA, 2016; SILVA JUNIOR et al, 2019).

1.2.3 Tipos de acumuladores

Ferreira (2016) destaca a classificação de acumuladores descrita em estudos anteriores e suas características, como:

- Cuidador sobrecarregado: adquire os animais passivamente e é ciente do problema gerado pelo excesso de animais, não o nega, mas tem os animais como membro da família, oferecendo cuidados e se sente importante no papel de cuidador. É receptivo à intervenção, minimizando os problemas e buscando seguir as recomendações.

- Salvador com uma missão: adquire os animais ativamente por sentir ter a missão de salvar, sendo o único capaz para tal, além de não conseguir rejeitar novos, adotando depois

doresgate. A intervenção é pouco menos provável ao impedir o acesso.

- Explorador de animais: adquirem animais ativamente como uma necessidade pessoal, abstém de empatia para com os animais, sem se importar com o sofrimento causado a estes. O tipo mais complicado para intervir, sendo articulado e confiante.

1.2.4 Consequências da acumulação para a saúde pública

Em uma escala de 0 a 100%, em mais de 80% dos casos de acumuladores pode-se evidenciar no ambiente certo risco de proliferação de vetores, como constatado por Cunha (2017). Em uma pesquisa com análises coproparasitológicas feita por Nardiyet al. (2022) foi encontrado *Giardia spp.*, parasita gastrointestinal que possui espécies com potencial zoonótico, e infecção maciça de *Ancylostoma spp.*

Constata-se ainda odor desagradável, risco de incêndio e desabamento, fatores mais relevantes para a comunidade e a saúde pública (CUNHA, 2017). O acúmulo de matérias orgânicas pode servir de alojamento de animais sinantrópicos, tais como escorpiões, baratas, roedores, dentre outros e facilitador da multiplicação de vetores de leishmanioses (BENÍCIO, 2019); assim como, o acúmulo de objetos e lixo pelo quintal serve de foco de água parada, a predileção do vetor da dengue e outras doenças (SILVA JUNIOR et al, 2019).

As probabilidades de transmissão de doenças podem afetar não só os ocupantes da residência, como também posteriormente a própria comunidade circundante (RODRIGUES, 2019). O estresse gerado pelo ambiente superlotado ainda pode resultar em brigas, acidentes por mordeduras e fugas que colaboram para acidentes com veículos. A falta da oferta de bem-estar torna-se uma preocupação da saúde pública, levando em consideração, também, o crime de maus tratos contra animais (TEIXEIRA et al, 2016)

Galdioli et al (2020) dizem que diante da relevância deste tema, a criação de políticas públicas se faz necessária, como o Decreto nº57.570 de 28 de dezembro de 2016, que institui a Política Municipal de Atenção Integral as pessoas em situação de acumulação em São Paulo/SP; Decreto nº19.684 de 21 de novembro de 2017, que institui Grupo Técnico de Atenção Integral as pessoas em situação de acúmulo de animais e objetos Campina/SP; e o Decreto nº 11/2019, que além de instituir a política municipal cria o Comitê de Atenção as pessoas em situação de acumulação – CAPSA Pinhais/PR.

1.3 Intervenção

Considerando que nestes casos de acumuladores sua causa é multifatorial, onde envolve seu estado psicológico e emocional, questões sanitárias do ambiente e ainda saúde dos animais, a recomendação é que a intervenção seja de modo multidisciplinar, sendo eficaz nos resultados (BRUZETTI et al, 2016; ARLUKE et al, 2017), envolvendo profissionais de saúde mental, saúde pública, saneamento, assistência social, do departamento de controle de zoonoses, e claro, médicos veterinários (TAVOLARO e CORTEZ, 2017), bem como estruturas de suporte Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) e Núcleos de Atenção Psicossocial (NASP) (RODRIGUES, 2019).

Silva Junior et al (2019) ressaltam que para avaliar a condição psicológica do possível acumulador faz-se necessário um neuropsiquiatra que realize uma anamnese, com análise bioquímica, triagem, provas neuropsicológicas e exames de neuroimagem. De acordo com a classificação de acumuladores descrita anteriormente, é possível abordar estratégias para evitar o acúmulo de animais, condizentes com cada tipo descritas na tabela I.

Tabela I: Estratégia de intervenção para cada tipo de acumulador evitar acumular animais.

Tipos de acumuladores

Estratégia	CUIDADOR SOBRECARRREGADO	SALVADOR COM UMA MISSÃO	EXPLORADOR DE ANIMAIS
Persuasão verbal	Aplicável – tende a reduzir quantidade de animais.	Não aplicável em estágio iniciais.	Totalmente resistente – ação de denúncia.
Ameaça de ação legal	Possivelmente suficiente para não haver recidiva.	Pode instigar a redução de animais.	Não se sente intimidado.
Processo judicial	Não tão necessário, podendo causar efeito reverso.	Necessário, caso a ameaça falhe.	Essencial para surtir algum efeito.

Fonte: Adaptado de Silva Junior et al, 2019.

Galdioli et al (2020) dizem que a combinação de tratamentos, como aplicação de Reabilitação Cognitiva Combinada que reduz a gravidade da acumulação, e a abordagem de Terapia Cognitiva Comportamental, para reestruturar o pensamento em sessões estruturadas, gera bons resultados, em conjunto com a visita familiar pelo NASF ou Agentes da Unidade Básica de Saúde.

O Sistema Único de Saúde (SUS) ainda não dispõe de um protocolo padronizado para os cuidados que estes indivíduos necessitam. Entretanto, Garcia (2020) elaborou em seu trabalho de doutorado na Universidade Federal do Paraná - UFPR um guia para orientar profissionais do serviço público no atendimento a acumuladores, onde evidencia que, a abordagem deve ser baseada na criação de vínculo de confiança e respeito com o acumulador, definindo quem e quais serviços trabalharão em conjunto nas primeiras visitas se apropriando de um formulário de visita para coleta de dados. Salienta ainda que o processo é demorado e difícil para o paciente, tendo a equipe multidisciplinar o cuidado em monitorar periodicamente para que não haja reincidência da acumulação, já que o objetivo é ressignificar este sintoma e promover a reinclusão social.

Nardy et al (2022) reforçam que a continuidade de pesquisas sobre acumuladores é relevante e necessária para elucidar características epidemiológicas e a definição de questões médicas e psicológicas do transtorno.

CONCLUSÃO

O Transtorno de Acumulação de Animais é uma psicopatologia ainda pouco estudada, sua literatura é incipiente, mas já apresenta medidas que podem ser aplicadas em casos identificados. A conexão entre saúde humana, saúde animal e meio ambiente torna o transtorno um tema de extrema importância para a saúde pública, ressaltando a importância da atuação do médico veterinário e a relevância na continuidade de pesquisas sobre acumuladores.

REFERÊNCIAS

APA - AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. DSM-5. Porto Alegre: Artmed, 2014. Disponível

em:<http://dislex.co.pt/images/pdfs/DSM_V.pdf> Acesso em: 25 jul. 2022.

ARLUKE, A.; PATRONEK, G.J.; LOCKWOOD, R.; CARDONA, A. **Animal Hoarding**. IN book The Palgrave International Handbook of Animal Abuse Studies, 2017, p. 107-129. Disponível em:<https://www.researchgate.net/publication/318399496_Animal_Hoarding> Acesso em: 01 ago. 2022.

AYACHE, D. C. G. *et al.* Colecionismo: um relato de caso. PECIBES, 2015. Disponível em:<<https://periodicos.ufms.br/index.php/pecibes/article/view/4283/3392>> Acesso em: 26 jul. 2022.

BENÍCIO, T. M. A. **Abordagem sobre saúde única e percepções acerca da inserção do médico veterinário nos Núcleos Ampliados de Saúde da Família e atenção Básica**. Tese (Doutorado) – Pós Graduação em Ciência e Saúde Animal, Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande, Patos - PB, 2019, p. 55-57, 70-89. Disponível em:<<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/handle/riufcg/25733>> Acesso em: 01 ago. 2022.

BRUZETTI, A. H. B. *et al.* **Relato de caso: acompanhamento multidisciplinar de um caso de acumulação de animais no município de Curitiba**, estado do Paraná, Brasil. VII Conferência Internacional de Medicina Veterinária do Coletivo, MV&Z, v. 15, n. 1, 2017. Disponível em:<<https://www.revistamvez-crmvz.com.br/index.php/recmvz/article/view/36876/41470>> Acesso em: 27 jul. 2022.

CAMPINAS, Decreto nº 19.684, de 21 de novembro de 2017. Dispõe sobre o Grupo Técnico de Atenção Integral às pessoas em situação de acumulação de animais, objetos e resíduos em campinas. Diário Oficial do Município: Campinas - SP, ano 46, n. 11.725, 21 nov. 2017. Disponível em:<https://saude.campinas.sp.gov.br/saude/lista_legislacoes/legis_2017/DM_19684_21_11_2017.pdf> Acesso em: 29 jul. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA - CFMV. RESOLUÇÃO Nº1236, DE 26 DE OUTUBRO DE 2018, define e caracteriza crueldade, abuso e maus--tratos contra animais vertebrados, dispõe sobre a conduta de médicos veterinários e zootecnistas e dá outras providências, Brasília, 26 out. 2018. Disponível em:<https://ceuaics.ufba.br/sites/ceuaics.ufba.br/files/anexo_da_resolucao_cfmv_1236_2018.pdf> Acesso em 27 jul. 2022.

COSTA, D. B. *et al.* Personality and Psychopathological Aspects in Animal Hoarding Measured Through HTP. Contextos Clínicos, v. 13, n. 1, 2020, p. 3-18. Disponível em:<<http://www.revistas.unisinos.br/index.php/contextosclinicos/article/view/ctc.2020.131.01/60747838>> Acesso em: 28 jul. 2022.

CUNHA, Graziela Ribeiro da *et al.* Frequency and spatial distribution of animal and object hoarder behavior in Curitiba, Paraná State, Brazil. **Cadernos de saude publica**, v. 33, 2017.

CUNHA, Graziela Ribeiro; BIONDO, Alexander Welker. Acumulação de animais. In: GARCIA, Rita de Cassia M.; CALDERÓN, Néstor; BRANDESPIM, Daniel F. Medicina Veterinária do Coletivo: fundamentos e práticas. São Paulo: Integrativa Vet; 2019. p. 172-

FERREIRA, E. A. Acumuladores de animais: caracterização do perfil psicopatológico. 2016. Dissertação (Mestrado) – Pós Graduação em Psicologia, Escola de Humanidades, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS, 2016. Disponível em:<https://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/7151/2/DIS_ELISA_ARRIERI_FERREIRA_PARCIAL.pdf> Acesso em: 29 jul. 2022.

GALDIOLI, L.; SANTOS, T. A. dos; GARCIA, R. de C. M. Acumuladores de animais e/ou objetos – práticas interdisciplinares e intersetoriais. **Clinica Veterinária**, ano 25, n. 147, 2020, p. 14-21. Disponível em:<https://issuu.com/clinicavet/docs/clinica_veterinaria_147> Acesso em: 27 jul. 2022.

GARCIA, R. de C. M. Manual para agentes comunitários da saúde. Curitiba, Medicina Veterinária do Coletivo, UFPR; Campo Magro, Secretaria Municipal da saúde, PMCM, 2020. Disponível em:<<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/67268/APOSTILA%20MANUAL%20AGENTE%20COMUNITARIO%20DA%20SAUDE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em 28 jul. 2022.

MATSUNAGA, A. Y. N. Avaliação do perfil dos acumuladores de animais do Distrito Federal e Bem Estar Animal. 2019. Relatório (Iniciação Científica) – Programa de Iniciação Científica, Centro Universitário de Brasília, Brasília - DF, 2019. Disponível em:<<https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/pic/article/view/6346>> Acesso em: 29 jul. 2022.

NARDY, J. F.; TREMORI, T. M.; *et al.* Perfil psicossocial de acumuladores de animais e implicações na saúde pública. *RVZ*, v. 29, p. 01-14. 2022. Disponível em:<<https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/601>> Acesso em: 25 jul. 2022.

PATRONEK, G.J. **Animal hoarding: Its roots and recognition**. *DVM* 360, 2006. Disponível em:<<https://www.dvm360.com/view/animal-hoarding-its-roots-and-recognition>>. Acesso em: 25 jul. 2022.

PINHAIS, Decreto nº 11/2019, de 03 de janeiro de 2019. Dispõe sobre Política Municipal de Atenção às Pessoas em Situação de Acumulação e criado o Comitê de Atenção às Pessoas em Situação de Acumulação - CAPSA. **Diário Oficial do Município: Pinhais - PR**, ano 390, p. 1-3, 04 jan. 2019. Disponível em:<<https://pinhais.atende.net/diariooficial/edicao/numeroEdicao/390>> Acesso em 27 jul. 2022.

RODRIGUES, C. M. Acumuladores de animais na perspectiva da promoção e da vigilância em saúde. *ABCS Health Sci*, v. 44, n. 3, p. 195-202, 2019. Disponível em:<<https://www.portalnepas.org.br/abcshs/article/view/1394/892>> Acesso em: 26 jul. 2022.

SÃO PAULO, Decreto nº 57.570, de 28 de dezembro de 2016. Dispõe sobre Política Municipal de Atenção Integral às pessoas em situação de acumulação. Catálogo de legislação Municipal, São Paulo - SP, 2016. Disponível em:<<http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/decreto-57570-de-28-de-dezembro-de-2016>> Acesso em: 29 jul. 2022.

SILVA JUNIOR, A. B. *et al.* Transtorno de acumulação de animais: identificação, classificação e possíveis medidas a serem tomadas. *V&Z em Minas*, n. 143, ano 38, 2019. Disponível em:<<http://crmvmg.gov.br/RevistaVZ/Revista143.pdf#page=24>> Acesso em: 27 jul. 2022.

TAVOLARO, P.; CORTEZ, T. L. A acumulação de animais e a formação de veterinários. Atlas de Saúde Ambiental – ASA, v. 5. 2017, p. 194-211. Disponível em:<<https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/ASA/article/view/1386>> Acesso em: 26 jul. 2022.

TEIXEIRA, G. N. R. de F.; SILVA, J. A. M. C.; SOARES, D.F.de M. Introdução à Medicina Veterinária do Coletivo: Acumuladores de animais. Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia, Escola de Veterinária da UFMG, n. 83, 2016. Disponível em:<https://issuu.com/escoladeveterinariaufmg/docs/caderno_tecnico_83_medicina_veterin/70> Acesso em 29 jun. 2022.



IMPORTÂNCIA DA GUARDA RESPONSÁVEL E DO MANEJO POPULACIONAL DE CÃES E GATOS PARA SAÚDE PÚBLICA

KAREN SALES RODRIGUES; STEFANNY FERREIRA GOMES; VANESSA ANNY SOUZA SILVA; ALEXANDRE REDSON SOARES DA SILVA; NATALIA SILVA NUNES

RESUMO

Os conceitos de família foram modificados para abranger novos arranjos, como o de família multiespécie, a qual tem como base as relações afetivas entre animais humanos e não humanos. Entretanto, apesar da boa e íntima relação criada entre animais e humanos, ainda ocorrem diversos casos de abandono animal, gerando, assim, um desafio à saúde pública. Com a presente revisão de literatura, objetiva-se reconhecer a importância do conhecimento sobre a guarda responsável e do manejo populacional de cães e gatos para a saúde pública. É sabido que à saúde das comunidades e de seus animais é afetada pelo desconhecimento da guarda-responsável de animais, seja pelos riscos que os animais correm nas ruas, como maus-tratos, ou por causarem e sofrerem acidentes de trânsito, mas também pela transmissão de zoonoses, um potencializador deste quadro é o manejo populacional mal executado dessas populações. A guarda-responsável, assim como o manejo populacional dos cães e gatos, deve envolver diversas estratégias e ações, considerando diversos aspectos, como educação, e controle através da castração, tais ações atuam de acordo com cada realidade social. Entende-se, também, que a punição legal não é a única forma de auxílio ao controle da população animal, sendo necessária a realização de ações educativas. Atualmente, os animais de companhia, cães e gatos, tem a capacidade de influenciar as relações humanas por meio de interações que fomentam o bem-estar destes, através do afeto e segurança psicológica, além do oferecimento de proteção e participação em terapias tanto para crianças quanto para adultos, sendo importante está relação ser mantida e melhorada.

Palavras-chave: bem-estar animal; zoonoses; animais de companhia; família multiespécie; abandono animal.

INTRODUÇÃO

Por muitos anos cães e gatos vem sendo tratados como membros das famílias. Nos lares, seus tutores dedicam-se a disponibilizar carinho, proteção, afeto, cuidados no veterinário. Apesar dessa estreita relação do homem com o animal (principalmente o domesticado), ainda são registrados muitos casos de abandono em centros urbanos e em municípios pequenos (QUEIROZ et. al., 2020).

Resultante da irresponsabilidade de alguns tutores de cães e gatos, e à procriação descontrolada, o crescimento populacional destes animais é alto e passou a constituir problemas sociais e causar implicações para a saúde pública, dentre estas, a transmissão de zoonoses e a superlotação dos Centros de Controle de Zoonoses (CCZ) (SILVA et. al., 2021). Ademais, a busca por abrigo, alimentação e a falta de cuidados básicos com a saúde resulta na invasão de parques, a fauna local seja abatida e na transmissão de doenças (SILVEIRA, 2019).

Para a minimização dos efeitos dessa problemática, necessita-se da participação de toda a sociedade. A criação e implementação de leis direcionada a temática em conjunto com a conscientização e prática dos conceitos de guarda responsável, bem-estar animal, e dos cuidados acerca das zoonoses (JORGE et. al., 2018). Diante do exposto a presente revisão de literatura objetiva descrever a aspectos da guarda responsável e do manejo populacional de animais de companhia.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a aquisição de subsídios necessários a elaboração do presente trabalho, foram implementados levantamentos bibliográficos eletrônicos junto à base de dados informatizadas (por exemplo: Lilacs®, Medline®, Pubmed®, Science Direct®, Scielo® entre outras). O recorte histórico utilizado se constituiu entre os anos de 1990 até 2022, prioritariamente. Os critérios de seleção dos artigos foram sua originalidade e estarem de acordo com a temática em análise.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1.1 A interação homem-animal e a família multiespécie

A interação homem-animal começou com a domesticação dos animais desde o início da história, e as sociedades humanas têm essa interação como uma característica universal. (MIRANDA, 2019). Atualmente, entende-se que os animais de companhia, cães e gatos, tem a capacidade de influenciar as relações humanas por meio de interações, que fomentam o bem-estar destes, através do afeto e segurança psicológica (CASSEMIRO, 2018). Em que o afeto dessa relação é mútuo (ACERO AGUILAR, 2019). Todavia, a companhia dos animais pode ser vista como um desafio à saúde e a segurança das comunidades em casos de manejo populacional mal executados (MA, et al. 2020).

Entende-se que em locais onde as populações caninas não possuem controle populacional adequados pode ter maior riscos de ocorrência de riscos de mordeduras causadas por cães a pessoas ou outros animais, além de aumentar as chances de disseminação de doenças (MA, et al. 2020), bem maior chance de contaminação do ambiente com a eliminação de dejetos e disseminação de lixo, acidentes de trânsito e afetar o tamanho da população de animais selvagens.

Os riscos à saúde humana e animal, estão atrelados a falta de conhecimento por meio dos tutores acerca das necessidades básicas dos animais, seu alto potencial reprodutivo e o desequilíbrio populacional (CASSEMIRO, 2018), o que promove o aumento do abandono dos animais, resultando em uma superpopulação de cães e gatos e um problema de saúde pública.

1.2 Guarda responsável e a saúde pública

De acordo com Plaza et. al. (2014, apud Jorge et. al., 2018) a guarda responsável traduz as noções de respeito e ética de uma sociedade para com os animais de estimação. Nela estão contidos conceitos e práticas voltadas para o bem-estar animal, o desenvolvimento da consciência da dependência animal pelo ser humano, os riscos e cuidados envolvidos nesta relação. Desse modo, o aumento de doenças zoonóticas promovidas pela intimidade dessa relação alerta para o conhecimento da guarda responsável, que é conceituada como a condição na qual o tutor supre as necessidades ambientais, físicas e psicológicas do animal, e evita que ele provoque acidentes, transmita doenças ou cause quaisquer danos à comunidade ou ao ambiente (JORGE et. al., 2018).

De acordo com a Farm Animal Welfare Committee – FAWC (2017 apud CALDAS, 2019). Bem-estar animal é definido pelas 5 liberdades: “1. Livre de fome ou de sede pelo pronto acesso à água fresca e a uma dieta para manter a plena saúde e vigor; 2. Livre de desconforto, proporcionando um ambiente apropriado, incluindo abrigo e uma confortável área de descanso;

3. Livre de dor, lesão ou doença por prevenção ou diagnóstico rápido e tratamento; 4. Liberdade de expressar um comportamento normal, proporcionando espaço suficiente, instalações adequadas e companhia de sua espécie; 5. Livre de medo e angústia, assegurando condições e tratamento que evitem sofrimento mental”.

Assim, aos que se interessam em conviver com animais de estimação compete assumir o compromisso ético com sua comunidade de desenvolver e manter hábitos e posturas de promoção e preservação da saúde, do meio-ambiente e do bem-estar animal, além do dever do cumprimento da legislação (ALMEIDA, 2018). A Lei 9.605/98 considera crime no seu “Art.

32. Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos” e a lei nº 14.064, de 29 de setembro de 2020, aumenta as penas cominadas ao crime de maus-tratos aos animais quando se tratar de cão ou gato.

Ainda o planejamento de ações educativas, de acordo com Garcia; Calderón e Ferreira (2012), envolvem diferentes níveis de guarda responsável. O nível básico está relacionado aos cuidados mínimos que devem ser oferecidos aos animais, com base na legislação existente referente à guarda responsável e ao controle animal: prover alimento, água, abrigo e tratamento de doenças e outras injúrias. O nível intermediário inclui os cuidados relacionados no nível básico acrescidos dos cuidados de prevenção às doenças e atenção às necessidades comportamentais e naturais do animal. Finalmente, o nível ótimo de guarda responsável engloba os cuidados com todos os aspectos que promovam o bem-estar dos animais, incluindo o enriquecimento ambiental, as soluções para problemas comportamentais, a educação e a obediência. Sendo, portanto, através da guarda responsável, possível gerar uma convivência sadia, evitando maus tratos, abandono e sofrimentos para os animais (JORGE et. al., 2018).

1.3 O abandono animal

Segundo a World Veterinary Association, há uma média de 200 milhões de cães abandonados no mundo. No Brasil, 30 milhões de animais vivem em situação de abandono (SILVA et. al., 2021). Esse abandono, especialmente de cães, é um fenômeno que pode afetar significativamente a dinâmica da população na comunidade, gerando uma série de impactos negativos sobre a saúde coletiva (ANDRADE, FARACO, 2017). Fatores associados à velocidade de reprodução desses animais, à pequena taxa de adoção e à falta de percepção da sociedade acerca de sua responsabilidade sobre os animais, acabam favorecendo o abandono destas espécies, geralmente em vias públicas (TRISKA, 2018).

O abandono é uma forma indireta de maus-tratos aos animais, é também considerado crime, independente das causas que ocasionaram a conduta (SANTOS, GORDILHO, 2021). No entanto, segundo Alves et al. (2013, apud TRISKA, 2018) “as causas de abandono mais relatadas no mundo estão relacionadas a: problemas comportamentais dos animais; alterações na conduta espaço-social do tutor – como a mudança do tutor para uma moradia menor e custo e frustração entre a expectativa e a realidade do tutor em relação à convivência do animal”.

Quando abandonados os animais ficam expostos e sem os devidos cuidados. Entre os agravos provocados pela falta de um manejo adequado desses animais estão a transmissão de zoonoses como a raiva, a leishmaniose, a proliferação de parasitas como pulgas, carrapatos e sarna, agressões, acidentes de trânsito, poluição por dejetos, poluição sonora e outras perturbações (CALDAS, 2019). Entende-se, dessa forma, o abandono como um importante problema de saúde pública e para o bem-estar animal.

1.4 Programas de manejo populacional

O elevado número de animais abandonados e o risco de transmissão de agentes com potencial zoonótico são um dos principais exemplos de eventos negativos decorrentes de tal evento, por isso, o controle populacional desses animais é base fundamental para a saúde pública (TRISKA, 2018).

De acordo com WAP (2019, apud BEGALLI, 2020) métodos alternativos para controlar o crescimento dessas populações têm como objetivos a melhoria da saúde e do bem-estar das populações caninas e felinas, redução do número de cães e gatos nas ruas, promoção da guarda responsável, redução do risco de zoonoses, prevenção de dano ambiental a outros animais e prevenção de comércio ilegal.

Segundo Garcia et al. (2011, apud SILVEIRA, 2019) a Organização Mundial da Saúde (OMS) traz uma grande contribuição ao dispor sobre as políticas de controle populacional e estabelece diretrizes para obter êxito na implementação dessa política, sendo estas educação e legislação para a guarda responsável; registro e identificação dos animais; controle reprodutivo; recolhimento e manejo de cães de rua capturados; controle das fontes de alimento e abrigo; restrição do movimento; educação para a redução dos ataques e mordeduras, e a eutanásia.

Assim, é importante ressaltar que as ações efetivas para o controle numérico de animais de companhia devem ser implantadas juntamente a outros fatores, que constituem os quatro pilares do controle populacional de cães e gatos. Os quatro pilares são: educação em guarda responsável, priorizando crianças; campanhas de castração, direcionadas principalmente a animais de tutores em situação de vulnerabilidade social e protetores independentes; combate ao abandono; e realização de campanhas de adoção (CASSEMIRO, 2018).

A política de manejo populacional de animais domésticos, perpassa o âmbito ambiental e envolve diversos fatores como a saúde pública, o bem-estar animal, a vigilância sanitária e a educação. Dessa forma, muitos também são os atores que atuam com essa finalidade (SILVEIRA, 2019). Pois a educação em saúde, com foco para guarda responsável, é fundamental para que o tutor adeque suas atitudes com os animais, tenha conhecimento de seu comportamento, previna doenças indesejáveis e agravos (BEGALLI, 2020). O desenvolvimento de ações coletivas, envolvendo educação humanitária, delineamento da cultura da sociedade e tendo como base a saúde pública é de crucial importância para construção do intelecto pela promoção do bem-estar animal e de todos os assuntos relacionados, como guarda responsável e prevenção de zoonoses (FARIAS, 2018).

CONCLUSÃO

Inicialmente, é imprescindível compreender que a interação entre homem e animal se forma como uma relação mútua que deve ser benéfica para as partes envolvidas, considerando as necessidades da manutenção do bem-estar para as multiespécies. A guarda-responsável, assim como o manejo populacional dos cães e gatos, deve envolver diversas estratégias e ações, considerando diversos aspectos, como educação, e controle através da castração, tais ações atuam de acordo com cada realidade social. Entende-se, também, que a punição legal não é a única forma de auxílio ao controle da população animal, sendo necessária a realização de ações educativas.

REFERÊNCIAS

ACERO AGUILAR, Myriam. Esa relación tan especial con los perros y con los gatos: la familia multiespecie y sus metáforas. **Tabula rasa**, n. 32, p. 157-179, 2019.

ALMEIDA, L. R. de. **Conhecimento dos usuários do hospital veterinário da universidade federal da paraíba sobre guarda responsável, bem-estar animal e zoonoses**. 2018. 34f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Medicina Veterinária) - Universidade federal da Paraíba, Areia, 2018.

ANDRADE, F. M. de; FARACO, C. Prevenção do abandono de animais de estimação: a educação do tutor. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 15, n. 1, p. 78-79, 1 jan. 2017.

BEGALLI, J. H. **Manejo populacional de cães e gatos: análise do controle reprodutivo em Belo Horizonte**. 2020. 136f. Tese (Doutor em Ciência Animal). Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020.

CALDAS, J. A. **Avaliação do controle populacional de cães e gatos realizado pelo Projeto Vida Digna na Região Metropolitana de Belém no Ano de 2018. Orientador: Nazaré Fonseca de Souza**. 2019. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária). Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, PA, 2019.

CASSEMIRO, H. V. L. C. **Controle populacional de animais de companhia: reflexões**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária). Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

DIAS, M. R. M. ; BELCHIOR, G. A guarda responsável dos animais de estimação na família multiespécie. **Revista Brasileira de Direito Animal**, v. 14, n. 2, 2019.

FARIAS, T. D. de. **Avaliação de ação de educação em guarda responsável, bem-estar animal e zoonoses para crianças de 5 a 8 anos de idade**. 2018. 20f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária), Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2018.

FERNANDES, GTM; DIAS, IS; DE OLIVEIRA, TAJ; DE CASTRO, LM; SOARES, GM. Conscientização sobre Bem-Estar Animal e Guarda Responsável em escola de Educação Fundamental localizada na Região Sul-Fluminense do estado do Rio de Janeiro. **Revista Fluminense de Extensão Universitária**. Jan./Jun., 2021.

GARCIA, R. C. M.; CALDERÓN, N.; FERREIRA, F. Consolidação de diretrizes internacionais de manejo de populações caninas em áreas urbanas e proposta de indicadores para seu gerenciamento. **Revista Panamericana de Saúde Pública**, v. 32, n. 02, p. 140-144. São Paulo, 2012.

JESUS, G. M. T. de. **Maus-tratos e abandono de animais domésticos e seus desafios no Brasil. Monografia Jurídica**. 2021. p31. Curso de Direito e Relações Internacionais, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021.

JORGE, S. S. et. al. Guarda responsável de animais: conceitos, ações e políticas públicas. **Centro Científico Conhecer**, v.15, n.28. Goiânia, 2018.

MA, G. C. et al. Evaluation of a dog population management intervention: measuring indicators of impact. **Animals**, v. 10, n. 6, p. 1061, 2020.

MIRANDA, P. V. Bem-estar animal e tecnologias: compreensões necessárias ao ensino e aprendizagem nas ciências agrárias. **Redin-Revista Educacional Interdisciplinar**, v. 8, n. 1, 2019.

OLIVEIRA, C. Q. B.; AMANCIO, M. L.; ANDRIGHETTO, L. et al. Posse responsável e bem-estar de animais domésticos: uma revisão. In: XXV Seminário de iniciação científica - UNIJUÍ. **Anais Ijuí/RS**, 2017, p.1-4.

PESSOA, A. C. M. **A Importância da Tutela Responsável dos Animais Domésticos e suas Inter-relações com a Educação Ambiental**. 2012. 39f. Monografia (Especialista em Educação

Ambiental), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.

PINTO, N. S. **Bem-estar animal: relação homem-animal no conceito da humanização de animais**. 2018. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária). Centro Universitário de Formiga, UNIFOR-MG, Formiga, 2018.

QUEIROZ, F. K. D N. et. al. Abandono de animais no brasil: consequências geradas à sociedade. **Rev.Ens.Saúd.Biot.Am. Coari**, v. 2, n. esp. I FINTER, p. 56-60. out., 2020.

RODRIGUES, D. T. **O direito & os animais: uma abordagem ética, filosófica e normativa**. Curitiba: Juruá Editora, 2012.

RODRIGUES, I. M. A.; CUNHA, G. N.; LUIZ, D. P. Princípios da guarda responsável: Perfil do conhecimento de tutores de cães e gatos no município de Patos de Minas–MG. **Ars Veterinaria**, v. 33, n. 2, p. 64-70, 2018.

SANTANA, L. R.; OLIVEIRA, T. P. Guarda responsável e dignidade dos animais. **Revista Brasileira de Direito Animal. Evolução**, v. 1, n. 1, p. 67-104, Salvador, 2006. Disponível em: < <https://bdjur.stj.jus.br/jspui/handle/2011/104196> > Acessado em: 18 jun. 2022.

SANTOS, L. B. G. dos; GORDILHO, H. J. de S. **O papel do estado no crime de abandono de animais de estimação**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) - Universidade Católica do Salvador, Salvador, 2021.

SILVA, A. D. S. et. al. Abandono de animais: um problema de saúde pública em região do Nordeste, Brasil. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.3, p.25666-25680, 2021.

SILVEIRA, L. R. M. da. **Manejo populacional de animais domésticos: castramóvel como política distrital de castração do Distrito Federal**. 2019. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Gestão de Políticas Públicas). Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

TRISKA, A. B. L. **Manual para estruturação de abrigos de cães e gatos em situação de vulnerabilidade**. 2018. 64f. Dissertação (Mestrado). Faculdades Metropolitanas Unidas, São Paulo, 2018.

VIEIRA, Tereza Rodrigues; CARDIN, Valéria Silva Galdino. Antrozologia e Direito: o afeto como fundamento da família multiespécie. **Revista de Biodireito e Direito dos Animais**, Brasília, v. 3, n. 1, p. 127-141, 2017.



REVISÃO SOBRE O MÉTODO DE ABATE HALAL DE AVES

FERNANDA SIMONI

RESUMO

O abate Halal compreende um método de abate religioso exigido pelas populações Muçulmanas. Hoje, a implementação do abate Halal por frigoríficos brasileiros, movimentam grande porção da economia brasileira através da exportação de carne de frango, tendo como destino países do Oriente Médio, da Europa, Ásia e África. Para os Islâmicos, Halal significa permitido, e o abate das aves submetidas a essa técnica deve seguir as orientações do livro sagrado Alcorão, favorecendo a sangria completa e espontânea do animal, sem que ocorra dor ou sofrimento. Além disso, para realização do abate, é necessário a presença de um inspetor religioso e de uma pessoa adequada para a execução do corte, que deve ser realizado de maneira que se secciona simultaneamente os grandes vasos do pescoço e a traqueia. No entanto, o abate Halal de aves se difere do abate tradicional especialmente pela não realização de insensibilização prévia, tornando questionável a garantia de bem-estar desses animais.

Palavras chave: Abate religioso; Bem-estar de aves; Insensibilização prévia;

INTRODUÇÃO

O Brasil é líder em exportação mundial de carne de frango, sendo que cerca de 25% das aves são abatidas conforme o método Halal. As exportações ocorrem principalmente para países que compõem o Oriente Médio, além de outras pátrias da Europa, Ásia e África, nas quais estão dispostos um grande número de Muçulmanos (CARDOSO et al., 2009).

A Arábia Saudita, país localizado no Oriente Asiático, faz parte de uma importante relação comercial com o Brasil no que se refere especialmente à avicultura e introdução do método de Abate Halal no sistema de produção de carne aviária do país (JÚNIOR et al., 2021). No Brasil, a implementação desse método de abate ocorreu em meados de 1997, como relatado por Cardoso et al. (2009). Normalmente, o método usado para abate de aves ocorre após a insensibilização por eletronarcose. Tal método permite redução do estresse e ocasiona imobilização do animal, tornando mais fácil o corte do pescoço na linha de abate, conforme descrito por Mendes (2015), no entanto, essa prática não é realizada no abate Halal. Diante

disso, o presente estudo visa comparar e unir dados da literatura que coincidem com o tema bem-estar de aves no abate religioso.

Como relatado por Mendes (2015), Halal significa permitido na região Islâmica, enquanto Haran se refere ao proibido. Sendo assim, o método Halal descreve uma forma de abate permitida dentro da religião, enquanto que o produto sangue é entendido como Haran, proibido para os islâmicos.

Segundo Carvalho (2021), o método de Abate Halal é baseado no livro sagrado do Islamismo, o Alcorão, e preconiza uma morte rápida do animal, evitando sofrimento e garantindo uma carne livre de impurezas, conforme as crenças Islâmicas.

O presente estudo teve como principal objetivo, unir dados de outras pesquisas sobre bem-estar animal no abate Halal, comparando-as com o método convencional de abate.

MATÉRIAL E METÓDO

Para realização deste resumo, foram utilizados artigos, além de outros trabalhos de graduação que, na sua maioria, foram escritos recentemente. Todas as pesquisas foram realizadas eletronicamente via internet.

RESULTADO

Conforme citado por Mendes (2015), o abate de aves é comumente realizado após a insensibilização por eletronarcose, o que facilita o corte devido a perda total de inconsciência por parte do animal, e como consequência, a descomplicação do corte automático do pescoço durante o abate. Mendes (2015) descreve ainda que a insensibilização por eletronarcose permite uma redução de resposta ao estresse no período que compreende ao pré-abate, evitando assim dor e angústia para a ave abatida.

Quando o abate Halal é realizado, o método de insensibilização não é realizado. Isso pelo fato de que tal método resulta em redução na eficiência da sangria, o que torna o produto impróprio para consumo, conforme a religião Islâmica (BRIDI, 2012). No entanto, um método reconhecido durante o abate Halal, é a aplicabilidade do choque elétrico com voltagem reduzida apenas na região da cabeça (PANCHERI, 2020).

Cardoso et al. (2009) relata que para que a sangria seja eficiente, deve-se realizar um corte em formato de meia-lua com uma faca bem afiada, que permita a secção completa das artérias carótidas e veias jugulares e resulte em uma sangria espontânea e completa. Conforme Souza et al. (2019), além da secção dos grandes vasos, deve-se transpassar ainda a traqueia e o esôfago do animal. Ainda, apenas animais saudáveis e com estado físico ideal podem ser abatidos, os instrumentos usados devem ser exclusivos para o abate Halal e o animal deve estar

vivo até o presente momento.

Ainda conforme Cardoso et al. (2009), o abate somente pode ser praticado por um muçulmano que já tenha passado pela puberdade, e deve ocorrer de forma que a face da ave permaneça voltada à meca religiosa, assim como deve ocorrer o ato de oração e declaração do nome “Alá” no momento do abate. Como descrito por Souza et al. (2019), o abate somente deve ocorrer sob inspeção de muçulmanos, a fim de garantir que o animal não esteja apresentando qualquer alteração no momento do sacrifício.

No entanto, o bem-estar dessas aves tem sido questionado, e para que o bem-estar seja avaliado, é necessário realizar dosagem sérica de indicadores de estresse, como o cortisol, que se apresenta extremamente elevado em casos de aves que sofrem medo e angústia imediata (MENDES et al., 2019).

Um estudo desenvolvido por Mendes et al. (2019), teve o objetivo de comparar a qualidade da carne e os níveis séricos de cortisol das aves abatidas pelo método de abate Halal, ao modo tradicional, com prévia insensibilização por eletronarcose. Para isso foram avaliados os seguintes parâmetros: frequência, voltagem e amperagem do equipamento de choque; Imersão no tanque de insensibilização; Asas junto ao corpo com tremores; Movimentos respiratórios rítmicos; Arqueamento do pescoço; Reflexo palpebral; Movimento cloacal contínuo e; Batimento de asas. Para avaliação da eficiência de sangria pelo método Halal, foi examinado o reflexo corneal, a presença de movimentos cloacais e o tempo de suspensão completa dos movimentos. Ainda, através da colheita de amostra sanguínea após a sangria, foi possível realizar a dosagem de cortisol sérico das aves abatidas.

Após a insensibilização prévia por eletronarcose das aves, foram obtidos resultados através da porcentagem de animais que se apresentavam dentro das conformidades dos parâmetros avaliados, sendo: a) Asa junto ao corpo com tremores = 100%; b) Bater asas sem coordenação = 99,7%; c) Ausência de respiração rítmica = 99,4%; d) Arqueamento pescoço = 99,3%; e) Reflexo palpebral ausente = 100%; f) Movimento cloacal contínuo presente = 100% (MENDES et al., 2019).

Através desses dados, pode-se observar algumas não conformidades, estando expressas nos parâmetros “bater de asa sem coordenação” (0,3%), “ausência de respiração rítmica (0,6%) e “arqueamento do pescoço” (0,7%). Apesar disso, é possível notar que o método de insensibilização foi adequado e impediu que os animais sofressem estresse durante a cadeia de abate (MENDES et al., 2019).

Ainda, durante o presente estudo, foi verificado que animais abatidos conforme o método Halal apresentavam desconformidade em relação ao bem-estar, estando expresso pelo

intenso bater de asas de forma irracional e agressiva (MENDES et al., 2019).

No entanto, os resultados dos níveis séricos de cortisol mostram que quando o método de abate tradicional foi contraposto ao modo Halal, o resultado obtido foi superior no método de eletronarcose seguido de sangria, sendo $0,14 \text{ ug/dL}^{-1}$, enquanto no abate Halal ficou $0,08 \text{ ug/dL}^{-1}$. O objetivo da dosagem de cortisol sérica foi analisar estresse agudo, portanto, os resultados apontam que as aves submetidas ao abate Halal são abatidas em um menor espaço de tempo, já que não é realizado a insensibilização prévia, o que impede uma resposta aguda suficiente a ponto de elevar cortisol sanguíneo (MENDES et al., 2019).

Ao analisar a eficiência de sangria, Mendes et al (2019) verificou que o fato de as aves submetidas ao abate Halal não passarem por insensibilização prévia, desencadeia debate excessivo, e como consequência, maior dificuldade em padronização do corte de grandes vasos, o que gerou, no presente estudo, má sangria para 20% dos animais. Sendo assim, o método tradicional de abate se mostrou mais satisfatório no parâmetro de qualidade da sangria.

Para Lima (2020), o abate sem insensibilização prévia não altera substancialmente os parâmetros fisiológicos das aves e, o Bem-Estar-Animal (BEA) pode ser garantido em ambos os métodos, desde que sejam realizados da forma correta.

Já para Fuseini et al. (2018), os muçulmanos responsáveis pelo abate Halal não seguem à risca as regras descritas no livro sagrado, uma vez que optam pelo abate sem prévia insensibilização e não pela preservação do BEA.

Em outro estudo realizado por Sato (2016), os animais foram avaliados após confirmação de morte durante o abate com prévia insensibilização, através do uso de eletrodos posicionados tecnicamente no crânio das aves. Na conclusão, está explícito que para uma insensibilização correta é necessário que o estímulo elétrico atravessasse o cérebro das aves, confirmando que a efetividade se dá em decorrência de uma apropriada aplicação de tal método. Com isso, Fuseini et al. (2018) apresenta uma insensibilização alternativa, na qual o atordoamento prévio pode ser realizado com a aplicação de choque elétrico de baixa voltagem na região da cabeça. Para isso, a corrente elétrica precisa atingir 275 mA por ave e deve ter duração de 1 segundo, acompanhado em seguida por um segundo atordoamento com voltagem reduzida.

No entanto, a maior parte da comunidade Muçulmana prefere o abate sem insensibilização prévia, com fim de seguir a única prática encontrada pelos seus antepassados, impedindo que a carne se torne impura para consumo (FUSEINI et al., 2018).

CONCLUSÃO

A técnica de abate Halal executada no Brasil, sustenta atualmente uma grande fatia da exportação de carne de frango, especialmente quando se refere a países cuja população é, na sua maioria, composta por seguidores Islâmicos.

Através das pesquisas, é inviável afirmar que as aves submetidas ao método Halal de abate tenham suas garantias de bem-estar concebidas, uma vez que não existem numerosos estudos aprofundados nessa temática. Nesse caso, o que predomina atualmente são os interesses econômicos e não voltados às garantias do BEA.

No entanto, cabe às empresas exportadoras a análise de dados específicos de bem-estar, e, se necessário, a implementação de técnicas alternativas de pré-abate, que sejam compatíveis com os requisitos Islâmicos e, ao mesmo tempo, sejam cabíveis nas normas de bem-estar animal.

REFERÊNCIA

BRIDI, Ana Maria et al. INDICADORES DE ESTRESSE E QUALIDADE DA CARNE EM FRANGOS ABATIDOS PELO MÉTODO “HALAL” Semina: Ciências Agrárias, vol. 33, núm. 6, novembro-diciembre, 2012, pp. 2451-2459 Universidade Estadual de Londrina Londrina, Brasil.

Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4457/445744116037.pdf>. Acesso em 18/08/2022.

CARDOSO, Thales de Almeida Bitenoiurt *et al.* COMPARAÇÃO DA QUALIDADE DA CARÇA DE FRANGOS ABATIDOS POR ELETRONARCOSE E PELO MÉTODO HALAL. Anais do XVIII EAIC, [S. l.], p. 1-4, 2 out. 2009. Disponível em

http://www.uel.br/grupo_pesquisa/gpac/pages/arquivos/EAIC%202009/%20EAIC%202009%20Comparacao%20da%20Qualidade%20da%20Carcaca%20de%20Frangos%20Abatidos%20por%20Eletronarcese%20e%20pelo%20Metodo%20Halal.pdf.

Acesso em 18/08/2022.

CARVALHO, Enya Magalhães de. ATIVIDADES AVIÁRIAS (CRIAÇÃO, ABATE E EXPORTAÇÃO) NO BRASIL, RELAÇÕES E CORRELAÇÕES COM AS LIBERDADES RELIGIOSA E ECONÔMICA - ESTUDO DE CASO ARÁBIA SAUDITA. 2021. 24 p. Trabalho de Conclusão de Curso (10º Período de Direito) - CURSO DE DIREITO – UniEVANGÉLICA, Anápolis, 2021.

Disponível em: <http://45.4.96.19/bitstream/aee/18323/1/Enya%20Magalh%c3%a3es.pdf>. Acesso em 18/08/2022.

FUSEINI, Awal *et al.* Electrical water bath stunning for Halal poultry meat production:

Animal welfare issues and compatibility with the Halal rules. University of Bristol - Explore Bristol Research, [S. l.], p. 10-18, 1 jan. 2018.

Disponível em: file:///C:/Users/Fernando/Downloads/Revised_Manusc.pdf. Acesso em 20/08/2022.

JÚNIOR, Eummar Evangelista de Menezes; RIBEIRO, Maros André; CARVALHO, Enya Magalhães de; ALMEIDA, Suzany da Silva de. ABATE HALAL NO BRASIL, RELAÇÕES E CORRELAÇÕES COM AS LIBERDADES RELIGIOSA E ECONÔMICA.

Caderno de Relações Internacionais, [S. l.], v. 12, n. 23, p. 3-21, 2021.

Disponível em: file:///C:/Users/Fernando/Downloads/6945.pdf. Acesso em 18/08/2022.

Lima TF, Stella AE, Silva FB, Pádua GT. Bem-estar animal: Caracterização da ambiência e do manejo na produção e abate de frangos de corte. Vet. e Zootec. 2020; 27: 001- 015.

Disponível em: file:///C:/Users/Fernando/Downloads/487-Outros-1453-1897-10- 20210129.pdf.

Acesso em 20/08/2022

MENDES, Paulo Vinicius da Costa. CORTISOL SANGUINEO E QUALIDADE DE CARÇAÇAS DE FRANGOS ABATIDOS PELO MÉTODO HALAL OU COM INSENSIBILIZAÇÃO POR ELETRONARCOSE. 2015. Tese apresentada à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (Doutor em Medicina Veterinária, área de Medicina Veterinária Preventiva.) - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP CÂMPUS DE JABOTICABAL, [S. l.], 2015.

Disponível em:

https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/132432/mendes_pvc_dr_jabo_int.pdf?sequence=5&isAllowed=y. Acesso em 18/08/2022

PANCHERI, Ivanira. ABATE HALAL E KOSHER E BEM-ESTAR ANIMAL. Revista Jurídica da Universidade do Sul de Santa Catarina, [S. l.], ano 20, p. 8-9, 1 jan. 2020.

Disponível em:file:///C:/Users/Fernando/Downloads/ABATE_HALAL_E_KOSHER_E_BEM-ESTAR_ANIMAL.pdf. Acesso em 20/08/2022

SATO, Denis. Frequência híbrida: uma nova abordagem no abate humanitário de frangos de corte. 2016. Dissertação (Zootecnia e Engenharia de Alimentos) - Universidade de São Paulo, [S. l.], 2016.

Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/74/74131/tde-18112016-135634/publico/ME9142972COR.pdf>. Acesso em 25/08/2022.

SOUZA, Gabriele Borges de *et al.* ABATE HALAL E SEUS EFEITOS NA EXPORTAÇÃO AVÍCOLA PARA OS PAÍSES ÁRABES. X FATECLOG, [S. l.], p. 2-8, 1 jun. 2019.

Disponível em:

<https://fateclog.com.br/anais/2019/ABATE%20HALAL%20E%20SEUS%20EFEITOS%20NA%20EXPORTA%C3%87%C3%83O%20AV%20COLA%20PARA%20OS%20PA%C3%8dSES%20%C3%81RABES.pdf>. Acesso em 18/08/2022.



LEPTOSPIROSE CANINA: RELATO DE CASO

MAGNO OTACÍLIO DAVID FERREIRA SANTOS; IAGO MARTINS OLIVEIRA; LARA DILCIANE SOARES SEIXAS; CARLOS EDUARDO EMÍDIO DA SILVA; SHARON STEWART ALVES TELES

Introdução; A leptospirose é uma doença infectocontagiosa causada por bactérias do gênero *Leptospira spp.* A sintomatologia clínica nos cães é associada principalmente à Injúria Renal Aguda (IRA) e à lesão hepática. O diagnóstico pode ser realizado por associação do histórico e dos exames laboratoriais e o tratamento é baseado na utilização de antimicrobianos. **Objetivos;** O objetivo deste trabalho é descrever um caso clínico de leptospirose em paciente canino. **Metodologia;** Foi atendido um cão, sem raça definida, macho, não castrado, com quatro anos de idade e 9,4 Kg atendido no Hospital Veterinário da UFG em Goiânia, Goiás. **Resultados;** O animal apresentava vômito e inapetência. O tutor afirmou contato prévio do paciente com roedores. Ao exame clínico inicial foi verificada prostração, mucosas intensamente ictéricas e 8% de desidratação. Diante disso, teve-se suspeita de leptospirose, babesiose, hepatopatia e doença biliar obstrutiva. Foi então solicitado hemograma, creatinina, ureia, alanina aminotransferase (ALT), fosfatase alcalina (FA), bilirrubinas totais, urinálise, ultrassonografia abdominal, pesquisa de hematozoários e sorotipagem microscópica (MAT). Nesses exames, constataram-se leucocitose neutrofílica com desvio à esquerda regenerativo, azotemia e aumento de ecogenicidade hepática e renal. O MAT foi realizado inicialmente com duas amostras sorológicas pareadas com intervalo de sete dias e evidenciou titulação reagente de 1:800 aos sorovares Copenhageni, Bratislava e Patoc. Foi instituída terapia para leptospirose com penicilina benzatina 40000 UI/kg/SID intramuscular e tratamento suporte. Foram feitas outras duas doses do antibiótico inicial com intervalo de sete dias e manutenção do tratamento com doxiciclina 5mg/kg/BID via oral durante 30 dias. O paciente apresentou melhora clínico-laboratorial ao final da terapêutica. O prognóstico do paciente do presente relato foi favorável e, apesar do tratamento instaurado variar da descrição literária, o paciente apresentou remissão da sintomatologia clínica e normalização das alterações dos exames laboratoriais. **Conclusão:** A leptospirose é considerada uma zoonose de importância mundial para a saúde pública, tendo como a vacinação como um importante método de controle, assim como medidas sanitárias. Um dos principais sinais clínicos observados na doença é a icterícia. Os roedores sinantrópicos comensais são os principais hospedeiros da doença.

Palavras-chave: Canino, Roedores, Saúde pública, Zoonoses, Agente.



ALTERAÇÕES RADIOGRÁFICAS E ULTRASSONOGRÁFICAS DE PIOGRANULOMA RENAL EM FELINO COM PERITONITE INFECCIOSA – REVISÃO DE LITERATURA

**MAGNO OTACÍLIO DAVID FERREIRA SANTOS; LUCAS MACEDO DE OLIVEIRA;
GUSTAVO SILVA CARVALHO; GABRIELLY FERREIRA FRANCA;
IAGO MARTINS DE OLIVEIRA**

RESUMO

A peritonite infecciosa felina (PIF) é uma afeção infecciosa que atinge felinos. Possuindo uma patogenia complexa, que se desenvolve a partir do coronavírus felino (FCov), com resposta imunológica desenvolvida do vírus. Os coronavírus são caracterizados de acordo com sua virulência, sendo caracterizado coronavírus felino (FECV) o que causa doença branda associada a doença entérica nos gatos. O vírus é transmitido pelo contato oral-fecal de excreções do portador, que leva ao aparecimento de sinais clínicos inespecíficos. Gatos idosos e na faixa etária de três meses a três anos de idade são mais predispostos. A incidência em animais jovens ocorre por causa da imaturidade do sistema imune, e nos mais velhos devido ao declínio da função imunitária, principalmente pela presença de outras comorbidades. As raças mais predispostas são o Abissínio, Burmês, Bengal, Britânico de pelo curto, Birmanês, Himalaio, Devon Rex e Ragdoll. Em relação ao sexo, machos não castrados possuem mais predisposição. Para o diagnóstico, é preciso os sinais clínicos do animal, exame físico, achados laboratoriais e de imagem. No hemograma, pode ser observado uma anemia intensa devido o sequestro de ferro, sendo então caracterizada como uma anemia de doença crônica (normocítica normocrômica). É comum encontrar leucocitose por neutrofilia com desvio discreto ou sem desvio e trombocitopenia. A hiperproteinemia. Frequente é achado também a hiperbilirrubinemia. Os exames de imagem permitem avaliar a integridade dos órgãos, e presença de fluidez na cavidade. O tratamento convém de tratamento sintomático e cuidados na enfermagem, além de corticosteróides ou ciclofosfamida com antibióticos e remoção do fluido abdominal da PIF que pode proporcionar alívio temporário em alguns gatos, mas raramente a cura completa.

Palavras-chave: Infecção., felídeos., transmissão.,

INTRODUÇÃO

Os felinos domésticos, bem como outros felídeos podem ser acometidos por infecções causadas por coronavírus (FCoV). Esse agente etiológico pertence à família *Coronaviridae*, é um vírus RNA de cadeia simples, não segmentado, envelopado, distribuído em diferentes cepas que possuem virulência variada, o que determina desde quadros gastrointestinais até doença sistêmica denomina peritonite infecciosa felina (PIF) (BARKER, 1993; MARTES, 2006). A PIF é uma doença imunomediada e progressiva bastante difundida especialmente em populações numerosas de gatos, visto que nesses ambientes há aglomerados de animais, o que favorece a permanência e disseminação das cepas (FOLEY et al., 1997). Existem descritos na literatura dois sorotipos do FCoV que se diferem antigenicamente, são estes os tipos I e II, que dispõem de receptores celulares específicos para a adsorção, sendo que ambos podem

causar doença clínica. Entretanto, a maior parte das estirpes isoladas pertence ao tipo I. Dessa forma, sabe-se que o sorotipo I está mais relacionado à maior titulação de anticorpos específicos associados à sintomatologia clínica, quando comparado ao tipo II (KUMMROW et al., 2005).

Além disso, também há a classificação baseada na virulência que classifica o biótipo entérico (FCEV) e o vírus da PIF. Esta última pode acontecer de forma efusiva que condiz à forma aguda, é mais comum, envolve peritônio e é caracterizada pelo acúmulo de líquidos inflamatórios hiperproteicos na cavidade pleural e/ou abdominal. A forma seca é conhecida pelo envolvimento granulomatoso dos rins, fígado, intestinos, linfonodos mesentéricos, sistema neural central e olhos (PEDERSEN, 2009). Os sinais clínicos geralmente são inapetência, perda de peso, letargia e febre. Alguns gatos com comprometimento dos órgãos abdominais como rins e fígado podem desenvolver, respectivamente, poliúria com polidipsia e icterícia. Também podem ser observadas alterações oculares, sinais compatíveis com efusão pleural e peritoneal, no caso da forma efusiva e aumento do volume abdominal (ADDIE et al., 2009). O diagnóstico *ante mortem* é difícil uma vez que os sinais são inespecíficos e não há alterações consideradas patognomônicas. Portanto, devem-se associar as informações da resenha, anamnese, exame físico, exames laboratoriais, de imagem e em alguns casos, dados de necropsia, histopatologia e imuno-histoquímica (KENNEDY e LITTLE, 2012).

Os exames de imagem são essenciais na determinação do diagnóstico da PIF e permite o estabelecimento de diferenciais, o que é decisivo na escolha da terapêutica. Nesse sentido, possibilita identificação dos órgãos envolvidos no animal doente, verifica a presença de efusões, além de atuar como instrumento para biópsias e coleta para análise de exsudatos (SHARIF et al., 2010).

Face ao exposto, este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre os diversos aspectos da PIF, bem como a importância do diagnóstico por imagem na condução clínica da doença. Com isto, fornecer um compilado sucinto e completo sobre essa enfermidade infecciosa de importância particular na clínica médica de felinos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para realização deste presente artigo, foi realizado um levantamento bibliográfico através da internet, buscando pelos seguintes títulos e palavras chaves: *coronaviridae*, felinos e medicina integrativa. Caracterizando o artigo como uma revisão bibliográfica com o tema “Alterações radiográficas e ultrassonográficas de piogranuloma renal em felino com peritonite infecciosa”. As informações e dados foram retirados de artigos publicados e disponíveis no site Google Acadêmico e SciELO, direcionando a pesquisa para trabalhos de, no máximo, 10 anos de publicação, proporcionando assim um material atualizado e sem devaneios, para que não exista possibilidade de erros na utilização prática desse conteúdo por conta de informações inverídicas e não confiáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1.1 Revisão de literatura

1.1.1 Caracterização

Os coronavírus são divididos em cinco grupos de acordo com sua antigenicidade, sendo que o tipo felino está diretamente relacionado com o agente causador da coronavirose entérica canina e, além desses, existem o vírus da gastroenterite transmissível suína e o coronavírus humano (BENETKA et al., 2004). As principais proteínas da variante dos felinos domésticos são a glicoproteína S, proteína do nucleocapsídeo N, glicoproteína de membrana M, além da proteína associada ao envelope viral E (ROTTIER et al., 2005).

Nota-se, associado ao envelope viral, espículas que conotam formato de coroa, a que

se deve o nome do agente. Dentre as glicoproteínas estruturais, a M é a mais abundante e exerce importantes funções no desencadeamento da resposta imune e na patogenia da doença. Atua na montagem da partícula viral, desencadeia a imunidade celular dos hospedeiros, induz a produção de interferon alfa (INF alfa) e apoptose celular. Por sua vez, a proteína E interage com a M na montagem da partícula viral nas células do hospedeiro. A proteína do nucleocapsídeo se associa com o RNA viral e atua no processo de transcrição (KIPAR, 2014).

Existem dois sorotipos virais, tipo I e tipo II. Anteriormente, postulava-se que os biótipos do FCoV tinham tropismos diferentes e por esse motivo haviam manifestações distintas da doença. Os agentes infectam e replicam-se nos enterócitos, não ultrapassam a mucosa e por isso causam quadros brandos de enterites ou são assintomáticos. Enquanto que o vírus da PIF infecta células do sistema imune como macrófagos e linfócitos levando a uma infecção sistêmica, induzindo a evolução para síndrome clínica (KIPAR, 2006).

1.1.2 Epidemiologia

A PIF é considerada uma das doenças mais fatais que acometem os gatos (NORSWORTHY, 2011). Existe uma dificuldade em determinar a prevalência, uma vez que os ensaios sorológicos que são utilizados são incapazes de diferenciar o tipo entérico e o vírus da PIF (PEDERSEN, 2009). Estima-se uma prevalência de 82% de animais soropositivos, contudo sabe-se que por volta de 10% dos animais desenvolvem a doença (RANSEY e TENANT, 2001; ADDIE e JARRET, 1992). A maioria dos gatos que ficam doentes tem entre três meses e três anos e estima-se que 50% dos animais têm menos de 12 meses de idade quando apresentam sinais clínicos. Animais de qualquer faixa etária podem ser acometidos. Todavia, sabe-se que gatos mais jovens têm maiores chances de desenvolver a doença sistêmica por incompetência imunológica associada à exposição de vários desafios como o desmame, vacinação, realojamento e infecções por outros agentes patogênicos (BISSET et al., 2009).

Animais de qualquer raça podem ser acometidos, contudo, há certa predileção racial para indivíduos de raça pura. Acha-se que há predileção por Abissínio, Bengal, Birmanês, Himalaio e Ragdoll (PEDERSEN, 2009). Estima-se que o maior acometimento de raças puras esteja relacionado à origem dos animais, que nesse caso geralmente está associado às criações numerosas, o que já é fator de estresse, como reprodução frequente, aglomeração e introdução de animais diferentes (KASS e DENT, 1995). Porém, a predisposição racial pode variar geograficamente e depende da quantidade de animais na região (PEDERSEN, 2009). Também é considerada a prevalência associada à concentração de fatores hereditários resultantes de consanguinidade (WORTHING et al., 2012).

Alguns estudos associam maior número de casos em gatos machos inteiros (ROHRBACH, 2001). Propõe-se que machos não castrados estão mais expostos a fatores estressantes. O estresse é colocado como um importante fator predisponente e com base nisso, recomenda-se evitar procedimentos cirúrgicos, mudanças de ambiente, introdução de novos animais e inserção em gatis nos animais FCoV positivos (ADDIE et al., 2009). A associação com retrovíruses como FIV e FeLV reforça o potencial de replicação do FCoV por causa da intensa imunodeficiência. Estima-se que a taxa de co-infecção seja por volta de 5%, mas quando ela ocorre há supressão da resposta imune celular que é extremamente importante para resistência à PIF (PEDERSEN, 2009).

O FCoV é transmitido principalmente de forma indireta, por via fecal-oral e por meio de fômites contaminados. No início da infecção podem haver partículas virais presentes na saliva, bem como em descargas respiratórias e na urina. Sendo assim, por algumas horas pós-infecção, pode ocorrer transmissão por aerossóis (ADDIE e JARRET, 2006). Por possuir envelope viral, a inativação ocorre facilmente por meio de desinfetantes comuns e em temperatura ambiente consegue ficar estável por no máximo 48 horas. Contudo, não se sabe

atualmente se a transmissão ocorre de forma horizontal ou vertical no interior do organismo do gato (WANG et al., 2013). O vírus é excretado nas fezes de gatos que apresentam infecção entérica assintomática. Entretanto, comparado com animais saudáveis que excretam o vírus ou gatos com diarreia, a quantidade de partículas nas fezes em PIF positivos é menor e a replicação significativamente mais baixa no aparelho gastrointestinal do que nos outros órgãos (PEDERSEN, 2009; HORNYAK et al., 2012). O vírus possui íntimo contato com os tecidos e sua eliminação fecal e urinária ocorre somente quando há lesões prévias e soluções de continuidade, tais como lesão em ductos coletores e gastroenterites com descontinuidade de camadas (HARDZ e HURVITZ, 1971). Os felinos podem, portanto, eliminar o vírus de forma contínua ou quando readquirem a infecção e eliminam o agente de forma intermitente. Ademais, uma parcela de animais soropositivos pode nunca excretar partículas nas fezes (FOLEY et al., 1997). Sabe-se que o vírus é mantido nas populações por meio dos portadores crônicos e pela reinfecção de animais que haviam parado com a excreção fecal (ADDIE e JARRET, 2006).

1.1.3 Fisiopatogenia

Os animais se infectam ao entrar em contato com o FCoV pela via oronasal e, posteriormente, ocorre replicação na orofaringe e nessa fase inicial pode haver eliminação salivar do agente. Pode haver replicação no epitélio intestinal pelo lúmen após a ingestão das partículas virais pouco patogênicas o que pode gerar infecção assintomática, sintomática branda com discreta diarreia proveniente do intestino delgado (ADDIE e JARRET, 2006; PEDERSEN, 2008).

A patogenicidade da doença não está bem estabelecida e propõem-se atualmente três teorias distintas. A primeira é denominada como mutação interna, é a hipótese de maior foco dos estudos atuais. No entanto, não está definida origem da mutação responsável pelo desencadeamento da patogenia, embora alguns estudos tenham postulado que ocorre alteração na proteína estrutural S (BROWN, 2011). Outra linha de raciocínio, diz que há circulação de estirpes virais virulentas e avirulentas e que ambas circulam em populações de gatos que foram previamente expostos e que têm predisposição à doença. Dado o fato que surtos de PIF acontecem de forma esporádica em populações de felinos domésticos, há pouca evidência científica e epidemiológica nessa teoria. Por fim, a teoria da resposta imunitária relacionada à interação agente-hospedeiro preconiza que qualquer estirpe do FCoV pode causar PIF, porém que alguns fatores predisponentes dependem do hospedeiro, por exemplo, diferenças na resposta imune (MYRRHA et al., 2011). É considerado um fator importante na patogenia, a resistência dos macrófagos à infecção. Sugere-se que gatos com fraca resposta imune mediada por células com uma resposta humoral eficiente têm maior probabilidade de desenvolver a doença, enquanto que animais com imunidade celular eficaz são mais resistentes (PEDERSEN et al., 1995).

O tropismo do FCoV por macrófagos aparenta ser fundamental na evolução da patogênese e virulência do agente. Embora a forma não patogênica se propague além da mucosa do trato gastrointestinal, possuem uma fraca capacidade de multiplicação nas células do sistema imune. Em oposição, o vírus da PIF se multiplica nos macrófagos em níveis acentuados e podem se disseminar para todo o organismo do animal e, dessa forma, infere-se que o biótipo entérico tem maior afinidade quantitativa ao epitélio intestinal enquanto o biótipo PIF tem essa afinidade associada aos macrófagos (MELI et al., 2004; KIPAR et al., 2006). Os níveis séricos crescentes de RNA viral verificados no terço final da doença incitam aumento da replicação viral e progressão da doença (HAMME et al., 2008). O vírus adentra macrófagos por meio do sítio de ligação da célula hospedeira e, posteriormente, é internalizado. Esse processo envolve ligações específicas entre a proteína de membrana S e receptores celulares. Após a penetração celular, o vírus libera seu material e integra seu

material genético por um processo denominado fusão (TAKES et al., 2010).

Inicialmente, a replicação é lenta, e entre 10 e 21 dias pós-infecção, ocorre replicação e propagação do agente. Nesse momento verifica-se acentuada quantidade de infiltração e macrófagos infectados bem como a intensa produção de anticorpos. Animais que, quando infectados, desenvolvem uma rápida e efetiva resposta imune celular contém o agente no interior dos linfonodos mesentéricos. Contudo, nos animais com resposta humoral patente e baixa resposta celular, o vírus prolifera descontroladamente e propaga-se para os tecidos adjacentes ao trato gastrointestinal e em algumas situações podem atingir tecido neural e ocular (PEDERSEN, 2009). Após atingirem os tecidos, os monócitos que foram infectados promovem a adesão endotelial promovendo flebite. Uma vez liberado, o agente causal determina quimiotaxia celular para o sistema complemento. Todo esse processo faz com que haja liberação de aminas vasoativas que lesionam o endotélio, aumentam a permeabilidade capilar e promove transudação proteica, o que justifica a formação de exsudato rico em proteínas presentes nas efusões dos gatos com PIF. A continuidade do processo leva à ativação de mais mediadores inflamatórios, bem como liberação de enzimas proteolíticas que fazem lesões teciduais e formam os granulomas (HARTMANN, 2005).

O mecanismo pelo qual os animais desenvolvem a doença clínica não é bem compreendido. Sabe-se que a imunidade humoral associada à produção de imunoglobulinas específicas constitui importante mecanismo de defesa epitelial e de mucosas. O surgimento de animais com diferentes formas clínicas relaciona-se à eficiência da resposta imunitária. Quando ocorre resposta celular imediatamente após a infecção, a replicação pode ser controlada. Por outro lado, quando há desbalanço entre a resposta celular e humoral o paciente pode desenvolver síndrome clínica e inclusive, a forma efusiva (PEDERSEN, 2014).

1.1.4 Diagnóstico

O diagnóstico é complexo especialmente na forma não efusiva da doença. A sintomatologia clínica não é específica e dentre os sinais que são observados, elenca-se uma gama de possibilidade de diagnósticos diferenciais (KENNEDY e LITTLE, 2012). Existe uma dificuldade de diferenciação da PIF efusiva e a colangite, visto que ambas causam sinais de perda de massa corpórea, ascite e inapetência. Ademais, as duas refletem em uma análise de líquido cavitário semelhante, bem como alterações hematológicas e bioquímicas pouco distintas (RAMSEY e TENNANTT, 2001).

As alterações hematológicas são inespecíficas. A grande maioria dos animais apresenta anemia arregenerativa, contudo verifica-se frequentemente essa alteração em diversas doenças crônicas que acometem os felinos (SPARKES et al., 1991). Pode haver leucocitose ou leucopenia na contagem total de leucócitos, contudo o aumento do quantitativo total das células brancas é mais frequente. Apesar de que nos animais com leucograma classificado com de estresse, é possível analisar comumente linfopenia e neutropenia (ADDIE e JARRETT, 2006). A trombocitopenia é um achado na forma não efusiva e pode estar relacionada com o desenvolvimento de coagulação intravascular disseminada (CID) ou de trombocitopenia imunomediada (TIM) (SYKES, 2014).

Um dado importante nos gatos com PIF é a hiperglobulinemia, estudos prévios estimam que isso aconteça em cerca de 70% por gatos com a doença não efusiva e 50% dos animais com a forma efusiva. Mesmo com o valor de proteínas séricas totais normais, verificas-se alteração na relação albumina e globulinas. Isso acontece porque o nível sérico de albumina fica dentro do intervalo de normalidade para espécie ou ligeiramente diminuído, enquanto que os níveis de globulinas aumentam devido à estimulação antigênica à diferenciação de plasmócitos e produção de imunoglobulinas (ADDIE e JARRETT, 2006). A hipoalbuminemia pode estar associada ao comprometimento hepático, extravasamento de fluido proteico secundário à vasculite, perda renal por glomerulonefropatia, A eletroforese das

proteínas totais revela hipergamaglobulinemia policlonal e em raros casos pode ocorrer gamopatia monoclonal (TAYLOR et al., 2010). Há uma tendência à redução da produção de globulinas na fase crônica e por isso animais idosos com PIF tendem a ter valores normais de proteínas séricas (TSAI et al., 2011).

Pode haver outras alterações bioquímicas se houver comprometimento de alguns órgãos, não são alterações específicas, mas podem auxiliar no diagnóstico. Pode ocorrer elevação das enzimas alanina-aminotransferase (ALT), fosfatase alcalina (FA) e gama-glutamil-transferase (GGT) quando há quadros colestáticos e lipidose hepática (ADDIE e JARRETT, 2006).

Estima-se que os testes diagnósticos realizados na efusão são mais eficazes do que aqueles feitos com sangue. Nos gatos com PIF geralmente verifica-se conteúdo líquido de coloração amarelo claro, viscoso, com alta densidade e pode haver fibrina. A avaliação da densidade e, quando possível, a eletroforese do líquido é útil no diagnóstico e normalmente revelam alto conteúdo proteico (PEDERSEN, 2014). A análise citológica é bastante variável, mas sabe-se que as efusões são pobres em relação ao conteúdo celular. Quando a citologia é realizada, predominam neutrófilos íntegros, macrófagos, linfócitos e raros plasmócitos (SHARIF et al., 2010). O teste de Rivalta pode ser realizado e constitui uma ferramenta simples, prática e economicamente viável no diagnóstico da forma efusiva, além de auxiliar na distinção de transudato puro, modificado ou exsudato (ADDIE et al., 2009).

Em gatos com sintomatologia neurológica pode ser realizada a coleta seguida da análise do líquido cefalorraquidiano (LCR). Essa análise revela hiperproteínoorraquia, pleocitose neutrofílica e linfocítica (SHERDING, 2006). Entretanto, alguns animais não apresentam alterações dignas de nota na análise do LCR e em outros casos, os felinos acometidos podem ter quantidade normal de proteínas no líquido (FOLEY et al., 1998; BOETTCHER et al., 2007).

Apesar da inespecificidade os testes sorológicos também são uma opção de auxílio diagnóstico, contudo, as técnicas disponíveis não são capazes de determinar o biótipo do coronavírus presente na amostra biológica (RAMSEY e TENNANT, 2001). Esses exames podem ser úteis em felinos doentes com suspeita de PIF e que possui histórico e sinais clínicos compatíveis com as descrições literárias, bem como a alta concentração de globulinas séricas com baixa relação albumina e globulinas. Também podem ser executados em animais saudáveis que tenham entrado em contato com algum felino sabidamente com PIF ou excretor de FCoV. Outras possibilidades são triagem de animais de gatis, requisição de criadores e teste em animal que será introduzido em um ambiente com gatos saudáveis (RAMSEY e TENNANT, 2001).

Assim como a sorologia, os meios de diagnósticos moleculares também são falhos, pois não conseguem diferenciar o tipo viral. A reação da cadeia da polimerase seguida de transcrição reversa RT-PCR amplifica porções gênicas do vírus, mas não é capaz de distinguir a virulência. Ademais, estirpes não virulentas podem ser encontradas em tecidos corpóreos de felinos que possuem PIF (KIPAR et al., 2010). O vírus pode ser detectado em diversos tecidos, contudo amostras provenientes de efusões, fígado e baço tem maior probabilidade de positividade nos ensaios moleculares. Além disso, o RT-PCR pode ser utilizado como instrumento para documentar a excreção fecal de FCoV de gatos saudáveis, mas para que essa finalidade seja alcançada é necessário executar testes mensais das amostras de fezes (ADDIE e JARRET, 2006).

Os melhores métodos de diagnóstico da PIF consistem no histopatológico e imuno-histoquímica (IHQ). Ao exame necroscópico são achadas quantidades variáveis de efusões cavitárias, as estruturas abdominais podem estar aumentadas e irregulares. Pode haver granulomas que são descritos como estruturas nodulares, esbranquiçadas ou amareladas distribuídas pelos órgãos parenquimatosos. Essas lesões também podem ser vistas com formato

miliar. A linfadenomegalia pleural e abdominal é relativamente frequente nos laudos necroscópicos. Na histopatologia são vistas lesões granulomatosas vasculares e perivasculares, envolvendo mais comumente os vasos. O material é composto principalmente de monócitos e macrófagos, com uma pequena quantidade de neutrófilos, linfócitos B e plasmócitos (GIBSON e PARRY, 2007).

O diagnóstico também pode ser realizado por técnicas que detectam antígeno viral em tecidos infectados ou em efusões com a imunofluorescência direta (IFD) ou IHQ. Ambos os métodos não permitem a diferenciação dos biótipos virais (GIORDANO et al., 2009).

1.1.5 Tratamento

Não existe tratamento específico disponível atualmente, sendo assim o objetivo principal a sobrevida com qualidade. Estudos demonstraram que mesmo com a implementação do tratamento, a mortalidade não é reduzida e a progressão clínica não foi interrompida (SYKES, 2014). O tratamento baseia-se no suporte combinado com uso de diversos fármacos imunomoduladores, imunossupressores e antivirais. Essas estratégias clínicas promovem melhores condições físicas, reduzem a sintomatologia e tem potencial orexígeno (SYKES, 2014).

Como terapia imunossupressora a prednisolona é o principal fármaco utilizado. É utilizado por via oral no intervalo terapêutico de 2 a 4 mg/kg/SID com redução gradual da dose após 4 dias. Embora não existam estudos comparativos de alta evidência entre a prednisolona e placebo, a utilização do medicamento está associada a uma importante remissão dos sinais clínicos. Contudo, não deve ser utilizada em animais com pleurite ou peritonite séptica e antes de elencar o protocolo terapêutico, é essencial a análise citológica das efusões, quando presentes (ADDIE e JARRET, 2006). Alguns pacientes melhoram a condição médica com tratamento suporte, como por exemplo, fluidoterapia e correção das anormalidades hidroeletrólíticas combinadas com corticosteroides ou outros fármacos imunossupressores. Esses medicamentos não têm efeito sob o agente, mas pelo potencial anti-inflamatório e imunossupressor é capaz de controlar a resposta imunomediada que ocorre na doença. No entanto, esses medicamentos podem comprometer a resposta imune mediada por células e quando isso ocorre a terapia deve ser interrompida, caso contrário, a terapêutica segue por tempo indeterminado pela literatura (ADDIE E JARRETT, 2006).

Os fármacos imunomoduladores estimulam a resposta imune comprometida, porém muitos estudos com baixa evidência científica foram conduzidos e a ausência de ensaios clínicos detalhados resultou em dados insuficientes na utilização dessa classe de fármacos em felinos com PIF (HARTMANN, 2008; SYKES e PAPICH, 2014). O tratamento suporte consiste na eliminação dos fatores estressantes, drenagem periódica das efusões para oferecer conforto respiratório ao animal, administração de fluidoterapia e correção de anormalidade hidroeletrólíticas e acido-básicas, suporte nutricional adequado por via oral ou por meio de sondas de alimentação, antibióticos de amplo espectro quando há evidência de infecção bacteriana secundária, tratamento das oftalmopatias e se necessário transfusão de hemocomponentes (SYKES, 2014).

O acompanhamento da evolução clínica dos pacientes deve ser feita periodicamente por meio da avaliação hematológica, bioquímicas séricas, proteínas totais, relação albumina e globulinas e pelo exame físico. Se possível, a titulação de anticorpos também pode ser realizada. Os fatores prognósticos negativos são hiperbilirrubinemia, linfopenia e presença de efusões. (TSAI et al., 2011).

CONCLUSÃO

O expressivo crescimento populacional e a urbanização do estilo de vida das pessoas fez com que a criação de animais domésticos aumentasse significativamente. O estilo de vida

acelerado com a escassez do tempo para coordenação das atividades faz com que muitos indivíduos optem por felinos como animais de companhia. Os gatos, por apresentarem hábitos mais independentes e por serem animais de pequeno porte, têm sua propagação cada vez mais frequente e, com isso, também há o consequente aparecimento e intensificação de inúmeras enfermidades infecciosas. Sabe-se que a PIF é uma doença infectocontagiosa dos felinos com alta malignidade e prognóstico desfavorável na maioria das situações. Por ser uma enfermidade com apresentações clínico- patológicas diversas, estima-se uma alta necessidade de estudos. Frente à ameaça dessa situação, médicos veterinários e tutores têm um papel muito importante no manejo das populações felinas.

O presente trabalho demonstra uma revisão de literatura à respeito da PIF e a importância dos exames de imagem de rotina como a radiografia e ultrassonografia para o diagnóstico e estadiamento da condição clínica, neste caso, do acometimento específico dos rins. Conclui-se que o diagnóstico por imagem atua como ferramenta eficaz para guiar a conduta diagnóstica auxiliando como meio de diferencial e elemento para execução de manobras mais invasivas.

REFERÊNCIAS

- FOLEY, J. E. et al. Risk factors for feline infectious peritonitis among cats in multiple-cat environments with endemic feline enteric coronavirus. **Journal of American Veterinary Medical Association**, v. 210, n. 9, p. 1313- 1318, 1997.
- BARKER I. K. The peritoneum and retroperitoneum. In: JUBB K. V. F.,KENNEDY P. C., PALMER N. **Pathology of domestic animals**. 4 ed. California: Academic Press, 1993. v. 2, p. 425-445.
- MASTER, P.S. The molecular biology of coronaviruses. **Advances in Virus Research**, 66, 193–292, 2006. KUMMROW, M., MELI, M. L., HAESSING, M., GOENCZ, E., POLAND, A., PEDERSEN, N. C., HOFMANN
- LEHMANN, R., et al. Feline coronavirus serotypes 1 and 2: seroprevalence and association with disease in Switzerland. **Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology**, 12(10), 1209-1215, 2005.
- PEDERSEN, N.C. A review of feline infectious peritonitis virus infection: 1963-2008. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, 11, 225–258, 2009.
- ADDIE, D.D., BELÁ, S., BOUCRAUT-BARALON, C., EGBERINK, H., FRYMUS, T., GRUFFYDD-JONES, T., HARTMANN, K., et al. Feline infectious peritonitis. ABCD guidelines on prevention and management. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, 11, 594-604, 2009.
- KENNEDY, M. e LITTLE, S. Infectious Diseases. In: S. E. Little, **The Cat: Clinical Medicine and Management** (1ª Ed., pp. 1038-1047). Missouri: Elsevier, 2012.
- SHARIF, S., ARSHAD, S. S., HAIR-BEJO, M., OMAR, A. R., ZEENATHUL, N. A. e ALAZAWY, A. Diagnostic Methods for Feline Coronavirus: A Review. **Veterinary Medicine International**, 1-7, 2010. BENETKA, V., KUBBER-HEISS, A., KOLODZJEJK, J., NOWOTNY, N., HOFMANN-PARISOT, M. e MOSTL, K. Prevalence of feline coronavirus types I and II in cats with histopathologically verified feline infectious peritonitis. **Veterinary Microbiology**, 99, 31–42, 2004.
- ROTTIER, P.J. The coronavirus membrane glycoprotein. In: S. G. SIDDELL, **The Coronaviridae** (1ª Ed., pp. 115–140). New York: Plenum Press, 1995.
- KIPAR, A. e MELI, M. L. Feline Infectious Peritonitis: Still an Enigma?. **Veterinary**

Pathology, 51(2), 505-526, 2014.

KIPAR, A., BAPTISTE, K., BARTH, A. e REINACHER, M. Natural FCoV infection: cats with FIP exhibit significantly higher viral loads than healthy infected cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, 8(1), 69-72, 2006.

NORSWORTHY, G. Feline Infectious Peritonitis. In: G. NORSWORTHY, **The Feline Patient** (4^a Ed., pp. 181- 183). Iowa: Wiley-Blackwell, 2011.

RAMSEY, I.K. e TENNANT, B.J. The Peritoneal Cavity. In: I.K. RAMSEY e B.J. TENNANT, **BSAVA Manual**

of Canine and Feline Infectious Diseases (pp. 158-165). **UK: British Small Animal Veterinary Association**, 2001.

ADDIE, D.D., LE PODER, S., BURR, P., DECARO, N., GRAHAM, E., HOFMANN-LEHMANN, R., JARRET,

O., et al. The utility of feline coronavirus antibody tests. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, 2014. BISSETT, S.A, STONE, M.L, MALIK, R., NORRIS, J.M, O'BRIEN, C., MANSFIELD, C.S e NICHOLLS, J.M,

et al. Observed occurrence of *Tritrichomonas foetus* and other enteric parasites in Australian cattery and shelter cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, 11(10), 803–807, 2009.

KASS, P.H e DENT, T.H. The epidemiology of feline infectious peritonitis in catteries. **Feline Practice**, 23, 27– 32, 1995.

WORTHING, K. A., WIGNEY, D. I., DHAND, N. K., FAWCETT, A., McDONAGH, P., MALIK, R. e NORRIS,

J. M. Risk factors for feline infectious peritonitis in Australian cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, 14(6), 405–412, 201



PROCESSAMENTO E APLICAÇÃO DA PELE DA TILÁPIA (*OREOCHROMIS NILOTICUS*) NO TRATAMENTO DE QUEIMADURAS EM ANIMAIS: REVISÃO DE LITERATURA

RAINANDA DOS REIS LIMA; SAMARA SILVA DE SOUZA; KAZUYUKI TAKATANI JUNIOR; CAMILLA BARBOSA LEITE; RENAN MORI ROCHA

Introdução: a tilápia do Nilo é uma espécie globalmente cultivada, destacada por possuir a pele resistente similar ao couro e resistente às doenças. Essa pele tem sido aplicada como biomaterial no tratamento de queimaduras em humanos. **Objetivo:** realizar uma revisão da literatura sobre o processamento e aplicação da pele da tilápia (*Oreochromis niloticus*) no tratamento de queimaduras em animais. **Metodologia:** O trabalho foi elaborado a partir de uma revisão da literatura dos artigos publicados pelo grupo que conduz a pesquisa da pele da tilápia em Fortaleza, no período entre 2015 e 2021. Foram revisados 20 artigos para a leitura do resumo e excluídos os que não diziam respeito ao propósito deste estudo. Após a leitura dos resumos, foram selecionados 17 artigos que fugiam do tema inicialmente proposto e que serão lidos na íntegra. **Resultados:** A pele de tilápia possui características microscópicas semelhantes à estrutura morfológica da pele humana e elevada resistência e extensão à tração em quebra, o que suporta sua possível aplicação como biomaterial. A derme desta pele é composta por feixes organizados de fibras de colágeno denso, o que traz considerável importância para seu uso clínico. (LIMA-JUNIOR, 2017). Apesar do resultado do estudo de caso de Costa, et. al., 2020 ter sido altamente satisfatório, a ampliação do objeto da pesquisa para um maior número de animais se faz necessário para validação da pele da tilápia como tratamento de feridas em equinos e por subsequência para outras espécies. **Conclusão:** a pele da tilápia é uma opção eficaz não infecciosa, hipoalergênica, de boa aderência no leito das feridas, acelerando o processo cicatricial, onde a cicatrização por segunda intenção é completa sem causar danos ou efeitos colaterais. No entanto, ainda se tem uma escassez de trabalhos utilizando esse biomaterial nos tratamentos de queimaduras em animais.

Palavras-chave: Pele, Queimadura, Tilapia, Tratamento, Aplicação.



DESAFIOS NO DIAGNOSTICO DE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA NA ROTINA CLINICA

CARLOS EDUARDO EMÍDIO DA SILVA; DURVAL DE FREITAS RODRIGUES NETO; MARIA CLARA OLIVEIRA COSTA; SABRINA DE OLIVEIRA GONTIJO

Introdução: A leishmaniose Visceral causada pelo agente *Leishmania infantum chagasi* é uma doença de caráter zoonótico que possui o cão como principal reservatório do protozoário, convertendo-se em um importante problema de saúde pública. O diagnóstico da afecção é complexo devido a grande variedade de sinais clínicos junto à possibilidade de testes falsos negativos e a existência de portadores assintomáticos mesmo em áreas endêmicas. Sua ampla teia de sinais clínicos como: onicogrifose, dermatite esfoliativa, linfadenomegalia, conjuntivite e lesões ulcerativas ou nodulares, encontrados no exame físico, são comuns em outras doenças dessa forma, não são suficientes para fechar o diagnóstico da LV. Portanto, é necessário o descarte de diagnóstico diferencial e a realização de exames laboratoriais para confirmar a infecção. **Objetivo:** O presente resumo tem por objetivo demonstrar os desafios para confirmação da infecção causada pela leishmaniose canina. **Metodologia:** Pesquisa bibliográfica do tipo revisão da literatura, com abordagem metodológica descritiva exploratória. O tema foi identificado, os artigos escolhidos, analisados, as informações a serem extraídas foram selecionadas e interpretadas. **Resultados:** Visto que existe a necessidade de exames laboratoriais para fechar o diagnóstico da enfermidade é essencial, a realização de hemograma, bioquímica renal (creatinina e ureia) e hepática (ALT) e imagem para avaliar possíveis alterações na morfologia do fígado e rins atrelados a testes sorológicos quantitativos como o de reação imunofluorescência indireta (RIFI) ou testes imunocromatográficos podendo realizar também o diagnóstico parasitológico como a citologia em lesões cutâneas. **Conclusão:** A partir dos sinais clínicos na companhia dos exames executados é possível guiar o médico veterinário até o diagnóstico definitivo da doença, sendo confirmada por sorologia ou citologia, de modo a estabelecer o estadiamento clínico, o prognóstico e a escolha do tratamento que melhor se adequa ao paciente. Além disso, a adoção de métodos preventivos e de controle para inibir a transmissão ao homem e a outros animais.

Palavras-chave: Conjuntivite, Onicogrifose, Linfadenomegalia, Diagnóstico parasitológico, Sorologia.



ANESTESIA INTRAVENOSA TOTAL EM LUMPECTOMIA E REMOÇÃO DE OVÁRIO REMANESCENTE EM GATA: RELATO DE CASO

BRUNA MARTINS MOTA; HAYLA ISABELY NAKAOUTH DOS SANTOS; IGOR DONIZETE BARBOSA; FABIOLA NIEDERAUER FLORES

Introdução: A anestesia total intravenosa (TIVA) possui o objetivo de possibilitar a realização de intervenções cirúrgicas ofertando ao paciente hipnose, analgesia e relaxamento muscular, promovendo o mínimo de efeitos deletérios. Isso ocorre por meio da escolha de um protocolo anestésico adequado para cada indivíduo, em especial, associando doses adequadas de diferentes classes de fármacos, usufruindo do sinergismo entre eles. **Objetivo:** Assim, objetiva-se relatar a utilização de anestesia total intravenosa (TIVA) em cirurgia de lumpectomia e remoção de ovário remanescente em paciente felino. **Metodologia:** Foi atendido no Complexo Veterinário da Universidade Federal de Roraima, um felino, fêmea, de três anos, 5,2 kg, com queixa de dilatação abdominal após castração, realizada há 1 ano. Ao exame físico, observou-se aumento da segunda glândula mamária esquerda e na ultrassonografia a suspeita da presença de massa na região do ovário esquerdo. Como o tecido da mama estava comprometido e havia a suspeita de ovário remanescente, a paciente foi encaminhada para cirurgia. Após realização de exames pré-operatórios, no dia do procedimento foi administrada como medicação pré-anestésica com dexmedetomidina (7µg/kg) e de metadona (0,3 mg/kg), via intramuscular. Após 10 minutos, realizou-se acesso da veia cefálica e tricotomia de abdômen. Na sala de cirurgia, iniciou-se a infusão dos coindutores remifentanil (10µ/kg/h), dexmedetomidina (1µg/kg/h) e cetamina (0,6mg/kg/h). Passados 5 minutos, aplicou-se propofol (2 mg/kg) para indução anestésica. A intubação foi feita com sonda 5,5 e a manutenção realizada com infusão contínua de propofol, na taxa de 0,025 a 0,1mg/kg/h, de acordo com o plano anestésico da paciente, sendo que as taxas dos coindutores foram mantidas até o fim da cirurgia. **Resultados:** O plano anestésico, bem como os parâmetros fisiológicos, mantiveram-se estáveis durante todo o procedimento, que durou 80 minutos, excetuando-se redução da pressão arterial média e frequência cardíaca no início do procedimento, corrigidas com o ajuste do fornecimento do propofol. A cirurgia de lumpectomia e remoção de ovário remanescente transcorreu sem intercorrências e a paciente teve um despertar tranquilo e sem sinais de dor. **Conclusão:** Sendo assim, o emprego do protocolo anestésico descrito promoveu estabilidade dos parâmetros vitais, analgesia e boa recuperação anestésica para a paciente.

Palavras-chave: Anestesiologia, Coindutores, Felino, Opioides, Tiva.



BLOQUEIO PARAVERTEBRAL CERVICAL PARA AMPUTAÇÃO DE MEMBRO TORÁCICO EM CÃO: RELATO DE CASO

BRUNA MARTINS MOTA; HAYLA ISABELY NAKAUTH DOS SANTOS; ISABELA VALENTE DA ROCHA; FABIOLA NIEDERAUER FLORES

Introdução: A utilização de bloqueios locorreionais garante que os pacientes não sintam dor durante procedimentos cruentos, e ao associar o neurocalizador, temos a segurança na realização do bloqueio de nervos específicos. **Objetivo:** Objetivou-se, então, relatar a utilização de neurolocalizador para bloqueio do nervo paravertebral cervical durante anestesia multimodal balanceada em cirurgia de amputação de membro torácico. **Metodologia:** Foi atendido no Complexo Veterinário da Universidade Federal de Roraima uma cadela, de 1 ano de idade, poodle, que havia sofrido ataques de outro animal há 7 dias. Na avaliação física, observaram-se áreas de necrose extensas, com contaminação e exposição de carpos e falanges do membro anterior direito. Devido ao quadro, foi indicada a amputação do membro. No dia do procedimento, utilizou-se 2 mcg/kg de dexmedetomidina e 0,2 mg/kg de metadona, por via intramuscular, como medicação pré-anestésica. Após 20 minutos, realizaram-se acesso venoso e tricotomia, e o animal foi encaminhando para o centro cirúrgico. Iniciou-se fluidoterapia com ringer lactato, assim como infusão contínua intravenosa de 10 mcg/kg/h de remifentanil, 1 mcg/kg/h de dexmedetomidina e 0,6mg/kg/h cetamina. Após 5 minutos, o paciente foi induzido com 1,5 mg/kg de propofol intravenoso. As infusões foram mantidas durante o procedimento, e a taxa de infusão de propofol variou de 0,05 a 0,2 mg/kg/h, a fim de manter adequado plano anestésico. A paciente foi intubada com traqueotubo 7,0 com balonete e mantida em ventilação controlada a pressão. Foi realizado bloqueio locorreional pela técnica paravertebral cervical com bupivacaína a 0,25%, nas das raízes nervosas das vértebras cervicais de C6, C7, C8 e T1, após serem identificadas por estímulo elétrico do neurolocalizador. **Resultados:** Durante a cirurgia, no momento da osteotomia, houve aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial sistólica, juntamente com superficialização sutil do plano, sendo que as taxas de infusão de remifentanil foram corrigidas para 20 mcg/kg/h e propofol para 0,2 m/kg/h. Após a finalização do procedimento, foram desligadas as infusões, e após 3 minutos a paciente acordou, sem sinais de dor. **Conclusão:** Portanto, o bloqueio paravertebral cervical associado a anestesia multimodal foi eficiente na cirurgia, colaborando para o bem-estar da paciente.

Palavras-chave: Analgesia, Anestesia balanceada, Canino, Dessensibilização, Neurolocalizador.



LIPOMA ORBITÁRIO EM CÃO: RELATO DE CASO

LUCIANA MANDU LOPES; ANA PAULA HVENEGAARD; EDUARDO PERLMANN

INTRODUÇÃO: O lipoma orbitário é um tumor benigno, composto por células de tecido adiposo (adipócitos) que se acumulam dentro de uma cápsula fibrosa logo abaixo da pele, no tecido subcutâneo, dificilmente descrito em cães. Seu diagnóstico é feito através do exame clínico, exames de imagem e histopatologia; e seu tratamento consiste na excisão cirúrgica, obtendo um bom prognóstico. **OBJETIVO:** O objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico de um cão, macho, castrado, 15 anos, da raça Poodle, que foi atendido pelo serviço de oftalmologia com queixa de formação orbitária extensa em canto medial do olho direito de consistência macia, causando como consequência da lagofthalmia, má distribuição do filme lacrimal, edema de córnea, teste de Schirmer diminuído; sendo como principal suspeita o lipoma orbitário. **METODOLOGIA:** Foram realizados exames de imagem para diagnóstico e planejamento cirúrgico. Na ultrassonografia ocular foi observado formação de tecidos moles, conferindo suave deslocamento lateral do globo ocular direito. Na ressonância magnética, foi possível observar formação adjacente ao globo ocular direito, medindo cerca de 2,8 cm de comprimento x 2,6 de altura x 1,7 cm de largura, não comprometendo o nervo óptico. Com o auxílio dos exames de imagem, foi possível avaliar a extensão da formação e o não comprometimento das regiões adjacentes. Como tratamento optou-se pela ressecção cirúrgica da formação. **RESULTADOS:** Após o procedimento cirúrgico, o material foi encaminhado para o exame histopatológico, no qual foi possível observar tecido adiposo sem sinais de malignidade, obtendo-se como diagnóstico o lipoma. Depois da remoção cirúrgica, o paciente teve resolução da lagofthalmia, por consequência melhor distribuição do filme lacrimal, e melhora dos seus sinais oftálmicos; preservando o único olho visual do paciente. **CONCLUSÃO:** O lipoma orbitário é uma neoplasia incomum em cães que pode acometer uma grande extensão peri-ocular em animais de meia idade a idosos, gerando graves consequências para o bulbo ocular. O diagnóstico e tratamento tardio pode levar a complicações como úlcera de córnea, perfuração e perda do globo ocular. Desta forma a precocidade do diagnóstico e tratamento é determinante para a saúde do olho e a qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: Canídeo, Lipoma orbitário, Neoplasia, Oftalmologia.



CASOS DE LEPTOSPIROSE EM ZONAS DE RESIDÊNCIA URBANA OCORRENTES NO ESTADO DO PARÁ NO PERÍODO DE 2006 TABULADOS NA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO A SERVIÇO DO SUS - TABNET

ANNA CLAUDIA DE SOUSA LINS; BEATRIZ VIEIRA FREIRE; VANESSA SOUSA PINTO; VITÓRIA VIANA BENTES

Introdução: A leptospirose é caracterizada como uma doença infecciosa, aguda, febril e de caráter sistêmico. É provocada por espiroquetas da ordem *Spirochaetales* da família *Leptospiraceae* do gênero *Leptospire*. É uma zoonose, que tem um histórico de distribuição mundial acometendo animais domésticos, selvagens e os seres humanos. A doença considerada endêmica, pode-se tornar epidêmica em períodos chuvosos principalmente em áreas urbanas, pois é comum a ocorrência de enchentes em tempos chuvosos. As chuvas e populações de roedores influenciam diretamente na prevalência da doença e por isso é tão comum em países de clima tropical e subtropical. **Objetivo:** O objetivo deste estudo é realizar pesquisas de casos ocorrentes de leptospirose em zonas de residência urbana no Estado do Pará no período de 2006, através de dados tabulados pela tecnologia da informação a serviço do SUS - DATASUS. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa descritiva, exploratória e com abordagem quantitativa para determinar quantas áreas urbanas foram afetadas pela leptospirose no período de 2006 no Estado do Pará, com dados da Sinan. O estudo foi baseado através de pesquisas em artigos científicos e literaturas. **Resultados:** Dados analisados no sistema de informação de agravos de notificação – Sinan, foi possível identificar que em Belém foram confirmados 111 casos de leptospirose nas áreas urbanas do município, 1 caso em Ananindeua, Bragança, Marabá, Santa Izabel do Pará, Soure, 2 casos em Castanhal e 3 casos em Santarém. De acordo com essas informações é possível notar que a leptospirose é presente em diversos municípios do Estado do Pará, principalmente na cidade de Belém por se tratar de uma capital do Estado. Nota-se também que essa prevalência de casos de leptospirose se encontra principalmente em cidades grandes devido o alto índice de poluição ambiental e falta de saneamento básico. **Conclusão:** Portanto, no que tange a importância do estudo da leptospirose em zonas urbanas, foi possível observar que no ano de 2006 ocorreu uma quantidade necessária de casos de leptospirose em áreas urbanas, por isso é necessário pesquisas para prevenir que a leptospirose atualmente se torne uma doença de alto risco para a saúde pública.

Palavras-chave: Leptospirose, Saúde pública, Zoonose, Urbanos, Endêmica.



TRATAMENTO DA LEPTOSPIROSE CANINA - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

ISABELLE DE ALMEIDA AKIAMA

Introdução A leptospirose canina é uma doença zoonótica, provocada pela *Leptospira* spp. A infecção do hospedeiro se dá comumente pela urina, água, alimentos ou solo contaminado, sendo os roedores os principais agentes transmissores quando infectados. Apresenta-se como aguda, subaguda ou crônica, tendo manifestações baseadas nas síndromes icterica, hemorrágica, urêmica e reprodutiva, variando de acordo com o sorovar infectante e imunidade do cão. O teste diagnóstico recomendado é o de Soroaglutinação Microscópica. O tratamento consiste principalmente na reposição do equilíbrio hidroeletrólítico, energético e antibioticoterapia. **Objetivos** No presente trabalho objetivou-se descrever acerca da leptospirose canina, com enfoque nos possíveis tratamentos, através de uma breve revisão de literatura. **Metodologia** Realizou-se uma pesquisa bibliográfica baseada em artigos científicos publicados em plataformas online como Google Scholar e Pubvet. Foram utilizados também como referência livros científicos. **Resultados** O tratamento inicial é com fluidoterapia intravenosa, restabelecendo a hidratação que pode ser afetada pela insuficiência renal aguda, podendo também ser necessário o uso de diuréticos em casos de oligúria e anúria. A terapia antibiótica deve ser iniciada o mais breve, pois sua efetividade é maior quando iniciada precocemente, sendo direcionada primeiramente para tratar a fase leptospirêmica e sucessivamente a fase leptospirúrica. Recomenda-se o uso de penicilinas e doxiclina como antibiótico de escolha. A Penicilina G procaína 40.000 a 80.000 UI/kg via intramuscular, a cada 24 horas é a forma de penicilina mais usual para o tratamento da leptospiremia. A doxiclina na posologia de 5 mg/kg, a cada 12 horas por duas semanas pode ser administrada como terapia inicial ou para a eliminação do estado de portador. Nos casos de síndrome hemorrágica, é necessário o uso da transfusão sanguínea. Deve-se incluir suporte nutricional em caso de grave estado catabólico, com dietas contendo proteínas de alto valor biológico, carboidratos e gorduras, juntamente com suplementação vitamínica complementar. **Conclusão** O tratamento ideal para a leptospirose canina é desconhecida, por se tratar de uma doença com sinais clínicos inespecíficos. Deve basear-se no quadro clínico do animal e estágio da infecção para realizar a escolha do protocolo. Exames complementares são essenciais para indicativos do quadro de saúde e para avaliação da eficácia do tratamento.

Palavras-chave: Leptospirose, Cães, Antibiótico, Dieta, Fluidoterapia.



DETECÇÃO MOLECULAR DE DNA DE TOXOPLASMA GONDII EM MICO-LEÃO-DA-CARA-DOURADA (*LEONTOPITHECUS CHRYSOMELAS*) DE VIDA LIVRE NO SUL DA BAHIA, BRASIL

THAISE DA SILVA OLIVEIRA COSTA; UILLIANS VOLKART DE OLIVEIRA; ALEXANDRE DIAS MUNHOZ; KRISTEL DE VLEESCHOUWER; SELENE SIQUEIRA DA CUNHA NOGUEIRA

Introdução: *Toxoplasma gondii* é um protozoário intracelular obrigatório que tem os felídeos como hospedeiros definitivos e animais de sangue quente (mamíferos e aves), incluindo o homem, como hospedeiros intermediários. Dentre os animais que podem ser infectados pelo *T. gondii*, encontram-se os primatas. Estudos relatam que os primatas do Novo Mundo, como o mico-leão-da-cara-dourada (*Leontopithecus chrysomelas*), são mais sensíveis ao *T. gondii* quando comparado com os primatas do Velho Mundo, apresentando alta mortalidade nestes animais. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi avaliar, através da análise molecular de amostras do sangue total, a presença de *T. gondii* em populações de mico-leão-da-cara-dourada de vida livre que habitam áreas antropicamente alteradas no sul da Bahia-Brasil. **Metodologia:** Foram coletadas amostras de sangue de 24 indivíduos adultos pertencentes a cinco grupos de micos-leões-da-cara-dourada de vida livre. Três destes grupos (RIB, MRO e OZA) viviam em fragmentos de floresta secundária entremeados em matriz agrícola de pastos, seringueiras, cupuaçu, plantações de cacau e cultivos efêmeros na zona rural do Município de Una, Bahia, Brasil. Os outros dois grupos (ALM e BOM) viviam em áreas de sistemas agroflorestais de cacau (*cabruca*) em Ilhéus, Bahia, Brasil. **Resultados:** Dos indivíduos avaliados, somente um deles, que vivia no ambiente *cabruca*, apresentou resultado positivo para *T. gondii*. Apesar do resultado positivo para o parasita, este indivíduo possuía boas condições de saúde durante o exame clínico. **Conclusão:** Este resultado mostra que o *T. gondii* está presente em ambientes antropicamente alterados no sul da Bahia, representando um risco tanto para os animais, muitos deles ameaçados de extinção como o mico-leão-da-cara-dourada, como também para os seres humanos devido o potencial zoonótico deste parasita.

Palavras-chave: Medicina da conservação, Parasitas, Primatas, Zoonose, áreas degradadas.



DETECÇÃO MOLECULAR DE MYCOPLASMA SP. EM MICO-LEÃO-DA-CARA-DOURADA (*LEONTOPITHECUS CHRYSOMELAS*) DE VIDA LIVRE NO SUL DA BAHIA, BRASIL

THAISE DA SILVA OLIVEIRA COSTA; UILLIANS VOLKART DE OLIVEIRA; ALEXANDRE DIAS MUNHOZ; KRISTEL DE VLEESCHOUWER; SELENE SIQUEIRA DA CUNHA NOGUEIRA

Introdução: Hemoparasitas tais como *Mycoplasma* sp. estão presentes em primatas de diversas regiões do mundo. Informações sobre as consequências desses parasitas sobre a saúde dos primatas não humanos, principalmente aqueles ameaçados de extinção tais como o mico-leão-da-cara-dourada (*Leontopithecus chrysomelas*), são escassas na literatura e necessitam de maior atenção visto que podem contribuir para ações de conservação da espécie. **Objetivo:** O objetivo do estudo foi investigar a presença de *Mycoplasma* sp., por meio de análise molecular, no mico leão-da-cara-dourada que vive em ambientes antropicamente alterados no Sul da Bahia, Brasil. Além disso, objetivou-se avaliar a influência dessa infecção sobre os parâmetros hematológicos dos animais. **Metodologia:** Foram coletadas amostras de sangue de 21 indivíduos adultos pertencentes a cinco grupos de micos-leões-da-cara-dourada de vida livre. Três destes grupos (RIB, MRO e OZA) viviam em fragmentos de floresta secundária entremeados em matriz agrícola de pastos, seringueiras, cupuaçu, plantações de cacau e cultivos efêmeros, denominado DFAM, na zona rural do Município de Una, Bahia, Brasil. Os outros dois grupos (ALM e BOM) viviam em áreas de sistemas agroflorestais de cacau (*cabruca*) na zona rural de Ilhéus, Bahia, Brasil. **Resultados:** Dos animais avaliados, 38% foram positivos para *Mycoplasma* sp. nos ensaios de PCR, sendo que seis indivíduos viviam na DFAM (um pertencente ao grupo RIB, dois pertencentes ao grupo MRO e três pertencentes ao grupo OZA) e dois deles viviam na *cabruca* (um pertencente ao grupo ALM e um pertencente ao grupo BOM). As amostras de DNA foram sequenciadas e apresentaram uma identidade entre 88% e 99% para *Mycoplasma* sp.. Os parâmetros hematológicos dos micos estudados estavam dentro do valor de referência para o gênero *Leontopithecus*. Não houve diferença entre os animais positivos e negativos para *Mycoplasma* sp. em relação aos parâmetros hematológicos avaliados. **Conclusão:** Os dados mostram que hemoparasitas estão circulando no mico-leão-da-cara-dourada no Sul da Bahia, podendo ter implicações para a saúde dos animais e também para a saúde pública, visto que estes parasitas possuem potencial zoonótico.

Palavras-chave: Medicina da conservação, Hemoparasitas, Primatas, Saúde única, áreas degradadas.



A Leishmaniose Tegumentar Americana Articulada à ação humana: um mapeamento exploratório

KAMILLE VITÓRIA REIS DE SOUSA OLIVEIRA

Introdução: Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma doença infecciosa de caráter zoonótico, ou seja, transmitida entre seres humanos e animais, causada pela picada da fêmea de um mosquito de nome flebotomíneo, também conhecido popularmente como mosquito-palha. **Objetivos:** O objetivo deste trabalho é mapear pesquisas sobre a relação entre a expansão desenfreada de áreas urbanas e a incidência de episódios de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), sobretudo na população brasileira. **Metodologia:** A metodologia aplicada baseia-se em pesquisa bibliográfica sobre a Leishmaniose Tegumentar Americana no Brasil e a sua ocorrência em relação ao desmatamento florestal. O corpus analítico se baseia na leitura e sistematização de oito artigos científicos obtidos com o nome da doença como palavra-chave em busca ativa na base de dados SciELO, que reúne revistas científicas de referência. **Resultados:** Constatou-se, entre outros aspectos, que a relação do aumento de casos da doença com o crescimento de áreas desmatadas é uma característica consolidada nas pesquisas da área. Destacam-se dois elementos que compõem desafios simultaneamente geográficos e médico-sanitários: a relação de movimentos migratórios com o aumento de casos da doença, que deixou de ser silvestre e passou a ser um problema de centros urbanos, vinculando-se a perspectivas de “desenvolvimento” do país; e o Brasil tendo destaque na transmissão das três formas de leishmaniose no continente americano. Há mudança no padrão de transmissão da Leishmaniose Tegumentar Americana, que, a princípio era conhecida como uma zoonose de silvestres, apenas tendo contato direto com áreas florestais havia o risco de transmissão. **Conclusão:** Conclui-se, portanto, a necessidade de se pensar a transmissão da LTA de modo contextualizado, sobretudo social e geograficamente, para se pensar em seus impactos médico-sanitários, mobilizando dados históricos e mudanças de padrões ao longo das décadas.

Palavras-chave: Brasil, Desmatamento, Leishmaniose tegumentar americana, Silvestre, Zoonose.



TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL (TVT) EM CADELA: RELATO DE CASO

CAMILLA NATACHA CORREIA CORDEIRO; PEDRO HENRIQUE DOS SANTOS SILVA;
LUANA HELEN GONÇALVES SLAUTA; RAFAELA OLIVEIRA DE ARRUDA; PAOLA
MENEZES RIBEIRO; ALESSANDRO DOMINGOS ARAÚJO FILHO; JOSLAINE ADRIAN DA
SILVA; LUIZ GUSTAVO DE LIMA SOUZA

Introdução: O tumor venéreo transmissível (TVT) se trata de uma neoplasia de células redondas de origem incerta, não envolvendo nenhum agente infeccioso. Os órgãos genitais são a localização mais comum dos tumores, que ocorrem quando células neoplásicas são implantadas principalmente através da relação sexual. Também pode ser feita por meio de lambeduras e contato direto com o tumor, com possibilidade de acometer a mucosa bucal e/ou nasal. Acomete principalmente caninos, sendo os cães sexualmente ativos e de vida livre os mais acometidos. Estudos realizados com a incidência do TVT associados ao sexo identificaram mais casos em fêmeas em relação aos machos, isso por conta da maior probabilidade de replicação de células neoplásicas devido à ação hormonal durante o estro. **Objetivo:** Relatar caso clínico sobre TVT em uma cadela atendida na clínica veterinária Pet Company, em Caruaru/PE. **Relato de caso:** Esse relato refere-se a uma cadela, SRD, 17kg, castrada, 2 anos. Ela foi adotada recentemente e estava apresentando sangramento vulvar. A principal alteração observada no exame físico foi uma neoformação em região vulvar apresentando cerca de 3 x 2,5 cm, friável, hemorrágica e com odor fétido. O diagnóstico foi realizado pelo histórico e avaliação clínica, tendo como suspeita clínica o TVT. A confirmação foi através do exame citológico (Imprint). Como tratamento foi efetuada aplicação intravenosa semanal durante cinco semanas do quimioterápico Sulfato de vincristina, na dosagem de 0,04 mg/kg. O animal retornou depois de uma semana após a última aplicação intravenosa apresentando redução total do tumor. **Discussão:** Considerou-se esse diagnóstico por conta das características macroscópicas da lesão e visualização de células de Sticker na citologia. Essa neoplasia é sensível a quimioterapia e radioterapia. O método mais utilizado é a quimioterapia com sulfato de vincristina, administrada uma vez por semana, por conta da baixa toxicidade e custo. **Conclusão:** O TVT é muito comum na rotina da clínica veterinária de pequenos animais, se apresentando principalmente em animais inteiros e com acesso à rua. O histórico do animal e exame físico são essenciais, sendo o exame citológico conclusivo para o diagnóstico. O relato comprova a eficácia do tratamento com uso de Sulfato de vincristina.

Palavras-chave: Tvt, Neoplasia, Dst, Canino, Sulfato de vincristina.



PROCEDIMENTO ANESTÉSICO PARA CIRURGIA EMERGENCIAL DE COMPLEXO HIPERPLASIA CÍSTICA ENDOMETRIAL (PIOMETRA) EM PINSCHER: RELATO DE CASO

MIRIAN MENDES BARBOSA; FLÁVIA FERREIRA DE MENEZES

Introdução A ocorrência de complexo hiperplasia cística endometrial (PIOMETRA) é muito comum em cadelas adultas e não castradas, sendo um processo que acarreta muita dor, a analgesia passa a ser um importante fator para esses pacientes. Um protocolo de anestesia balanceada associada a analgesia multimodal deve ser sempre considerado nesses casos. **Objetivo** Objetivou-se relatar o procedimento anestésico/analgésico realizado durante uma cirurgia de ovariossalpingohisterectomia (OH) em uma cadela com complexo hiperplasia cística endometrial (PIOMETRA). **Metodologia** Foi atendida na Clínica Veterinária UniPet uma cadela da raça pinscher, 4 anos de idade, 4,7kg apresentando corrimento vaginal de coloração amarelada há 7 dias. Após anamnese, exame físico e complementares (hemograma completo e ultrassonografia) foi fechado diagnóstico para complexo hiperplasia cística endometrial (PIOMETRA). A paciente foi conduzida para procedimento de OH. Na medicação pré-anestésica utilizou-se Morfina (0,2mg/kg) e Xilazina 2% (0,2mg/kg) por via intramuscular, para indução foi empregado Propofol 1% (2,0mg/kg) e Fentanil 50mcg/mL (0,05mcg/kg) pela via intravenosa. Após perda do reflexo laringotraqueal foi realizada a intubação orotraqueal e a manutenção anestésica com isoflurano em circuito aberto tipo Baraka, associado a infusão contínua de Fentanil (50mcg/mL; 5mg/kg) e Cetamina (10%; 1mg/kg) na velocidade de 5mL/kg/h por via intravenosa. Realizou-se ainda bloqueio local intracavitário com Bupivacaína 0,5% e Lidocaína 2% com volume total de 2mL por intumescimento dentro da cavidade. **Resultados** A monitoração foi realizada utilizando um monitor multiparamétrico e foram acompanhados a frequência cardíaca, respiratória, pressão arterial média (PAM), percentual de oxihemoglobina saturada por O₂ (SpO₂), eletrocardiograma e temperatura, além dos planos de profundidade anestésica (Guedel). Os referidos parâmetros mantiveram-se dentro dos padrões de normalidade para a espécie. Após término do procedimento, a paciente apresentou uma recuperação anestésica tranquila, estando consciente após 5 minutos de encerramento da anestesia. **Conclusão** A partir dos parâmetros avaliados, concluiu-se que o protocolo anestésico/analgésico adotado foi satisfatório para o caso. A associação de anestesia inalatória com isoflurano, infusão contínua com Fentanil e Cetamina e bloqueio local com Bupivacaína e Lidocaína proporcionou um plano de profundidade anestésica indicado para o procedimento em questão, tornando-se uma opção viável e exequível para as cirurgias de OH em pacientes com a referida patologia.

Palavras-chave: Canídeo, Piometra, Protocolo anestésico.



PERITONITE INFECCIOSA FELINA: RELATO DE CASO

LETÍCIA COLIN PANEGOSSO; WAGNER LUIS FERREIRA; NATASHA SANTOS SILVA;
DANIELA RIBAS JANÉ

Introdução A peritonite infecciosa felina (PIF) é uma doença viral imunomediada e sistêmica, ocasionada por mutação do coronavírus entérico felino (CVEF). A doença manifesta-se sob duas formas: efusiva, caracterizada pelo acúmulo de líquido cavitário, e não efusiva, com presença de lesões granulomatosas. **Objetivos** Relatar o caso clínico de uma felina com diagnóstico sugestivo de PIF efusiva. **Relato de caso** Foi atendida no Hospital Veterinário da UNESP (Araçatuba), uma felina, de 6 anos, castrada, com histórico de acesso à rua, apresentando hiporexia há 15 dias e anorexia há 1 dia, emagrecimento progressivo há 15 dias e um episódio de diarreia de consistência pastosa e coloração amarelada. As tutoras relataram apatia e sonolência. A paciente não estava com as vacinas e vermifugação atualizadas e nunca havia sido testada para FIV/FeLV. Ao exame físico, apresentou tempo de preenchimento capilar de 2 segundos, desidratação (8%), pulso regular, escore corporal magro, mucosa ocular discretamente ictérica e desconforto abdominal durante palpação. Foram realizados hemograma, bioquímica sérica e ultrassom abdominal. **Discussão** Os exames laboratoriais indicaram hiperproteïnemia (10,20 g/dl), presença de rouleaux, equinócitos (1+), neutrofilia, linfopenia e trombocitopenia. Para avaliação bioquímica foi solicitado albumina, que encontrava-se em limite inferior (2,06 g/dL) e creatinina 1,34 mg/dL. No exame ultrassonográfico, foi visualizado líquido livre abdominal em pouca quantidade e com aspecto hiperecogênico, peritônio reativo, espessamento de submucosa duodenal e linfadenomegalia mesentérica e ilíaca. Foi coletado o líquido livre abdominal por abdominocentese para avaliação de líquidos cavitários. A amostra apresentava proteína 7,6 g/dL, celularidade moderada e intensa contaminação sanguínea. Predomínio de neutrófilos (76%) íntegros, alguns hipersegmentados e, por vezes, degenerados (picnose), seguido de linfócitos (16%) e macrófagos (8%). Discretas eritro e leucofagocitose e raras células mesoteliais reativas. Fundo de lâmina contendo quantidade acentuada de material granular eosinofílico difuso. Não foram encontrados agentes infecciosos e/ou células neoplásicas. Foi realizada a Prova de Rivalta com resultado positivo e relação albumina:globulina com resultado 0,25. A paciente encontra-se sob acompanhamento. **Conclusão** A PIF é uma doença grave e fatal na maioria dos casos. No presente relato, as manifestações clínicas e alterações laboratoriais foram consistentes com a apresentação clássica da doença.

Palavras-chave: Pif, Coronavírus felino, Doenças virais, Doenças infecciosas, Felinos.



CARCINOMA INFLAMATÓRIO EM CANINO FÊMEA - RELATO DE CASO

JÉSSICA APARECIDA DOS SANTOS DA SILVA; GISELE DA FONSECA VENTURA; ANA VITÓRIA ALVES-SOBRINHO; DIRCEU GUILHERME DE SOUZA RAMOS; KLAUS CASARO SATURNINO

Introdução: Com o aumento da expectativa de vida em humanos e cães, a incidência de neoplasias também aumentou. A maioria dos cães com tumores mamários é clinicamente saudável e como achado comum observa-se um ou mais nódulos dentro da glândula mamária. O carcinoma mamário, por sua vez, trata-se de uma neoplasia maligna de origem epitelial de crescimento rápido. **Objetivo:** O presente estudo tem como objetivo descrever as características microscópicas de um carcinoma mamário inflamatório identificado em cadela da raça Shih-tzu. **Metodologia:** O exame histopatológico como método diagnóstico foi realizado no Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí, Goiás, sendo de uma fêmea, canina, da raça Shih-tzu, de pelagem branca e com 12 anos de idade que foi atendida mediante reclamação do aparecimento de dois nódulos em cadeia mamária direita. Mediante a realização de citologia do maior nódulo, o resultado mostrou-se condizente para cisto mamário. O tumor evoluiu com crescimento significativo, o que determinou uma biópsia incisional da região da M3 direita e encaminhamento para avaliação histopatológica. A amostra tecidual foi fixada em formol 10% tamponada, processada rotineiramente com inclusão em parafina, cortes em 5 micras e coloração em hematoxilina e eosina, com análise em microscopia óptica. **Resultados:** Macroscopicamente, a amostra apresentou formação nodular aparente, sem ulceração epidérmica que, ao corte, revelou a presença de pequenos nódulos multifocais a coalescentes, com tamanhos variando entre 0,1 a 0,5cm, e coloração branca com aspecto maciço. À microscopia, foram observadas unidades glandulares severa e difusamente hiperplásica atipicamente, com ácinos e ductos com crescimento intraluminal, exibindo formações papilares e micropapilares. Verificou-se intensa e severo infiltrado inflamatório misto, com predominância de neutrófilos em interstício e no lúmen de glândulas. Foi constatada também a presença de êmbolos neoplásicos intravasculares. Com base nos achados morfológicos, o diagnóstico foi conclusivo para carcinoma mamário inflamatório. **Conclusão:** O carcinoma mamário trata-se do tumor mais frequentemente diagnosticado em cadelas, principalmente de meia idade, idosas e não castradas, representando um problema clínico significativo. A castração é a prevenção e o diagnóstico antecipado contribui para a longevidade do paciente, promovendo, assim, a saúde e bem estar animal.

Palavras-chave: Canino, Citologia, Diagnóstico, Histopatologia, Tumor.



LINFOMA MEDIASTINAL FELINO: RELATO DE CASO

NATASHA SANTOS SILVA; LETÍCIA COLIN PANEGOSSO; LUAN SCHRANCK DO ROSÁRIO;
WAGNER LUIS PEREIRA

Introdução: O linfoma é uma neoplasia linfoide comum em felinos, podendo representar até um terço dos tumores nessa espécie. Sua classificação difere em tipo anatômico e histológico, e geralmente ocorre o acometimento de um ou mais linfonodos. A forma mediastinal está intrinsecamente relacionada aos gatos machos, jovens, e FeLV-positivos, principalmente em locais com alta prevalência de retrovírus (FIV e FeLV). **Objetivos:** Relatar o caso de linfoma mediastinal em felino, evidenciando os sinais clínicos, condução diagnóstica e tratamento. **Metodologia:** Foi atendido no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária, UNESP, Campus de Araçatuba, um felino macho, SRD, 3 anos de idade. O tutor relatou que há uma semana o animal apresentava êmese e alterações respiratórias incluindo cansaço fácil, intolerância ao exercício, taquipneia e dispneia. Ademais, o gato não era vacinado, possuía contactantes com acesso à rua e obteve resultado negativo no teste rápido para FIV/FeLV feito há 4 meses. No exame físico constatou-se que o paciente estava taquipneico, dispneico e com moderada desidratação. Quanto aos exames complementares foram solicitados hemograma, bioquímico e ultrassom pulmonar. **Resultados:** No hemograma verificou-se presença de linfócitos tóxicos e discreta trombocitopenia. No ultrassom observou-se efusão pleural, linfonodomegalia e nódulo em região mediastinal. Foi feita a análise laboratorial do conteúdo efusivo após drenagem e citologia do linfonodo mediastinal coletado por punção biópsia aspirativa. A análise do líquido torácico revelou ser um exsudato neoplásico contendo linfócitos morfológicamente alterados, linfoblastos e manchas de Gumprecht. O diagnóstico foi confirmado através da citologia. Para o tratamento sintomático fez-se fluidoterapia com Ringer Lactato, antieméticos e inibidor da bomba de prótons. Posteriormente instituiu-se o protocolo Madison-Wiscosin (vincristina, ciclofosfamida, doxorubicina e prednisona) para tratamento do linfoma. **Conclusão:** O Brasil ainda obtém alta prevalência de retrovírus e o prognóstico do linfoma em gatos FeLV-positivos é pior que em não antigênicos, que detêm sobrevida de aproximadamente um ano com tratamento. No presente relato o animal era FeLV-negativo e apresentou melhora dos sinais clínicos com o início do tratamento, porém deve-se manter atenção quanto à infecção viral já que não era vacinado, seus contactantes tinham acesso à rua e o teste de triagem foi feito há quatro meses.

Palavras-chave: Efusão pleural, Gato, Neoplasia.



IMPORTÂNCIA DO PROCEDIMENTO CIRURGICO NA DISPLASIA COXOFEMORAL GRAU V E EM CÃES – RELATO DE CASO

MAGNO OTACÍLIO DAVID FERREIRA SANTOS; ANA BRIGIDA RIBEIRO AMORIM;
CARLOS EDUARDO EMÍDIO DA SILVA; IAGO MARTINS OLIVEIRA; LARA DILCIANE
SOARES SEIXAS

Introdução: A displasia coxofemoral é uma enfermidade articular grave, responsável por afetar a cabeça, colo femoral, e o acetábulo dos cães. A doença em questão possui predileção por raças de médio e grande porte, podendo ser hereditária e resultando em uma má formação genética atrelada a degeneração da junção da musculatura dos tendões e dos ligamentos. Neste caso o procedimento cirúrgico é considerado como uma das opções de tratamento, devido a sua capacidade de devolver ao paciente a funcionalidade do membro afetado. Diversos são os fatores que corroboram para o estopim da doença, como déficits nutricionais e interação entre fenótipo e ambiente. **Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo relatar um caso com displasia coxofemoral e a importância do procedimento cirúrgico. **Metodologia:** Um canino, Dogo Argentino, macho, com 8 meses de idade deu entrada em uma Clínica Veterinária na cidade de Anápolis-Go. **Resultados:** O animal apresentava ao exame físico dor á palpação e claudicação ,diante disso foi realizado um exame radiográfico da região pélvica, na posição ventro-dorsal da articulação coxofemoral do membro posterior. O laudo radiográfico apresentou acetábulos direito e esquerdo acentuadamente raso, com margens irregulares, com sinais de presença de osteofitos e esclerose, com articulações coxofemorais incongruentes. A cabeça e coxo femorais apresentaram-se deformados com a articulação coxofemoral esquerda (luxada) com angulação menor que 90° e articulação coxofemoral direita (subluxada) com angulação articular menor que 90°. **Conclusão:** Visto que foi adotada a utilização do procedimento cirúrgico devidamente planejado e associada a terapia medicamentosa para correção da afecção, é possível perceber que o método é eficaz e pode promover melhor qualidade de vida e bem-estar do animal. Além disso, grandezas preventivas para driblar o desenvolvimento da displasia coxofemoral são essenciais, a correção da dieta de raças com pré disposição genética e o ambiente em que o mesmo vive pode ser decisivo.

Palavras-chave: Claudicação, Clínico, Tecidos, Luxação, Osteomia.



RUPTURA DIAFRAGMÁTICA RADIAL EM FELINO: RELATO DE CASO

MAGNO OTACÍLIO DAVID FERREIRA SANTOS; IAGO MARTINS OLIVEIRA; CARLOS EDUARDO EMÍDIO DA SILVA; LARA DILCIANE SOARES SEIXAS; SHARON STEWART ALVES TELES

Introdução; Rupturas diafragmáticas ocorrem por descontinuidade do diafragma, em que os órgãos abdominais se deslocam para cavidade torácica. A lesão está relacionada a hipertensão intra-abdominal e o tratamento cirúrgico é de eleição. **Objetivos;** Objetivou-se compartilhar o desdobramento de um caso em que houve a necessidade de uma intervenção cirúrgica em uma ruptura diafragmática circuncostal em felino. **Metodologia;** Um felino, macho, não castrado, sem raça definida, seis anos, no hospital veterinário da UFG em Goiânia- Goiás . **Resultados;** Animal resgatado após trauma automobilístico. Sendo assim, foi encaminhado ao setor de emergência e verificaram-se dispneia mista, auscultação torácica abafada do lado direito e os demais parâmetros estavam inalterados. Foram realizados FAST (Focused assessment with sonography for trauma) torácico e abdominal e radiografia torácica que evidenciaram descontinuidade da cúpula diafragmática e, além desses exames, foram realizados hematócrito e hemogasometria que estavam dentro da referência para espécie. Dessa forma, optou-se pelo tratamento cirúrgico. Após preparação cirúrgica e anestésica realizou-se celiotomia pré retroumbilical. O fígado e a vesícula biliar foram reposicionados e realizou-se reparo nas extremidades rompidas do diafragma com fio náilon nº 2-0. A síntese diafragmática foi realizada com fio polidioxanona nº 2-0 em padrão simples contínuo com inclusão da última costela direita e, com auxílio de sonda uretral nº 8 festonada acoplada a uma torneira de três vias, o ar residual foi removido do tórax. A celiorrafia foi executada com fio polidioxanona nº 2-0 em padrão simples contínuo, e a dermorrafia com fio náilon nº 3-0 em padrão simples separado. Um dreno torácico foi mantido durante 24 horas e foi realizada terapia analgésica, antimicrobiana e anti-inflamatória. Os pontos foram removidos após 10 dias. **Conclusão:** Pacientes com ruptura do diafragma são considerados críticos devido a baixa perfusão dos órgãos herniados, requerendo uma intervenção imediata e rápida decisão da equipe veterinária evitando assim o óbito do animal. Exames complementares como a radiografia se tornam exames importantes em casos de traumas. O sucesso do caso foi devido a realização dos exames e correta e rápida decisão cirúrgica e terapêutica e dos cuidados pós-cirúrgicos.

Palavras-chave: Cirurgia, Exames, Diagnostico, Torax, Trauma.



EDUCAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA NO ASSENTAMENTO RURAL NOVA ESPERANÇA. P.A. FERRADURA DA REGIÃO DA BARRA, BAHIA

AMÉLIA ARAUJO BOA SORTE; DANILO ALBUQUERQUE RAMOS SOBRINHO; JAQUELINE RODRIGUES; LAURA XAVIER DOS ANJOS; SIRLENE RODRIGUES MACIEL ARAGÃO.

APRESENTAÇÃO: O Projeto de amplitude implementação de medidas de controle populacional animal e conscientização pública sobre posse responsável, bem-estar animal e zoonoses desenvolveu atividades mensalmente, de 20/06 a 16/12/2018, no Assentamento Rural Nova Esperança. O público-alvo das ações de educação e conscientização em saúde são os assentados da comunidade. **OBJETIVO:** Apresentar e discutir aspectos relacionados à saúde humana, animal e ambiental, às doenças de importância para a saúde pública, especialmente as zoonoses da região. **MÉTODO:** As palestras ocorreram mensalmente, com apresentação de filmes e vídeos, elaboração e distribuição de materiais informativos temáticos (folders). Questionários contendo questões objetivas foram aplicados para a comunidade com informações sobre as zoonoses, prevenção na região e a importância do manejo responsável para preservar o bem-estar animal evitando o abandono e maus-tratos dos animais. Avaliou-se as percepções, atitudes e conhecimentos da família sobre os tópicos indicados. Ao final de cada palestra, foi realizada uma roda de conversa com assentados para avaliar o aprendizado. A avaliação da aquisição do conhecimento foi realizada de forma qualitativa e quantitativa, mediante diálogo com os participantes e por tabulação de dados através do programa de Microsoft office professional Plus 2016. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Observou-se o interesse da população pelo conhecimento das zoonoses e a iniciativa de implementar medidas de controle e prevenção, além da notável melhoria do sistema de criação. Foi relatado que nas reuniões realizadas entre os moradores, foram compartilhadas informações e reflexões sobre as conferências, incentivando a prática das ações de prevenção aprendidas nas visitas ao projeto. **CONCLUSÃO:** De acordo com o que foi observado durante interações com a comunidade do Assentamento Nova Esperança, foi possível concluir que se trata de uma população desinformada sobre saúde pública, sobretudo zoonoses. Essa situação reflete as dificuldades encontradas no assentamento como falta de comunicação (ausência de internet) no local. Políticas públicas integrativas precisam ser urgentemente implementadas em assentamentos rurais para promover o acesso à informação, oportunizando melhorias na qualidade de vida dos assentados. A interação entre os membros do projeto de extensão com a comunidade trabalhada gerou aprendizado significativo para todos envolvidos no projeto.

Palavras-chave: Zoonoses, Prevenção, Educação, Conscientização.



CINOMOSE CANINA

FLÁVIA DE ANGELE FERREIRA; BARBARA HOFFMANN ALVES DA SILVA

INTRODUÇÃO: A cinomose canina, é uma doença multissistêmica, é causada por um Morbilivirus, da família Paramyxoviridae. É uma doença infecciosa conhecida no mundo inteiro e de extrema importância para os cães domésticos (*Canis familiaris*) e apresenta alta morbidade. O número de casos está aumentando gradativamente nas últimas décadas, mesmo em populações de animais vacinados, com inúmeros surtos de proporções assustadoras. Os sinais da doença são inespecíficos e tem características aguda a subaguda, incluindo manifestações gastrointestinais, respiratórias e neurológicas. O tratamento é sintomático, portanto, deve ser avaliado de acordo com a evolução da doença. Estima-se maior incidência em períodos em que há falhas no sistema imune, possibilitando a infecção em qualquer idade, bem como quando há diminuição da taxa de anticorpos maternos, geralmente em animais com 60 a 90 dias de idade. **OBJETIVO:** O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica abordando os aspectos relacionados ao diagnóstico e tratamento da cinomose e aspectos relacionados a vacinação para prevenção desta doença. **METODOLOGIA:** Realização de levantamento bibliográfico e revisão de literatura baseados em livros e artigos científicos disponíveis relacionados a Medicina Veterinária, com abordagem da etiologia, patogenia, resposta imune, manifestações clínicas, diagnóstico, tratamento e profilaxia. **RESULTADO:** O protocolo de vacinação realizado principalmente no início da vida no animal, reduz o risco deste de infectar e não sofrer. **CONCLUSÃO:** A cinomose canina é uma doença endêmica no Brasil. É uma doença sistêmica e viral é de extrema importância para os animais domésticos. Adotar o protocolo de vacinação no início da vida do animal, aumenta a chance deste não se infectar, diminuindo assim a disseminação da doença e reduzindo o número de casos novos.

Palavras-chave: Doença viral infecciosa, Profilaxia, Sistema imunológico, Sintoma clínico, Vacina.



EFICÁCIA DA MILTEFOSINA NO TRATAMENTO DE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA

MARIA EDUARDA SILVA MORAIS; LARA PYANELLY MOREIRA DE ALMEIDA BEZERRA; VITÓRIA MIRELLY DA SILVA SANTANA; RAYNNARA RÚBIA DOS SANTOS QUEIROZ; RAFAEL ANTONIO DO NASCIMENTO RAMOS

RESUMO

A Leishmaniose Visceral Canina (LVC) é uma enfermidade grave e de grande importância epidemiológica em todo o mundo por se tratar também de uma zoonose. Os animais acometidos podem apresentar-se desde assintomáticos, até com uma ampla variedade de sinais inespecíficos. Em todo o mundo o tratamento de cães com LV tem sido um desafio por não existir cura parasitológica. No Brasil, por exemplo, o tratamento desses animais é proibido com medicações de uso humano, restando apenas a Miltefosina. Mesmo sendo a única droga oficialmente liberada no Brasil para este fim, ainda existe uma divergência com relação ao sucesso terapêutico, já que inúmeros fatores podem influenciar no resultado final do tratamento. Sendo assim, objetivou-se neste estudo, revisar a literatura sobre a eficácia da Miltefosina no tratamento de cães com LV focando nos aspectos relacionados a redução da carga parasitária e remissão dos sinais clínicos. Uma pesquisa bibliográfica foi realizada em nas bases de dados Google Acadêmico e SciELO, utilizando as palavras-chave: “carga parasitária”, “cão”, “leishmania”, “clínica” “tratamento” e “miltefosina”. Foram consideradas apenas informações científicas publicadas entre os anos de 2004 e 2022, e redigidos em língua portuguesa. Os estudos realizados com miltefosina no tratamento da LVC demonstraram eficácia parasitológica e clínica por meio da redução da carga parasitária e remissão dos sinais clínicos respectivamente. Além disso, essa droga pode ser utilizada em associação a outros fármacos a fim de potencializar seu efeito. Contudo, a melhor forma preventiva, ainda é baseada em ações de educação sanitária, uso de coleiras repelentes e vacinação dos animais.

Palavras-chave: Cão; Leishmania; Milteforan; Saúde Pública; Zoonose

INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral Canina (LVC) é uma enfermidade parasitária potencialmente fatal causada por um protozoário pertencente ao gênero *Leishmania*. A transmissão clássica ocorre por via vetorial, entretanto outras rotas de transmissão como venérea, transplacentária e transfusão sanguínea também são citadas em literatura (TREICHEL, 2020). Clinicamente o animal pode caracterizar-se desde assintomático até com a presença de vários sinais clínicos (SILVA et al., 2020) como linfadenopatia, dermatites, onicogribose, anemia, perda de peso, caquexia, problemas de locomoção, conjuntivite e epistaxe (VIRBAC, 2016).

Considerada uma doença imunomediada, o quadro clínico é dependente da imunocompetência do animal (ARAÚJO et al., 2018). Além de toda a repercussão veterinária, é importante destacar o impacto para Saúde Única, uma vez que os cães infectados são considerados importantes fontes de infecção para vetores. O tratamento desses animais tem

sido considerado um grande desafio, sobretudo porque não existe cura parasitológica.

Nesse contexto, por muito tempo o tratamento destes animais foi proibido no Brasil, por utilizar drogas de uso humano. Entretanto, após a publicação de uma Nota Técnica conjunta nº 001/2016 MAPA/MS o tratamento com substância exclusiva de uso veterinário foi permitida no Brasil. Atualmente a única droga oficial é a Miltefosina, um fosfolípido que possui uma estrutura bastante similar aos compostos que são metabolizados pelos parasitos do gênero *Leishmania* e atua na inibição da síntese da membrana celular do parasito, interrompendo as vias de sinalização das células que estão presentes na membrana (VIRBAC, 2016).

A Miltefosina é um produto com comercialização controlada e para sua obtenção toda a cadeia de comercialização do produto deverá estar regularizada no Sistema Integrado de Produtos e Estabelecimentos Agropecuários (SIPEAGRO), do Ministério da Agricultura (SBMT, 2016). Trata-se de uma droga desenvolvida originalmente para o tratamento do câncer e possui limitações de uso (BEZERRA et al., 2004). De acordo com o Conselho Federal de Medicina Veterinária (2018) para que se tenha eficácia terapêutica deve-se evitar subdosagem e para isso o uso do medicamento deve seguir a posologia indicada em bula, respeitando a via de administração, as precauções com o paciente e com quem administrará a medicação, como também as contraindicações e restrições de uso.

Mesmo com todas estas recomendações o sucesso do tratamento é relativo, mas de um modo geral reduz a carga-parasitária apresentada diminuindo a potencial infecção por parte dos flebotomíneos e conseqüentemente a transmissão do agente etiológico (CFMV, 2018).

O objetivo é revisar a literatura sobre a eficácia da Miltefosina no tratamento de cães com LV focando nos aspectos relacionados a redução da carga parasitária e remissão dos sinais clínicos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Uma pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados Google Acadêmico e SciELO, utilizando as palavras-chave: “carga parasitária”, “cão”, “leishmania”, “clínica” “tratamento” e “miltefosina”. Foram consideradas apenas informações científicas publicadas entre os anos de 2004 e 2022, e redigidos em língua portuguesa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a pesquisa bibliográfica, 18 publicações científicas foram encontradas, sendo 7 relacionadas exclusivamente ao tratamento de cães com LV pelo uso da Miltefosina.

O tratamento de cães com LV no Brasil tem sido considerado um tema polêmico em virtude do impacto para Saúde Única e pela ausência de um tratamento efetivo para os cães.

Por muito tempo o tratamento foi proibido, uma vez que as únicas drogas disponíveis eram as mesmas utilizadas para o tratamento da doença em humanos. No entanto, no ano de 2016, com a publicação da Nota Técnica Conjunta nº 001/2016 MAPA/MS, abriu-se a possibilidade de tratamento do animal portador da LVC desde que sob orientação de um médico veterinário e com a utilização do medicamento exclusivo e aprovado para esse fim, a Miltefosina (MOUSTAPHA et al., 2021). Esta substância é considerada leishmanioestática e atua na inibição da síntese da membrana celular do parasito, interrompendo as vias de sinalização das células que estão presentes na membrana (ANDRADE, 2017).

Embora a Miltefosina não promova cura parasitológica, ela faz com que haja uma redução na carga-parasitária apresentada pelos animais retirando-os da cadeia epidemiológica da doença. Na verdade, estudos prévios têm demonstrado a ocorrência de melhora parasitológica e clínica através da redução da carga parasitária nos diferentes órgãos acometidos (ROSAR, 2022). Contudo, a utilização desta droga muitas vezes é acompanhada

de distúrbios gastrointestinais como vômitos e diarreias, o que pode elevar também as taxas de creatinina e ureia (BEZERRA, 2004).

Sabe-se que na maioria das vezes esta redução parasitária é acompanhada pela melhora dos sinais clínicos, diminuição da carga parasitária e do processo inflamatório da pele (SILVA, 2007). É importante destacar que o tratamento de cães com LV deve ser acompanhado de várias outras medidas como uso de coleiras impregnadas com Deltametrina 4%, vacinação e educação sanitária. Além disso, o acompanhamento destes animais se dá através de parâmetros hematológicos e bioquímicos, além da realização de exames específicos para acompanhamento da redução da carga-parasitária e titulação de anticorpos (VIRBAC, 2016).

Prévios estudos têm demonstrado que a associação da Miltefosina a outros fármacos como alopurinol e domperidona potencializa a eficácia, mantendo por mais tempo baixos níveis de parasitismo (ROSAR, 2022). A utilização da droga em terapia combinada tem por objetivo potencializar a atividade e eficácia terapêutica e mostrou reduzir de forma significativa os sinais clínicos. A combinação com o alopurinol prejudica o metabolismo do parasito pela interrupção da síntese proteica. Contudo, em análises hematológicas durante o tratamento com esse fármaco foi possível observar uma diminuição de anticorpos específicos circulantes (NASCIMENTO, 2015). Já a associação com domperidona não exerce atividade direta contra as leishmanias, mas devido sua ação imunomoduladora se torna eficaz no controle da LVC (ARAÚJO et al., 2018).

Dessa forma, a escolha do protocolo terapêutico deve ser feita de forma individual e baseada no estado geral de cada paciente, considerando a apresentação clínica e laboratorial. É inegável a importância da disponibilidade de uma droga para o tratamento de cães com LV, mesmo não promovendo cura total do animal. No entanto, se faz necessário tornar o tratamento acessível a todos os tutores dos cães acometidos, uma vez que os altos custos, a necessidade de exames recorrentes, monitoramento por um profissional capacitado e o acompanhamento *ad aeternum* são considerados entraves o tratamento dos animais.

CONCLUSÃO

O tratamento para Leishmaniose visceral canina (LVC) com o uso da Miltefosina é uma importante opção disponível, uma vez que este fármaco permite a redução da carga-parasitária e o bloqueio da transmissão, melhorando também os sinais clínicos. Adicionalmente, é importante destacar que a Miltefosina também pode ser associada a outras drogas como alopurinol e domperidona, a fim de potencializar sua ação, promovendo maior eficácia e segurança ao tratamento.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Silvia Franco. **Manual de terapêutica veterinária**: consulta rápida. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. 569p.

ARAÚJO, C.M.C; COSTA, A.S; RISSO, J.M.R. Uso da miltefosina como terapia combinada em Leishmaniose Visceral Canina - Relato de Caso. **Enciclopédia biosfera**, Goiânia, v. 15, n. 27, p. 106-116, 20 jun. 2018.

BEZERRA, R.J.S; LEON, L; GENESTRA, M. Recentes avanços da quimioterapia das leishmanioses: moléculas intracelulares como alvo de fármacos. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 14, n. 2, p. 139-149, abr/jun. 2004.

COSTA, P. L. Comportamento da fauna de flebotomíneos, com ênfase em *Lutzomyia longipalpis*, em área endêmica para leishmaniose visceral no município de Passira, agreste de

Pernambuco. Dissertação de mestrado acadêmico em Saúde Pública do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, **Fundação Oswaldo Cruz**, 2011.

CFMV, Conselho Federal de Medicina Veterinária. **Perguntas e respostas sobre leishmaniose visceral canina (LVC), questões técnicas e legais.** Disponível em: <https://www.cfmv.gov.br/perguntas-e-respostas-sobre-a-leishmaniose-visceral-canina-lvc-questoes-tecnicas-e-legais/transparencia/perguntas-frequentes/2018/10/26/> Acessado em: 12 set. 2022.

LEWGOY, B; MASTRANGELO, A; BECK, L. Tanatopolítica e biossegurança: dois regimes de governo da vida para a leishmaniose visceral canina no Brasil. **SciELO**, Porto Alegre, ano 26, n. 57, p. 145-176, maio/ago 2020.

LIRA, R.A. **Diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina: Avaliação do Desempenho dos Kits EIE-Leishmaniose-Visceral-Canina-Bio-Manguinhos e IFI-Leishmaniose-Visceral-Canina-Bio-Manguinhos.** Monografia de mestrado (Mestrado em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de Vigilância e controle da leishmaniose visceral.** 1. ed. Brasília – DF. 2014.

MOUSTAPHA, N.A; MULTARI, J.N; SANTOS, E.W; TELLAROLI, G; MAGDANELO, L.L.H.B. **Abordagem da leishmaniose visceral canina (LVC) por médicos veterinários.** Vet. E Zootec. v28, p.001-012, 2021.

NASCIMENTO, G.G. **Avaliação da carga parasitária em cães com infecção natural Leishmania (Leishmania) Infantum Chagasi , submetidos a tratamento experimental.** Dissertação (Pós Graduação em Ciência Animal Tropical) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2015.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Decreto-lei nº 14.228, de 20 de outubro de 2021.** Dispõe sobre a proibição da eliminação de cães e gatos pelos órgãos de controle de zoonoses, canis públicos e estabelecimentos oficiais congêneres; e dá outras providências. 21 out. 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/114228.htm. Acesso em: 08 set. 2022.

ROSAR, A.S. **Estudo da eficácia do Milteforan® no tratamento da leishmaniose visceral canina na região da grande Florianópolis, SC.** Dissertação (Pós Graduação em Biotecnologia e Biociências) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022.

SBMT. **Tratamento de cães com LVC fica autorizado com o Milteforan®.** Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 4 out. 2016. Disponível em: <https://www.sbmt.org.br/portal/tratamento-de-caes-com-lvc-fica-autorizado-com-omilteforan/>. Acesso em: 09 set. 2022.

SILVA, S.M. **Avaliação clínica e laboratorial de cães naturalmente infectados por Leishmania (Leishmania) chagasi (CUNHA & CHAGAS, 1937), submetidos a um protocolo terapêutico em clínica veterinária em Belo Horizonte.** Dissertação (Mestrado em parasitologia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

TREICHEL, T.L.E. Controle e tratamento clínico da leishmaniose visceral canina. *In:*

PEREIRA, Alécio Matos *et al.* **Inovação e Pluralidade na Medicina Veterinária 2**. Atena, 2020. cap. 14.

VETSMART. **Alopurinol**. Bulário Vetsmart. Disponível em: <https://www.vetsmart.com.br/cg/produto/1357/alopurinol> Acesso em: 07 set. 2022.

VETSMART. **Domperidona**. Bulário Vetsmart. Disponível em: <https://www.vetsmart.com.br/cg/produto/2522/domperidona>. Acesso em: 07 set. 2022.

VIRBAC. **Milteforan™**: O único produto aprovado para tratamento da Leishmaniose Visceral Canina no Brasil. Vetsmart, 22 dez. 2016. Disponível em: <https://www.vetsmart.com.br/cg/estudo/13418/milteforan-o-unico-produto-aprovado-para-tratamento-da-leishmaniose-visceral-canina-no-brasil>. Acesso em: 09 set. 2022.



INTOXICAÇÃO MEDICAMENTOSA POR CETOPROFENO EM FELINO DOMÉSTICO – RELATO DE CASO

CAMILA DA SILVA MARINHO; DENISE DA SILVA FIRMINO; NAYANE WANDERLEY COSTA; BRUNNA TRAVASSOS CORREIA DUARTE; TAYNÁ LARISSA BARBOSA DE OLIVEIRA

RESUMO

O uso de anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) compreende na medicina veterinária uma das principais causas envolvidas na intoxicação medicamentosa nos pequenos animais. Os AINEs são fármacos utilizados para ação analgésica, anti-pirética e anti-inflamatória. Entretanto, em muitos casos quando utilizados resultam em intoxicação nos animais devido o uso incorreto de doses, por ingestão acidental ou ainda pela administração errônea por parte dos tutores sem orientação médica. Dessa forma, o objetivo desse trabalho é relatar um caso de intoxicação por cetoprofeno em felino doméstico, desde a sintomatologia até sua resolução. A intoxicação por cetoprofeno pode causar efeitos adversos no sistema gastrointestinal, renal, hepático, hemático, imune e nervoso, transportando o animal a circunstâncias de riscos. Principalmente em felinos domésticos que ao fazer uso desse medicamento podem desenvolver uma deficiência na conjugação hepática aumentando assim a chance de intoxicação nessa espécie devido à falha enzimática que é necessária para eliminação desse antiinflamatório. Dentre os sinais clínicos apresentados pelo felino deste caso clínico foram: vômitos com sangue, apatia, anorexia e hipotermia. O diagnóstico de intoxicação por cetoprofeno foi realizado a partir do histórico clínico do animal e sua sintomatologia, além da realização de exames complementares como: exames hematológicos e ultrassom abdominal. O tratamento instituído incluiu fluidoterapia e medicações anti-eméticas, protetores gástricos, protetores hepáticos e analgésicos que resultou na evolução e cura clínica do paciente. Toda via, vale ressaltar a importância na conscientização dos tutores a respeito da utilização de medicamentos apenas com orientação médica, alertando quanto aos riscos e efeitos adversos que pode ocasionar nos animais, mitigando assim a ocorrência de casos por intoxicação medicamentosa em felinos domésticos.

Palavras-chave: AINES; Gatos; Fármacos; Dose; Orientação Médica.

INTRODUÇÃO

A intoxicação medicamentosa nos animais ocorre principalmente pelo desconhecimento do potencial tóxico de alguns medicamentos por grande parte dos tutores que utilizam os fármacos, ocasionando assim em quadros de intoxicação, seja pela administração incorreta ou por ingestão acidental (ARAUJO *et al.*, 2000; MARTINS *et al.*, 2015). Como consequência, os efeitos colaterais mais comuns apresentados pelos animais são as alterações gastrointestinais que podem evoluir para úlceras gástricas e sangramentos (PAPICH, 2008; SPINOSA, 2008).

Dentre os medicamentos mais utilizados erroneamente pelos tutores destacam-se os anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) que são usados tanto por humanos quanto pelos animais devido suas características analgésicas, anti-piréticas e anti-inflamatórias

(ANDRADE, 2018; BERBERT *et al.*, 2004; NOGUEIRA, 2011). Entretanto, são fármacos que necessitam de cautela em sua utilização devido aos riscos que seus efeitos colaterais podem causar, pois cada espécie possui suas particularidades e podem responder de maneira diferente conforme o uso do medicamento (SPINOSA *et al.*, 2006; LITTLE; RICHARDSON, 2016).

No caso dos felinos, os AINEs podem causar uma deficiência na conjugação hepática provocada por alguns medicamentos desta classe como, por exemplo, o cetoprofeno, aumentando assim o risco de intoxicação nessa espécie devido uma falha enzimática que é necessária para eliminação desse anti-inflamatório (BARROS & STASI, 2012).

Os sinais clínicos mais frequentes nos felinos são depressão, anorexia, vômitos, anemia, febre, hipotermia, desconforto abdominal, anemias, problemas renais e hepáticos. Essa clínica é a grande aliada para direcionar no diagnóstico, sendo importante também, saber o tempo e dose administrada (BERBERT *et al.*, 2004; RODRIGUES, 2011; TASAKA, 2011). Para o tratamento deve ser utilizado protetores hepáticos, complexo vitamino B, antieméticos, analgésicos e fluidoterapia com a finalidade de excretar os metabólitos tóxicos do organismo visando eliminar a dor e o desconforto abdominal. O prognóstico é favorável se for diagnosticado e tratado de forma rápida e correta (ANDRADE, 2018; SPINOSA *et al.*, 2006).

Diante disso, o objetivo desse trabalho é relatar um caso de intoxicação por cetoprofeno em felino doméstico, desde a sintomatologia até sua resolução.

MATERIAIS E MÉTODOS

No dia 02 de setembro de 2022, deu entrada em um Hospital Veterinário localizado na cidade de Recife (PE), um felino, sem raça definida (SRD), fêmea, 4 meses de idade, com peso corporal de 1,1 kg. Durante a consulta clínica foi relatado pelo tutor que o animal apresentava hematêmese, em exame físico foi observado apatia, anorexia, mucosas hipocoradas e congestas, hipotermia, e pelo histórico a gata não era vacinada nem vermífugada. Ainda durante a anamnese, o tutor relatou que o felino há três dias apresentava dificuldade de locomoção em membros pélvicos e como forma de aliviar esse sintoma o mesmo iniciou sem orientação médica o uso de cetoprofeno, 4 mg/kg, por via oral, BID, por 3 dias consecutivos no animal.

Após a avaliação clínica do animal e devido ao histórico foi solicitado internação com o objetivo de estabilizar o quadro clínico do paciente, como também a realização da coleta de sangue para hemograma e bioquímico (amilase, ALT, creatinina, gama gt, proteínas totais e ureia) para análise do estado de saúde geral do animal, e também a realização de ultrassonografia abdominal e radiografia da região pélvica.

Durante a internação, além do uso de fluidoterapia foram administradas as seguintes medicações: Tramadol (2mg/kg/TID), Bionew (0,2 ml/kg/SID), Ornilil (1ml/kg/SID), Ondasetrona (0,5 mg/kg/TID), Omeprazol (0,5 mg/kg/SID) e Sucrafilm (1 ml/kg/BID). Por não apresentar vacinas, foi realizado o teste rápido paraimunodeficiência felina (FIV) e/ou vírus da leucemia felina (FeLV) antes de iniciar o protocolo vacinal. Após 4 dias de internação, com melhora clínica a paciente recebeu alta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Cetoprofeno é o derivado mais potente e seguro dentro do grupo do ácido propiônico e pertence a classe dos anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), fármacos estes muito utilizados em tratamentos que visam buscar um efeito analgésico, antipirético e anti- inflamatório. (RIBOLDI; LIMA;DALLEGRAVE, 2012 apud ARAUJO, 2017;

BERBERT *et*

al., 2004). Através de efeitos resultantes da inibição da enzimas ciclo-oxigenases 1 e 2 (COX) e 5-lipo-oxigenase (5-LOX), que formam as prostaglandias (PG) e Leucotrienos (LT),

respectivamente. (SPINOSA *et al.*,2017) Nesse sentido, os AINES nas dosagens recomendadas são muito eficazes em sua ação anti-inflamatória, porém, quando mal administrados, podem levar a quadros de intoxicação medicamentosa (SPINOSA *et al.*, 2008).

Os AINES apresentam inúmeros efeitos colaterais, como alterações gastrointestinais, hepáticas, renais e hematológicas, já efeitos no sistema nervoso central em animais são incomuns. Devido a seus efeitos adversos, é recomendado o uso cauteloso de AINES na prática clínica, principalmente em gatos (BERBERT *et al.*, 2004). Os efeitos gastrointestinais são os mais comuns em casos de intoxicação medicamentosa, principalmente pela diminuição das prostaglandinas que regulam a secreção gástrica, manifestando-se nos animais com quadros de gastrite que podem evoluir para úlceras gástricas e sangramentos, podendo apresentar como sinais clínicos: êmese, hematêmese, melena, hematoquezia (PAPICH, 2008; SPINOSA *et al.*,2008). Sendo assim, o fato do felino do presente artigo apresentar hematêmese, corrobora como um dos sinais clínicos ocasionados nesses quadros.

Apesar disso, o cetoprofeno, se apresenta muito seguro, especialmente na espécie felina, desde que não ultrapasse o seu índice terapêutico. A dose administrada do Cetoprofeno no felino deste caso, foi de 4 mg/kg, por via oral, BID, por 3 dias seguidos. Entretanto, a dosagem recomendada pela literatura para que se obtenha efeitos terapêuticos desejáveis é de 2mg/Kg subcutâneo, SID (dose de ataque), seguido por 1 mg/kg, via oral, SID, não ultrapassando 5 dias consecutivos(ANDRADE, 2018; SPINOSA *et al.*, 2017; PAPICH, 2008; TASAKA, 2011). Esse fato da dose máxima ter sido ultrapassada foi o que ocasionou o quadro da intoxicação neste felino.

O teste sorológico ELISA feito para o diagnóstico de FIV e/ou FeLV, detecta simultaneamente os anticorpos IgG do FIV e antígenos (antígenos) do FeLV no sangue total, soro ou plasma felino. Pelo teste rápido, obteve-se o resultado de FIV positivo, esse fato pode ter corroborado para o agravamento dos sinais clínicos da intoxicação no paciente, visto que o FIV leva o animal a uma imunossupressão (GONÇALVES, 2019). Apesar disso, o animal não apresentava sinais clínicos indicativos para FIV.

Os achados do hemograma, que foram anemia normocítica normocrômica, em decorrência da perda de sangue, leucocitose por neutrofilia, trombocitopenia. (GRADY *et al.*, 1990; TANABE e YAMAMOTA, 2001 apudBIEZUS, 2022). Esta última não teve sua causa completamente atrelada, pois pode estar presente em casos de FIV e em casos de intoxicação por AINES, sendo difícil distinguir sua causa primária (BERBERT *et al.*, 2004; BIEZUS, 2022). No bioquímico, apresentou aumento de Gama GT (gama glutamil transferase), esta enzima está presente em todas as células, exceto dos músculos, em gatos tem alta sensibilidade e especificidade para o fígado, seu aumento indica alteração hepática. Outra enzima que houve alteração foi a amilase em que houve aumento da mesma, seu aumento é indicativo de alguma alteração pancreática não estando bem elucidada a sua relação com a intoxicação pelo cetoprofeno (SCHEFFER, 2013).

Na radiografia não apresentou nenhuma alteração importante, já na ultrassom foi revelado leve gastroenterite, presença de linfonodos jejunais reativos e fígado com ecotextura ligeiramente heterogênea, possuindo como principal diagnóstico diferencial leve hepatopatia. Alterações em fígado são compatíveis com quadro de intoxicação, devido a incapacidade do fígado de excretar os metabólitos do medicamento de maneira adequada devido o uso de grande dosagens (PAPICH, 2008). Os achados ultrassonográficos indicativos de gastroenterite e a presença dos linfonodos jejunais reativos indicam uma inflamação no trato gastrointestinal, o que pode estar relacionado com a intoxicação e os quadros de vômitos do felino em discussão (SPINOZA *et al.*, 2008).

O tratamento para este caso clínico baseou-se no uso de protetores gástricos, antieméticos, protetores hepáticos, analgésicos e fluidoterapia, com o intuito de possibilitar a excreção dos metabólitos tóxicos presentes no organismo do animal e promover maior

conforto ao mesmo, sendo esta conduta compatível com a recomendação da literatura (ANDRADE, 2018; SPINOSA, 2006). Desta maneira, foi realizado um sintomático de maneira rápida e eficaz, garantindo assim um prognóstico favorável ao felino atendido.

CONCLUSÃO

Baseando-se no exposto podemos concluir que o prognóstico da intoxicação por cetoprofeno em felino doméstico pode ser favorável desde que seu diagnóstico ocorra de forma prévia para que haja o início imediato do tratamento. Além disso, vale ressaltar a importância na conscientização dos tutores a respeito do potencial tóxico desse medicamento e os efeitos adversos que pode ocasionar nos felinos, para que seja utilizado apenas com orientação médica.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, S. F. Manual de terapêutica veterinária: consulta rápida. Rio de Janeiro: **Roca**, 2018.

ANDRADE, S. F.; NOGUEIRA, R. M. B. Toxicologia veterinária. São Paulo: **Roca**, 2011. p. 243-272.

ARAUJO, I. C.; POMPERMAYER, L. G.; PINTO, A. S. Metabolismo de drogas e terapêutica no gato: revisão. **Clínica Veterinária**, n.27. p.46-54, 2000.

ARAUJO, M. C. R. Intoxicações por medicamentos em felinos. Monografia - Faculdade de Medicina Veterinária, **UFRGS**. Porto Alegre, 2017.

BARROS, C.M.; STASI, L.C. Farmacologia Veterinária. 1 ed. **Editora Manole**: São Paulo. 2012. p.210-224.

BERBERT, L. R. H. *et al.* Efeitos Colaterais de Antiinflamatórios Não Esteróides em Cães e Gatos. **Pubvet**, [s. l.], v. 6, ed. 01, p. 1264-1269, 2004. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/artigo/862/efeitos-colaterais-de-antiinflamatoacuterios-natildeo-esteroacutidesnbspem-catildees-e-gatos>. Acesso em: 2 set. 2022.

BIEZUS, G. Infecção pelos vírus da leucemia (felv) e imunodeficiência (fiv) em gatos do planalto de santa catarina: prevalência, fatores associados, alterações clínicas e hematológicas. Orientadora: Dra. Renata Assis Casagrande. Dissertação (Mestrado) - Pós- Graduação em Ciência Animal, **Centro de Ciências Agroveterinárias**, da Universidade do Estado de Santa Catarina. LAGES, Santa Catarina, 2017. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5049845#. Acesso em: 12 set. 2022.

LITTLE, S. E.; RICHARDSON, J. A. Toxicologia. In: LITTLE, S. E. O gato: medicina interna. Rio de Janeiro: **Roca**, 2016. p. 880-899.

MARTINS, D.B.; SAMPAIO, A.B.; ROSSATO, C.K.; SILVA, A.A., KRAMMES, R. Intoxicação por aceturato de diminazeno em cães: O que é preciso saber? Ver. **Ciência e Tecnologia**. Rio Grande do Sul, v.1, n.1, p.29-39, 2015.

PAPICH, M.G. An update on nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) in Small Animal

RIBOLDI, E. *et al.* Sensibilidade espécie-específica aos anti-inflamatórios não esteroidais: humanos X animais de companhia. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootecnia**, [s. l.], v. 64, ed. 1, p. 39-44, 2012. DOI <https://doi.org/10.1590/S0102-09352012000100006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/ysbs3yBFpPWrYBgtv3hNn3F/?lang=pt>. Acesso em: 2 set. 2022.

RIBOLDI, E. *et al.* Sensibilidade espécie-específica aos anti-inflamatórios não esteroidais: humanos X animais de companhia. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootecnia**, [s. l.], v. 64, ed. 1, p. 39-44, 2012. DOI <https://doi.org/10.1590/S0102-09352012000100006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/ysbs3yBFpPWrYBgtv3hNn3F/?lang=pt>. Acesso em: 2 set. 2022.

SCHEFFER, J. F.; GONZÁLEZ, F.H. D. Enzimologia clínica em medicina veterinária. **Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, 2003. Disponível em: https://www.ufrgs.br/lacvet/restrito/pdf/rev_jfss.pdf. Acesso em: 15 de set. de 2022.

SPINOSA, H.S.; GORNIK, S L.; BERNARDI, M.M. Farmacologia aplicada à medicina veterinária, 4a ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2006. 1420p.

SPINOSA, H.S.; GORNIK, S L.; BERNARDI, M.M. Farmacologia aplicada à medicina veterinária, 6a ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2017. 897p.

SPINOSA, H.S.; GÓRNIK, S.L.; PALERMO NETO, J. Toxicologia aplicada à medicina veterinária. Barueri, SP: **Manole**, 2008. 942p.

TASAKA A. C. Anti-inflamatórios Não Esteroidais. In: SPINOSA H.S. *et al.* Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária 5. Ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2011.

VASCONCELOS, J.G. *et al.* Intoxicação por cetoprofeno em cão. **Ciência Animal**, v.28, n.4, p.44-46, 2018. Edição Especial (V CESMEV).



OTITE EXTERNA: UM DESAFIO PARA O MÉDICO VETERINÁRIO

MAGNO OTACÍLIO DAVID FERREIRA SANTOS; GABRIEL AUGUSTO SOUZA GUIMARÃES; CARLOS EDUARDO EMÍDIO DA SILVA; KAMILA DIAS FERREIRA; IAGO MARTINS DE OLIVEIRA

RESUMO

A otite externa é uma patologia dermatológica de grande importância clínica para o médico veterinário e acomete frequentemente cães. Suas características multifatoriais levam a um desafio diário onde devemos nos ater a fatores que levam ao surgimento da doença possibilitando que sua forma recorrente seja diagnosticada. O objetivo do presente trabalho é mostrar o desafio no diagnóstico da otite externa e a importância de descobrir a causa primária da doença para o sucesso do tratamento. Os resultados do trabalho identificaram os fatores predisponentes que alteram o pH do pavilhão auricular, que pode variar de 6,1 a 6,2, adjunto ao aumento da umidade que deve estar aproximadamente em 80% como elucidado na pesquisa. A somática desses fatores com a predisposição de certas raças, em exemplo estão: *Cocker Spaniel*, *Springer Spaniel* e *Labrador Retriever*, que possuem a pina baixa e maior número de glândulas de cerúmen possibilitando seu acúmulo dentro da cavidade e aumentado a umidade, alterando o pH e elevando temperatura, todos esses fatores que favorecem a microbiota patogênica. Uma anamnese bem administrada favorece o diagnóstico da patologia, pois temos todos os parâmetros, sendo eles relacionados ao estado do animal, intercorrência da doença e tempo desde os primeiros sintomas, que, ligado aos sinais clínicos mostrados pelo animal são características de fácil visualização, como a presença de odor fétido, prurido aural, presença de otalgia, meneios cefálicos e lesões no pavilhão. É possível fechar um diagnóstico com exames complementares como citologia, exames de imagem (raio X, tomografia e ressonância magnética) e a otoscopia. Para o tratamento devemos identificar as causas e os fatores predisponentes da doença e a sua localização podendo estar acometendo a parte interna ou externa do conduto, sendo distintos os tratamentos e o prognóstico.

Palavras-chave: patologia, recorrência; diagnóstico.

INTRODUÇÃO

A otite externa canina é uma patologia comum na rotina clínica de pequenos animais de grande importância clínica, consiste na inflamação da orelha externa, acometendo o pavilhão auricular até a parede externa da membrana timpânica, apresentando-se, muitas vezes como um desafio diagnóstico e terapêutico para o clínico, por possuir etiologia multifatorial classificada em fatores predisponentes, primários, secundários e perpetuantes. Clinicamente, as otites são classificadas de acordo com a porção anatômica acometida (externa, média ou interna), quanto ao local acometido (uni ou bilateral) e duração (aguda ou crônica) (Custódio, 2019).

Fatores predisponentes aumentam a probabilidade da ocorrência da enfermidade, alterando o ambiente do canal auditivo, tornando o ouvido mais suscetível a inflamação e a infecções secundárias. A seleção genética de raças de cães tem resultado em animais com conformações no pavilhão auricular, nem todas favoráveis ao normal funcionamento do canal

auditivo. Raças como *Cocker Spaniel*, *Springer Spaniel* e *Labrador Retriever* que são mais afetadas por otite externa têm mais glândulas apócrinas que são produtoras de cerúmen do que outras raças, além de apresentarem maior densidade de folículos pilosos ao longo do canal horizontal (Fonseca, 2018).

Os fatores primários são aqueles responsáveis pela otite externa em si, levando à inflamação do tecido de revestimento do canal auditivo, com destaque para as hipersensibilidades, distúrbios de queratinização, corpos estranhos e ectoparasitas (Mueller, E. N., 2009).

Causas secundárias são aquelas que contribuem para causa da doença, agindo junto com os fatores predisponentes ou não. As principais causas são mudanças na microbiota da orelha e aumento de leveduras por proliferação comensal (Rick, G. W., 2018).

Considera-se fatores perpetuadores aqueles que agravam o processo inflamatório e contribuem para agravamento da otite, impedindo sua resolução, mesmo após a eliminação dos fatores primários que deram origem a otite. Esses fatores são alterações patológicas permanentes no canal auditivo em razão do processo inflamatório crônico que a otite já causou no animal. Algumas dessas alterações são: Edema, fibrose, ossificação da cartilagem aural, estenose. (Fonseca, 2018).

Os sinais clínicos mais evidentes nesta enfermidade são balançar da cabeça, prurido, odor fétido, lesões no pavilhão auricular e presença de otalgia (dor na cavidade auricular). No exame de otoscopia os sinais mais encontrados são eritema do epitélio, exsudato abundante, erosão, úlcera e estenose. (Mueller, E. N., 2009). A otoscopia tem o objetivo de avaliar a quantidade e tipo de exsudado e corrimento, alterações inflamatórias bem como corpos estranhos no canal auditivo. (Fonseca, 2018).

O diagnóstico da otite externa em cães é feito pelo exame clínico geral e específico, exames complementares como citologia, cultura e antibiograma e, em casos recorrentes e severos, a biópsia (Mueller, E. N., 2009). O objetivo do trabalho é mostrar o desafio do médico veterinário no diagnóstico, sendo importante descobrir a causa primária da doença para sucesso do tratamento e para que não ocorra recorrência da doença.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para realização deste presente artigo, foi feito um levantamento bibliográfico através da internet, buscando pelos seguintes títulos e palavras chaves: otite externa, recorrência e diagnóstico. Caracterizando o artigo como uma revisão bibliográfica com o tema “Otite externa: Um desafio ao Médico Veterinário”. As informações e dados foram retirados de artigos publicados e disponíveis no site Google Acadêmico e SciELO, direcionando a pesquisa para trabalhos de, no máximo, 20 anos de publicação, proporcionando assim um material atualizado e sem devaneios, para que não exista possibilidade de erros na utilização prática desse conteúdo por conta de informações inverídicas e não confiáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fisiologicamente, o canal auditivo vai apresentar características de temperatura, umidade e pH que são responsáveis pelo equilíbrio da microbiota do canal auditivo. A alteração desses fatores afeta a microbiota local, possibilitando a colonização de agentes patológicos (fator primário). A temperatura varia entre 38,2°C e 38,4°C. Quando acontece a otite externa, a temperatura do canal auditivo pode chegar a uma média de 38,9°C. O pH médio encontrado nas orelhas de cães é de 6,1 e 6,2, quando há otite, esse pH atinge uma média de 5,9 favorecendo microrganismos patogênicos. A umidade relativa do canal auditivo é de 80%, quando há alteração e favorecimento de patógenos chega a 89%. Todas essas alterações favorecem a microbiota patogênica (Custodio, 2019). Fazem parte da microbiota normal do canal auditivo e em condições normais são favorecidas pelo ambiente de maneira comensal as bactérias

Staphylococcus coagulase positiva, *Streptococcus* não hemolíticos e a levedura *Malassezia sp.*, porém estas podem tornar-se patogênicas quando estão em multiplicação e ambiente favorável. (Rick, G. W., 2017).

Quando ocorre alteração nas características fisiológicas do canal auditivo, há favorecimento das bactérias patogênicas, entre as encontradas: *Staphylococcus pseudointermedius*, os *Streptococcus spp.*, *Pseudomonas spp.*, e *Proteus spp.*, e caracteriza-se como fator secundário da otite externa (Fonseca, 2018).

Para diagnóstico inicia-se com a anamnese completa, resenha do animal, questionamento do tutor sobre início dos sinais clínicos, evolução do quadro, e se já foi feito algum tratamento no animal. Logo em seguida, é realizado o teste de dor no animal, seguido pela otoscopia (Custodio, 2019).

A citologia é o teste mais utilizado na avaliação de otite externa, possui grande valor na confirmação da presença do agente e sua identificação, mas não estabelece um diagnóstico definitivo, é avaliado o corrimento do exsudado da orelha do animal. (Fonseca, 2018).

O exame direto de parasitas é feito quando se suspeita de uma otite parasitaria, o principal ácaro envolvido no processo de otite é o *Otodectes cynotis*, esse ácaro causa um excesso de cerúmen no animal. É possível visualizá-lo no interior da orelha através de um otoscópio, sendo considerado um fator primário da doença (Custodio, 2019).

A cultura bacteriana está indicada quando a otite é crônica ou recorrente, quando há suspeita de otite média ou caso o tratamento tenha sido ineficaz, sugerindo resistência bacteriana (Fonseca, 2018). O tratamento da Otite externa consiste na identificação na causa base, ou seja, o que está causando a otite, os fatores primários e predisponentes, limpeza do canal auditivo, educação ao tutor e terapia preventiva. Esses fatores quando não são tratados geram cronicidades e recidiva da doença, desta forma, não se deve tratar apenas os sinais clínicos da otite externa, mas sim, junto com eles deve-se investigar e tratar a causa base que está gerando essa otite externa (Mueller, E. N., 2009).

O uso de ceruminolíticos é realizado como tratamento atuando na limpeza do canal auditivo sempre antecedendo a aplicação de fármacos (Fontoura, E. G. et al., 2014).

O otoscópio em vídeo permite examinar, limpar e secar o canal auditivo, com uma melhor visualização do canal auditivo e membrana timpânica, devido à imagem clara e real que reflete no monitor. Com esse diagnóstico permite-se captar e armazenar fotos para registrar alterações proliferativas, secreções e a presença de eritema ou úlceras (Custodio, 2019).

CONCLUSÃO

A otite externa está ligada a rotina do médico veterinário, sua intercorrência apresenta um desafio para a comunidade devido à dificuldade da sua prevenção, por muitas das vezes estar ligada a uma característica congênita da raça ou a fatores ambientais que predisõem o animal à patologia. O resultado da pesquisa observa que a presença de microrganismos é normal no interior da orelha, no entanto, sua quantidade ou mudança de flora microbiana é um indicativo da patologia pois percebemos alterações de temperatura, pH e umidade, onde serão observados nos exames complementares solicitados como a citologia ou otoscopia que irá examinar a presença de ácaros e demais alterações sejam elas fisiológicas ou anatômicas.

Portanto é dever do médico veterinário elucidar ao tutor sobre as características da espécie em questão, seus fatores predisponentes, com o intuito de evitá-los ou mitigá-los e do possível prognóstico e evolução do problema.

REFERÊNCIAS

FONTOURA, E. G.; VALLE, B. D. S.; COSTA, A. L.; CAPPELLA, S. O.; FÉLIX, S. R.; MUELLER, E. N.; NOBRE, M. O. Otite Externa em Pequenos Animais: Revisão de Literatura. **MedVep – Rev. Cient. de Med. Vet. – Pequenos Animais e Animais de Estimação**. v.12, n.41. 2014. p.1-637. LINZMEIER, G. L.; ENDO, R. M.; LOT, R. F. E. Otite Externa. **Rev. Cient. Elet. de Med. Vet.** ISSN: 1679-7353. Ano. 7, n.2, Jan., 2009.

MUELLER, E. N. Avaliação e Tratamento da Otite Externa Canina. **Dissertação de Mestrado**. Pelótas, 2009.

RICK, G. W.; BECK, C.; ROSA, C. A.; LANG, P. C.; MARTINS, L. V.; VIERO, L. M. Perfil Microbiológico de Otite em Cães na Região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul Referente ao Período de 2017 a 2018. **Salão do Conhecimento – Ciência para a Redução das Desigualdades**. UNJUÍ, 2018.



CARDIOMIOPATIA HIPERTRÓFICA HIPERTENSIVA EM CÃES SECUNDÁRIA A DOENÇA RENAL CRÔNICA

MAX TULIO ROCHA DE SOUZA; WAGNER LUIS FERREIRA; GUILHERME ANDRAUS BISPO; THAÍS CABRAL DE OLIVEIRA; PAULO SERGIO PATTO DOS SANTOS

Introdução: A hipertensão arterial sistêmica (HAS) em cães é um importante fator de progressão da doença renal crônica (DRC), com repercussão em outros órgãos alvo, como o coração. Sabe-se que a pós-carga está diretamente relacionada com o aumento da resistência vascular periférica (RVP), resultando em maior trabalho cardíaco e consequente hipertrofia concêntrica do ventrículo esquerdo. O aumento da RVP reflete, também, na pré-carga resultando em aumento do retorno venoso para o coração. **Objetivo:** Realizar uma revisão de literatura sobre cardiomiopatia hipertrófica hipertensiva em cães com DRC. **Metodologia:** Foram utilizados bases de dados do portal periódico capes entre os anos 2000 e 2021 com termos de indexação "cardiac hypertrophy in dogs" AND "chronic kidney disease in dogs". **Resultados:** Além do aumento da pré e pós-carga decorrentes da HAS há, no cão com DRC, menor depuração e excreção renal das catecolaminas, devido a degeneração nefrótica, o que corrobora com aumento da pressão arterial, além de ação direta das catecolaminas circulantes sobre o miocárdio, promovendo aumento da contratilidade e do trabalho cardíaco. Está em discussão na literatura a redução da produção da renalase oxidase em cães com DRC, enzima responsável pela degradação das catecolaminas circulantes, levando a maiores concentrações séricas da mesma no cão com DRC. É o conjunto desses fatores que resultam em alterações estruturais do miocárdio, principalmente na câmara ventricular esquerda, onde os músculos cardíacos hipertrofiam de forma concêntrica levando a redução do volume diastólico final, aumento da pressão atrial e predispondo aparecimento de insuficiência cardíaca congestiva. Ainda sobre alterações morfológicas cardíacas, foi descrito a remodelamento de átrio esquerdo, decorrente da redução do tempo diastólico ventricular esquerdo e do volume diastólico final reduzido devido a hipertrofia ventricular esquerda. Com o controle medicamentoso da HAS a hipertrofia pode regredir. **Conclusão:** O remodelamento cardíaco decorrente da HAS em cães com doença renal crônica tem etiologia multifatorial, e deve ser levado em conta como fator de estadiamento e de prognóstico do paciente.

Palavras-chave: Cardiomiopatia, Hipertrofia cardíaca, Doença renal crônica, Hipertensão arterial, Cães.



USO DE CONCENTRADOS AUTÓLOGOS DE PLAQUETAS EM TRATAMENTO DE FRATURA NA ARTICULAÇÃO INTERTÁRSICA DISTAL – RELATO DE CASO

PALOMA JACQUES RIBEIRO; FLÁVIO GOMES DE OLIVEIRA

Introdução : Lesões de estruturas ósseas são frequentes em equinos atletas de diferentes modalidades equestres. Com o propósito de amenizar os sinais clínicos dos atletas com lesões, pode-se fazer o uso de técnicas diversas de tratamentos regenerativos como o plasma rico em plaquetas (PRP), muito utilizado em lesões articulares e de tecido mole, tornando-se uma alternativa viável na recuperação de diferentes estruturas anatômicas. **Objetivo:** Este relato de caso tem como objetivo demonstrar a utilização do PRP em lesões intra-articular. **Relato de caso :** Na rotina diária foi realizado atendimento clínico em equino macho, raça crioula, 18 anos, utilizado para provas de laço, com histórico de claudicação de grau 3 a 4 de membro posterior esquerdo a mais de 4 meses. No exame clínico locomotor e nos testes de sensibilidade das articulações társicas evidenciou-se grau de dor acentuado. Neste sentido solicitou-se o exame auxiliar para diagnóstico radiológico. Na avaliação das imagens radiológicas identificou-se fratura crônica simples transversa na borda proximal do osso terceiro tarsiano e na borda distal do central do tarso no membro pélvico esquerdo. Com a finalidade de acelerar e direcionar a cicatrização óssea, optou-se pelo uso do PRP obtido a partir da técnica de centrifugação do sangue do paciente, estimulando funções como proliferação celular, a fim de reparo e regeneração da estrutura lesionada. O protocolo utilizado foi de duas aplicações com intervalo de 30 dias, usando a técnica de infiltração intra-articular na articulação intertársica distal. Recomendou-se repouso por um período de 6 meses apenas com caminhadas diárias. Após esse período, uma nova avaliação radiológica constatou melhora proeminente. **Conclusão:** Conclui-se que devido à alta concentração de fatores de crescimento que são liberados pelas plaquetas ativadas, favoreceu a proliferação celular, auxiliando de forma eficiente na recuperação do quadro clínico, com a terapia PRP demonstrando potencial no tratamento de lesões ósseas de caráter crônico.

Palavras-chave: Prp, Diagnóstico, Fratura, Reparação, Recuperação.



UROLITÍASE :RELATO DE CASO

SHARON STEWART ALVES TELES; MAGNO OTACÍLIO DAVID FERREIRA SANTOS; HELOIZA GUILHERMINA GUIMARÃES MOURA SILVA; LARA DILCIANE SOARES SEIXAS; IAGO MARTINS DE OLIVEIRA

RESUMO

A urolitíase frequentemente acomete cães e gatos. Os urólitos podem ser classificados como concreções que se formam no trato urinário por hipersaturação de minerais. Essas formações, podem resultar em comprometimento do fluxo urinário e predispor a rupturas e a infecções por colonização microbiana dos cálculos. Podem ocorrer em todo trato urinário e são considerados multifatoriais. Contudo, infere-se que a etiologia esteja relacionada a fatores nutricionais, patológicos e iatrogênicos, bem como a associação destes. Os urólitos mais comumente diagnosticados são os de estruvita e de oxalato de cálcio. A sintomatologia clínica é variável e depende da localização da lesão. O diagnóstico baseia-se na anamnese, exame físico, avaliação laboratorial e exames de imagem. Para o tratamento podem ser executadas técnicas clínicas, cirúrgicas ou combinações de terapias. O objetivo do relato é descrever um caso de nefrolitíase bilateral em um cão. O paciente apresentava sinais inespecíficos e a avaliação por meio de exames de imagem foi decisiva para o diagnóstico. Foi realizada cirurgia de pielolitotomia para remoção do nefrólito presente no rim direito. Foi optado por remoção unilateral da região em que o urólito estava maior e que determinava maior repercussão clínica. O paciente apresentou recuperação favorável após o tratamento. Ressalta-se a importância da prevenção e tratamento adequado da doença. Cabe salientar que antes da escolha terapêutica, deve-se determinar a composição da pedra renal, cabendo ao médico veterinário escolher o método de tratamento mais adequado a cada caso. A nutrição tem um papel fundamental no papel de prevenção da e resolução das urolitíases, o aumento de ingestão hídrica deve ser estimulada.

Palavras-chave: canino; multifatoriais; nefrolitíase; urólito; cirurgia.

INTRODUÇÃO

Urolitíase é a formação de precipitados em forma sólida em qualquer ponto das vias urinárias em decorrência da precipitação de minerais ou substâncias orgânicas no trato urinário. Por se tratar de uma doença do trato urinário e acometer tanto os cães quanto os gatos, pode ser caracterizada pela formação dos cálculos ou dos urólitos na pelve renal (Assis et al., 2009). A maioria dos urólitos nos cães é encontrada na bexiga ou uretra, sendo que apenas 5% é encontrado nos ureteres ou rins (Grauer, 2011). Estes podem fazer alterações na fisiologia do trato urinário, pois vão lesionar o epitélio, sendo levado a processos inflamatórios locais e obstruções. Sua composição é feita de fosfato amônico magnésiano, mais conhecido como a estruvita e o oxalato de cálcio. Alguns podem ter em sua composição também o urato, cistina e o silicato.

É uma doença que possui vários fatores predisponentes. Relacionada a fatores dietéticos e não dietéticos. Entre os não dietéticos estão: a raça, idade, infecção do trato

urinário, sexo e tamanho, acometendo majoritariamente cães de pequeno porte. O fator dietético está relacionado à composição da dieta, uma vez que esta pode afetar a densidade específica, volume e pH urinário (Carciofi et al., 2007).

Caso esta enfermidade não seja identificada a tempo poderá causar problemas significativos, como a pielonefrite e hidronefrose, insuficiência renal aguda/crônica e a síndrome urêmica. Todas estas com o risco de comprometer a qualidade de vida do animal, podendo levar ao óbito.

Os sinais clínicos são inespecíficos, sendo eles: polaciúria, polidipsia, disúria, hematuria, piúria, apatia, dor, incontinência urinária, emese, hiporexia e anorexia (Grauer, 2011).

O diagnóstico é feito através dos sinais clínicos, da epidemiologia e dos exames laboratoriais. Outros exames que o médico veterinário pode solicitar são: hemograma completo, ALT-TGP, AST-TGO, fósforo, magnésio, potássio, sódio, ureia, creatinina, cálcio, análise de sedimento e de cálculo urinário, urinálise simples e com UPC, USH, radiografia do abdômen, cistografia com contraste duplo e urocultura com antibiograma.

O tratamento é feito por um protocolo terapêutico e irá depender do grau do quadro. Quando há cálculo de oxalato de cálcio, o animal precisará de cirurgia. Enquanto os urólitos compostos por estruvita podem ser tratados através de mudanças na dieta, reduzindo o pH, ureia, fósforo e o magnésio. O médico veterinário poderá também fazer a utilização de antimicrobianos para ajudar a combater os agentes patológicos, anti-inflamatórios e analgésicos, caso haja dor.

Para a profilaxia, deve-se impedir que haja recidiva desta doença, controlar a infecção, mudar a alimentação, o manejo e o uso de anti-diuréticos (Fossum et al., 2008).

MATERIAIS E MÉTODOS

Para realização deste presente artigo, foi realizado um levantamento bibliográfico através da internet, buscando pelos seguintes títulos e palavras chaves: nefrolitíase; rólito; cirurgia. Caracterizando o artigo como uma revisão bibliográfica com o tema “Urolitíase: Relato de caso”. As informações e dados foram retirados de artigos publicados e disponíveis no site Google Acadêmico e SciELO, direcionando a pesquisa para trabalhos de, no máximo, 10 anos de publicação, proporcionando assim um material atualizado e sem devaneios, para que não exista possibilidade de erros na utilização prática desse conteúdo por conta de informações inverídicas e não confiáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A urolitíase não é uma enfermidade isolada, com um único agente etiológico, mas sim como consequência de múltiplas anormalidades, incluindo fatores raciais, congênitos, ou patofisiológicos adquiridos que, em combinação, incrementam o risco de precipitação dos metabólitos excretados pela urina, podendo ser encontrados em qualquer porção do trato urinário (Neta; Munhoz, 2008). Representam cerca de 18% das afecções urinárias em cães (Monferdini et al., 2009). Os sólidos que se formam no trato urinário são anormais, pois o sistema urinário é designado para eliminar os resíduos metabólicos na forma líquida. Das alterações mais comuns do trato urinário tem-se a falha na eliminação dos metabólitos corporais, que se acumulam na forma de inúmeros precipitados. Dentre esses precipitados, são de considerável importância os cristais (Neta & Munhoz, 2008).

De acordo com Sturgess et al. (2009), a alimentação é um fator muito importante tanto na prevenção do surgimento dos urólitos quanto para evitar recidivas, pois visa alterar o pH da urina com a mudança de componentes presentes na dieta. Como o histórico anterior ao relatado pelo tutor é desconhecido, a alimentação do animal antes de ter sido resgatado pode ter sido um fator predisponente ao aparecimento dos cálculos, e após a remoção cirúrgica dos

cálculos uma ração de boa qualidade específica para tratamento de cálculos foi indicada pelo médico veterinário responsável pelo caso.

Neste caso relatado optou-se na realização de nefrotomia devido à localização do nefrólito, bilateral e ainda presença de urólito na bexiga. Segundo Dall' Asta et al. (2011) a nefrotomia é indicada nos casos de nefrólitos com constituição de oxalato de cálcio e com dimensões significativas.

As principais indicações da nefrotomia incluem neoplasia renal, pielonefrite não responsiva e remoção de cálculos renais, porém, a retirada cirúrgica dos cálculos deve ser realizada quando existem outras complicações associadas como obstrução, disfunção renal e infecções que não respondem ao tratamento clínico (TOBIAS, 2011).

CONCLUSÃO

Desta forma, o médico veterinário responsável deve sempre fazer uma boa anamnese, ver o histórico do paciente para saber se ele já foi exposto a fatores predisponentes da urolitíase. Deve também pedir sempre exames complementares, como: urocultura, dosagem de fósforo e cálcio séricos, para definir como será feito o procedimento cirúrgico. Porém a cirurgia só é indicada quando a dieta não consegue atingir o resultado esperado e em casos graves.

Embora tenha se empregado a cirurgia para o tratamento neste relato, as taxas bioquímicas séricas de creatinina e ureia e uma grande lesão nos órgãos alvo, impossibilitaram o animal de responder ao tratamento pós-cirúrgico, sendo indicada a eutanásia.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, Y.M. Apoio Nutricional ao Tratamento das Urolitíases em Cães. In: JERICÓ, M.M.; ANDRADE NETO, J.P.; KOGIKA, M.M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015. p. 835-858.
- CHRISTIE, B.A.; BJORLING, D.E. Rins. In: SLATTER, D. **Manual de Cirurgia de Pequenos Animais**. 3. ed. Barueri: Manole, 2003. p. 1698-1713.
- FILGUEIRA, G. F. F.; CARNEIRO, R. S.; NUNES, G. D. L.; FERNANDES, T. H. T.; ARAÚJO, A. L.; LEITE, A. R. A.; PEDROSA, D.; NETO, P. I. N. Urolitíase Vesical em Gata – Diagnóstico e Tratamento. **X Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão**. UFRPE, 2010.
- GRAUER, G. F. Distúrbios do Sistema Urinário. In: NELSON, R. W; COUTO C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 609-697.
- GRAUER, G. F. Urolitíase Canina. In: NELSON, R.W; COUTO, C. G. **Manual de Medicina Interna de Pequenos Animais**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p.468. 2011.
- SILVA, C. R. A.; SILVA, F. L.; SÁ, E.; NUNES, M. H. V.; SILVA, H. M. O. G.; SANTOS, P. V. G. R.; RODRIGUES, H. W. S.; OLIVEIRA, J. R. A.; SILVA, L. M. O. G. Cálculo Vesical e Nefrolitíase Bilateral em Cão: Relato de Caso. **PubVet**. V.9, n.2, p.76-78. Fev., 2015.
- STURION, D. J.; STURION, M. A. T.; STURION, T. T.; SALIBA, R.; MARTINS, E. L.; SILVA, S. J.; COSTA, M. R. Urolitíase em Cães e Gatos – Revisão de Literatura. **Fio. Edu. Bras.**, 2011.



DESVIOS PORTOSSISTÊMICOS EXTRA-HEPÁTICOS EM FELINO

JULIANA DA SILVA SANTOS; GUILHERME PERES PEREIRA; MARIANA DE OLIVEIRA BARBOZA; MARIA EDUARDA BATISTA; JÚLIA SOUZA MUNIZ

Introdução: Desvios portossistêmicos ou shunts portossistêmicos, ocorrem devido a comunicações anormais que permitem que o sangue oriundo do sistema porta entre na circulação sistêmica sem realizar passagem hepática. Deste modo, mantém níveis elevados de compostos que normalmente seriam removidos, desintoxicados ou metabolizados pelo fígado. São raros em gatos e classificados em shunt congênito ou adquirido e extra ou intra-hepático. Animais afetados geralmente têm déficit de crescimento, perda de peso, sinais gastrointestinais, urinários, sinais nervosos (relacionados à encefalopatia hepática), podendo mudar de apenas letargia até alterações mais graves como convulsões. O diagnóstico consiste em anamnese, exame físico, exames laboratoriais e imagiológicos. O tratamento clínico é realizado para controlar as alterações sistêmicas, o tratamento definitivo é cirúrgico, com correção da(s) anastomose(s). **Objetivos:** Contribuir para o diagnóstico e tratamento corretos na clínica médica veterinária, com o relato de um caso de desvio portossistêmico em um felino. **Metodologia:** Chegou para atendimento emergencial, um felino, sem raça definida, macho, castrado, com 5kg, 1 ano e meio de idade, onde a queixa principal foi um episódio de convulsão com micção. A tutora relatou que o animal nunca foi totalmente saudável, sempre esteve com baixo escore corporal, mais apático e apresentou doenças anteriores. Ao exame físico apresentava desidratação, hipotermia e hipoglicemia. Os exames laboratoriais revelaram aumento de ALT, hiperproteinemia, leve hipoalbuminemia, hipocolesterolemia, trombocitopenia, leucocitose por neutrofilia com desvio à esquerda e linfocitose. Houve aumento significativo nos níveis séricos de ácidos biliares pré e pós-prandial, teste PCR para *Mycoplasma spp.*, FeLV e FIV foram negativos. As imagens ultrassonográficas evidenciaram efusão peritoneal discreta, imagens sugestivas de doença inflamatória intestinal, fígado aumentado, forma e contornos irregulares e presença de vasos colaterais, indicando shunts extra-hepáticos. Foi instituído tratamento clínico com Lactulose, Prednisolona, S-adenosilmetionina, Silimarina, Interferon e suplementação com ômega-3. **Resultado:** O felino permaneceu internado durante 6 dias, após estabilização do quadro clínico, foi liberado para tratamento domiciliar, depois de 4 dias, apresentou piora do quadro e veio a óbito. **Conclusão:** Baseado no presente relato, conclui-se que o diagnóstico tardio e a presença de doenças secundárias podem agravar o quadro do paciente, dificultando o tratamento definitivo do desvio portossistêmico, que é cirúrgico.

Palavras-chave: Shunt portossistêmico, Shunt extra-hepático, Encefalopatia hepática, Shunt em felino, Ultrassonografia.



MASTECTOMIA REGIONAL PARA RESSECÇÃO AMPLA DE TUMOR MISTO DE GLÂNDULA MAMÁRIA EM CADELA – RELATO DE CASO

CARLOS EDUARDO EMÍDIO DA SILVA; MARIA CLARA OLIVEIRA COSTA; MAGNO OTACILIO DAVID FERREIRA SANTOS; IAGO MARTINS DE OLIVEIRA

Introdução: O desenvolvimento neoplásico mamário em cadelas é de etiologia multifatorial, podendo estar associado a idade, pré disposição racial e a presença do útero e dos ovários. A adoção do tratamento cirurgico sempre é individualizado, o mesmo pode ser mastectomia bilateral, unilateral e regional para ressecar amplamente possíveis tumores. **Objetivos:** Assim, esse relato teve como objetivo descrever um caso de mastectomia regional para exérese extensa de neoplasia maligna mamária em uma cadela. Análise clínica, exames complementares e pré-operatórios e intervenção cirúrgica utilizando a técnica de mastectomia. **Relato de caso:** Foi atendido um cão de oito anos, fêmea, não castrada, sem raça definida e com 16 quilogramas. A queixa principal do tutor tratava-se do aumento de volume abdominal de crescimento progressivo da cadeia mamaria. A lesão possuía dimensões de 8,0x10x8,0 cm (altura x largura x comprimento). Não houve alterações nos exames complementares, e diante de todos achados, foi estabelecido diagnóstico presuntivo de neoplasia mamária. Após cuidados pré-operatórios e anestésicos, o paciente foi encaminhado para o bloco cirúrgico. Realizou-se incisão elíptica ao redor de toda neoplasia. O tecido adjacente foi divulsionado e o bloco mamário (m4 e m5) excisado por meio de elevação da extremidade cranial no sentido caudal. Os linfonodos inguinais foram excisados juntamente com a neoplasia. A síntese dos planos da ferida cirúrgica foi feita como de rotina. O pré e trans cirúrgicos ocorrem sem complicações. O material encaminhado para exame histopatológico foi compatível com tumor misto mamário e metástase em linfonodos inguinais **Discursão:** A escolha da técnica cirúrgica foi baseada na condição clínica do animal, quantidade de tecido disponível, tamanho e localização tumoral. A técnica é eficiente na remoção de neoplasias extensas, diminuindo o risco de metástase de linfonodos, além de favorecer o pós-operatório e o prognóstico do paciente. **Conclusão:** Visto que a incidência de tumores mamários em cadelas com idades avançadas e não castradas é maior do que em animais castrados, é importante a democratização da técnica de ovariectomia (OH) para prevenção do comportamento tumoral na cadeia mamaria. Dessa forma, para tratamento das neoplasias o ideal é a exérese das glândulas e retirada dos linfonodos.

Palavras-chave: Cirurgia, Neoplasia, Oncologia, Ovariectomia, Ressecção.



ORQUIECTOMIA EM BOVINO, TECNICA ABERTA: RELATO DE CASO

LUCAS DA CUNHA TUBINO; HENRIQUE JONATHA TAVARES

Introdução: A orquiectomia (castração) é um dos procedimentos cirúrgicos mais realizados na rotina veterinária, é definida como a técnica cirúrgica de ablação testicular ou supressão funcional dos órgãos reprodutores, ou seja, remoção do mesmo. Há diversas formas de execução, sendo a técnica aberta a mais comumente utilizada em bovinos. O caso relatado consiste no procedimento feito a campo, com um bovino de 1 ano de idade da raça Jersey. **Objetivo:** Descrever a técnica de orquiectomia aberta, técnica de contenção/tranquilização e terapêutica pós-operatórios utilizados. **Relato de caso:** Orquiectomia a campo em bovino da raça Jersey. **Discussão:** Para a realização do procedimento colocou-se o animal em decúbito lateral, com o uso de xilazina intramuscular (IM) para tranquilizar e posicionar o paciente. A técnica anestésica utilizada foi anestesia local, infiltrativa e perineural, consiste em um bloqueio com lidocaína 1% introduzida na região distal da bolsa escrotal em uma linha imaginária, que na literatura, é descrita como em formato calota, e logo após introduzindo o fármaco nos cordões espermático, acima da linha de incisão, depositando cerca de 3 a 5mL de anestésico local. Ao iniciar a técnica aberta o testículo foi exteriorizado através de incisão de pele, túnica dartos, fâscias escrotais e túnica vaginal parietal, o testículo junto com o epidídimo é removido, mas a túnica vaginal parietal (estrutura que reveste o testículo) e o musculo cremaster permanece no animal. O cordão espermático é dissecado da túnica vaginal e o ducto deferente e o plexo pampiniforme são ligados por meio de uma ligadura, logo em seguida o mesmo procedimento foi feito no outro testículo. Após a realização das ligaduras borrifou-se *spray* prata na região do procedimento. Como terapêutica pós operatória foi administrado antibiótico de amplo espectro (penicilina dose única IM) e um anti-inflamatórios não esteroides (AINE) meloxicam (IM) com a recomendação de manter durante 2 dias. **Conclusão:** A orquiectomia embora seja um procedimento relativamente comum requer conhecimento prático e teórico, uma vez que a abertura da túnica vaginal, expõem a cavidade peritoneal predispondo vários problemas no pós-operatório. Aliar a prática a teoria é fundamental para a escolha da técnica e execução da orquiectomia.

Palavras-chave: Castração, Cordão espermático, Jersey, Penicilina, Túnica vaginal.



DOENÇAS RENAIIS EM CÃES JUVENIS

ROGÉRIO BRUNO FILHO; MAGNO OTACILIO FERREIRA SANTOS; IAGO MARTINS DE OLIVEIRA

RESUMO

Nefropatias em cães jovens tem se mostrado cada vez mais presentes no cotidiano de atendimento de cães de todas as raças, mesmo com maior casuística em animais de raças puras, os sem raça definida (SRD) também podem ser acometidos, mostrando-se em menor número dentre os atendimentos. Doenças hereditárias são comuns na espécie canina e dessas estão inclusas aquelas que apresentam predisposição ou prevalência racial e seus sinais dependem do tipo, gravidade e extensão da lesão renal. Nefropatias congênitas, que estão presentes desde o nascimento por conta má formação do feto e de alterações cromossômicas e doenças hereditárias, que se manifestam na família com frequência maior do que aquela esperada costumam ser responsáveis por esse tema, levando animais a desenvolverem diversas patologias nos rins acometendo pacientes jovens de 3 meses a 3 anos de idade. Dentro deste contexto o presente trabalho tem como objetivo apresentar uma revisão bibliográfica em forma de resumo expandido com dados retirados de artigos publicados e disponíveis no site google acadêmico e Scielo, focando e listando as doenças renais que acometem cães jovens, os motivos que levam sua ocorrência nos pacientes e citando os sinais clínicos e o diagnóstico das mesmas. Partindo do princípio que doenças renais crônicas acometem em sua maioria animais idosos, sua ocorrência em cães jovens ainda não está totalmente esclarecida, podendo correr por inúmeros fatores, sendo a predisposição genética a mais provável. Os sinais clínicos são inespecíficos sendo necessário exames complementares e uma anamnese detalhada com o tutor para chegar ao diagnóstico definitivo.

Palavras-chave: Nefropatias; Doenças renais hereditárias; Doença familiar

INTRODUÇÃO

A nefropatia é considerada congênita quando ocorrem alterações genéticas e má formação, estando assim presente desde o nascimento do animal. Quando um grupo de animais da mesma família apresentam doença renal, considera-se nefropatia de origem familiar, (FINCO, 1995), e hereditário, isto é, passando de mãe para filho, ou de pai para filho (MAXIE, NEWMAN, 2007). As nefropatias mais popularmente diagnosticadas são: displasia renal, doença renal policística, glomerulonefrite (primária e imunomediada) e outras doenças que têm ocorrência particular em determinadas raças (LEES, 2007).

Doença familiar é aquela que ocorre por alguma relação de parentesco, pode ter componente hereditário na etiologia e, nesse caso, os indivíduos da mesma família são acometidos (FINCO, 1995 e CHEW et al., 2012). As doenças familiares mais comuns e descritas em cães e gatos são amiloidose renal, displasia renal, hipoplasia renal, glomerulopatia primária, doença renal policística (DRP), glomerulonefrite imunomediada e síndrome de Fanconi (GRECO, 2011, WAKAMATSU et al., 2007 e LESS, 2011). Doenças hereditárias são comuns na espécie canina, dessas estão inclusas aquelas que apresentam

predisposição ou prevalência racial (WAKAMATSU et al., 2007).

Uma doença familiar ocorre em animais da mesma família em uma frequência maior do que aquela esperada ao acaso. Pode ter componente hereditário, portanto base genética sendo relacionada a alterações de cromossomos. As doenças familiares de base não genética, são aquelas que também se denominam adquiridas e podem ocorrer por agentes teratogênicos como patógenos ou toxinas. As doenças classificadas como congênitas estão presentes desde o nascimento do indivíduo e podem ser geneticamente determinadas (cromossomos) ou ainda ocorrem por exposição a fatores ambientais adversos durante o período neonatal (agentes infecciosos e substâncias químicas). Não necessariamente as doenças congênitas têm caráter familiar (FINCO, 1995 e CHEW et al., 2012). O objetivo do presente trabalho visa apresentar uma revisão de literatura sobre doenças renais em cães jovens e suas formas de acometimento.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para realização deste presente artigo, foi realizado um levantamento bibliográfico através da internet, buscando pelos seguintes títulos e palavras chaves: nefropatias, doenças renais, pacientes nefropatas, sendo escolhidos para pesquisa um total de 20 artigos. Caracterizando o artigo como uma revisão bibliográfica com o tema “Doença Renal Juvenil em Cão”. As informações e dados foram retirados de artigos publicados e disponíveis no site google acadêmico e Scielo, direcionando a pesquisa para trabalhos em língua portuguesa, inglês ou espanhol, proporcionando assim um material sem desvaneios, para que não exista possibilidade de erros na utilização prática desse conteúdo por conta de informações inverídicas e não confiáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conceitualmente, doença renal crônica (DRC) é caracterizada por perda de função de pelo menos 75% dos néfrons de forma progressiva e irreversível. Há hipotrofia do parênquima, hipertrofia compensatória dos néfrons residuais, substituição por tecido fibroso (NELSON e COUTO, 2014). Estima-se que a DRC aconteça em cães de 0,5 a 1,5%, sendo que nos animais jovens a prevalência é sabidamente menor, mas com poucos estudos publicados. Os primeiros casos de nefropatia juvenil foram de hipoplasia renal (GRECO, 2001 e BROWN et al., 2007). A velocidade e gravidade da DRC juvenil varia entre o tipo de doença familiar, entretanto sabe-se que de forma generalista o prognóstico é reservado a desfavorável e a terapêutica é limitada ao suporte da DRC (GRECO, 2001 e BROWN et al., 2007).

As doenças famílias mais comuns e descritas em cães e gatos são amiloidose renal, displasia renal, hipoplasia renal, glomerulopatia primária, doença renal policística (DRP), glomerulonefrite imunomediada e síndrome de Fanconi (GRECO, 2011, WAKAMATSU et al., 2007 e LESS, 2011). Doenças hereditárias são comuns na espécie canina, dessas estão inclusas aquelas que apresentam predisposição ou prevalência racial (WAKAMATSU et al., 2007). Tais doenças acometem animais jovens de 3 meses a 3 anos de idade e os sinais clínicos relacionam-se com o desenvolvimento da DRC, independente do qual seja o distúrbio que o paciente apresente os sinais surgem em estágios mais avançados (LESS, 2011). Com isso, de forma geral a sintomatologia é silenciosa o que dificulta o diagnóstico e tratamento precoce (FINCO, 1995 e CHEW et al., 2012).

Os sinais dependem do tipo, gravidade e extensão da lesão renal. Nos casos graves pode ser observado inapetência, anorexia, perda de peso, letargia, poliúria (PU), polidipsia (PD), êmese, diarreia hemorrágica, opacificação do pelo periúria, desidratação, palidez de mucosas, estomatite e úlceras na cavidade oral e língua (CHEW et al., 2012). Quando há hiperparatireoidismo secundário renal, a osteodistrofia fibrosa pode ser verificada no exame físico por meio de dor articular e claudicação (FINCO, 1995 e CHEW et al., 2012).

Diferentes raças são acometidas e mesmo com maior casuística em animais de raças puras, os sem raça definida (SRD) também podem ser acometidos. Citam-se como raças descritas com doenças renais juvenis, o Beagle com agenesia renal, Lhasa Apso e Shih Tzu com displasia renal, síndrome de Alport em Samoieda, Cocker Spaniel Inglês, Doberman, Rottweiler e Dálmata e síndrome de Fanconi em Basenji, Whippet e Dálmata (DI BARTOLA, 2004, LAZARETTI et al., 2006 e BRUM et al., 2008).

As doenças renais familiares não têm causa definida (LESS, 2011 e CHEW et al., 2012). Porém, infere-se que algumas anormalidades renais congênitas de origem genética estão relacionadas ao processo de falha no desenvolvimento embrionário dos órgãos por causa de mal formação dos ductos mesonéfricos (FINCO, 1995). Desse modo, o processo de nefrogênese incompleta pode ocasionar agenesia, aplasia, displasia ou hipoplasia renal. Por outro lado, as nefropatias congênitas com origem desconhecida e sinais de DRC, são geralmente associadas à inflamação renal primária. Por se tratar de doenças genéticas, comorbidades podem ocorrer como miocardiopatias congênitas e artrite imunomediada em filhotes (SCHOOF, 1997).

Samoieda, Cocker Spaniel Inglês, Bull Terrier e Bullmastiff podem desenvolver doença renal juvenil mediante alteração no gene de codificação da membrana basal glomerular e tal alteração é modelo experimental para medicina devido a semelhança com nefrite hereditária do cromossomo X que ocorre em seres humanos (DI BARTOLA, 2004). Nefropatia perdedora de proteína está associada a mutações que determinam a presença de moléculas anormais isoladas ou múltiplas nos podócitos ou na membrana basal do glomérulo renal. Por causa disso há perda do controle da permeabilidade capilar e integridade de barreira na função de filtração que secundariamente origina passagem de imunocomplexos e proteinúria (LITTMAN, 2011).

Penetrância é um termo utilizado em genética que define o grau do efeito produzido na população estudada por um gene, sendo essas mutações que também podem causar alterações extrarrenais (LITTMAN, 2011). Assim, a expressão fenotípica é complexa uma vez que não está associada a somente a mutações únicas ou múltiplas além da possibilidade de ocorrer associação entre elas (LITTMAN, 2011).

Para o diagnóstico é associação das informações obtidas na resenha, anamnese, exame clínico, exames de imagem como ultrassonografia (USG) e radiografia (LESS, 2011). Os exames laboratoriais sugeridos são bioquímicas séricas, parâmetros hematológicos, ionograma, hemogasometria, urinálise, bioquímica urinária e urocultura com antibiograma. Contudo, o diagnóstico definitivo é obtido por técnicas mais específicas como biópsia renal para histopatologia e imuno-histoquímica. É recomendado o estadiamento da DRC segundo a Sociedade Internacional de Interesse Renal (IRIS) para instituir terapêutica e prognóstico adequados (WAKI et al., 2010)

A displasia renal é uma doença decorrente de anormalidade estrutural ou morfológica que comumente causa nefropatia crônica em animais jovens (WHITELEY et al., 2011). É resultante de uma diferenciação anormal e à presença de estruturas que não compõem normalmente a nefrogênese, conseqüentemente ocasionando anomalia no desenvolvimento do parênquima renal. A gravidade da doença depende da quantidade de néfrons que são acometidos e se tornam imaturos, sendo que essa alteração cursa com DRC e os animais acometidos têm sobrevida média de 2 anos de idade (BRUM et al., 2008).

Pode ser unilateral ou bilateral e, inicialmente, foi denominada hipoplasia cortical renal (DI BARTOLA, 2004 e BRUM et al., 2008). Já foi descrita em raças como Lhasa Apso, Shi Tzu, Poodle, Chow chow, Schnauzer miniatura, Cocker Spaniel, Bullmastiff, Boxer, Bernese entre outros. Nos cães Shi-Tzu e Lhasa Apso, há uma possível relação na transmissão de um gene recessivo autossômico com o surgimento da displasia renal. A sua classificação foi embasada nos achados observado ao exame histopatológico dos rins, na qual

a característica histológica mais evidente foi inibição precoce do crescimento do blastema metanéfrico (KAWATE et al., 2009).

Aplasia renal pode ser considerada uma forma generalizada e mais grave da displasia, em que fundamentalmente não se verifica desenvolvimento de um ou ambos os rins e pode ainda envolver os ureteres (KERL, 2011). Quando ocorre de forma unilateral é compatível com vida diferente dos casos em que há o acometimento de ambos os rins (KAWATE et al., 2009). Sabidamente existe predisposição racial para aplasia renal em cães da raça Beagle e Doberman, nos quais foram descritas lesões glomerulares, aumento da matriz mesangial, hiperplasticidade, formação de tecido fibroepitelial, aderências e fibrose (DI BARTOLA, 2004).

Ainda nas anormalidades estruturais ou morfológicas dos rins, cita-se a hipoplasia renal em que os rins são histologicamente compostos de néfrons normais, porém com redução do parênquima renal ou da quantidade dessas unidades funcionais (GRECO, 2001). Diante disso, o termo compreende desenvolvimento renal incompleto que pode acometer um ou os dois rins. É descrita maior taxa de prevalência na raça Cocker Spaniel, sem predisposição sexual e com idade média dos animais acometidos de 6 a 24 meses (AZIZI et al., 2010).

Para hipoplasia acredita-se que a etiologia esteja relacionada a ocorrência de fibrose, displasia ou nefropatia juvenil progressiva, contudo a base para o desenvolvimento da doença não é elucidada (KERL, 2011). A manifestação clínica depende do grau do comprometimento renal e o diagnóstico é fundamentado em resenha, histórico clínico e sinais.

Nas glomerulonefrites as diferentes mutações genéticas comprometem a integridade de barreira da membrana glomerular, o que compromete a filtração, favorece a deposição de imunocomplexos que por sua vez causam proteinúria primária (LITTMAN, 2011). A etiologia não é completamente esclarecida, mas sabe-se que mutações do gene NPHS1 e NPHS2 são associadas ao desenvolvimento da doença, por mal formação de nefrina e podocina, respectivamente (LITTMAN, 2011).

As glomerulopatias de origem genética primária não respondem a imunomodulação diferente de quando a etiologia é imunomediada (LESS, 2011). Acomete principalmente cães jovens sendo que a raça Wheaten Terrier foi considerada por alguns relatos como predisposta a nefropatias espoliadoras de proteínas com origem familiar. Nesses animais os achados clínico-laboratoriais são compatíveis com síndrome nefrótica, contudo a avaliação microscópica determinou-se que se tratava de glomerulonefrite membranoproliferativa e membranosa. Nesse sentido, nessa raça em específico a doença pode ser manifestada em glomerulonefrite ou displasia renal (LESS, 2011).

De forma generalista a clínica é compatível com manifestações de DRC. O diagnóstico definitivo é dado por meio de avaliação histológica em que pode ser verificada inflamação glomerular membranosa e com proliferação tecidual, esclerose, fibrose e alterações tubulointersticiais secundárias que podem ocorrer em associação (CASAL et al., 2004). Com auxílio da imunofluorescência foram detectadas imunoglobulinas A, M e componentes do sistema complemento nos glomérulos. Rottweiler, Doberman, Bullmastiff e Bernese são raças em que essa doença foi descrita (CASAL et al., 2004).

CONCLUSÃO

A doença renal juvenil tem sido diagnosticada mais frequentemente, em que na maioria dos casos há presença de um componente genético familiar. Considerando que a doença renal crônica é mais encontrada em animais idosos, a sua ocorrência em indivíduos jovens ainda não é totalmente esclarecida, principalmente no modo como é adquirida, e quando ocorre em raças que não são descritas como predispostas.

Os sinais clínicos são inespecíficos e o diagnóstico pode ser feito por meio das informações clínicas com aquelas obtidas por meio dos exames complementares. Porém, na

nefropatias juvenis o diagnóstico definitivo exige em sua maioria exame histopatológico em que a obtenção da amostra pode ser dificultada no paciente vivo. O exame ultrassonográfico pode ser utilizado como sugestivo, não conclui ou define o diagnóstico.

REFERÊNCIAS

FINCO, D. R. Applied physiology of the kidney. In: OSBORNE, C. A.; FINCO, D. R.; **Canine and feline nephrology and urology**. Philadelphia: Williams & Wilkins, 1995. p. 29-46.

JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M. M.; DE ANDRADE NETO, J. P. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Grupo Gen-Guanabara Koogan, 2015.

CHEW, D. J.; DI BARTOLA, S. P.; SCHENCK, P. A. **Urologia e nefrologia do cão e do gato**. Rio de Janeiro: ABDR; 2012.

NELSON R.; COUTO, C. G. **Small animal internal medicine**. 5ª ed. Saint Louis: Mosby Elsevier, 2014. 1468p.

GRECO, D. S. Congenital and inherited renal disease of small animals. **Vet Clin North Am Small Anim Pract**, v. 31, n. 2, p. 393-399, 2001.

BROWN, S.; ATKINS, C.; CARR, A. R.; COWGILL, L.; DAVIDSON, M.; EGNER, B.

Guidelines for the Identification, evaluation, and management of systemic hypertension in dogs and cats. **J Vet Intern Med**, v. 21, n. 3, p. 542-558, 2007.

WAKAMATSU, N.; SURDY, K.; CARMICHAEL, K. P.; BROWN, C. A. Histologic and

ultrastructural studies of juvenile onset renal disease in four Rottweiler dogs. **Veterinary pathology**,

v. 44, n. 1, p. 96-100, 2007.

DI BARTOLA, S. P. Doença renal familiar em cães e gatos. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E.

C. **Tratado de medicina interna veterinária**. Vol. 2. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004. p. 1789-90.

LAZARETTI, P.; KOGIKA, M. M.; HAGIWARA, M. K.; LUSTOZA, M. D.; MIRANDOLA, R.

M. S.; Concentração sérica de paratormônio intacto em cães com insuficiência renal crônica. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 58, n. 4, p. 489-494, 2006.

ROELS, S.; SCHOOF, S.; DUCATELLE, R. Juvenile nephropathy in a Weimaraner dog. **Journal of small animal practice**, v. 38, n. 3, p. 115-118, 1997.

MAXIE, M. G., e NEWMAN, S. J. (2007). **The urinary system**. In M. G. MAXIE (Ed.), Jubb,

Kennedy and Palmer's Pathology of domestic animals (5th ed., Vol. 2, pp. 425- 442).London, United Kingdom: Academic Press.

LITTMAN, M. P. Protein-losing nephropathy in small animals. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 41, n. 1, p. 31-62, 2011.

WHITELEY, M. H.; BELL, J. S.; ROTHMAN, D. A. Novel allelic variants in the canine cyclooxygenase-2 (Cox-2) promoter are associated with renal dysplasia in dogs. **PLoS One**, v. 6, n. 2,

p. e16684, 2011.

KAWATE, T.; KAWAMURA, R.; UCHIDA, T.; TAKAHASHI, K.; HASEGAWA, T.;

FUTAMATA, H.; TAKEDA, S. Histochemical analysis of renal dysplasia with ureteral atresia. **Acta Histochemica et Cytochemica**, v. 42, n. 3, p. 65-71, 2009.

AZIZI, S.; KHEIRANDISH, R.; YAZDANPOUR, H. Histopathologic features of a unilateral renal dysplasia in a cat (*Felis domestica*). **Comparative clinical pathology**, v. 19, n. 5, p. 445-447, 2010.

CASAL, M. L.; DAMBACH, D. M.; MEISTER, T.; JEZYK, P. F.; PATTERSON, D. F.;

HENTHORN, P. S. Familial glomerulonephropathy in the Bullmastiff. **Veterinary pathology**, v. 41,

n. 4, p. 319-325, 2004.

KERL, M. E. Renal tubular diseases. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Veterinary internal medicine**. Vol. 2. Canada: Saunders Elsevier. 2011. p. 2062-8.

MAXIE, M. G., e NEWMAN, S. J. (2007). **The urinary system**. In M. G. MAXIE (Ed.), Jubb,

Kennedy and Palmer's Pathology of domestic animals (5th ed., Vol. 2, pp. 425- 442).London, United Kingdom: Academic Press.

Nabity, M. B., Boggess, M. M., Kashtan, C. E., & Lees, G. E. (2007). Day-to-day variation of the urine protein: creatinine ratio in female dogs with stable glomerular proteinuria caused by X-linked hereditary nephropathy. *Journal of veterinary internal medicine*, 21(3), 425-430.

Kulvatunyou, N., Rhee, P. M., Carter, S. N., Roberts, P. M., Lees, J. S., Bender, J. S., & Albrecht,

R. M. (2011). Defining incidence and outcome of contrast-induced nephropathy among trauma: is it overhyped?. *The American surgeon*, 77(6), 686-689.



CARCINOMA MAMÁRIO SÓLIDO EM FELINO DOMÉSTICO - RELATO DE CASO

NAIURY MATOS DE OLIVEIRA; GISELE DA FONSECA VENTURA; ANA VITÓRIA ALVES SOBRINHO; DIRCEU GUILHERME DE SOUZA RAMOS; KLAUS CASARO SATURNINO

Introdução: Os tumores mamários tratam-se da terceira categoria neoplásica mais comumente diagnosticada em felinos, além de considerada a principal causa de morte. Ocorrendo de forma predominante em gatas de meia idade entre 10 a 12 anos, 80% das neoplasias mamárias ostentam caráter maligno. **Objetivos:** O presente trabalho tem como objetivo descrever um carcinoma mamário sólido em felina doméstica de raça não definida. **Relato de Caso:** Por meio de biópsia foram coletados nódulos mamários na região da M1 direita, M3 direita, M5 direita e M2 esquerda, variando de 1 cm a 2,5 cm de diâmetro. O material foi encaminhado para avaliação histopatológica junto ao Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí, Goiás. O exame baseou-se na fixação em formol 10% tamponado e processamento com inclusão em parafina, cortes em 5 micras e coloração em hematoxilina e eosina, com análise em microscopia óptica. Os achados microscópicos revelaram unidades glandulares mamárias hiperplásicas, com túbulos espessados e proliferação celular atípica intraluminal, inclusive com áreas de solidez. As células apresentaram moderado pleomorfismo, núcleos com cromatina grosseira e heterogênea, nucléolos evidentes e pleomorfismo moderado. Havia invasão de membrana basal com infiltração adjacente e crescimento expansivo. Figuras de mitose também foram observadas ostentando características atípicas. A soma dos achados morfológicos permitiu o diagnóstico definitivo de carcinoma mamário sólido, de tamanho pequeno, caráter invasivo e pouca diferenciação. **Discussão:** Carcinomas são tumores de células epiteliais e podem ser subdivididos em simples, complexos e não infiltrativos (*in situ*), sendo o do presente caso considerado simples, não diminuindo a letalidade da neoplasia em relação às demais terminologias. O prognóstico está diretamente ligado a múltiplos fatores, como a evolução dos nódulos, envolvimento com linfonodos, presença de metástases e o nível de desregulação de receptores de estrógeno. **Conclusão:** Evidencia-se, portanto, que a castração após o primeiro cio e a não administração de injeções anti-cio têm contribuído para a prevenção do surgimento de tumores mamários em felinos. Além disso, o diagnóstico e tratamento para carcinoma mamário não se restringe a espécie animal, salientando a importância da contribuição da medicina veterinária em estudos atrelados ao combate às neoplasias mamárias humanas.

Palavras-chave: Células epiteliais, Histopatológico, Mama, Neoplasia, Tumor.



OCORRÊNCIA DE TRICOSTRONGILÍDEOS EM MATRIZES DE OVINOS DA RAÇA SANTA INÊS EM MINEIROS E JATAÍ

NAIURY MATOS DE OLIVEIRA; ADRYANNE REZENDE LOBATO; ANA VITÓRIA ALVES SOBRINHO; KAMILA ALVES PARREIRA; DIRCEU GUILHERME DE SOUZA RAMOS

Introdução: Os ovinos estão distribuídos por todo o território brasileiro. A Região Centro-Oeste comporta aproximadamente 730 mil cabeças de ovinos com predominância da raça Santa Inês, especialmente nos estados de Goiás e Tocantins, além do Distrito Federal. As doenças parasitárias por nematódeos estrongilídeos na ovinocultura promovem perdas econômicas, como redução na produção de carne, lã e leite, declínio da fertilidade, diminuição da ingestão de alimento, queda na taxa de crescimento e mortalidade em casos fatais. Uma diversidade de gêneros e espécies da superfamília Trichostrongyloidea são primariamente parasitas do trato gastrointestinal, habitando principalmente no abomaso e na primeira parte do intestino delgado em ruminantes. **Objetivos:** O objetivo do presente estudo foi avaliar a ocorrência de tricostrongilídeos em matrizes ovinas dos municípios de Mineiros e Jataí em Goiás, Brasil. **Metodologia:** Durante o mês de agosto de 2022, foram coletadas 28 e 27 amostras fecais frescas de matrizes ovinas em Mineiros e Jataí, respectivamente, residentes de propriedades destinadas à ovinocultura. Todas as amostras foram devidamente identificadas e encaminhadas para realização do exame coproparasitológico de contagem de ovos por gramas de fezes (OPG) junto ao Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí. Os níveis de ocorrência foram obtidos em percentuais considerando o número de animais positivos em relação ao número total de amostras coletadas. **Resultados:** Entre os animais amostrados em Mineiros, 24 animais foram positivos para tricostrongilídeos, apresentando uma avaliação de 0 a 9600, com uma média de 2028,6 OPG/animal e ocorrência de 85,7%. Em Jataí, 11 animais constaram positivo, exibindo uma avaliação de 0 a 700, com uma média de 103,7 OPG/animal e uma ocorrência de 40,7%. **Conclusão:** O principal fator limitante para a ovinocultura é a alta ocorrência de nematoides gastrintestinais. O presente estudo mostrou que em Mineiros se obteve uma significativa ocorrência em comparação com o município de Jataí. Evidencia-se, portanto, a importância da prevenção precoce e do controle efetivo de tricostrongilídeos diante da identificação correta das espécies predominantes, epidemiologia e práticas de manejo em ovinos para possibilitar, assim, o desenvolvimento de estratégias para retardar a ocorrência desses helmintos.

Palavras-chave: Enteroparasitoses, Estrongilídeos, Helmintos, Opg, Ovinocultura.



AFECÇÃO HEPATOBILIAR EM CÃO - RELATO DE CASO

LUANA CANAVESSI; THAIS SCHWARZ GAGGINI; AMANDA HAUSCHILD DA SILVA;

RESUMO

Introdução: Doença hepatobiliar é qualquer distúrbio que provoque colestase, lesão em hepatócitos ou ambos, dentre os sinais clínicos estão êmese, diarreia, anorexia, icterícia, ascite e encefalopatia hepática. Os sinais geralmente ocorrem em consequência de colestase, inflamação hepatobiliar, hipertensão portal crônica, anormalidades anatômicas ou insuficiência hepatocelular. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de hepatopatia aguda em cão, do seu diagnóstico ao tratamento. **Relato de caso:** Acompanhamos o caso de um cão 1 ano e meio de idade, apresentando aumento abdominal e perda de peso, foram realizados exames de ultrassonografia, hemograma e exames bioquímicos. **Discussão:** Em ultrassom pode-se visualizar grande acúmulo de líquido na cavidade, fígado com tamanho aumentado e vesícula biliar com as paredes espessas. Em hemograma apresentou discreta anemia normocítica normocrômica e neutrofilia. Os exames bioquímicos apresentaram valores elevados de ALT, FA, e GGT, colesterol apresentou-se abaixo dos valores de referência, enquanto o valor de creatinina permaneceu dentro dos parâmetros normais. Foi realizada paracentese, sendo retirados 1,7 litros de líquido ascítico de aspecto translúcido. O animal apresentou alterações sugestivas de afecção hepatobiliar aguda, a causa base não pôde ser definida, mas não se descarta a possibilidade de intoxicação, já que o animal possuía acesso à rua. Como tratamento foi receitado uso de ursacol (ácido ursodesoxicólico) e furosemida. Após tratamento o paciente apresentou melhora clínica, sem ocorrência de acúmulo de líquido ascítico ou qualquer outro sinal clínico. **Conclusão:** A incidência de hepatopatias e doenças do trato biliar é baixa e, conseqüentemente, ainda pouco estudada. A realização de exames bioquímicos e ultrassonografia se mostraram as melhores formas de diagnosticar esse tipo de afecção.

Palavras-chave: anemia; ascítico; bioquímicos; ultrassonografia; ursacol;

INTRODUÇÃO

O fígado exerce importantes funções no organismo, como captar, metabolizar excretar e desintoxicar substâncias endógenas e exógenas, manter o equilíbrio hidroeletrolítico, formar e excretar bile, metabolizar compostos orgânicos (proteína, lipídeos e carboidratos), etc. Todas as funções químicas do fígado são realizadas pelos hepatócitos (Teixeira, 2007), quando essas células sofrem alguma injúria podem-se gerar doenças hepatobiliares.

Doença hepatobiliar é qualquer distúrbio que provoque colestase, lesão em hepatócitos ou ambos, em cães e gatos correspondem a apenas 1% a 2% de todos os casos clínicos (Kitamura, 2008). Grande parte dos sinais clínicos é inespecífica nesse tipo de doença, dificultando seu diagnóstico. Por isso, é importante que seja realizado uma bateria de exames para avaliar o sistema hepatobiliar (Nelson e Couto, 2015). As causas mais comuns de lesões hepáticas em cães são infecções, intoxicações, doenças sistêmicas ou metabólicas (Alves, 2013).

Dentre os sinais clínicos estão êmese, diarreia, anorexia, icterícia, ascite e encefalopatia hepática. Os sinais geralmente ocorrem em consequência de colestase, inflamação hepatobiliar, hipertensão portal crônica, anormalidades anatômicas ou insuficiência hepatocelular (Kitamura, 2008).

Os exames realizados para diagnóstico de afecções hepatobiliares incluem ultrassom, hemograma e testes bioquímicos. Os testes bioquímicos mais utilizados são a alanina aminotransferase (ALT) e a aspartato aminotransferase (AST), que, geralmente, o aumento destas indicam lesão hepatocelular. Além destas, são realizados testes de fosfatase alcalina (FA) e γ - glutamiltransferase (GGT), cujo aumento indica colestase (Nelson e Couto, 2015). O fígado modula indiretamente a hematopoiese, portanto, em caso de doença hepática pode ser detectado anemia e também trombocitopenia (Kitamura, 2008). No ultrassom podem ser visualizadas alterações de tamanho, de ecogenicidade e presença de massas hepáticas (Alves, 2013), também podem ser visualizadas alterações em vesícula biliar, como presença de sedimentos, cálculos e aumento da espessura da parede (Santos, 2015).

O tratamento consiste em tratar ou remover causa base, fluidoterapia, paracentese e uso de diuréticos em casos de ascite, uso de antibióticos em casos de infecções, além de terapia de suporte (Nelson e Couto, 2015).

MATERIAIS E MÉTODOS

Uma cadela sem raça definida de 1 ano e 6 meses de idade pesando 6 kg foi atendida com a queixa de que a 7 dias apresentava aumento abdominal e emagrecimento, o apetite e a ingestão de água permaneciam normais, não apresentava êmese nem diarreia. O animal tem acesso à rua, portanto os tutores não souberam dizer se o animal ingeriu alguma substância tóxica. Em exame físico o animal apresentou parâmetros fisiológicos normais e mucosas normocoradas. Foram então realizados exames de ultrassonografia, hemograma e exames bioquímicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na imagem ultrassonográfica pode-se visualizar grande acúmulo de líquido na cavidade, fígado com tamanho aumentado e vesícula biliar com as paredes espessas. Em hemograma apresentou discreta anemia normocítica normocrômica e neutrofilia (79%). Os exames bioquímicos apresentaram valores elevados de ALT (342 U/L), FA (270 U/L), e GGT (24 U/L), o colesterol apresentou-se abaixo dos valores de referência (95 mg/dL), enquanto o valor de creatinina permaneceu dentro dos parâmetros normais (0,5 mg/dL).

De acordo com os sinais clínicos e os resultados dos exames complementares, foi constatada afecção hepatobiliar e, de acordo com a evolução rápida dos sinais clínicos e a idade do animal, foi considerada aguda.

Foi realizada paracentese, sendo retirados 1,7 litros de líquido ascítico de aspecto translúcido. Como tratamento foi receitado uso de Ursacol (ácido ursodesoxicólico) 150 mg, meio comprimido a cada 24 horas durante 15 dias, e uso de furosemida 10 mg, 1 comprimido a cada 12 horas por 5 dias. Após tratamento o paciente apresentou melhora clínica, sem ocorrência de acúmulo de líquido ascítico ou qualquer outro sinal clínico.

O início de sinais clínicos recentes em animal anteriormente saudável sugere hepatopatia aguda (Kitamura, 2008). Geralmente afecção hepatobiliares agudas estão associadas à intoxicações ou infecções, caso a injúria persista a inflamação pode se tornar crônica (Silva, 2017). Os sinais clínicos mais comuns na hepatite aguda são anorexia, vômitos, febre, icterícia, polidipsia e, em alguns casos, ascite em decorrência de hipertensão portal aguda (Nelson e Couto, 2015). O diagnóstico é realizado de acordo com sinais os clínicos, histórico e exames complementares.

Na avaliação hematológica das doenças hepatobiliares pode-se observar anemia e

trombocitopenia. O leucograma dificilmente é alterado, a não ser em hepatopatas por causas infecciosas, que leva a leucocitose por neutrofilia. Em relação aos testes bioquímicos, pode ocorrer aumento de ALT, que está relacionada à lesão hepática. A atividade sérica da FA pode estar elevada tanto na doença hepática aguda ou crônica, mas elevações marcantes são indicativas de colestase, e altas concentrações plasmáticas são observadas em animais com colangite, cirrose biliar ou obstrução extra-hepática do ducto biliar (Kitamura, 2008). O GGT é hepato-específico e está localizado nas membranas celulares do epitélio dos ductos biliares, sendo considerado o principal marcador nas doenças do sistema hepatobiliar associadas com colestase (Nelson e Couto, 2015). O colesterol é sintetizado e excretado pelo fígado, doenças hepáticas podem causar tanto o seu aumento quanto diminuição (Kitamura, 2008).

O aumento da espessura da parede da vesícula é um dado pouco específico para o diagnóstico, porém, está muitas vezes associado à hepatite aguda ou crônica, colangite e colangiohepatite. Existem poucos casos descritos de colangite em cães, mas geralmente essa afecção tem causas bacterianas, sendo mais comuns infecções por *Escherichia coli* e *Enterococcus*, mas o diagnóstico é mais complicado, pois requer citologia e cultura de bile (Harrison et al., 2017).

No presente relato, o animal apresentou alterações sugestivas de afecção hepatobiliar aguda, a causa base não pôde ser definida, mas não se descarta a possibilidade de intoxicação, já que o animal tem acesso à rua e não apresentou leucograma sugestivo de infecção. Além disso, apresentou melhora clínica apenas com uso de colerético e diurético.

CONCLUSÃO

O fígado realiza diversas funções no organismo, por isso os sinais clínicos de doenças hepatobiliares podem ser tão variáveis. Além disso, por realizar função de filtração sanguínea, o fígado está exposto à diversas substâncias tóxicas e agentes infecciosos. A incidência de hepatopatas e doenças do trato biliar é baixa e, conseqüentemente, ainda pouco estudada. A realização de exames bioquímicos e ultrassonografia se mostraram as melhores formas de diagnosticar esse tipo de afecção.

REFERÊNCIAS

ALVES, A.G. **Encefalopatia hepática secundária a hepatite aguda – relato de caso.** 2013. Monografia (Bacharel) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2013.

HARRISON, J.L.; TUREK, B.J.; BROWN, D.C.; BRADLEY, C.; CLARK, J.C. **Cholangitis and Cholangiohepatitis in Dogs: A Descriptive Study of 54 Cases Based on Histopathologic Diagnosis (2004–2014).** 2017. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 32, p. 172 – 180. 2017.

KITAMURA, E.A. **Perfis hematológico, hepático, lipídico e lipoprotéico de cães (canis familiaris) com doença hepática.** 2008. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu – SP, 2008.

NELSON, R.W.; COUTO, C.G. **Medicina interna de pequenos animais.** 5 ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015, 1512 p.

SANTOS, T.L.M. **Hepatopatas secundárias: relação entre o exame ecográfico e as bioquímicas hepáticas.** 2015. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal, 2015.

SILVA, L.M.C. Estudo de lesões hepáticas em cães e gatos e intoxicações em felinos. 2017. 59 f. Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas, 2017.

TEIXEIRA, L.B.C. Avaliação da proliferação celular e apoptose nas hepatopatias crônicas caninas não neoplásicas. 2007. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu- SP, 2007.



COMPARAÇÃO ENTRE A CITOPATOLOGIA E A HISTOPATOLOGIA NO DIAGNÓSTICO DAS NEOPLASIAS DÉRMICAS EM CANINOS- REVISÃO DE LITERATURA

ACÁCIA EDUARDA DE JESUS NASCIMENTO

Introdução: A presença de neoplasias tem aumentado progressivamente em associação com o aumento da expectativa de vida animal; muitas vezes devido à característica insidiosa da neoplasma e o seu crescimento em órgão internos, o diagnóstico pode ser tardio, o que confere um pior prognóstico, seja ele devido à formação de focos infiltrativo e metastáticos para outros órgãos, compressão de outros órgãos adjacentes e/ou alterações sistêmicas como síndromes paraneoplásicas.

Objetivo: Comparar a acuidade dos exames citopatológicos e histopatológicos, tal como sua vantagens e desvantagens no diagnóstico de neoplasias dérmicas em caninos. **Metodologia:** A presente revisão foi elaborada com base na pesquisa de artigos científicos e trabalhos acadêmicos referentes ao tema disponíveis em bases de dados da internet como Capes, SciVerse, PubMed e Elsevier. Para a pesquisa, foram utilizados os trabalhos publicados nos 10 últimos anos e que possuíam as palavras chave: neoplasias dérmicas, diagnóstico citológico, diagnóstico histopatológico.

Resultados: Análise citológica da pele consiste em um método pouco invasivo, rápido e prático, onde não há a necessidade de submissão do animal a um processo anestésico, e corrobora o baixo custo desse exame. Apesar da sua facilidade e rapidez para realizar este exame, a sua acurácia de diagnóstico neoplásico, em relação à histopatologia, é relativamente baixo, porém ela se apresenta altamente eficaz quando utilizada para diferenciação de processos neoplásicos e não neoplásicos. O exame histopatológico, devido à sua capacidade mais invasiva, requer a presença de anestesia para que possa ser realizada a biópsia. Apesar de ser mais demorado, em comparação com a citologia, o exame histopatológico demonstra-se com maior acurácia para o diagnóstico neoplásico, tal como a distinção entre neoplasias benignas e malignas, comprometimento de tecidos adjacentes, o que é fundamental para determinação da margem cirúrgica do prognóstico do animal. **Conclusão:** O exame citológico e o exame histopatológico apresentam-se de suma importância para o diagnóstico de processos cutâneos sejam eles neoplásicos ou não; cabe ao médico veterinário discernir qual o melhor método diagnóstico, de acordo com os dados obtidos na anamnese e exame clínico, que possa oferecer um diagnóstico rápido e assertivo para o tratamento, direcionamento e conforto do paciente.

Palavras-chave: Neoplasias, Melanoma, Carcinoma espinocelular, Pele, Citologia.



SÍNDROME DO OVÁRIO REMANESCENTE EM CADELA: RELATO DE CASO

BRUNA ZIMMER MARTINS; ÁLVARO TURMINA DE JESUS; PRISCILA MEDINA DA COSTA

RESUMO

A ovário-histerectomia (OSH) refere-se à castração da fêmea, em que são removidos, ovários e útero. A esterilização eletiva é o procedimento mais comum nas clínicas e hospitais veterinários que tem, dentre alguns dos objetivos, restringir a reprodução para o controle populacional ou como prevenção de doenças do sistema reprodutor. As principais complicações que decorrem da OSH são a hemorragia, piometra de coto uterino e a síndrome do ovário remanescente. Na Síndrome do Ovário Remanescente (SOR), os tutores retornam ao veterinário relatando que as fêmeas regridem ao estro. A SOR é definida como a persistência da atividade ovariana em fêmeas castradas, devido a presença de tecido ovariano acessório no ligamento largo uterino. Dentre as causas mais frequentes, pode-se citar erro na técnica cirúrgica e há a possibilidade de ocorrer algumas semanas ou mesmo até mais de cinco anos após o procedimento. É mais comumente encontrado no pedículo ovariano direito, em decorrência da posição anatômica que é mais profunda e cranial do que o pedículo esquerdo, tanto na espécie canina quanto na felina. A SOR é mais comum em gatas do que em cadelas e os principais sinais clínicos são os mesmos observados em cadelas ou gatas não castradas em proestro/estro. O diagnóstico pode ser confirmado por meio de exames complementares, como a citologia vaginal, ultrassonografia, dosagens hormonais e cirurgia exploratória. Deve ser feito o diagnóstico sempre associando o histórico e os sinais clínicos de ocorrência de cio no animal. O presente trabalho objetiva relatar um caso de SOR em uma cadela, canina, sem raça definida, de 15 anos de idade e pesando 12kg, com histórico de cio (atração de machos e vocalização) e previamente submetida à OSH convencional.

Palavras-chave: castração; estro; fêmea; complicações cirúrgicas.

INTRODUÇÃO

A ovário-histerectomia (OSH) refere-se à castração da fêmea, em que são removidos, ovários e útero (FOSSUM, 2021). Conforme Silva (2016), a esterilização eletiva é o procedimento mais comum nas clínicas e hospitais veterinários que tem, dentre alguns dos objetivos, restringir a reprodução. Um dos problemas que podem surgir após a cirurgia é a Síndrome do Ovário Remanescente (SOR), onde os tutores retornam ao veterinário relatando que as fêmeas regridem ao estro (NELSON & COUTO, 2003). Segundo Macedo e Lopes (2003), A SOR é definida como a persistência da atividade ovariana em fêmeas castradas, devido a presença de tecido ovariano acessório no ligamento largo uterino, ou mais frequentemente, por erro na técnica cirúrgica. De acordo com Nelson e Couto (2003), pode ocorrer algumas semanas ou até mais de cinco anos após o procedimento. É mais comumente encontrado no pedículo ovariano direito (STONE, 2003), em decorrência da posição anatômica que é mais profunda e cranial do que o pedículo esquerdo, tanto na espécie canina quanto na

felina (FOSSUM, 2021). Miller (1995) aponta que a SOR é mais comum em gatas do que em cadelas, e os principais sinais clínicos são os mesmos observados em cadelas ou gatas não castradas em proestro/estro. O diagnóstico pode ser confirmado por citologia vaginal, ultrassonografia, dosagens hormonais e cirurgia exploratória, sempre associando o histórico e os sinais clínicos de ocorrência de cio no animal (OLIVEIRA et al., 2012). O presente trabalho objetiva relatar um caso de SOR em uma cadela previamente submetida à OSH convencional.

RELATO DE CASO

Foi atendida no Centro Veterinário Murialdo (CVM), uma fêmea, canina, sem raça definida, de 15 anos de idade e pesando 12kg com histórico de cio (atração de machos e vocalização). Durante a anamnese, os tutores relataram que a paciente já estava castrada há anos. Ao exame físico, observou-se nódulos em mamas (especialmente em M4, maior que 0,5cm), escore corporal 4 (escala de 1-5), paciente em estado de alerta, mucosas normocoradas, normohidratada, linfonodos sem alterações, e frequência cardíaca e respiratória em 94 bpm/min e 20 rpm/min. Exames complementares como ultrassom, raio X, ecodopplercardiograma, hemograma e bioquímicos foram solicitados, inicialmente como planejamento pré-cirúrgico de mastectomia. Ao ultrassom, notou-se uma topografia de ovário direito, com estrutura ovalada e hipoecogênica, sugestiva de ovário. A paciente então foi encaminhada para cirurgia de OSH e mastectomia unilateral. O procedimento cirúrgico foi sem intercorrências e o ovário remanescente encontrado ao lado direito da paciente.

DISCUSSÃO

Corroborando com os relatos da literatura que apresentam Miller (1995), Nelson & Couto (2003) e Oliveira et al. (2012), a paciente em questão apresentava sinais de cio compatíveis com a SOR, anos após ser submetida à castração, conforme o histórico. Porém, não se enquadra ao que diz Miller (1995), sendo esta um canino. Os exames complementares de imaginologia podem auxiliar o diagnóstico (NELSON & COUTO, 2003), especialmente a ultrassonografia, que neste caso, foi essencial para um diagnóstico correto. Segundo Stone (2003), é mais comumente encontrado no pedículo ovariano direito, o que se enquadra no caso apresentado. A paciente teve um prognóstico favorável.

CONCLUSÃO

A síndrome do ovário remanescente é frequentemente causada pela exposição inadequada dos pedículos ovarianos, principalmente o direito, resultando em uma ováriohisterectomia malsucedida e conseqüentemente o retorno ao estro das fêmeas. No presente relato de caso, a paciente, sendo esta uma canina, apresentava síndrome do ovário remanescente. O diagnóstico foi realizado através da ultrassonografia e o tratamento foi cirúrgico por meio da OSH.

REFERÊNCIAS

FOSSUM, T. W. Cirurgia de Pequenos Animais. Rio de Janeiro: **Editora Guanabara – Grupo GEN**, 2021. 9788595157859. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157859/>. Acesso em: 11 ago. 2022.

MACEDO, L.P.; LOPES, M.D. Síndrome do ovário remanescente em cadelas: revisão. **Clínica Veterinária**, São Paulo, n.44, p.22-24, 2003.

MILLER, D.M. Ovarian remnant syndrome in dog and cat. **Journal of Veterinary**

Investigation, v.7, p.572-574, 1995.

NELSON, RW; COUTO, CG. Distúrbios do ciclo estral. 3º. ed. Em: (Ed.). **Medicina Interna de Pequenos Animais**, cap. 56, Missouri: pág. 851-869, 2003.

OLIVEIRA, K.S. et al. Síndrome do ovário remanescente em pequenos animais. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina - PR, ano 2012, v. 33, n. 1, p. 363 - 380, 30 mar. 2012. DOI 10.5433 / 1679-0359. Disponível em:<https://bityli.com/lpVpJG> Acesso em: 8 jun. 2022.

SILVA, N. Ovariossalpingohisterectomia. **Técnicas Laparoscópicas E Convencional Em Cadelas**. 43 f. Porto Alegre, 2016

STONE, E.A. Ovário e útero. In: SLATTER, D. (Ed.). **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 3ª edição. Nova York: Elsevier Science. 2003, pág. 1487-1496



RESISTÊNCIA DO MELANOMA A TRATAMENTOS ANTINEOPLÁSICOS – REVISÃO DE LITERATURA

ACÁCIA EDUARDA DE JESUS NASCIMENTO

RESUMO

O melanoma é uma neoplasia melanocítica maligna, onde a apresentação oral apresenta pior prognóstico, com maiores taxas de metástases e diminuição da qualidade de vida do animal. O principal tratamento do melanoma inclui a remoção cirúrgica e a utilização de tratamentos coadjuvantes como radioterapia, quimioterapia, eletroquimioterapia e imunoterapia que visam a melhor qualidade de vida do animal. A combinação entre métodos de tratamento apresenta uma melhora no prognóstico, porém o melanoma pode apresentar resistência ao tratamento antineoplásico e recidivas.

Palavras-chave: Tumores; quimiorresistência; recidiva neoplásica; Melanoma refratário.

INTRODUÇÃO

O melanoma é uma neoplasia melanocítica maligna, que frequentemente acomete pele e junções mucocutâneas como, por exemplo, a cavidade oral (MIKIEWICZ *et al.*, 2019; RAMOS-VARA *et al.*, 2000). Em estudos realizados para a determinação do perfil clínico-epidemiológico, nota-se uma predisposição em animais com idade avançada e com pelos claros (NISHIYA *et al.*, 2016).

Caracteriza-se macroscopicamente como massas nodulares lisas, de rápido crescimento e, pode ou não, apresentar-se pigmentadas (MIKIEWICZ *et al.*, 2019; RAMOS-VARA *et al.*, 2000). O melanoma apresenta propriedades invasivas e, costumeiramente, compromete estruturas adjacentes e realiza metástase para pulmões e linfonodos regionais. A classificação histológica do melanoma depende da sua apresentação à microscopia, variando de epitelióide, fusiformes e misto, em que há associação de ambos os tipos (DE ANDRADE *et al.*, 2018; KIM; VINAYAK; POWERS, 2021). A presença e a quantidade de melanina no citoplasma das células tumorais variam de acordo com o grau de anaplasia e classifica a neoplasia como melanoma melanótico, em que há pigmento ou melanoma amelanótico, em que não há pigmentos (NISHIYA *et al.*, 2016).

O tratamento consiste na exérese do tumor e uso de coadjuvantes que visam a melhor qualidade de vida do animal (SILVEIRA *et al.*, 2010; SIMONE *et al.*, 2013). O uso de quimioterápicos atualmente associado à cirurgia, pode apresentar uma melhora no prognóstico; contudo, já foi notificado em estudos uma tendência à quimiorresistência em neoplasias melanocíticas (SIMONE *et al.*, 2013).

Por se tratar de uma neoplasia de alta incidência em cães, de rápida evolução e crescimento, e capacidade de resistência a tratamentos antineoplásicos, é importante que o diagnóstico seja estabelecido precocemente; deste modo, objetivou-se nesta revisão descrever os principais métodos de tratamento neoplásico na medicina veterinária e como o melanoma oral reage à terapêutica.

METODOLOGIA

A presente revisão foi elaborada com base na pesquisa de artigos científicos e trabalhos acadêmicos referentes ao tema, disponíveis em bases de dados da internet como Capes, SciVerse Scopus, Elsevier, PubMed e Google Acadêmico, com abordagem na quimiorresistência, recidiva neoplásica do melanoma e técnicas de tratamento neoplásico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram utilizados os trabalhos publicados nos 25 últimos anos e que possuíam as palavras chaves: resistência neoplásica, melanomas orais caninos, quimiorresistência, melanoma refratário; e resultados relacionados.

Melanoma

O melanoma é uma neoplasia neuroectodérmica maligna, que pode acometer a cavidade oral de cães (MIKIEWICZ *et al.*, 2019; SMEDLEY *et al.*, 2011). A lesão apresenta-se como nódulos de rápido crescimento e com superfície lisa, podendo ou não se apresentar pigmentadas (MIKIEWICZ *et al.*, 2019; NISHIYA *et al.*, 2016). O melanoma mucocutâneo apresenta pior prognóstico do que os cutâneos e é altamente invasivo podendo realizar metástase para linfonodos regionais e a distância e outros órgãos, como o pulmão (LOPES *et al.*, 2020).

A classificação histológica do melanoma depende da sua apresentação à microscopia, variando de epitelióide, fusiformes e misto, em que há associação de ambos os tipos. A presença e a quantidade de melanina no citoplasma das células tumorais variam de acordo com o grau de diferenciação da neoplasia podendo ser classificadas como melanoma melanótico ou melanoma amelanótico, em que não há pigmentos (DE ANDRADE *et al.*, 2018; LOPES *et al.*, 2020; MOREIRA *et al.*, 2017).

O tratamento definitivo do melanoma ainda não foi elucidado, porém a medicina veterinária faz uso de meios terapêuticos que visam a minimização do sofrimento e melhora do prognóstico. Os principais meios de debelar o melanoma atualmente fundamentam-se na exérese do tumor associado a terapias coadjuvantes tais como eletroquimioterapia (EQT), radioterapia, quimioterapia e imunoterapia (AGUADO-ROMEIO; BENOT-LÓPEZ; ROMERO-TABARES, 2017; ANJOS; BRUNNER; CALAZANS, 2016; SILVEIRA *et al.*, 2010).

Cirurgia

A retirada do tumor primário constitui-se do método atualmente mais utilizado para o tratamento de neoplasias (MOREIRA *et al.*, 2017; SIMONE *et al.*, 2013). A técnica cirúrgica escolhida e o diâmetro da margem de segurança são variáveis a depender da sua localização na cavidade oral e se há invasão e/ou acometimento de estruturas adjacentes; em alguns casos é requerido a realização da mandibulectomia ou maxilectomia parcial (BARRETO; SÁ, 2021; SIMONE *et al.*, 2013). Animais com melanoma em grau avançado em com metástases, a exérese tumoral é considerada apenas paliativa e para a manutenção da qualidade de vida do animal e, em alguns casos a ressecção de focos metastáticos em outros órgãos como pulmões e fígado e a associação da remoção cirúrgica com outras técnicas apresentam correlação positiva com um melhor prognóstico e sobrevida (BARROS; REPETTI, 2015; SMEDLEY *et al.*, 2011).

Criocirurgia

A criocirurgia é uma técnica cirúrgica, ainda em ascensão na medicina veterinária, utilizado no tratamento de lesões diversos órgãos e locais de difícil acesso, como em cavidade oral, em que consiste no congelamento por meio do nitrogênio líquido a -196°C (SILVA *et*

al., 2018). Essa técnica é indicada principalmente animais de alto risco, como idosos e debilitados, devido à não necessidade de grande aprofundamento anestésico e menor risco de hemorragias (GUIMARÃES *et al.*, 2021; MOREIRA *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2018).

Radioterapia

O uso da radioterapia para o tratamento de neoplasias em animais constitui-se uma das principais terapêuticas no tratamento pós-cirúrgico de neoplasias orais em cães (FERNANDES *et al.*, 2010; SIMONE *et al.*, 2013). A radioterapia também pode ser realizada isoladamente, para a redução tumoral, em casos que a cirurgia é impossibilitada. A radioterapia consiste na aplicação de radiação ionizante sobre as células neoplásicas visando a diminuição da taxa de multiplicação celular e apoptose (FERNANDES *et al.*, 2010; VETTORATO *et al.*, 2017). A regressão tumoral já foi confirmada, porém a recidiva neoplásica nos casos de melanoma pode ocorrer após o tratamento. Quando em associação com a quimioterapia, denomina-se radioquimioterapia e visa a potencialização dos efeitos entre ambas as técnicas (FERNANDES *et al.*, 2010; NISHIYA *et al.*, 2016; SIMONE *et al.*, 2013; VETTORATO *et al.*, 2017).

Quimioterapia

Os fármacos quimioterápicos antineoplásicos atuam nas células com alta capacidade mitótica e de rápido crescimento podendo levar à morte celular ou apenas à parada de sua multiplicação. A depender da variedade de fármacos utilizados, a quimioterapia pode ser classificada em monoquimioterapia (monoterapia), em que apenas um fármaco é utilizado, e poliquimioterapia, em que há uma associação entre quimioterápicos de forma a potencializar, sinergicamente, o efeito de cada medicamento (BARRETO; SÁ, 2021; BARROS; REPETTI, 2015; SILVEIRA *et al.*, 2010).

A quimioterapia pode ser classificada também de acordo com a sequência da sua administração no paciente, como neoadjuvante, quando a quimioterapia se inicia antes da cirurgia, para a diminuição tumoral e aumento das margens de segurança cirúrgica, ou adjuvante, quando o quimioterápico é administrado após a retirada da neoplasia primária, por meio da cirurgia ou algum outro tratamento de eleição (BAMBO; OLIVEIRA, 2004). A quimioterapia adjuvante é utilizada para diminuir a possibilidade de metástase e estabelecimentos de focos neoplásicos secundários. Os principais fármacos envolvidos no tratamento do melanoma são Cisplatina, Carboplatina, Dacarbazina e Vimblastina (BROCKLEY; COOPER; BENNETT, 2013; DANK *et al.*, 2014; FREEMAN *et al.*, 2003).

Eletroquimioterapia

A eletroquimioterapia (EQT) consiste em uma associação do uso de quimioterápicos sistêmicos de baixa permeabilidade celular associado à eletroporação, isto é, uma aplicação pulsos elétricos em toda a extensão da neoplasia, o que resulta em um aumento da permeabilidade da membrana plasmática desta região e, conseqüentemente, maximiza a concentração de antineoplásicos dentro dessas células (ANJOS; BRUNNER; CALAZANS, 2016; SILVEIRA *et al.*, 2010). Esse protocolo apresenta como ponto positivo a possibilidade de redução do volume do antineoplásico sistêmico administrado e redução do tumor e, por conseguinte, menores efeitos colaterais, redução do custo em quimioterápicos e maior conforto e qualidade de vida do animal (AGUADO-ROMEO; BENOT-LÓPEZ; ROMERO-TABARES, 2017; ANJOS; BRUNNER; CALAZANS, 2016; SILVEIRA *et al.*, 2010). O número de sessões necessárias para a regressão total do tumor varia de acordo com o tamanho da neoplasia e capacidade de resistência tumoral, e, em alguns casos, a regressão pode ser obtida com apenas uma aplicação. Os principais antineoplásicos descritos na literatura para EQT no melanoma são o Sulfato de Bleomicina e a Cisplatina (AGUADO-ROMEO;

BENOT-LÓPEZ; ROMERO- TABARES, 2017; SILVEIRA *et al.*, 2010).

Em comparação com a quimioterapia tradicional, a eletroquimioterapia apresenta vantagem pois apresenta baixas taxas de recidivas e constitui-se como o protocolo mais eficiente (ANJOS; BRUNNER; CALAZANS, 2016). Porém, estudos realizados por alguns autores demonstram que o melanoma possui refratariedade à quimioterapia e EQT, em muitos casos sendo recomendado a eutanásia, devido ao seu rápido desenvolvimento e perda da qualidade de vida do paciente (ANJOS; BRUNNER; CALAZANS, 2016; NISHIYA *et al.*, 2016; SIMONE *et al.*, 2013).

Imunoterapia

A imunoterapia é considerada uma área promissora e de grande expansão na oncologia veterinária, porém ainda é pouco difundida e estudada. O tratamento imunológico pode ser classificado como passivo ou ativo, o tratamento ativo pode ser diferenciado em inespecífico ou específico (BARRETO; SÁ, 2021).

A imunoterapia passiva, como o próprio nome sugere, consiste na aplicação anticorpos específicos ou transferência de linfócitos reativos ao tumor, sem a necessidade de estimulação do sistema imunológico (SI) do animal receptor (BERGMAN, 2018; REGAN *et al.*, 2016); já a imunoterapia ativa estimula o sistema imunológico do animal por meio de epítomos específicos e substâncias pró-inflamatórias, reforçando a resposta imunológica do animal receptor (REIS, 2019). O sistema de memória imunológico constitui-se por meio do reconhecimento de antígenos específicos, apresentados por meio das células apresentadoras de antígenos (CAA's) aos linfócitos T (LT), especialmente o linfócito TCD8+ (linfócito T citotóxico), que, após a sua ativação, realizam a atividade de lise celular e multiplicam-se e tornam-se linfócitos T de memória (REIS, 2019; RIBEIRO; CAROLINE; LEONARDO, 2021).

O melanoma possui capacidade de evasão do SI, de forma a evitar o reconhecimento da célula tumoral e lise celular (NISHIYA *et al.*, 2016). Tal mecanismo ocorre por meio de pontos de verificação imunológica, em que o organismo impede que células não-cancerosas sejam destruídas, o primeiro local de verificação está entre a CAA e o LT, onde há a proteína CTLA-4 (antígeno 4 dos linfócitos T citotóxicos), que deprime a atuação do LTCD8+, o melanoma consegue expressar essa proteína, de modo a inativar a resposta do SI. Ao fazer uso da terapia imunológica, há um bloqueio dessa proteína e, conseqüentemente, uma maior estimulação imunológica por parte do tumor (BERGMAN, 2018; REGAN *et al.*, 2016; RIBEIRO; CAROLINE; LEONARDO, 2021). Os resultados em medicina veterinária são variáveis, necessitando mais estudos acerca do tema (REIS, 2019).

CONCLUSÃO

O melanoma apresenta prognóstico ruim devido ao seu grande potencial invasivo e metastático, podendo disseminar-se rapidamente para diversos órgãos e LN. O prognóstico apresenta correlação positiva com a precocidade do diagnóstico, porém, devido à ausência de sinais clínicos específicos, principalmente em graus iniciais do tumor, frequentemente o diagnóstico apresenta-se tardio. A sobrevivência em animais tratados com quimioterapia ou EQT após um ano da ressecção cirúrgica do tumor primário é cerca de apenas 10%, tal dado pode ser justificado devido ao reaparecimento do tumor primário e presença de metástases e acometimento de outros órgãos.

Porém, estudos demonstram que o melanoma possui refratariedade à quimioterapia e EQT, em muitos casos sendo recomendado a eutanásia, devido ao rápido desenvolvimento neoplásico e perda da qualidade de vida do paciente. Com isso, é necessário que haja maiores pesquisas e aperfeiçoamento profissional para que a melhor terapêutica seja estabelecida de acordo com cada paciente.

REFERÊNCIAS

- AGUADO-ROMEO, M.J.; BENOT-LÓPEZ, S.; ROMERO-TABARES, A. **Electrochemotherapy for the Treatment of Unresectable Locoregionally Advanced Cutaneous Melanoma: A Systematic Review**. [S. l.: s. n.], 2017.
- ANJOS, Denner S. dos; BRUNNER, Carlos H M; CALAZANS, Sabryna G. Eletroquimioterapia- uma nova modalidade para o tratamento de neoplasias em cães e gatos. **Investigação veterinária**, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 1–9, 2016. Disponível em: <http://publicacoes.unifran.br/index.php/investigacao/article/view/1190/832%0Ahttp://publicacoes.unifran.br/index.php/investigacao/article/view/201>.
- BAMBO, Otilia; OLIVEIRA, Karen Cardoso. Hemi-Maxilectomia No Tratamento De Fibroma Oral Em Cão – Caso Clínico. **Revista Lusófona de Ciência e Medicina Veterinária**, [s. l.], v. 6, p. 34–40, 2004.
- BARRETO, Hellen Magela; SÁ, Marcus André Ferreira. Melanoma melanocítico oral em cão – revisão de literatura. **Revista Científica do UBM**, [s. l.], p. 245–261, 2021.
- BARROS, Valeska T M; REPETTI, Cláudia S F. Quimioterapia metronômica em cães: revisão de literatura Metronomic chemotherapy in dogs: a review. **Rpcv**, [s. l.], v. 110, p. 593–594, 2015.
- BERGMAN, Philip J. Veterinary Oncology Immunotherapies. **Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice**, [s. l.], v. 48, n. 2, p. 257–277, 2018.
- BROCKLEY, L. K.; COOPER, M. A.; BENNETT, P. F. Malignant melanoma in 63 dogs (2001-2011): The effect of carboplatin chemotherapy on survival. **New Zealand Veterinary Journal**, [s. l.], v. 61, n. 1, p. 25–31, 2013.
- DANK, G. *et al.* Use of adjuvant carboplatin for treatment of dogs with oral malignant melanoma following surgical excision. **Veterinary and Comparative Oncology**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 78–84, 2014.
- DE ANDRADE, Gisele Braziliانو *et al.* Canine oral osteocartilaginous malignant amelanotic melanoma with pulmonary metastasis. **Acta Scientiae Veterinariae**, [s. l.], v. 46, n. June, p. 1–8, 2018.
- FERNANDES, Marco *et al.* Radioterapia em medicina veterinária: princípios e perspectivas. **Revista Brasileira de Física Médica**, [s. l.], v. 4, n. 2, p. 11–14, 2010.
- FREEMAN, Kim P. *et al.* **Treatment of Dogs with Oral Melanoma by Hypofractionated Radiation Therapy and Platinum-Based Chemotherapy (1987-1997)**. [S. l.: s. n.], 2003.
- GUIMARÃES, Tarcísio Guerra *et al.* Current therapeutics and future perspectives to ocular melanocytic neoplasms in dogs and cats. **Bioengineering**, [s. l.], v. 8, n. 12, p. 1–14, 2021.
- KIM, Won Suk; VINAYAK, Arathi; POWERS, Barbara. Comparative review of malignant melanoma and histologically well-differentiated melanocytic neoplasm in the oral cavity of dogs. **Veterinary Sciences**, [s. l.], v. 8, n. 11, 2021.
- LOPES, C. E.B. *et al.* Melanoma oral amelanótico metastático com acometimento neurológico e gonadal em um cão fêmea - relato de caso. **Arquivo Brasileiro de Medicina**

Veterinaria e Zootecnia, [s. l.], v. 72, n. 6, p. 2271–2278, 2020.

MIKIEWICZ, M. *et al.* Canine and Feline Oral Cavity Tumours and Tumour-like Lesions: a Retrospective Study of 486 Cases (2015–2017). **Journal of Comparative Pathology**, [s. l.], v. 172, p. 80–87, 2019.

MOREIRA, Mayara Irene *et al.* Melanoma amelanótico oral em cão jovem : Relato de caso Oral amelanotic melanoma in young dog : Case report. **PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.**, [s. l.], v. 11, n. 12, p. 1233–1238, 2017.

NISHIYA, Adriana Tomoko *et al.* Comparative aspects of canine melanoma. **Veterinary Sciences**, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 1–22, 2016.

RAMOS-VARA, J. A. *et al.* Retrospective study of 338 canine oral melanomas with clinical, histologic, and immunohistochemical review of 129 cases. **Veterinary Pathology**, [s. l.], v. 37, n. 6, p. 597–608, 2000.

REGAN, Daniel *et al.* Cancer immunotherapy in veterinary medicine: Current options and new developments. **Veterinary Journal**, [s. l.], v. 207, n. October 2014, p. 20–28, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tvjl.2015.10.008>.

REIS, Melissa Pinto dos. **Universidade De Lisboa Faculdade De Medicina Veterinária Imunoterapia Em Oncologia Veterinária Melissa Pinto Dos Reis**. 2019. - UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA, [s. l.], 2019.

RIBEIRO, Maria Luisa Candido; CAROLINE, Mota Souza Barboza; LEONARDO, Figueira Reis de Sá. A UTILIZAÇÃO DA IMUNOTERAPIA NO TRATAMENTO DE CÂNCER DE PULMÃO E MAMA : uma revisão da literatura. **Revista Transformar**, [s. l.], v. 15, p. 533–547, 2021.

SILVA, Marcelo Seixo de Brita e *et al.* Tratamento de melanoma oral em um cão com criocirurgia. **Acta Scientiae Veterinariae**, [s. l.], v. 34, n. 2, p. 211, 2018.

SILVEIRA, Lucia Maria Guedes *et al.* Utilização de eletroquimioterapia em neoplasias de origem epitelial ou mesenquimal localizadas em pele ou mucosas de cães. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, [s. l.], v. 47, n. 1, p. 55, 2010.

SIMONE, Carvalho dos Santos Cunha *et al.* A utilização da radioterapia como terapia adjuvante no tratamento do melanoma oral em um cão. **Acta Scientiae Veterinariae**, [s. l.], v. 41, p. 1–14, 2013.

SMEDLEY, R. C. *et al.* Prognostic markers for canine melanocytic neoplasms: A comparative review of the literature and goals for future investigation. **Veterinary Pathology**, [s. l.], v. 48, n. 1, p. 54–72, 2011.

VETTORATO, Michel Campos *et al.* Principais avanços e aplicações da radioterapia na Medicina Veterinária. **Tekhne e Logos**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 103–118, 2017.



CATARATA CONGÊNITA EM DOIS GAMBÁS DE ORELHA PRETA (*Didelphis Aurita*)

ALINE OLIVEIRA CRISTINA; ÚRSULA CHAVES GUBERMAN; LEANDRO EGERT;
VIVIANA FELICIANA XAVIER

RESUMO

A catarata congênita é notada ao nascimento ou nos primeiros dias de vida, e como consequência irá derivar na perda da visão decorrente a opacificação do cristalino. As causas comumente observadas ocorrem devido a falhas na embriogênese, hereditariedade e/ou desordens maternas. Várias espécies animais podem ser acometidas, entre elas seres humanos, animais domésticos e silvestres como os gambás da espécie *Didelphis aurita*, mais conhecido como gambá de orelha preta. Por meio da biomicroscopia é possível determinar a localização e propiciar um diagnóstico acurado e seguro. O presente resumo tem por objetivo relatar a presença de catarata congênita bilateral em dois exemplares da espécie, resgatados pelo Instituto de Pesquisa e Reabilitação de Animais Marinhos (IPRAM) no Estado do Espírito Santo e encaminhados para avaliação no Instituto de Oftalmologia Veterinária (IOV) em setembro de 2021.

Palavras-chave: cristalino; malformações oculares; animais silvestres.

INTRODUÇÃO

O termo catarata compreende um grupo de distúrbios oculares que resultam na perda da transparência do cristalino, córtex ou de suas cápsulas, que servirá de barreira para a visão, com consequente deficiência visual (MAGGS et al., 2013). Pode ser também classificada quanto a idade de acometimento, localização de opacificação e ainda quanto ao estágio de maturação (FERREIRA et al., 1997). As opacificações que já estão presentes ao nascimento ou nos primeiros dias de vida, são consideradas cataratas congênitas e muitas vezes podem ser acompanhadas de outros defeitos oculares como microftalmia, persistência da membrana pupilar e persistência do vítreo primário (FERREIRA et al., 1997; GELLAT, 2021). Em humanos à etiologia, pode ser considerada em sua maioria dos casos idiopática, contudo alguns casos podem estar correlacionados a hereditariedade, distúrbios metabólicos e hipocalcemia, porém de raras ocorrências. Infecções intrauterinas severas, como toxoplasmose e algumas infecções virais, também podem ser o fator etiológico para o desenvolvimento da opacificação das estruturas oculares (VIEGAS et al., 2008). Na espécie canina este tipo de catarata pode ser de caráter hereditário, em algumas raças de cães como o Schnauzer, Pastor Alemão e Cocker Spaniel, ou pode estar associada a anormalidade sistêmica sofrida pela mãe no período gestacional (FERREIRA et al., 1997). Em animais silvestres acredita-se que as causas também possam estar relacionadas a falha na embriogênese, hereditariedade e distúrbios maternos como: uso de fármacos teratogênicos, desnutrição, doenças metabólicas e intoxicações (GELLAT, 2021). A ocorrência de catarata em gambás jovens quando os mesmos são alimentados com leite de vaca, e não conseguem

converter a lactose em galactose devido a deficiência da enzima lactase, permitindo o desenvolvimento da catarata de maneira acelerada (STANLEY, 2002). O diagnóstico se baseia por meio de exame oftalmológico completo, que inclui resposta ao reflexo fotopupilar e de ameaça, teste de Schirmer, mensuração da pressão intraocular e uso de biomicroscópio com lâmpada de fenda (MAGGS et al, 2013). O tratamento de escolha para catarata é a cirurgia por facoemulsificação e o sucesso depende da classificação da catarata, habilidade do cirurgião, instrumentos adequados, planejamento cirúrgico e pós operatório metuculoso (GELLAT, 2021).

MATERIAIS E MÉTODOS

Dois exemplares da espécie *Didelphis aurita*, de aproximadamente 4 semanas de idade, foram resgatados pelo IPRAM e então encaminhados para um exame oftalmológico no IOV, após profissionais perceberem opacidade ocular. Os animais receberam avaliação da região ocular e seus anexos de forma minuciosa, onde constatou resposta ao teste de ameaça ausente, leucocoria (reflexo pupilar anormal) e opacidade do cristalino em ambos os olhos dos animais, observada com dilatação máxima da pupila após aplicação de midriático e exame de biomicroscopia. A mensuração da pressão intraocular por meio de Tonometria (Tono-Pen AVIA Vet®), apresentou valores de 15mmHg olho direito e 17mmHg olho esquerdo no exemplar macho e valores de 17mmHg olho direito e 16mmHg olho esquerdo no exemplar fêmea. Os animais não apresentaram desconforto ocular no momento do exame ou mesmo outras afecções de anormalidades. Devido a idade dos exemplares, bem como o tamanho das estruturas oculares, optou-se por não realizar a facoemulsificação, retornando então ao IPRAM uma vez que não será possível regressar ao seu habitat natural devido a falha da acuidade visual em ambos os olhos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pressupõe-se que a catarata seja congênita devido à idade dos animais e ter o acometimento de mais de um exemplar da mesma ninhada, conforme descrição da literatura (GELLAT, 2021), contudo a ausência de histórico reduz a acurácia da etiologia. A presença da microftalmia pode estar associada a catarata congênita (MAGGS et al, 2013). No entanto, a identificação dessa afecção na espécie relatada apresenta desafios por não possuir valores de referência quanto ao tamanho ocular. Da mesma forma, a mensuração da pressão intraocular não possui padronização até o momento para a espécie que permita a identificação de oscilações. Os animais apresentaram leucocoria devido à opacidade das estruturas oculares, no caso a lente, o que consequentemente prejudica a passagem de luz para retina (MAGGS et al., 2013). A ultrassonografia ocular poderia ser uma excelente ferramenta para auxiliar na observação de estruturas intraoculares e identificar outras malformações congênitas (GELLAT, 2021), contudo os exames ultrassonográficos são limitados quanto aos equipamentos disponíveis, assim como o tamanho dos olhos impedem uma avaliação detalhada. A catarata interfere diretamente na visão e possui bom prognóstico quando diagnosticado de forma precoce. O tratamento clínico não apresenta resposta satisfatória, tendo como resolução o tratamento cirúrgico por facoemulsificação e para realizar a cirurgia se faz imperioso equipamentos apropriados, habilidade técnica e profissional para com a espécie, além de promover um pós operatório minucioso (FERREIRA et al., 1997; GELLAT, 2021), entretanto existem complicações quanto aos métodos cirúrgicos na espécie, tanto pelo tamanho da estrutura ocular, até mesmo por desconhecer a reatividade tecidual. A prevenção envolve reconhecer a catarata congênita como traço genético e retirar os animais da reprodução, além de identificar possíveis medicamentos ou agentes tóxicos para espécie

durante o período gestacional (GELLAT,2021).

CONCLUSÃO

A identificação, classificação da catarata e a escolha do método de tratamento, podem proporcionar melhores resultados visuais, principalmente quando a mesma acomete animais de vida livre como o gambá de orelha preta, portanto relatar a ocorrência de catarata congênita na espécie, pode auxiliar quanto a elucidação da etiopatogenia. Estudos sobre particularidades oftalmológicas da espécie podem contribuir para desenvolvimento de metodologias de diagnóstico, desenvolvimento de técnicas cirúrgicas avançadas para implantação de lentes intraoculares e melhorias quanto ao prognóstico.

REFERÊNCIAS

- GELATT, Kirk N. et al (ed.). **Veterinary Ophthalmology**. 6th ed. Hoboken: Wiley Blackwell, 2021.
- MAGGS, D.; MILLER, P.; OFRI, R. **Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology**. 5th ed. Elsevier Health Sciences, 2013.
- STANLEY, R. G. Marsupial ophthalmology. **Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice**, 2002. Volume 5, Issue 2, May 2002, Pages 371-390.
- FERREIRA, F.M.; LAUS, J.L.; JUPPA JUNIOR. C.J. Catarata em pequenos animais: classificação e tratamento. **Braz. J. vet. Res. anim. Sci.** São Paulo. v.34. n.1, p.16-20.1997.



ANÁLISE DE RESÍDUOS DE ANTIBIÓTICOS EM AMOSTRAS DE LEITE CRU COLETADAS EM TANQUE DE EXPANSÃO

MATHEUS DA SILVA LIMA; GABRIELA GUIMARÃES TRINDADE; ESTELA SANTOS MEDEIROS; GLADSLENE GÓES SANTOS FRAZÃO

Introdução: O leite é um dos alimentos mais consumidos e produzidos no mundo. Entretanto, sua produção na bovinocultura também tem prejuízos, sendo um deles a mastite. Para o combate dos agentes etiológicos causadores dessa enfermidade, utiliza-se antimicrobianos, muitas vezes de forma indiscriminada, desrespeitando o período de carência, implicando na segurança alimentar e na economia das propriedades rurais. **Objetivos:** Esse trabalho teve como objetivo determinar a qualidade do leite em relação à presença de antibióticos no leite cru produzido na região do Município de Poço Redondo, Sergipe. **Metodologia:** Foi realizado através de questionários para a caracterização dos proprietários, e posteriormente, coletadas 24 amostras em 6 propriedades leiteiras no período de junho a julho de 2019. Logo após, levadas em caixa isotérmica ao Laboratório de Tecnologia e Inspeção dos POA do Hospital Veterinário. Para as análises foram utilizados o teste rápido BetaStar® S Combo e o teste de disco-difusão em ágar Bauer e Kirby, obtendo resultados qualitativos. **Resultados:** Das 24 amostras analisadas, 15 (62,5%) apresentaram-se positivas, observando-se uma maior frequência nas propriedades 2 e 4, com 4 (16,7%) amostras contaminadas cada. Nas demais propriedades foram detectadas até 2 (8,3%) amostras contaminadas. Através das análises por meio do teste de disco-difusão foi possível observar que entre as 24 amostras do leite cru, 5 amostras (20,8%) apresentaram halo de inibição e 19 (79,7%) não apresentaram halo de inibição. Com relação ao questionário apresentado para conhecer o perfil e as condições das propriedades rurais visitadas no presente trabalho percebeu-se que 100% utilizam seleção genética para o melhoramento do rebanho, mesmo que em pequena escala e por meio de monta natural. **Conclusão:** Logo, é necessário atentar-se à qualidade do leite consumido e ter a garantia que o produto foi inspecionado de acordo com as diretrizes impostas pelo MAPA, pois assim evita-se que a população consuma leites com resquícios de substâncias que a longo prazo se tornarão um problema de saúde pública, uma vez que estará sendo ingerido de maneira passiva, acarretando uma possível resistência microbiana.

Palavras-chave: Bovinocultura, Inseção, Mastite, Orídem animal, Saúde pública.



APLICABILIDADE DO NEUROESTIMULADOR EM OSTEOSSÍNTESE DE RÁDIO E ULNA EM CÃO

BRUNA CARIOCA DE SOUZA; BRENO HENRIQUE ALVES; MARIANA ELISABETE DE OLIVEIRA FERREIRA; YURI BRITO MIRANDA; SÁVIO TADEU ALMEIDA JUNIOR

INTRODUÇÃO: A correta determinação da localização dos nervos periféricos é um dos principais desafios da anestesia regional. A neuroestimulação é um dos recursos tecnológicos atuais disponíveis para guiar a execução de um bloqueio anestésico. **OBJETIVOS:** O objetivo do presente trabalho é relatar o uso do neuroestimulador na anestesia locorregional de plexo braquial em osteossíntese de rádio e ulna em um canino. **METODOLOGIA:** Foi realizado o bloqueio do plexo braquial em abordagem axilar com 1mg/kg de bupivacaína a 0,5% sem vasoconstritor diluída em solução fisiológica de cloreto de sódio a 0,9%. As referências anatômicas utilizadas foram a articulação escápulo-umeral, primeira costela e músculos peitorais. Inicialmente, utilizou-se corrente estimuladora de 1,5 miliampere (mA), enquanto a agulha era introduzida no sentido perpendicular aos músculos peitorais, até obter a resposta muscular característica: contração do músculo e extensão do cotovelo (nervo radial) além de pronação da mão (tronco ulnar/mediano). Obtida a resposta muscular desejada, a corrente estimuladora foi gradativamente reduzida e a agulha movimentada suavemente até que a mesma resposta muscular fosse alcançada com 0,3 mA. Confirmou-se a posição extravascular da agulha e a ausência de resistência à aplicação, para, então, infiltrar a solução anestésica. **RESULTADOS:** Na monitoração dos parâmetros transoperatórios foram avaliados pressão arterial não invasiva, frequência cardíaca e respiratória, saturação de oxigênio e temperatura esofágica. Não houve intercorrências ou alterações bruscas de parâmetros que demonstrassem nocicepção. A recuperação anestésica foi rápida e tranquila, não sendo necessário resgate analgésico no pós operatório imediato. Diferentes abordagens podem ser empregadas quando se trata de neurolocalização, salientando que o bloqueio anestésico deve ser realizado em região proximal ao acesso cirúrgico. No presente relato, utilizou-se a abordagem da técnica axilar para anestesia do plexo braquial, que garante insensibilização a partir do terço distal do úmero, visto que as fraturas do paciente em questão se encontravam em rádio e ulna. **CONCLUSÃO:** Assim sendo o estudo demonstrou que o neuroestimulador é uma ferramenta capaz de auxiliar o médico veterinário anesthesiologista a exercer com maior precisão a anestesia locorregional, contribuindo desta maneira para a realização de um procedimento mais seguro, com maior qualidade técnica e bem-estar para o paciente.

Palavras-chave: Analgesia, Anestesia locorregional, Dor, Nocicepção, Anestésico local.



UROLITÍASE ASSOCIADA A MALFORMAÇÃO RENAL EM FELINO: RELATO DE CASO

MARIANA DE OLIVEIRA BARBOZA; MARIA EDUARDA BATISTA; JULIANA DA SILVA SANTOS

Introdução: A urolitíase é uma afecção multifatorial relacionada a raça, sexo, idade, alterações anatômicas ou funcionais do trato urinário, dieta, ingestão de água reduzida, alteração do pH urinário, supersaturação da urina, alta concentração de cristaloides na urina, ou até mesmo defeitos hereditários, congênitos ou lesões adquiridas. Os felinos apresentam o hábito de consumir menor volume hídrico, e devido a isso, tendem a produzir urina mais concentrada, levando a urolitíase por precipitação dos minerais e a formação de cristais. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho consiste em relatar um caso de urolitíase predisposta por malformação renal em felino. **Metodologia:** Chegou para atendimento um felino, fêmea, 2 anos de idade com histórico e sinais clínicos de corpo estranho linear. A paciente foi encaminhada para exame ultrassonográfico, e nesse foi detectada a presença de ureterolitíase e alterações na morfologia renal. Devido a isso, foram realizados hemograma e perfil bioquímico renal, que apresentaram níveis séricos de ureia de 87mg/dl (10 a 60mg/dl) e creatinina 2,58mg/dl (0,5 a 1,7mg/dl), além de Urinálise que apresentou resultados dentro da normalidade. **Resultados:** O diagnóstico da urolitíase pode ser feito através do histórico, exame físico, perfil bioquímico, urinálise, e exames de imagem (radiografia e ultrassonografia). As manifestações clínicas mais comuns são polaciúria, disúria e hematúria, variando de acordo com a localização, tamanho e quantidade de urólitos, além de alguns permanecerem assintomáticos. Nesse caso, a paciente se apresentava assintomática, sendo o diagnóstico realizado através da ultrassonografia para localização do corpo estranho linear. Os resultados do ultrassom detectaram um urólito na região de ureter esquerdo, além de malformação congênita de ambos os rins caracterizada por alteração morfológica de seus formatos, com contornos irregulares, sendo um dos fatores predisponentes para a formação do cálculo. **Conclusão:** Na literatura consta a malformação renal como uma das predisposições para a formação de cálculos urinários, porém, há poucos relatos que constam essa relação. Portanto, este relato demonstra a existência dessa relação, além de pontuar a importância da realização de exames de rotina em animais saudáveis, pois, através deles podem ser detectados precocemente problemas que passam despercebidos em animais assintomáticos.

Palavras-chave: Malformação, Ureter, Urólito, Ultrassonografia, Trato urinário.



CONCEITUALIZAÇÃO SIMPLIFICADA SOBRE O CONTROLE DA DOR EM PEQUENOS ANIMAIS

ROGÉRIO BRUNO FILHO; MAGNO OTACILIO FERREIRA SANTOS; IAGO MARTINS DE OLIVEIRA

RESUMO

O atendimento de pacientes com dor é um procedimento frequente na clínica veterinária de pequenos animais, os tutores possuem uma preocupação constante com esse sintoma, pois levam o animal a manifestar sinais que diminuem seu bem estar, como apatia, anorexia, pouca disposição para exercícios e até mesmo vocalização. Mesmo podendo ser observada em alguns casos, a dor em animais é subjetiva devido a incapacidade de verbalização dos pacientes, por isso deve ser trabalhada em cima de sinais clínicos observados durante o exame físico e anamnese, através do aumento de parâmetros básicos, como frequência cardíaca e respiratória e desconforto durante a palpação. Dentro deste contexto o presente trabalho tem como objetivo apresentar uma revisão bibliográfica em forma de resumo expandido com dados retirados de artigos publicados e disponíveis no site google acadêmico e Scielo, desenvolvendo, de forma simplificada o mecanismo da dor e seu controle através de fármacos, focando em os opioides, anti-inflamatórios e agonistas alfa-2-adrenérgicos. Esse controle pode ser feito através de opioides como Morfina, Metadona, Oxidodona, Fentanil e Levorfanol cuja a ação analgésica se dá através da interação com os receptores opioides, podendo ser antagonizada pela naloxona ou o uso de AINEs (Anti-inflamatórios não esteroidais) são eficazes no controle da dor aguda e de intensidade leve a moderada associada a inflamação ou lesão tecidual reduzindo as prostaglandinas que sensibilizam nociceptores para mediadores da inflamação, também pode-se usar os agonistas alfa-2-adrenérgicos atuam nas vias descendentes da dor, ativando os receptores e liberam acetilcolina minimizando a sensibilidade dolorosa do paciente alvo.

Palavras-chave: Analgesia, receptores de dor, controle doloroso

INTRODUÇÃO

Segundo a Associação Internacional para estudo da dor (Internacional Association for the Study of Pain -IASP) a dor é descrita como experiência sensorial ou emocional desagradável associada com uma atual ou potencial lesão ao tecido, sendo um potencial ativador de respostas neuroendócrinas, responsáveis por diversas alterações fisiológicas que trazem graves consequências á órgãos e sistemas. (Bessa, 2016).

A dor fisiológica induz resposta protetoras, como na reação de fuga (ou reflexo de retirada), com objetivo de interromper a exposição ao estímulo nocivo. (Castro, 2011).

Antes, pensava-se que os animais eram ausentes de sentir dor, ou que sentiam diferentes dos humanos. Hoje sabe-se que a dor é benéfica após um procedimento cirúrgico ou lesão, pois limita o movimento ajudando na recuperação do paciente e impedindo novas lesões. (Moreno,2013).

Para controle de dor temos medidas farmacológicas e não farmacológicas, no presente artigo iremos focar nas medicas farmacológicas onde se destacam uso de anti-inflamatórios e

analgésicos, principalmente da classe dos opioides, mas seu uso inadequado pode estar associado a erros veterinários e morte no animal. O objetivo do presente trabalho é descrever sobre a importância das medidas farmacológicas e o controle da dor e o bem-estar animal gerando uma melhora da condição dos pacientes em anestésias na medicina veterinária.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para realização deste presente artigo, foi realizado um levantamento bibliográfico através da internet de 10 artigos, buscando pelos seguintes títulos e palavras chaves: Analgesia, receptores de dor, controle doloroso. Caracterizando o artigo como uma revisão bibliográfica com o tema “Controle da dor na medicina veterinária”. As informações e dados foram retirados de artigos publicados e disponíveis no site google acadêmico e Scielo, direcionando a pesquisa para trabalhos em língua portuguesa, inglês ou espanhol, proporcionando assim um material sem desvaneios, para que não exista possibilidade de erros na utilização prática desse conteúdo por conta de informações inverídicas e não confiáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Devido a não verbalização dos pacientes, o fenômeno da dor torna difícil sua avaliação e quantificação nos animais, por isso possui caráter subjetivo na medicina veterinária. (Castro,2011)

Estímulos algícos podem produzir alterações na frequência cardíaca (FC), temperatura corporal (TC) e frequência respiratória (FC). Esses parâmetros são importantes na avaliação da dor do paciente e podem ser mensurados pela equipe veterinária. (Franklin,2014)

Pacientes com dores estão presente na maioria dos atendimentos em clínicas veterinárias, nas ocorrências cirúrgicas, ortopédicas e traumáticas, na anestesia de pequenos animais. O seu tratamento e prevenção vem se popularizando, sendo um importante indicador de bem-estar animal, e sendo uma casuística presente no dia a dia do médico veterinário. (Castro,2011)

O Tratamento para dor pode atuar em diferentes locais e vias, como as vias inibitórias descendentes da dor e o bloqueio dos receptores pré e pós-sinápticos, como na liberação do neurotransmissor nociceptor periférico. Dessa maneira temos o conceito de analgesia multimodal que envolve a combinação de diferentes classes de fármacos com o objetivo de efeito analgésico atuando em diferentes vias de controle da dor simuladamente. (Sales,2021).

Segundo Castro (2011) a dor pós-operatória apresenta um pico entre seis e 24 horas após intervenção cirúrgica, esse pico diminui progressivamente. No estudo experimental e comparativo foi comparado ovariectomia laparoscópica aberta em cadelas, podendo observar manifestações de dor mais intensas no primeiro dia de pós-operatório independente da abordagem utilizada.

O uso de AINEs (Anti-inflamatórios não esteroidais) são eficazes no controle da dor aguda e de intensidade leve a moderada associada a inflamação ou lesão tecidual. Eles reduzem as prostaglandinas que sensibilizam nociceptores para mediadores da inflamação. No entanto vale destacar seus efeitos adversos como retenção urinária, náusea, vômito quando usados por períodos prolongados, podendo ocasionar também doença renal crônica. (Sales,2021).

Uma característica importante que deve ser levada em consideração é que ao contrário dos herbívoros, os animais de companhia, apresentam maior sensibilidade em razão de serem carnívoros, o que facilita a absorção do AINE. Além disso os felinos apresentam uma maior dificuldade de conjugação desses fármacos, possuindo mais chances de se intoxicarem por doses mal calculadas (Gfeller e Messonier, 2006) O tratamento da intoxicação desses fármacos em pequenos animais deve ser feito através da ingestão de carvão aditivado juntamente com o cessamento de ingestão do anti-inflamatório, podendo ser utilizado também fluido terapia e

protetores hepáticos e de mucosa gástrica (Talcott, 2006; Xavier et al., 2008).

Pode-se utilizar também os Opióide cuja a ação de analgésica se dá através da interação com os receptores opioides, podendo ser antagonizada pela naloxona. Os receptores opioides estão localizados principalmente no sistema nervoso central, e na presença de inflamação eles se expressam no sistema nervoso periférico, abrindo uma nova perspectiva para uso desses medicamentos. São usados no tratamento de dor oncológica aguda. Alguns exemplos desses fármacos: Morfina, Metadona, Oxiconona, Fentanil, Levorfanol.(Schmid,2002).

Vários sinais podem ocorrer após a administração dos opioides, sendo os felinos mais sensíveis ao fármaco do que os cães, há uma recomendação menor de seu uso para induzir a sedação, dentro os efeitos adversos podem ser encontrados além da depressão respiratória, o efeito mais comum, é normalmente observado constipação, disforia, bradicardia e hipotensão (PASCOE, 1998).

Os agonistas alfa-2-adrenérgicos atuam nas vias descendentes da dor, ativando os receptores e liberam acetilcolina, e nas vias ascendentes da dor, eles inibem a liberação de substância P, um Neurotransmissor liberado do neurônio aferente primário ligando ao neurônio secundário liberando potencial de ação. Sendo assim a inibição da liberação da substância P reduz a transmissão da dor. (Salles,2021).

Dentre os efeitos adversos do uso de agonistas alfa-2-adrenérgicos, está a diminuição da frequência cardíaca juntamente com o aumento da pressão arterial e diminuição da frequência respiratória. Outros efeitos sistêmicos incluem êmese e alterações da função do TGI, diminuição da secreção do hormônio antidiurético, salivação (vista mais em felinos), piloereção, prolapso peniano, além de hipoinsulinemia e hiperglicemia (Caires, 2014).

Alterando a permeabilidade da membrana celular dos neurônios por meio dos íons de sódio (Na⁺) os anestésicos locais modificam a polaridade e interrompem a condução nervosa de forma reversível. Provocando bloqueio dos neurônios sensitivos ate motores. Quando administrados nas dosagens normais, dificilmente ocorrem efeitos adversos. Os efeitos adversos podem ser sistêmicos ou locais, podendo ocorrer excitação, depressão, tremores musculares, parada respiratória, depressão cardíaca, disritmias, hipotensão e morte. Os principais fármacos utilizados para anestesia local em medicina veterinária são: a procaína, tetracaína, lidocaína, mepivacaína, bupivacaína e ropivacaína. (Castro,2011).

CONCLUSÃO

Cabe ao médico veterinário decidir qual é o melhor fármaco para o paciente, não existe fármaco ideal para todos os casos. O veterinário terá que avaliar o paciente desde o começo, com anamnese, resenha, e escolher o melhor a utilizar para aquele animal, de acordo com que ele sente, se precavendo dos efeitos colaterais. Mas não podemos deixar o animal com dor, sendo na clinica ou numa anestesia cirúrgica, de acordo com o bem-estar o animal eles devem estar livre de qualquer sofrimento, não adianta também com medo dos efeitos colaterais deixar de dar um determinado medicamento. Temos que colocar na balança e dar o melhor tratamento possível ao paciente.

REFERÊNCIAS

CAIRES, Laila Pires; CLARK, Rosana Maria de Oliveira. ALFA-2 AGONISTAS POR VIA EPIDURAL NA ANALGESIA DE CÃES E GATOS-REVISÃO DE

LITERATURA. **Veterinaria e Zootecnia**, v. 21, n. 3, p. 359-369, 2014.

CASTRO, A. G. Dor perioperatória em animais de companhia: fisiopatologia, avaliação e controle. **Universidade Federal de Minas Gerais – Escola de Veterinária**. p. 10-54. Minas

Gerais. 2011.

ELIZIANO, M. S., et al. Estratégias de analgesia multimodal no manejo da dor aguda em adultos na emergência. **Revista Eletrônica Acervo Científico**. v. 31. p. 1-7. ISSN 2595-7899. Jul. De 2021.

GFELLER, R.; MESSONIER, S. Manual de toxicologia e envenenamento em pequenos animais. 2.ed. São Paulo: Roca, 2006. 376 p.

MONTE, A. C. B. C. Analgesia em gatos acometidos por fraturas e cirurgias ortopédicas: uma revisão. **Research, Society and Development**. v. 10, n. 12. p. 1-10. ISSN 2525-3409. Salvador. Set. De 2021.

NASCIMENTO, S. S., et al. Tratamento farmacológico e não farmacológico no manejo da dor de pacientes em pós-operatório imediato (POI). **Revista Contexto & Saúde**. Ed. Unijuí. v. 20, n. 40. p. 102-117. ISSN 2176-7114. Rio Grande do Sul. Jul/dez. De 2020.

PASCOE, P.J. Cuidados pós-operatórios do paciente. In: SLATTER, D. Manual de Cirurgia de Pequenos Animais. 2. ed. São Paulo: Manole, 1998. Cap.22, p. 287- 299.

RIBEIRO, S.; SCHMIDT, A. P; SCHMIDT, S. R. G. O uso de opióides no tratamento da dor crônica não oncológica: o papel da metadona. **Revista Brasileira de Anestesiologia**. v. 52, n. 5. p. 644-651. Rio Grande do Sul. Set/Out. De 2002.

SILVA, J. A. R. Métodos de avaliação clínica da dor aguda em cães. **Universidade Federal de Goiás – Escola de Veterinária e Zootecnia**. p. 6-41. Goiânia. 2013.

TALCOTT, P.A. Nonsteroidal Antiinflammatories. In: PETERSON, M.E., TALCOTT, P.A. Small Animal Toxicology. 2.ed. Saint Louis: Saunders, 2006, p.902-928.



PICADA DE ARANHA MARROM EM FELINO: RELATO DE CASO

ANDRÉ LUÍS ALBUQUERQUE PROHASKA MOSCATELLI; TAILANE SILVA SANTOS; CAYO ALBUQUERQUE PROHASKA MOSCATELLI

INTRODUÇÃO: O loxocelismo, como é chamado a manifestação clínica da picada por Aranha marrom, configura um enorme desafio ao clínico, desde seu diagnóstico até o tratamento. A rápida e grave repercussão clínica impõe ao médico veterinário uma grande dificuldade, que, apoiada sobre falta de literatura, acaba por restringir as opções terapêuticas. Em humanos o loxocelismo é a terceira maior causa de intoxicação por picada de animal peçonhento, mostrando a importância epidemiológica da afecção, porém, na medicina veterinária esses casos não são descritos com frequência. O diagnóstico é feito de forma presuntiva, baseada nos sinais clínicos e no histórico do paciente, pois os exames laboratoriais são inconclusivos. **OBJETIVOS:** O presente relato tem como objetivo expor o caso de um felino que apresentou sintomas condizentes com loxocelismo, na sua manifestação cutânea e visceral. **RELATO DE CASO:** O paciente chegou para atendimento apresentando apatia extrema, febre, falta de apetite e dor severa na região caudal, onde, em seguida, surgiu o primeiro sintoma característico dessa intoxicação, a placa dermonecrotica: um halo eritematoso circunscrito e com centro esbranquiçado, conhecido popularmente como olho de boi. Poucos dias após evoluiu para síndrome visceral, apresentando quadro de edema generalizado, injúria renal e hepática agudas. **DISCUSSÃO:** Quando observada ferida dermonecrotica foi feito debridamento cirúrgico para a retirada do tecido necrosado e, com intuito de promover a melhor e mais rápida cicatrização, foi utilizado pomada de neomicina com betametasona e açúcar. O animal chegou a melhorar da síndrome cutânea, porém, logo em seguida evoluiu para síndrome visceral. Foi medicado com hepatoprotetor (silimarina), antihistaminico (prometazina), fluidoterapia, diurético (furosemida), antibiótico (amoxicilina) e antiinflamatório (Prednisolona) conforme literatura vigente. **CONCLUSÃO:** O paciente acometido pelo loxocelismo com evolução dermonecrotica tem um prognóstico favorável quando feito debridamento cirúrgico da lesão associado ao manejo da ferida com açúcar e pomada. Devido ao paciente em questão apresentar a afecção também na sua forma visceral, as chances de sobrevida foram reduzidas visto que, órgãos vitais também foram acometidos pela intoxicação. **Palavras-chave:** Loxocelismo, Picada de aranha, Picada de aranha marrom, Picada de aranha em gatos, Picada de aranha marrom em gatos.



USO DA ANFOTERICINA B INTRALESIONAL COMO COADJUVANTE NO TRATAMENTO DA ESPOROTRICOSE RESISTENTE A ITRACONAZOL: RELATO DE CASO

ANDRÉ LUÍS ALBUQUERQUE PROHASKA MOSCATELLI; TAILANE SILVA SANTOS;
CAYO ALBUQUERQUE PROHASKA MOSCATELLI

INTRODUÇÃO: A esporotricose é uma patologia comum na rotina clínica de cães e gatos. Sua incidência em felinos é muito maior devido aos hábitos de arranhar cascas de árvores, enterrar as fezes, brigar com mordidas e arranhaduras. Os felinos acabaram sendo as maiores vítimas dessa doença e suas repercussões mais raras costumam aparecer em maior frequência nessa espécie. A terapia preconizada para esporotricose em felinos é feita com itraconazol, um antifúngico azólico potente que pode ser usado durante longos períodos de tempo na dose de 100mg/gato/dia. Seus efeitos colaterais são raros em felinos desde que respeitada a dose correta. Essa medicação é muito fácil de administrar, tem baixo custo e não necessita de receita controlada, três fatores fundamentais que podem explicar o aumento de infestações por esporotricose resistente ao itraconazol. **OBJETIVO:** O presente relato tem como objetivo descrever o caso de um felino com lesão no nariz causado pela esporotricose resistente ao itraconazol que foi sensível a utilização da anfotericina B desde sua primeira aplicação. **RELATO DE CASO:** Trata-se de um felino que já fazia uso do itraconazol durante um período de 8 meses sem resposta terapêutica satisfatória. Como droga coadjuvante a terapia foi escolhida a anfotericina B no lugar do convencional iodeto de potássio, pois, essa última não se mostra bem tolerado em até 33% dos felinos que a utilizam. **DISCUSSÃO:** Com o uso associado do itraconazol e anfotericina B intralesional, sendo aplicada de forma semanal no centro da lesão, o animal apresentou melhora significativa já na primeira semana de aplicação. E, com um mês de terapia, remissão completa da lesão. Não foram observados quaisquer dos efeitos colaterais fortes descritos na literatura, pois, da forma como é feita a aplicação, sua absorção para metabolização hepática e renal é mínima. **CONCLUSÃO:** Portanto, podemos observar que a anfotericina B constitui uma droga muito interessante para utilização em esporotricose que seja resistente a terapia convencional.

Palavras-chave: Esporotricose em felinos, Esporotricose resistente a itraconazol, Anfotericina b, Anfotericina intralesional, Esporotricose.



HÉRNIA DIAFRAGMÁTICA TRAUMÁTICA EM FELINO – RELATO DE CASO

RAQUEL LEITE DOS SANTOS; JUCIÊ LEITE DOS SANTOS; RAYANE LEITE DOS SANTOS;
DENNIS LEITE DOS SANTOS; SAMARA DE CASTRO LOURA

INTRODUÇÃO: A aplicação de força na cavidade abdominal com a glote aberta aumenta o gradiente peritoneal-pleural e a herniação das vísceras pode ocorrer imediatamente após a ruptura do diafragma, causando hérnia diafragmática. Traumas contusos são as causas mais comuns, 85% dos casos. O diagnóstico é baseado no histórico, sinais clínicos, radiografia e em casos no qual o paciente não apresenta estabilidade, o ultrassom ajuda a fechar o diagnóstico; o tratamento é cirúrgico.

OBJETIVO: Relatar um caso de hérnia diafragmática em um felino atendido no Hospital Veterinário-Hovet da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. **RELATO DE CASO:** Foi atendido no Hovet/UEMA, Campus de São Luís, um felino, macho, 1 ano de idade, sem raça definida, pesando 3,700 kg, atropelado há dois dias, apresentando: anorexia, adpsia e oligúria. No exame físico apresentava dispneia, sangramento peniano, respiração costo-abdominal, midríase e sensibilidade na região abdominal; frequência cardíaca de 200bpm e respiratória de 60mrm. Foi observado no raio-x estrutura radiopaca no toráx; a silhueta cardíaca deslocada e deslocamento das vísceras abdominais na cavidade torácica, concluindo o diagnóstico de hernia diafragmática. O animal foi estabilizado e submetido à soroterapia, em seguida, foi feita medicação pré-anestésica: acepram 0,1mg/kg (IM) e tramadol 2mg/kg (IM) e ampicilina 0,5ml/10k (IM); indução: Propofol 6mg/kg (IV); manutenção: Isoflurano. Após assepsia, foi realizada incisão na linha média ventral, em seguida o reposicionamento dos órgãos deslocados, herniorrafia e colocação de cateter para reestabelecimento do vácuo torácico. A finalização da cirurgia foi feita com sutura simples, interrompida e fio náilon 2-0. No pós-cirúrgico foi administrado cloridrato de tramadol 2mg/kg (IM), pomada (vetaglos), cefalexina 25mg/kg (oral) e cetoprofeno 1mg/kg (oral) por sete dias. Após 15 dias, retirou-se os pontos. **DISCUSSÃO:** O paciente teve uma boa recuperação, sendo que casos de hérnia como esse assemelham-se aos inúmeros casos relatados em literatura e na rotina clínica e cirúrgica. Trata-se de um distúrbio de incidência relativamente comum em pequenos animais, causados principalmente por veículos motorizados, brigas, chutes e quedas. **CONCLUSÃO:** Traumas contundentes são as principais causas de hernias diafragmáticas nos animais domésticos, o tratamento final é cirúrgico. Quando diagnosticado e estabilizados nas primeiras 48 horas o animal tem um bom prognóstico.

Palavras-chave: Ruptura, Gato, Tratamento, Cirurgia, Clínica.



LINFOMA CUTÂNEO NÃO-EPITELIOTRÓPICO EM CADELA – RELATO DE CASO

ANTONY RODRIGUES DO NASCIMENTO FILHO; JOSÉ VICENTE FERREIRA NETO;
TEREZINHA DE JESUS MARQUES DE SOUSA

RESUMO

Linfomas cutâneos não epiteliotrópicos são neoplasias malignas com origem nas células do sistema imune chamados de linfócitos sua etiologia ainda não é esclarecida acometem cães de meia idade a idosos e segundo dados de literatura correspondem a proliferações incomuns nos caninos domésticos. Para fins de diagnóstico diferencial de outras neoplasias cutâneas optou se por realização de biópsia incisional e o material colhido foi enviado para exame histopatológico o padrão histológico das lesões de região esternal e lateral direita favoreceram o diagnóstico de linfoma cutâneo não epiteliotrópico. Este relato teve como objetivo descrever um caso de linfoma cutâneo não epiteliotrópico em uma fêmea da espécie canina sem raça definida com 7 anos de idade apresentando aumento de volume em linfonodos mandibulares e com lesões de pele em região tibial esquerda, latero lateral direita e região esternal.

PALAVRAS-CHAVE: Linfoma; cães; não-epiteliotrópico; histopatologia; neoplasia.

ABSTRACT

Non-epitheliotropic cutaneous lymphomas are malignant neoplasms that originate in the cells of the system called lymphocytes its etiology is still unclear, they affect middle- aged to elderly dogs and, according to literature data, correspond to uncommon proliferations in domestic canines. For purposes of differential diagnosis of other skin neoplasms an incisional biopsy was performed and the material collected was sent for histopathological examination. The histological pattern of lesions in the sternal region and right lateral region favored the diagnosis of non-epitheliotropic cutaneous lymphoma. This report aimed to describe a case of non-epitheliotropic cutaneous lymphoma in a 7- year-old mixed breed canine female presenting increased volume in mandibular lymph nodes and with skin lesions in the left tibial region, right lateral side and sternal region.

KEY-WORDS: Lymphoma; dogs; not – epitheliotropic; histopathological; neoplasm

INTRODUÇÃO

Neoplasias são descritas como um “novo crescimento” que tem em sua composição células originárias de tecidos normais, que sofreram alterações genéticas hereditárias que permitam que se tornem relativamente não responsivas a controles de crescimentos normais e se expandam além dos seus limites anatômicos normais (KUSEWITT; RUSH, 2013).

O câncer é caracterizado como doença multifatorial sendo associada a vários fatores de risco como agentes químicos e virais, poluição, radiação e fatores nutricionais (KIMURA;

TEIXEIRA, 2015), vários estudos observacionais desenvolvidos tem corroborado para a confirmação que a multifatorialidade é um forte fator preditivo para o desenvolvimento de linfomas e outros tipos de neoplasia que acometem caninos e felinos domésticos.

Fatores como sexo, hormônios, raças, exposição a substâncias tóxicas como o tabaco e pesticidas, poluição ambiental, campos magnéticos e infecções virais têm sido muito estudados desde a segunda metade do século 20 até a atualidade. (PRIESTER,1967,BERTONE 2002;HAYES,1991;KIMURA,2103,REIF 1995).

Segundo Priester (1967) em um estudo observacional por raça cães da raça boxer apresentaram um risco relativo de superior em seis vezes em comparação a outras raças de desenvolvimento de linfomas, em um estudo mais recente de Comazzi (2018) na Europa mostrou que as raças Doberman, Rottweiler, Boxer e Boiadeiro Bernês mostraram um predisposição significativa ao desenvolvimento de linfomas, neste mesmo estudo foi demonstrado que cães da raça boxer tendem a desenvolver linfomas de célula T de baixo e alto grau e cães da raça rottweiler apresentaram alta incidência de linfomas de células B.

Em estudo observacional realizado por Kimura (2013), na cidade de São Paulo/Brasil foi evidenciada distribuição espacial similar em casos de linfomas em seres humanos e caninos e com alta incidência na região central da capital paulista, a zona mais poluída da cidade, Jark (2020) em um estudo conduzido no Brasil demonstrou que 44,4% dos linfomas de zona T indolente acometeram cães da raça Golden Retriever.

O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de linfoma cutâneo não-epiteliotrópico em uma cadela.

RELATO DE CASO

Foi atendida em 04/11/2021, em uma clínica veterinária particular na cidade de Manaus /Amazonas, Brasil, um paciente canino, fêmea, sem raça definida, não castrada, com 7 anos de idade, com a queixa de emagrecimento progressivo. apesar de estar se alimentando normalmente (sic), apresentava lesões em região tibial esquerda, região latero-lateral e região esternal que não cicatrizavam sendo relatada pela tutora evolução de aproximadamente 90 dias.

No exame físico, a cadela apresentava baixo escore corporal (magra), constatando-se aumento de volume dos linfonodos mandibulares. As lesões estavam ulceradas e com intenso processo inflamatório, o que impossibilitou a coleta de amostras para o exame histopatológico no momento do primeiro atendimento e as formações apresentavam tamanhos e dimensões distintos.

Foram realizadas coletas de sangue para os exames laboratoriais, sendo solicitados hemograma, bioquímica sérica e sorologia para erliquiose. Ultrassonografia e radiografias também foram solicitadas. A paciente permaneceu internada no serviço veterinário por três dias, evoluindo com melhora do quadro clínico e do estado geral, tendo alta médica com orientações para retornar após 7 dias, para realizar nova avaliação, neste interstício foi sempre mantido contato com os tutores para acompanhar a evolução.

No retorno foi constatado redução do processo inflamatório e infeccioso das lesões, sendo realizado coleta de fragmentos das lesões por biópsia incisional e envio do material para laboratório especializado em diagnóstico anatomopatológico e biologia molecular na cidade de Botucatu/SP para realização de exame histopatológico e transcorridos 12 dias após o envio do material, foi confirmado o diagnóstico morfológico de linfoma cutâneo não-epiteliotrópico, sendo comunicado aos tutores e proposto o início do protocolo quimioterápico, o qual não foi aceito pelos mesmos, foram marcados retornos para avaliação e acompanhamento da paciente porém responsáveis não compareceram e através de contato

telefônico informaram o óbito do animal transcorridos cerca de noventa dias após o diagnóstico de linfoma cutâneo não epiteliotrópico.

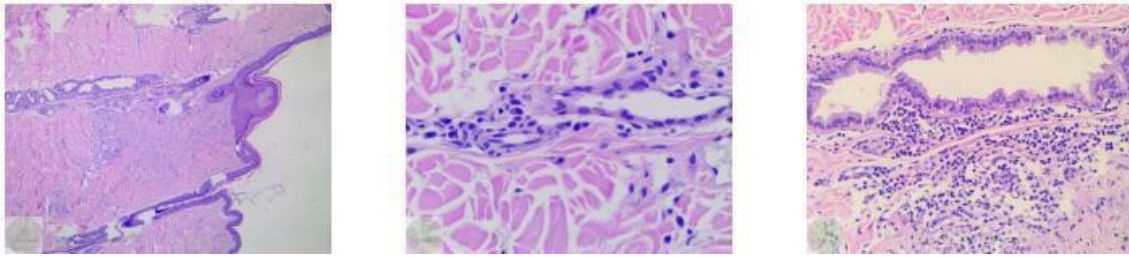


Fig 1. - Fotomicrografia de lâmina histopatológica de formação de região tibial esquerda com aumento de objetiva de 40 x.

Fonte: Laboratório Cevepat

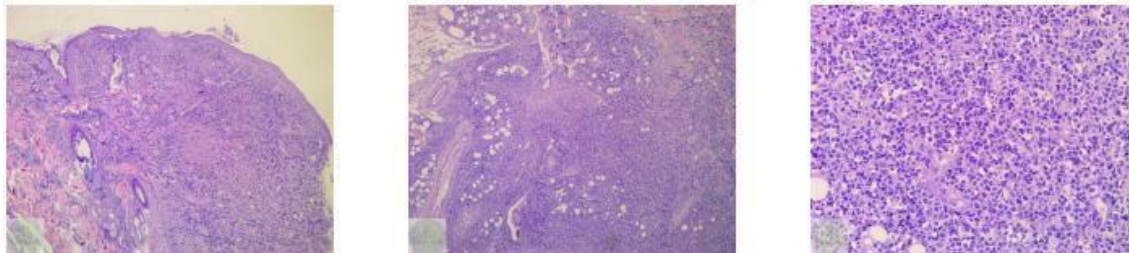


Fig 2. - Fotomicrografia de lâmina histopatológica de formação de região lateral direita, com aumento de objetiva de 40 x.

Fonte: Laboratório Cevepat

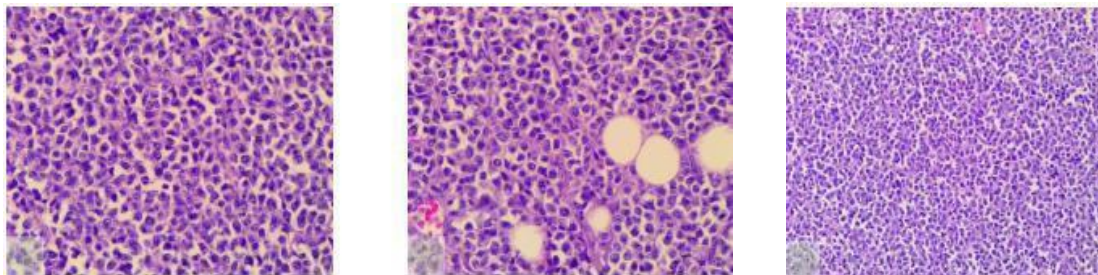


Fig 3. - Fotomicrografia de lâmina histopatológica de formação de região esternal, com aumento de objetiva de 40 x

Fonte: Laboratório Cevepat

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como primeiro método de avaliação sistêmica na data do atendimento inicial foram solicitados exames de sangue (Hemograma, Ast/Alt, Ureia/Creatinina, Fosfatase Alcalina e sorologia para erliquiose), hemograma evidenciou trombocitopenia e baixa atividade de monócitos, sorologia para erliquiose atestou positividade para a moléstia sendo iniciado protocolo terapêutico adequado descrito em literatura, demais exames sanguíneos dentro dos parâmetros normais para a espécie.

Também foram solicitados exame radiográfico e ultrassonográfico com a finalidade principal de detectar focos metastáticos em cavidade torácica e abdome, tendo como resultados na avaliação sonográfica aumento de volume em linfonodos ilíacos mediais e inguinais superficiais, radiografia realizada nas incidências anatômicas ventro – dorsal, latero – lateral direita e esquerda sem evidências de nódulos metastáticos e sem alterações dignas de nota.

Foram recebidos no laboratório 3 fragmentos de nódulos sendo 1. Fragmento de nódulo de região tibial esquerda; 2. Fragmento de nódulo de região lateral direita; 3.

Fragmento de nódulo de região esternal.

Descrição microscópica dos fragmentos:

- (1) Nódulo em região tibial esquerda: Pele. O corte histológico exibia infiltrado inflamatório perivascular por linfócitos e mastócitos e ausência de atipias celulares;
- (2) Nódulo em região lateral direita: Pele. Corte histológico apresentando proliferação acentuada de células arredondadas, limites citoplasmáticos pouco distintos a indistintos, anisocitose e anisocariose discretas, índice mitótico de 18 figuras de mitose em 10 cga/400x e ausência de epiteliotropismo na amostra;
- (3) Nódulo em região esternal: Pele. Corte histológico apresentando proliferação acentuada de células arredondadas, limites citoplasmáticos pouco distintos a indistintos, anisocitose e anisocariose discretas, índice mitótico de 18 figuras de mitose em 10 cga/400x e ausência de epiteliotropismo na amostra.

CONCLUSÃO:

- 1) Nódulo em região tibial esquerda: Dermatit perivascular discreta e periglandular focal.
- 2) Nódulo em região lateral direita: Linfoma cutâneo não epiteliotrópico.
- 3) Nódulo em região esternal: Linfoma cutâneo não epiteliotrópico.

De posse do exame histopatológico que favoreceu o diagnóstico de linfoma cutâneo não epiteliotrópico, a equipe se reuniu com os tutores e enfatizou a instituição de um tratamento quimioterápico com múltiplas drogas denominado CHOP (ciclofosfamida,doxorubicina,vincristina e prednisona) com tratamento determinado de 19 semanas (DALECK et al., 2009; GONÇALVES, 2010) também foram informados o curso clínico da doença neoplásica, efeitos colaterais do protocolo quimioterápico discriminado por fármaco e cronograma de quimioterapia, exames sanguíneos e de imagem, e mesmo tendo ciência de tudo os tutores rejeitaram o tratamento proposto e optaram por fazer um tratamento exclusivamente à nível domiciliar, sendo mantido contato telefônico e depois se soube que o animal foi a óbito noventa dias após o diagnóstico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo dados de literatura, linfomas cutâneos são neoplasias de baixa incidência e descritos usualmente como neoplasias raras e incomuns em caninos domésticos, porém alguns autores baseados em sua experiência profissional entram de certa forma em conflito com esses dados pois afirmam que este tipo de doença neoplásica é diagnosticada com frequências maiores que outras apresentações anatômicas deste neoplasma, como exemplos os linfomas mediastínicos e gastrointestinais em algumas regiões geográficas do país e citam como exemplo o interior do estado de São Paulo, Brasil.

Como em Medicina Veterinária não dispomos de um banco de dados fidedigno à respeito do registro, qualificação, quantificação e incidência dos vários tipos e subtipos histológicos de linfomas e demais neoplasias que acometem caninos e felinos domésticos no nosso país, não podemos afirmar mesmo em valores estimados a prevalência e incidência dos linfomas.

REFERÊNCIAS

BERTONE E, SNYDER LA,MOORE A. Environmental tobacco smoke and risk of malignant lymphoma in pet cats. Am J Epidemiol.2002;156(3):268-73.

COMMAZI S, MARELLI S, COZZI M, RIZZI, FINOTELLO R,HENRIQUES J,J ET

AL. Breed- associate risks for developing canine lymphoma differ among countries: an European canine lymphoma network study. *BMC VetRes*.2018;14(1):232.

DALECK, C. R.; Linfomas. In: DALECK, C.R; DE NARDI, A.B; RODASKI, S. *Oncologia em cães e gatos*. São Paulo: Roca, 2009, cap. 31. p. 481-502.

GONÇALVES, C.I.E. Estudo dos efeitos dos fármacos anti-neoplásicos em cães com linfoma e osteossarcoma. Dissertação (mestrado integrado em medicina veterinária) – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro: Vila Real, 2010.

HAYES HM, TARONE R, CANTOR KP, JESSEN CR, MCCURNIN DM, RICHARDSON RC. Case- control study of canine malignant lymphoma: positive association with dog owner's use of 2,4 – dichlorophenoxyacetic acid herbicides. *J Natl Cancer Inst*. 1991;83(17):1226-31.

JARK PC, FRACCACIO CP, ANAI LA, SILVA MCL, CALAZANS SG, SENHORELLO IS, COSTA MT, SUEIRO FAR. Histopathological and immunophenotypical characterization of canine multicentric lymphoma in Brasil.:203 cases. *Arq Med Vet e Zootec*. 2020;27(3):787-793.

KIMURA K, ZANINI D, NISHIYA A, DIAS R, DAGLI ML. Domestic animals as sentinels for environmental carcinogenic agentes. *BMC Proc*. 2013;7 Suppl 2: K13.

KIMURA, KC.; TEIXEIRA, TF. Epidemiologia dos Tumores. In: JERICÓ, MM.; ANDRADE NETO, JP.; KOGIGA, M.M. 2ª ed. *Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos*. 1ª ed.; Rio de Janeiro: Roca, p. 496-499, 2015.

KUSEWITT, D.F.; RUSH, L.J. Neoplasia e Biologia Tumoral. In: McGAVIN, MD.; ZACHARY, J.F. *Bases da Patologia em Veterinária*. 5ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, p.289-321, 2013.

PRIESTER W. Canine lymphoma: relative risk in the boxer breed. *Journal of the National Cancer Institute*.1967;39(5):833-45.

REIF JS, LOWER KS, OGLIVIE GK. Residential exposure to magnetic fields and risk of canine lymphoma. *Am J Epidemiol*.1995;121(4):352-9.



IDENTIFICAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE AGENTES CAUSADORES DE MASTITE BOVINA NA REGIÃO DE PALMAS-TO

PEDRO IVO REIS CERUTTI; GIOVANA ANDRADE BUZOLIM; SIMONE VIEIRA CASTRO

RESUMO

A saúde do animal interfere na evolução da produtividade do rebanho e, por consequência, da produção na propriedade e rentabilidade da atividade leiteira. Entre as diversas patologias que afetam o rebanho leiteiro, a mastite se destaca, pois, causa grandes prejuízos econômicos e ao animal. A mastite pode ser causada por agentes irritantes, tóxicos ou trauma, porém na grande maioria dos casos é causada por um agente infeccioso que invade o úbere, se multiplica no tecido glandular levando à lesão tecidual em diferentes graus. Mais de 140 tipos diferentes de microrganismos podem causar a mastite, embora possam ser encontrados alguns fungos, leveduras e clamídias entre esses agentes, as bactérias são os principais agentes etiológicos desta enfermidade. O presente trabalho foi realizado na região de Palmas-TO, com o objetivo de identificar os principais agentes causadores de mastite, assim como avaliar o perfil de resistência dos agentes isolados frente aos antimicrobianos. No total 80 animais foram submetidos ao teste da caneca de fundo escuro e ao Califórnia Mastite Teste (CMT) para diagnóstico de mastite clínica e subclínica, sendo coletada amostras de leite dos animais positivos e destinadas para cultura e antibiograma. Ao todo 42,5% dos animais foram positivos para mastite clínica ou subclínica. Na avaliação microbiológica, os principais agentes identificados foram *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus* coagulase negativa, *Streptococcus agalactiae* e bacilos gram positivos. Com relação ao perfil de resistência frente à diferentes antibióticos, foi constatado maior resistência à Penicilina, seguida da Oxacilina.

Palavras-chave: Antibiograma; resistência antibiótico; CMT;

INTRODUÇÃO

O leite e seus derivados estão cada vez mais presente na mesa da maioria dos brasileiros, tornando essa cadeia produtiva uma das mais importantes do complexo agroindustrial. Atualmente, o Brasil ocupa o quarto lugar no ranking de produção de leite do mundo, produzindo mais de 35,6 bilhões de litros (ANUALPEC, 2020) e o estado do Tocantins é o terceiro maior produtor de leite da região norte do país, (SEAGRO, 2014) produzindo 423 milhões de litros de leite por ano (IBGE 2020).

Para o bom desempenho da pecuária leiteira um dos fatores imprescindíveis a ser observado e rigorosamente controlado é a sanidade do rebanho, afinal, a qualidade do produto exige cuidados desde a origem, até a chegada ao consumidor. Entre as diversas patologias que afetam o rebanho leiteiro, a mastite se destaca, pois, causa grandes prejuízos, como o descarte do leite, a queda da produção leiteira, os gastos com antibióticos e, eventualmente, o descarte do animal (SMITH, 2006).

A mastite caracteriza-se por uma inflamação da glândula mamária, responsável por alterações físicas, químicas e bacteriológicas no leite e/ou alterações no tecido glandular (RADOSTITS et al. 2002). Podendo se manifestar na forma clínica ou subclínica

(PHILPOT & NICKERSON 1991). A forma clínica da enfermidade apresenta sinais evidentes de inflamação, como edema, aumento da temperatura, endurecimento e dor na glândula mamária, e/ou aparecimento de grumos, pus ou qualquer alteração das características do leite (BRADLEY et al., 2007) enquanto, a forma subclínica não ocorrem mudanças visíveis no aspecto do leite ou do úbere (PERSSON WALLER et al., 2003), caracterizando por alterações na composição do leite.

Esse trabalho objetivou-se em identificar microrganismos causadores de mastite em bovinos na região de Palmas-TO e determinar o perfil de resistência frente aos principais antibióticos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Propriedades investigadas e manejo dos animais

O trabalho foi realizado em duas propriedades na cidade de Palmas Tocantins. Na propriedade “A”, localizada no bairro Lago Norte, com 2 alqueires de área. O rebanho era formado por 150 cabeças, todos confinados em galpões com cochos de água e ração, estes com espaço de 1m por animal e área total de 5m² por animal, sendo permitido acesso à piquetes algumas horas por dia. A alimentação era a base de silagem de abacaxi equilibrado com concentrado de milho, farelo de algodão, farelo soja e núcleo para vacas de leite, fornecido conforme a produção de leite. No momento da pesquisa 30 vacas estavam em lactação, sendo estas da raça Gir, ou resultantes do cruzamento Gir e Holandês, a saber $\frac{3}{4}$ holandês, $\frac{3}{4}$ gir, $\frac{1}{2}$ sangue holandês e gir, $\frac{5}{8}$ de Holandês.

A ordenha era feita de forma automatizada, com ordenhadeira mecânica, sendo realizadas 2 ordenhas diárias, com início às 06 e às 15 horas, com produção média 12L por dia/vaca. Nesta propriedade não se fazia uma ordem de animais a serem ordenhados, era realizada a lavagem dos tetos, porém, os procedimentos de pré e pós dipping não eram realizadas. Ao final da ordenha os animais retornavam para o confinamento, com cama de palha de arroz. Na propriedade “B”, localizada no norte de Palmas -TO, com 12 halqueires de terra,

havia um rebanho de 300 cabeças das raças girolando e Jersey. O sistema de criação e em pasto de Brachiaria, com suplementação no cocho com ração concentrada de milho, farelo de soja e núcleo de vacas leiteiras, conforme a necessidade da fase em que se encontrava o animal. No momento da pesquisa 50 animais estavam em lactação e aptos para participar.

Nesta propriedade a ordenha era mecanizada, duas vezes ao dia (às 3 e as 14h), com 6 animais por vez e sendo respeitada uma linha de ordenha, começando pelas vacas sadias e por último as com mastite. Durante o procedimento era realizada a lavagem dos tetos secagem, teste da caneca telada, pre-dipping e pós-dipping. Além disto, os animais eram estimulados a comer após a ordenha para evitar mastite ambiental. Na propriedade os bezerros não tinham acesso as vacas.

Diagnóstico de mastite à campo

Todos animais a partir de 30 dias de lactação foram submetidos à uma inspeção inicial, onde se observou-se a consistência do ubre e tetos, em seguida realizou-se o teste da caneca de fundo preto conforme preconizado pela literatura para o diagnóstico de mastite clínica. Nos animais que o teste da caneca não permitiu observar alteração, foi realizando ainda o CMT (California Mastist Test) para diagnóstico de mastite subclínica (SANTOS, 2016).

Dos quartos mamários que foram diagnosticados com mastite foram coletados 5 ml de leite em frasco coletor universal estéril, seguindo-se todas as normas preconizadas de higiene e antisepsia, conservados em temperatura de 2 a 8°C e transportado ao laboratório de análises clínicas da Universidade Católica do Tocantins Campos II, onde foi foram realizadas

as análises microbiológicas.

Diagnóstico microbiológico e antibiograma

No laboratório as amostras foram semeadas por estriamento com o auxílio de swab estéril em placas de cultivo contendo meio Agar-Sangue e incubados em estufa bacteriológica a 37° C por 24 a 48 horas, para o isolamento bacteriano. Após a incubação por 24 horas foi analisado as características morfológicas das colônias como tamanho, tipo e coloração. Uma pequena porção das distintas colônias foram coletadas e destinadas à coloração de Gram, e com o auxílio de um microscópio foram determinadas as disposições das células e as características tintoriais ao Gram (BARBALHO et al., 2001).

Para identificação, as colônias isoladas foram submetidas à prova da Catalase. O teste de catalase foi realizado de acordo com Brito e Brito (1999), para a diferenciação entre estafilococos e estreptococos. As bactérias identificadas como *Staphylococcus* foram replicada em meio Manitol para diferenciação de *Staphylococcus aureus*. As amostras de cocos Gram negativos foram replicadas em meio MacConkey para identificação e diferenciação de enterobactérias.

Após o cultivo, isolamento e identificadas, as colônias foram submetidas ao teste de sensibilidade e resistência aos antimicrobianos (antibiograma) seguindo o método de difusão por discos em meio Ágar Muller-Hinton (BAUER et al., 1966), seguindo-se as especificações do *Clinical and Laboratory Standards Institute - CLSI* (2005). Para tanto, as colônias com as mesmas características morfológicas e bioquímicas, correspondendo ao mesmo gênero e/ou espécie de bactéria, foram transferidas para tubos de eppendorf formando uma amostra composta. Em seguida realizou-se a semeadura, com swab estéril em placa contendo meio de Ágar Mueller-Hinton, dispostos dos discos impregnados com os principais antibióticos e incubados em estufa bacteriológica a 37° C.

A leitura foi realizada após 24 e 48 horas de incubação, por meio da medição dos halos de inibição, com o auxílio de uma régua milimétrica e tabela para leitura de sensibilidade a antimicrobianos. As medidas dos diâmetros das zonas de inibição foram utilizada para definir três categorias de cepas: sensível, intermediário e resistente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 80 animais avaliados neste trabalho, 36 apresentaram mastite subclínica, representando 42,5% (34/80) e 4 apresentaram mastite clínica o que representa 5% (4/80). A prevalência de mastite subclínica e clínica foi relativamente baixa quando comparado ao cenário brasileiro a alguns anos, os níveis de ocorrência de mastite subclínica e clínica, no Brasil, foram, respectivamente, de 72% e 17,5%, nos estados de Minas Gerais e São Paulo, demonstrando a prevalência muito maior da primeira em relação à segunda (COSTA et al. 2001). No exame físico das vacas das propriedades “A” e “B” foi constatado alterações características de mastite em 4 vacas onde as mesmas apresentaram mastite clínica, destas 1 pertencia à propriedade “A” e 3 à propriedade “B”, onde os úberes estavam edemaciados, com temperatura elevada ao toque, rubor, inclusive os tetos, sendo que uma apresentava fibrose no úbere e o teto aparentemente sadio, entretanto produzia leite de colocação clara, e com grumos. Quanto à avaliação microbiológica, das 30 amostras da propriedade “A” não houve crescimento em sete, contudo, das demais foram isoladas 5 agentes diferentes (tabela 1). Nove amostras (30%) cresceram *Staphylococcus aureus* e outras duas amostras (6,67%) apresentaram crescimento de bactérias do gênero *Staphylococcus* coagulase negativa. De 5 amostras (16,67%) foram isoladas colônias de *Streptococcus* hemolíticos, sugestivos de *S. agalactiae*, já outras três amostras (10%) apresentaram *Streptococcus* α hemolítico. Houve ainda o crescimento de bacilos Gram positivos em 4 amostras (13,33%)

Tabela 1- Perfil de resistência à diferentes antibiótico de cepas de *Staphylococcus* coagulase negativa, *Streptococcus* } hemolítico, *Spreptococcus* α hemolítico, Bacilo Gram positivo e *Staphylococcus aureus* isoladas a partir de amostras de leite bovino da propriedade particular “A” em Palmas-TO.

Antibiótico	<i>Staphylococcus</i> coagulase negativa	<i>Streptococcus</i> } hemolítico	<i>Spreptococcus</i> α hemolítico	Bacilo Gram +	<i>Staphylococcus</i> <i>aureus</i> <i>I</i>
Tetraciclina	R	S	S	I	S
Amoxicilina/Ac clavulânico	R	S	S	R	S
Oxacilina	R	R	S	R	R
Vancomicina	S	S	I	S	R
Gentamicina	I	S	S	S	R
Penicilina	R	R	I	R	S
Azitromicina	R	R	S	S	R

Na propriedade “B” três amostras não apresentaram crescimento, sendo isolada das demais três agentes diferentes (tabela2). Em dez amostras (41,67%) houve crescimento de *Staphylococcus*, em 11 (45,83%) *Streptococcus* α hemolítico, em 3 (12,5%) foram encontrados bacilos Gram positivos.

Tabela 2- Perfil de resistência à diferentes antibiótico de cepas de *Staphylococcus*, *Spreptococcus* α hemolítico e Bacilo Gram positivo isoladas a partir de amostras de leite bovino da propriedade particular “B” em Palmas-TO.

Antibiótico	<i>Staphylococcus</i>	<i>Spreptococcus</i> α hemolítico	Bacil o Gram +
Tetraciclina	S	S	I
Amoxicilina/Ac clavulânico	S	S	R
Oxacilina	I	R	R
Vancomicina	I	S	S
Gentamicina	S	S	S
Penicilina	R	R	R
Azitromicina	S	S	S

Entre as diversas patologias que afetam o rebanho leiteiro, a mastite se destaca, pois, causa grandes prejuízos como o descarte do leite, a queda da produção leiteira, os gastos com antibióticos e, eventualmente, o descarte do animal, em virtude de casos crônicos, com perda de úbere ou perda da produtividade (SMITH, 2006).

No Brasil, o *S. aureus* é considerado o principal agente causal da mastite bovina, com índice de isolamento entre rebanhos variando de 8,3% a 49,23% (DONATELE et al., 2002). Segundo Piccinini (2012) o *S. aureus* encontra-se presente com uma frequência acima de 50% das infecções da glândula mamária, sendo assim o patógeno mais importante desta enfermidade. Os resultados encontrados no presente trabalho além do *S. aureus*, demonstram também a presença de outros gêneros de *Staphylococcus*, além de *Streptococcus* e bacilos gram positivos. A maioria dos criadores usam antibióticos sem prescrição de um médico veterinário, por muitas vezes aconselhados por outros criadores ou por balconistas de loja agropecuária, por falta de obrigatoriedade de receituário. Essa prática contribui ao desenvolvimento de resistência bacteriana frente aos antibióticos comuns no mercado e comumente também à contaminação do leite, uma vez que a carência nem sempre é levada em consideração. A presença de resíduos de quimioterápicos no leite pode causar choques em indivíduos alérgicos, além de ocasionar prejuízos à cadeia produtiva de laticínios, que muitas vezes utilizam microrganismo para desenvolvimento de produtos (SILVA et al., 2013).

Em um estudo realizado com 237 vacas mestiças de aptidão leiteira, pertencentes a nove propriedades localizadas na bacia leiteira de Rondon do Pará, as bactérias isoladas com maior incidência foram *Staphylococcus aureus* que perante o antibiograma apresentaram-se resistentes principalmente a Ampicilina e a Penicilina e sensíveis à cefalotina e cefoxitina (OLIVEIRA et al., 2011). No presente trabalho foram observados dados semelhantes no que diz respeito à resistência a Penicilina, sendo observada resistência nas duas propriedades, isto se dá pela maioria dos antibióticos com aplicação intramamária, tem como base a penicilina, o *S. aureus* é o que apresenta maior predominância nas mastites das duas propriedades. Esta resistência à Penicilina pode ser atribuída ao desenvolvimento de cepas penicilinoresistentes, assim como a resistência à oxacilina que por sua vez também tem apresentação intramamária de baixo custo, por isso muito usada, pode ter ocorrido devido a negligência durante o tratamento, levando o aparecimento de mastite subclínica ou até mesmo crônica.

CONCLUSÃO

Diante dos dados obtidos, conclui-se que o principal agente causador de mastite foi do gênero *Staphylococcus*, incluindo *Staphylococcus aureus*. Com relação ao perfil de resistência frente à diferentes antibióticos, foi constatado maior resistência à Penicilina, seguida da Oxacilina.

REFERÊNCIAS

- BARBALHO, T.C.F.; MOTA, R.A. Universidade Federal Rural de Pernambuco. **Revista Brasileira de Saúde Produção Animal**, v. 2, n. 2, p.31-36, 2001.
- BAUER, A.W. Antibiotic susceptibility testing by standartized single disk method. **Am. J. Clin. Pathol**, v. 45, p.493-496, 1996.
- BRADLEY, A. J.; BRADLEY, K.A.; LEACH, J.E.; BREEN, L.E.; GREEN M.J. Survey of the incidence and aetiology of mastitis on dairy farms in England and Wales. **Vet. Rec.**, 160 (2007), pp. 253-258
- BRITO, M.A.V.P.; BRITO, J.R.F. Diagnóstico microbiológico da mastite. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 1999. 26p Clinical and Laboratory Standards Institute

(CLSI/NCCLS) 2005. Performance

COSTA, E.O. Importância da mastite na produção leiteira do país. **Revista da Educação Continuada do CRMV-SP**, São Paulo, v.1, p.3-7, 1998.

DONATELE, D.M.; MOTTA, O.V.; FOLLY, M.M. Perfil antimicrobiano de linhagens de *Staphylococcus* spp. coagulase positiva na mastite subclínica de vacas leiteiras nas regiões norte e noroeste do Estado do Rio de Janeiro. **Revista NAPGAMA**, v.5, n.2, p.3- 6, 2002.

OLIVEIRA C.M.C., SOUSA M.G.S., SILVA N.S., MENDONÇA C.L., SILVEIRA J.A.S.,

OAIGEN R.P., ANDRADE S.J.T., BARBOSA J.D. Prevalência e etiologia da mastite bovina na bacia leiteira de Rondon do Pará, estado do Pará. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 31, n.2, p.104-110, 2011.

PERSSON WALLER, K.P.; GRÖNLUND, U.; JOHANNISSON, A. Intramammary infusion of β 1, 3-glucan for prevention and treatment of *Staphylococcus aureus* mastitis. **J. Vet. Med.**, v.50, p.121-127, 2003.

PHILPOT, W. N.; NICKERSON, S. C. Mastitis: Counter Attack. A strategy to combat mastitis. Illinois: **Babson Brothers Co.**, 1991. 150p

PICCININI, R. Study of *Staphylococcus aureus* collected at slaughter from dairy cows with chronic mastitis. **Journal of dairy research**, p. 249-255, 2012.

RADOSTITS, O.M; et al. Clínica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos. 9ª edição, **Guanabara Koogan**, São Paulo, 2002.

SANTOS, I.P. **Mastite bovina: Controle e Prevenção**. 23fl. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Patos, Paraíba, 2016.

SILVA, D. P.; GELLEN, L. F. A.; SILVA, T. S.; COSTA, J. L.; SILVA, A. L. L.; SCHEIDT, G. N. Resíduos de antibiótico em leite: prevalência, danos à saúde e prejuízos na indústria de laticínios. **Evidência**, Joaçaba v. 13 n. 2, p. 127-152, 2013.

SMITH, B. P. Medicina Interna de Grandes Animais., 3º ed. Barueri, SP., 2006.



REABILITAÇÃO DE MARACANÃ (*ARATINGA LEUCOPHTHALMUS*) COM DEFICIÊNCIA OSTEOMETABÓLICA: RELATO DE CASO

ANDRESSA MOUZINHO SANTOS; JUCILEIDE SOUZA DE ARAÚJO; MARCIO NOGUEIRA RODRIGUES

INTRODUÇÃO: A doença osteometabólica (DOM) é um conjunto de alterações que prejudica a obtenção, regulação e utilização de cálcio no organismo que pode ocorrer por desbalanço nutricional, excesso de fósforo, deficiência de vitamina D e deficiência de luz UV. Esta alteração ativa processos fisiológicos com participação do paratormônio, que leva a reabsorção de cálcio da matriz óssea.

OBJETIVOS: Este trabalho teve como objetivo relatar um caso de reabilitação em um Maracanã (*Aratinga Leucophthalmus*) apresentando osteodistrofia em membros, atendido numa clínica veterinária em Manaus-AM. **RELATO DE CASO:** Deu entrada na Clínica Veterinária Palácio Animal, em Manaus-AM, duas maracanãs (*Aratinga Leucophthalmus*), filhotes, apresentando desidratação, desnutrição e grave osteodistrofia em ambos os membros pélvicos e dedos, levando a uma consequente incapacidade de locomoção e de agarrar-se a objetos. Devido ao remodelamento ósseo, no tratamento da DOM é necessária a utilização de imobilizações para realinhar a anatomia óssea. O tratamento consistiu na combinação entre o reestabelecimento nutricional, imobilizações dos membros, exercícios diários e exposição solar. Para o realinhamento dos membros foi utilizada uma bandagem em forma de peia, utilizando gazes e esparadrapo, mantendo os membros em sua posição anatômica normal. Quanto ao realinhamento dos dedos foi utilizada a técnica de bandagem em bola.

DISCUSSÃO: As bandagens utilizadas nas aves eram leves e que não causaram danos às penas, sendo o curativo adesivo, corroborando com o citado por Fowler (2015). As bandagens adesivas como fita de fixação não são usadas nas penas, no entanto é útil nos membros inferiores. O tratamento e acompanhamento médico finalizou após 3 meses com melhora clínica, apresentando uma anatomia óssea de membro pélvico e falanges realinhados, com capacidade de voo e empoleiramento.

CONCLUSÃO: O presente relato descreve a reabilitação de maracanãs (*Aratinga leucophthalmus*), utilizando materiais de fácil acesso como esparadrapo e gazes que, quando utilizados com as técnicas corretas apresentam eficiência satisfatória. Pouco há relatado sobre doença osteometabólica em aves e a aplicabilidade das técnicas de imobilizações para correção de casos práticos. Espera-se fomentar a necessidade da divulgação científica de demais casos relacionados.

Palavras-chave: Bandagens, Doença osteometabólica, Maracanã, Osteodistrofia, Reabilitação.



USO DO DISPOSITIVO MAGNÉTICO RETICULAR ACOMPANHADO REGULARMENTE POR ULTRASSONOGRRAFIA E PERICARDIOTOMIA E A RUMENOTOMIA DE CORREÇÃO DA RETICULOPERICARDITE TRAUMÁTICA EM BOVINOS

FLAVIANA DA SILVA DANTAS

RESUMO

Os distúrbios motores da cavidade ruminoreticular são uma das principais enfermidades acometidas pelos bovinos. A reticuloperitonite traumática é uma enfermidade importante economicamente devido a perda de produção e da alta taxa de mortalidade. O objetivo desse trabalho é demonstrar a importância do uso de dispositivo magnético reticular acompanhados regularmente por ultrassonografia e a intervenção cirúrgica em tempo hábil nos casos confirmados de presença de corpos estranhos metálicos nos ruminantes. O estudo foi realizado por meio de pesquisas bibliográficas, que consiste na revisão da literatura relacionada à temática abordada. A reticulopericardite traumática acomete com frequência bovinos, está relacionado a ingestão alimentar não seletiva que predispõe a ingestão acidental de corpos estranhos de metal que se alojam no retículo e ao perfura-lo, acessa a cavidade peritoneal e torácica, causa peritonite local, atinge diafragma e músculo cardíaco. O uso do dispositivo magnético reticular diminui as perdas de animais acometidos e gastos com tratamento das enfermidades digestivas e cardíacas ocasionadas por objetos perfurocortantes, que muitas vezes, a depender do tempo de comprometimento e do trajeto são cruciais, com prognóstico ruim e levam a óbito os rebanhos bovinos. A pericardiotomia é a intervenção cirúrgica necessária quando se confirma a pericardite por meio dos sinais clínicos, pela pericardiocentese ou quando a rumenotomia auxilia no diagnóstico demonstrando comprometimento do retículo e pericárdio, nos casos de penetração do saco pericárdico por corpo estranho metálico advindo do retículo como nos casos da reticulopericardite traumática. A laparoruminotomia exploratória é utilizada como diagnóstico e tratamento cirúrgico nos casos de afecções de rúmen e retículo, sendo diagnosticado a reticuloperitonite traumática, a rumenotomia é a técnica de rotina para remoção de corpos estranhos. Conclui-se que o uso do dispositivo magnético reticular e da ultrassonografia, somados a intervenção em tempo hábil, poderá obter êxito nas correções cirúrgicas e contribuir para a sobrevivência desses animais e na redução de perdas econômicas ao produtor rural.

Palavras-chave: cirurgia; cavidade ruminoreticular; pericárdio.

INTRODUÇÃO

Dentre as enfermidades do sistema digestório de bovinos da região semiárida do Brasil, os distúrbios motores da cavidade ruminoreticular seguidos de obstruções intestinais e doenças infecciosas digestivas são uma das principais casuísticas acometidas (MARQUES *et al.*, 2018). A reticuloperitonite traumática é uma enfermidade importante economicamente devido a perda de produção e da alta taxa de mortalidade. Segundo Constable *et al.* (2021) dos animais acometidos, 25% desenvolvem complicações incuráveis, 75% podem se recuperar completamente com tratamento conservativo ou intervenção cirúrgica de rotina.

Nos casos de pericardite, os autores mencionam baixas taxas de sucesso no tratamento em bovinos, sendo provável que os casos de intervenção cirúrgica de ressecção da 5ª costela e marsupialização pericárdica com êxito são os que responderam bem à drenagem do saco pericárdico e lavagem intrapericárdica associado a administração de antimicrobianos.

O objetivo do estudo é demonstrar a importância do uso de dispositivo magnético reticular acompanhados regularmente por ultrassonografia e a intervenção cirúrgica em tempo hábil nos casos confirmados de presença de corpos estranhos metálicos nos ruminantes.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado por meio de pesquisas bibliográficas, para isso, foram utilizados livros, periódicos e artigos científicos atualizados e correspondentes ao tema abordado. Como ferramenta de pesquisa foram consultadas bases de dados: Google Acadêmico, SciELO, PubMed, Elsevier e periódicos capes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Animais com pericardite em estágio avançado possui péssimas condições físicas e com insuficiência cardíaca congestiva, aumentando o risco cirúrgico, sendo assim, a cirurgia deve ser feita antes que a condição corporal deteriore a ponto de reduzir sua sobrevivência. Os casos de prenhez avançada e estresse devido a outras doenças também reduzem as chances de sobrevida (HENDRICKSON, 2020). Devido a gravidade da reticulopericardite traumática, recomenda-se que os bovinos sejam abatidos ou eutanasiados antes de serem tratados (SILVA, 2011).

A reticulopericardite traumática acomete com frequência bovinos, está relacionado a ingestão alimentar não seletiva que predispõe a ingestão acidental de corpos estranhos de metal que se alojam no retículo, a princípio não causa sinais clínicos, mas com o tempo penetra a mucosa do retículo e o perfura, nesse momento o corpo estranho acessa a cavidade peritoneal e torácica, causa peritonite local, atinge diafragma e músculo cardíaco localizados cranialmente ao retículo, o fígado localizado dorso medial e o baço dorso lateral ao retículo, causando processo inflamatório (FRANCOZ; GUARD, 2010).

Costuma acometer vacas leiteiras adultas que se alimentam de rações preparadas. Em um estudo realizado em abatedouro dinamarquês, constataram que corpos estranhos estavam presentes em 10% das vacas, imãs foram encontrados em apenas 7% dos animais, e que dos animais que possuíam imãs; 30% coletaram arames de cerca, 39% outros pedaços de metal. Não foram observadas lesões em 97% das vacas com imãs, constatando a associação do uso de imãs a ausência de lesões (CONSTABLE *et al.*, 2021).

Imãs reticulares são utilizados na prevenção da Reticuloperitonite traumática (RIZZO *et al.*, 2013). A presença de corpos estranhos pode ser prevenida em grande parte por práticas de manejo adequadas, aumentando a conscientização entre os criadores de ruminantes, administração oral de imãs ruminais com um ano de idade e reaplicação de um novo ímã a cada 4 anos em animais de alto risco (ABU-SEIDA; AL-ABBADI, 2016).

Um estudo realizado durante um ano, acompanhando 30 fêmeas bovinas com uso de imãs reticulares administrados oralmente, não foram observadas complicações em nenhum animal após a introdução de imãs e nenhum sinal clínico de síndrome de corpo estranho foi relatado, demonstrou que os animais retiveram o dispositivo magnético e não foi necessário a readministração até um período de um ano (HUSSAIN *et al.*, 2017).

Um estudo avaliou a ocorrência de ingestão e localização de corpos estranhos metálicos em bovino. Para a detecção de corpos estranhos nos animais, utilizaram no diagnóstico um detector de metálicos junto com o exame ultrassonográfico. Os autores concluíram que somente utilizando o detector de metálicos se mostrou ineficaz, mas quando usado junto com o ultrassom os resultados foram positivos na rotina clínica (COSTA *et al.*,

2020).

No atendimento clínico de ruminantes o buiatra tem como objetivo chegar o diagnóstico da enfermidade que acomete os animais e estabelecer condutas de melhor custo-benefício visando sempre a saúde e bem-estar dos animais. A ultrassonografia como método de diagnóstico não invasivo vem sendo relatado desde a década passada na Alemanha, onde a evolução e exploração em ruminantes teve destaque, o uso da ultrassonografia como ferramenta de decisão para realização ou não de laparotomias (CAJUEIRO, 2018).

Nos casos de reticulopericardite traumática o fígado apresenta congestão hepática, identificado pelo arredondamento das bordas hepáticas, arredondamento e dilatação da veia cava caudal e dilatação da veia porta. A ultrassonografia é excelente para investigar a presença e natureza de contrações reticulares em ruminantes saudáveis e diagnosticar reticuloperitonite traumática em bovinos, fornecendo informações sobre contorno do retículo e frequência de contrações reticulares, além de fornecer informações quanto à estratificação do conteúdo ruminal (CONSTABLE *et al.*, 2021).

A literatura relata que a pericardiotomia é a terapêutica comumente usada nas pericardites para se ganhar tempo, isto é, para que o animal possa ir para o abate ou nos casos de salvamento de bezerros, que muitas vezes é infrutífero, pois as vacas devido ao estresse da enfermidade e/ou do procedimento cirúrgico abortam os bezerros. Mesmo assim, a pericardiotomia é a intervenção cirúrgica necessária quando se confirma a pericardite por meio dos sinais clínicos, pela pericardiocentese ou quando a rumenotomia auxilia no diagnóstico demonstrando comprometimento do retículo e pericárdio, nos casos de penetração do saco pericárdico por corpo estranho metálico advindo do retículo como nos casos da reticulopericardite traumática. A laparorumenotomia exploratória é utilizada como diagnóstico e tratamento cirúrgico nos casos de afecções de rúmen e retículo, sendo diagnosticado a reticuloperitonite traumática, a rumenotomia é a técnica de rotina para remoção de corpos estranhos (HENDRICKSON, 2020).

CONCLUSÃO

O dispositivo magnético reticular é fácil de ser introduzido nos ruminantes, seu custo é baixo para o produtor rural, frente ao custo de manutenção do animal durante sua vida produtiva e da possibilidade de perda do animal, por esse motivo, o uso é essencial e deveria ser fomentado em cada propriedade, isso diminuiria as perdas de animais acometidos e gastos com tratamento das enfermidades digestivas e cardíacas ocasionadas por objetos perfurocortantes, que muitas vezes, a depender do tempo de comprometimento e do trajeto são cruciais, com prognóstico ruim e levam a óbito os rebanhos bovinos.

A identificação da presença de corpos estranhos metálicos em rúmen e retículo nos animais que fazem uso do dispositivo magnético reticular, acompanhados regularmente por meio de ultrassonografia e a intervenção em tempo hábil, poderá obter êxito nas correções cirúrgicas e contribuir para a sobrevida desses animais e na redução de perdas econômicas ao produtor rural.

REFERÊNCIAS

ABU-SEIDA, A. M., AL-ABBADI, O. S. Recent Advances in the Management of Foreign Body Syndrome in Cattle and Buffaloes: A Review. **Pakistan Veterinary Journal**. v.36, n. 4, p. 385-393, 2016. CAJUEIRO, J. F. P. Ultrassonografia aplicada à clínica de ruminantes. **Anais da V Semana de Medicina Veterinária SEMVET-UFAL**, Viçosa, v.1, 2018. 69 p.

CONSTABLE, P. D.; HINCHCLIFF, K. W.; DONE, S. H.; GRÜNBERG, W. **Clínica Veterinária**. Um tratado de doença dos bovinos, ovinos, suínos e caprinos. 11. ed., Tradução José Jurandir Fagliari e Thaís Gomes Rocha. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 1152p.

COSTA, R. Q.; SILVA, J. M.; GODOI, A. P. S.; SILVA, S. T. G.; MESQUITA, E. P.; MORAES, M. F. D.; LIMA, N. A. A.; AFONSO, J. A. B.; OLIVEIRA, D. Metal detector as alternative tool for traumatic reticuloperitonitis diagnosis in cattle along seasons. **Revista Agrária Acadêmica**. v. 3, n. 4, jul/ago, 2020.

FRANCOZ, D.; GUARD, C. L. Reticuloperitonitis Traumática (Enfermidad de los objetos metálicos, reticulitis traumática). *In*: SMITH, B. P. **Medicina Interna de Grandes Animales**. 4. ed. Barcelona: Elsevier España, 2010. p. 849-850.

HENDRICKSON, D. A. **Técnicas cirúrgicas em grandes animais**. 3. ed. Tradução Ildia Ribeiro Vanzellotti, revisão técnica Waldir Gandolfi. Reimpressão, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020. 312 p.

HUSSAIN, T. KUMAR, A., BANSAL, B. K., SINGH, S. T. Retention time of magnets in reticulo-rumen of cattle and buffaloes for prophylaxis of foreign body syndrome. **Journal of Entomology and Zoology Studies**. v. 5, n. 6, p.1464-146, 2017.

MARQUES, A. L. A.; AGUIAR, G. M. N.; LIRA, M. A. A.; MIRANDA NETO, E. .; AZEVEDO, S. S.; SIMÕES, S.V.D. Enfermidades do sistema digestório de bovinos da região semiárida do Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. Rio de Janeiro, v. 38, n. 3, p. 407-416, 2018.

RIZZO, H., ROSSI, R. S., MEIRA JÚNIOR, E. B. S., RAMALHO, N. P., RIBEIRO, B. L. M., GREGORY, L. Uso do Ultrassom em bovinos com enfermidades gástricas. **Ciência Animal**. Fortaleza, v. 23, n. 2, p. 58-76, 2013.

SILVA, N. A. A. **Achados epidemiológicos, clínicos e ultrassonográficos em bovinos acometidos com retículo-pericardite traumática**. 2011. Dissertação (Mestrado em Sanidade e Reprodução de Ruminantes) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, 2011.



REVISÃO BIBLIOGRÁFICA - PSEUDOGESTAÇÃO EM CADELAS

JAQUELINE MENDONÇA MACHADO

INTRODUÇÃO: A pseudogestação é uma síndrome causada em fêmeas não prenhas causando sinais clínicos idênticos ao de uma gestação, sua fisiopatologia é causada pelo predomínio de progesterona na fase lútea e seu posterior declínio mais rápido que o normal acompanhado de elevação nas concentrações séricas de estrógeno e prolactina, uma vez que a prolactina é responsável pela progressão da secreção láctea intra-acinar para a intracanalicular e pelo desencadeamento do comportamento materno canino, sendo muito comum estima-se que sua frequência seja de 50 a 70% das fêmeas podendo ser apresentada na forma manifesta onde apresenta sinais clínicos e não manifesta. Dentre os sinais clínicos mais comum são comportamentos de pré, peri e pós-parto e adoção de objetos inanimados, o diagnóstico clínico é baseado na história clínica, sinais clínicos e comportamentais apresentados algum tempo após o período de estro, quando só existe apenas secreção vaginal, deve-se realizar o diagnóstico diferencial, por se tratar de uma condição autolimitante muitas vezes não requer tratamento, ou o tratamento pode ser apenas conservativo recorrendo a um colar elisabetano, para evitar que o animal estimule a secreção láctea pela lambertura das mamas, ou pela restrição da ingestão hídrica por 5 a 7 noites, devendo-se avaliar a função renal previamente, já o tratamento medicamentoso é aconselhado nos casos mais severos com agonistas seletivos (cabergolina) e não-seletivos (bromocriptina) de dopamina, ambos de uso humano. **OBJETIVOS:** O objetivo deste presente tema científico é uma revisão de leitura para fins de estudo e principalmente de alerta a responsáveis de caninos, uma vez que apresentarem os sinais da síndrome, serem amparados por conhecimentos e instruído a levarem seus animais a um centro médico veterinário. **METODOLOGIA:** O principal método de pesquisa é a literatura e revisão de artigos científicos. **RESULTADO:** O resultado obtido foi satisfatório, principalmente pelo conhecimento da síndrome e pela ampla gama de literatura ainda a ser pesquisada. **CONCLUSÃO:** Com a revisão bibliográfica podemos observar o quão longe estamos de uma realidade desejada no quesito medicamentoso para uso veterinário, uma vez que na síndrome, o tratamento medicamento é realizado com medicamento humano, indiretamente inespecíficos e não tendo resultados 100% eficazes.

Palavras-chave: Declínio, Gestação, Progesterona, Prolactina, Síndrome.



ACIDENTE POR ARANHA-MARROM (GÊNERO LOXOSCELES) NO MUNICÍPIO DE SETE LAGOAS - MINAS GERAIS: RELATO DE CASO

JÉSSICA ALANA ANDRADE PISANI; ANA RAQUEL BONFIM FERRETI; EDSON JOSÉ MARTINS

INTRODUÇÃO: Os acidentes araneídeos na medicina veterinária são, de modo geral, subdiagnosticados no país. A picada da aranha-marrom pode desencadear de alterações dermatológicas a grave acometimento sistêmico. O presente relato de caso abrange a suspeita de um acidente por aranha-marrom em uma cadela da raça Dálmata no município de Sete Lagoas - Minas Gerais. **OBJETIVOS:** relatar o caso de uma paciente canina da raça Dálmata que foi atendida com lesão dermonecrotica característica e indícios de acometimento sistêmico no município de Sete Lagoas - Minas Gerais, bem como discutir as manifestações clínicas, a razão da suspeita diagnóstica e os métodos terapêuticos preconizados. **RELATO DE CASO:** A paciente deu entrada na clínica com a queixa por parte da tutora de uma grande ferida em região torácica de aparecimento repentino e sem histórico de trauma. Além da queixa principal, a paciente encontrava-se dispneica e apresentava também êmese e fezes escurecidas. Dentre os achados laboratoriais, obteve-se: anemia, leucocitose e trombocitopenia. A lesão manifestada somada aos sinais clínicos e achados laboratoriais forneceu fortes indícios para suspeita de acidente por aranha do gênero *Loxosceles*. A fluidoterapia com Ringer Lactato foi iniciada imediatamente, assim como a medicação antiálgica (metadona 0,2mg/kg), antibioticoterapia (enrofloxacina 5mg/kg) e limpeza da ferida. Essa terapia foi mantida nos primeiros 4 dias de internação. Após estabilização da paciente, foi realizado debridamento cirúrgico da ferida dermonecrotica. **DISCUSSÃO:** A intervenção obteve bons resultados e foi sucedida por trocas de curativos, antissepsia da ferida e aplicação de compressas com Kollagenase® realizadas diariamente. Houve uso de pomada antibiótica no local. A paciente apresentou melhora significativa no aspecto da lesão no decorrer do tratamento e os sinais de comprometimento sistêmico foram rapidamente corrigidos. **CONCLUSÃO:** O histórico da picada pela aranha-marrom ou sua captura são escassos e o diagnóstico do acidente loxoscélico é majoritariamente presuntivo. Por conseguinte, é de suma importância que os médicos veterinários mantenham-se atualizados a respeito do desenvolvimento das manifestações clínicas nesses acidentes, assim como seu comportamento epidemiológico, aspectos fundamentais para que seja realizado atendimento adequado e eficiente que resulte em obtenção de melhor prognóstico para os pacientes.

Palavras-chave: Aranha-marrom, Diagnóstico presuntivo, Lesão dermonecrotica, Loxosceles, Relato de caso.



ESTENOSE ESOFÁGICA POR ADMINISTRAÇÃO INADEQUADA DE DOXICICLINA EM PACIENTE FELINA: RELATO DE CASO

JÉSSICA ALANA ANDRADE PISANI; ANA RAQUEL BONFIM FERRETI; EDSON JOSÉ MARTINS

INTRODUÇÃO: A doxiciclina é um antimicrobiano de amplo espectro pertencente a classe das tetraciclinas que é amplamente utilizado na Medicina Veterinária. Ainda que sua importância seja inegável, os efeitos deletérios do fármaco precisam ser considerados previamente a sua prescrição. A esofagite passível de evolução para estenose esofágica após a administração oral da doxiciclina é um efeito adverso que merece receber devida atenção por parte dos profissionais da área. **OBJETIVOS:** Dissertar acerca do caso de uma paciente felina, SRD, com o diagnóstico de estenose em porção cervical de esôfago, cuja etiologia foi atribuída à administração incorreta da doxiciclina por via oral. **RELATO DE CASO:** A tutora da paciente compareceu à clínica relatando que há aproximadamente uma semana sua gata apresentava episódios frequentes de regurgitação logo após a ingestão de alimentos sólidos. Em seu relato, a responsável expôs que a paciente estava em tratamento com comprimidos de doxiciclina prescritas por outro veterinário, pois anteriormente havia apresentado sintomatologia de acometimento respiratório. A paciente felina apresentava polifagia e, ainda assim, perda de peso progressiva devido aos episódios de regurgitação. Além dessas manifestações, observou-se desidratação severa e recusa à palpação em região cervical. Os exames laboratoriais da paciente não apresentaram alterações significativas. A anamnese detalhada somada ao exame físico levantou a suspeita de que a paciente apresentava uma esofagite. A fluidoterapia com Ringer Lactato foi iniciada, assim como tentativas de fornecimento de alimentação pastosa e o exame endoscópico foi solicitado. Foi realizada a esofagoscopia no animal (exame *gold standard* para diagnóstico da estenose esofágica) e confirmada estenose em porção cervical de esôfago. O tratamento de escolha foi a dilatação com o auxílio de cateter balão. **DISCUSSÃO:** Apesar do tratamento clínico prontamente iniciado com reposição volêmica, suporte nutricional e dilatação com balão, a paciente estava debilitada e evoluiu a óbito. **CONCLUSÃO:** A doxiciclina é um fármaco que possui poder potencialmente inflamatório para o esôfago e precisa ser administrada junto com alimentação e estímulo a ingestão de água. Assim, é imprescindível que o médico veterinário instrua o tutor acerca da maneira correta de administração das medidas terapêuticas prescritas para que se minimizem os efeitos deletérios desencadeados após a prescrição.

Palavras-chave: Catéter balão, Doxiciclina, Esofagite, Estenose esofágica, Medicina felina.



RELATO DE CASO DE DIOCTOFIMOSE EM TESTÍCULO DE CÃO NA CIDADE DE PELOTAS- RIO GRANDE DO SUL

CAROLINE DE MOURA MEDEIROS; CAMILA LOUZADA VALENTE; JULIANA MUNCK GIL; PEDRO LAMACHIA; RICARDO DE OLIVEIRA

INTRODUÇÃO: O *Dioctophyma Renale*, mais conhecido como “verme gigante do rim”, é considerado o maior nematoide que acomete os animais domésticos. Pode acometer vários órgãos incluindo estar livre na cavidade abdominal. O diagnóstico pode ser feito através do exame de ultrassonografia. O tratamento consiste em remoção cirúrgica. **OBJETIVO:** Informar sobre a alta incidência na cidade. **RELATO DO CASO:** Foi atendido em uma clínica particular localizada na cidade de Pelotas - RS. Um canino, macho, não castrado, queixa de disuria, aumento de volume em testículo esquerdo, hipertermia em bolsa escrotal, dor a palpação. O tutor relatou histórico de tratamento para orquite e retomada dos sintomas 15 dias após o término do mesmo. O paciente foi encaminhado para o bloco cirúrgico a fim de realizar orquiectomia. **DISCUSSÃO:** Foi realizado ultrassonografia na região do testículo, encontrando-se área de fibrose em testículo esquerdo, encaminhado para realizar o procedimento, foi evidenciado que no testículo esquerdo, encontrava-se apenas a capsula fibrosa com grande quantidade de conteúdo purulento, devido a infecção no local. A orquiectomia foi finalizada e dada a alta. Logo percebeu-se que havia dor devido no local. Realizou-se ultrassom após 2 dias da orquiectomia, neste foi encontrado estrutura compatível com *Dioctophyma* em cavidade abdominal. Cerca de sete dias do primeiro procedimento, retornou para realizar a remoção do parasita. O procedimento se deu por lararotomia exploratória e logo foi possível a visualização do parasita em região inguinal esquerda, um segundo parasita em região caudal ao rim esquerdo. Não haviam alterações morfológicas em ambos os rins. O primeiro media 25 cm, o segundo 30cm, e o terceiro 2cm. Todos encontravam-se livres na cavidade abdominal. Foi feita a retirada e fechamento da cavidade. O paciente recebeu alta no mesmo dia com analgesia, antibioticoterapia e obteve recuperação plena. **CONCLUSÃO:** A suspeita é que o verme acometeu primeiro o testículo, e migrou para a cavidade abdominal onde se alimentou da região do testículo, deixando apenas a cápsula. Na cidade onde foi relatado, a incidência é alta, onde o paciente tinha costume de ir a praia com o tutor e beber água do mar., provavelmente contaminada com os ovos dos vermes.

Palavras-chave: *Dioctophyma renale*, Relato de caso, Cão, Cirurgia, Testículo.



DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO DE TRICOBLASTOMA EM UM CÃO DA RAÇA POODLE - RELATO DE CASO

MARIA ISABELA TEODORO FERREIRA BORGES; BRUNA SAMARA ALVES-RIBEIRO; GUILHERME OLIVEIRA MAIA; FELIPE ARNAUD SAMPAIO
ALENCAR DE ALBUQUERQUE; KLAUS CASARO SATURNINO

RESUMO

O tricoblastoma é uma neoplasia cutânea benigna originada da proliferação exacerbada de células foliculares do tecido epitelial. Possui características de um tumor bifásico, que apresenta diferentes texturas. Após a ressecção cirúrgica, apresenta um bom prognóstico. O diagnóstico é feito por exames citopatológicos e histopatológicos, a partir da observação microscópica de lâminas oriundas de coletas por punção aspirativa com agulha fina ou biópsia, respectivamente. O presente estudo, tem por objetivo descrever e caracterizar a morfologia de um tricoblastoma epitelial localizado na orelha de um cão da raça Poodle, de oito anos de idade, através do diagnóstico histopatológico, cujo exame foi realizado junto ao Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí, Goiás, Brasil. Um canino, macho, da raça Poodle, com pelagem branca apresentou um nódulo cutâneo de aproximadamente 4,5 x 4,0 cm em seus maiores eixos, recoberto por pele ulcerada no tecido subcutâneo da orelha. O material foi colhido e enviado para análise. O exame citopatológico foi realizado em um laboratório particular, e o diagnóstico foi sugestivo de carcinoma basocelular. Durante o processamento histológico, ligeiramente após o corte da amostra, constatou-se a formação nodular solitária maciça de coloração branca, com margens bem delimitadas, apresentando tamanho de 2,0 x 2,5 cm de diâmetro em seus maiores eixos. A massa tumoral apresentava sinais de invasividade, estando bem delimitada. Microscopicamente, a amostra era constituída por ampla celularidade, presença de queratinócitos com discreta quantidade de citoplasma, núcleos arredondados a ovalados, com cromatina descondensada uniformemente e nucléolos evidentes. Essas células apresentavam-se agrupadas em ilhas de coloração basofílica, algumas lembrando disposição em paliçada, mas sempre separadas por finas trabéculas de tecido conjuntivo. Figuras de mitose eram raras e com boa diferenciação. Os achados morfológicos anatomo-histopatológicos, foram compatíveis com neoplasia cutânea de folículo piloso, ostentando características de benignidade. Portanto, foi diagnosticado como tricoblastoma.

Palavras-chave: Canino; Folículo Piloso; Neoplasia; Queratinócitos.

INTRODUÇÃO

As neoplasias de folículo piloso recebem diferentes denominações, de acordo com o

tipo e área afetada, sendo eles os tricofoliculomas, pilomatricomas, tricolemomas, tricoepiteliomas e tricoblastoma (DALECK & DI NARDI, 2016). O tricoblastoma é um tumor cutâneo benigno e bifásico, oriundo da intensa multiplicação de células foliculares germinativas (CAZZATO *et al.*, 2021). É uma variação distinta do tricoepitelioma, um pequeno tumor benigno do folículo piloso. Corresponde a uma neoplasia benigna com simetria e boa delimitação, contendo fendas de retração entre o estroma tumoral e a derme adjacente (VEGA *et al.*, 2014). Tumores dessa origem apresentam-se como uma massa solitária da cor da pele, são, geralmente, cistos queratinosos intradermais não-encapsulados com 1 a 2 cm de diâmetro. A região de maior acometimento é a pele da cabeça e pescoço (PONMARIAPPAN *et al.*, 2021; SLATER, 1987). Cães entre seis e nove anos são mais acometidos, não havendo predisposição entre machos e fêmeas. As raças mais predispostas são Poodle, Cocker Spaniel, Blue Terrier, Shetland Sheepdog, Husky Siberiano, Springer Spaniel, Collie E Yorkshire Terrier (GOLDSCHMIDT & HENDRICK, 2002). Uma justificativa para maior ocorrência nessas raças é o maior número de folículos pilosos (MASSONE *et al.*, 2005; PAIVA *et al.*, 2016; VAZ, 2019).

O tricoblastoma não é classificado como um tumor agressivo, entretanto, há relatos na literatura de características malignas (GROSS *et al.*, 2009). A citopatologia é utilizada como exame de triagem, aumentando a acurácia do diagnóstico (ADEDEJI *et al.*, 2017). Um dos métodos utilizados para essas análises é a coleta por punção aspirativa por agulha fina (PAAF) (CIAN & MONTI, 2019). O padrão citológico para tricoblastoma são células epiteliais basais pequenas com ampla proporção citoplasmática, núcleos monomórficos e citoplasma basofílico (SANTOS *et al.*, 2016). A celularidade de um tricoblastoma é facilmente confundível com a de um carcinoma de células basais (BCC), o que atrapalha no diagnóstico (CAZZATO *et al.*, 2021). O diagnóstico histopatológico é realizado por meio da coleta de amostras para a realização de análises microscópicas. O prognóstico é, geralmente, favorável já que essa neoplasia é considerada benigna. Todavia, existem relatos que a recidiva local pode ocorrer, onde o tumor pode retornar mais agressivamente, ou não (MENDES *et al.*, 2015). O tratamento mais adequado para esse tipo de neoplasia é a excisão total do nódulo, já que é independente e de crescimento lento (PONMARIAPPAN *et al.*, 2021). A crioterapia e a observação sem tratamento também são opções viáveis para tratar esse tipo de tumor (GOLDSCHMIDT & HENDRINCK, 2002).

O presente estudo tem por objetivo a caracterização morfológica, tanto macroscópica, quanto microscópica, de um tricoblastoma, diagnosticado com o auxílio da histopatologia, em um cão da raça Poodle. O exame histopatológico foi realizado no Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí (LPPV-UFJ).

RELATO DE CASO

Um canino, da raça Poodle, macho, de oito anos de idade e pelagem branca, foi atendido em uma clínica veterinária, apresentando nódulo dérmico na orelha. Macroscopicamente, a amostra nodular apresentava aproximadamente 4,5 x 4,0 centímetros em seus maiores eixos. A coleta para o exame citológico foi realizada por punção aspirativa por agulha fina (PAAF), utilizando uma pequena agulha de calibre 21 a 25. Coloração panótica foi utilizada, e o resultado foi indicativo de neoplasia de células basais (carcinoma basocelular). Para a confirmação do diagnóstico, coletou-se a amostra, que foi fixada em formol 10% tamponado e prontamente encaminhada para o processamento histológico de rotina, realizado junto ao LPPV-UFJ, com inclusão em parafina, corte em cinco micras e coloração com hematoxilina e eosina (HE). As lâminas foram analisadas em um microscópio de campo claro.

A amostra apresentava-se recoberta por pele ulcerada e media aproximadamente 4,5 x 4,0 cm. Ao corte, revelou-se uma formação nodular com margens bem delimitadas, solitária e

maciça de coloração branca, com aproximadamente 2,0 x 2,0 cm de diâmetro em seus maiores eixos (Figura 1A). Os achados histológicos constituíam-se por queratinócitos com discreta quantidade de citoplasma, núcleos arredondados a ovalados, com cromatina uniformemente descondensada e nucléolos evidentes. Estas células se apresentaram agrupadas em ilhas, de coloração basofílica, com algumas delas lembrando disposição em paliçada, estando sempre separadas por finas trabéculas conjuntivas. No tecido da lesão, notou-se uma elevada quantidade de queratinócitos (Figura 1B, C e D). Figuras de mitose eram raras com boa diferenciação.

Os achados morfológicos anatomo-histopatológicos, como proliferação de queratinócitos e arquitetura tecidual apresentada, foram compatíveis com neoplasia cutânea de folículo piloso, com características de benignidade, portanto, o diagnóstico foi definido por tricoblastoma.

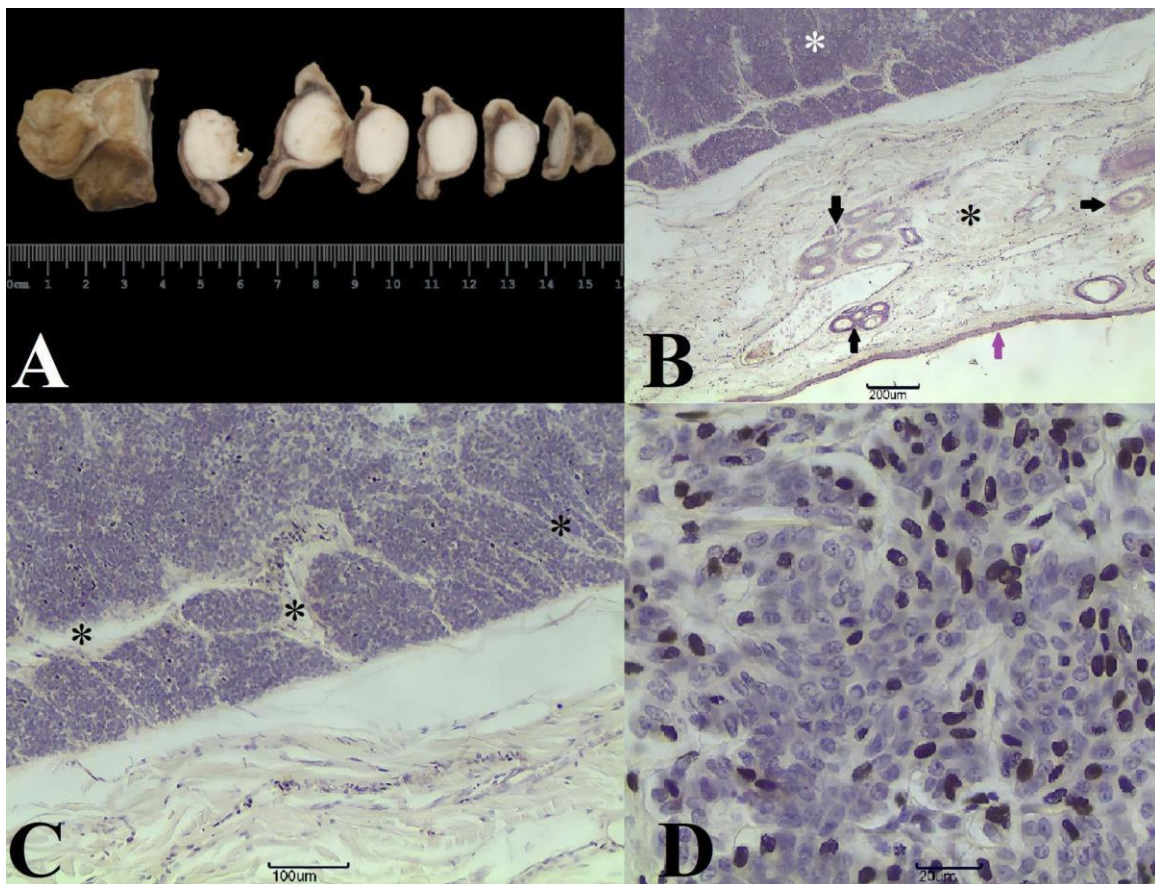


Figura 1 - Imagens anatomohistopatológicas de tricoblastoma em cão. (A) Clivagem do nódulo, demonstrando formação nodular maciça e branca, bem delimitada. (B) Pele delgada. Nota-se poucas células basais e estrato córneo delgado (seta roxa), tecido conjuntivo denso não modelado (asterisco preto), folículos pilosos (setas pretas) e área com hiper celularidade (asterisco branco). (C) Detalhe da imagem B com presença de finas trabéculas conjuntivas (asterisco). (D) Elevada quantidade de queratinócitos. HE, 4x, 10x e 40x, respectivamente.

DISCUSSÃO

O tricoblastoma é uma neoplasia cutânea, geralmente benigna, com bom prognóstico após ressecção cirúrgica (WITHROW & VAIL, 2019). Possuem diferenciação no folículo piloso, uma vez que este é oriundo de um folículo em desenvolvimento (SHARIF &

REINACHER, 2006). Abramo *et al.* (1999), realizaram um levantamento de neoplasias foliculares em cães e gatos na Itália central, onde as amostras foram provenientes de clínicas veterinárias particulares e da Universidade de Pisa, as quais demonstraram uma prevalência para tricoblastoma de aproximadamente 26%. Ainda segundo os mesmos autores, não há uma correlação positiva entre o sexo do animal e a ocorrência dessas neoplasias. O local de maior ocorrência para tricoblastomas foi a região da cabeça, o que também foi descrito por outros autores (CAMPOS *et al.*, 2014; MINESHIGE *et al.*, 2014; SHARIF & REINACHER, 2006). Entretanto, no presente estudo, a presença do tumor foi relatada na região auricular. Cães da raça Poodle estão entre as raças mais acometidas, e a idade média para a sua ocorrência é de seis a nove anos, o que corrobora com o presente estudo (ABRAMO *et al.*, 1999; GOLDSCHMIDT & HENDRICK, 2002).

Na avaliação citológica do presente relato, a suspeita diagnóstica foi de neoplasia de carcinoma basocelular. Na literatura consultada, durante a avaliação citológica e histológica é comum que tricoblastomas sejam confundidos com carcinomas de células basais (GHIGLIOTTI *et al.*, 2016). Deste modo, diagnósticos diferenciais devem ser realizados para tricoblastomas bulbares e ístmicos, carcinomas basocelulares e os adenomas ductulares apócrinos, com o intuito de chegar ao resultado mais fidedigno e, conseqüentemente, instituir uma melhor conduta terapêutica (DALECK & DI NARDI, 2016). As características clínicas e dermatoscópicas assemelham-se, principalmente, às do carcinoma basocelular, sendo que uma análise histológica precisa é essencial para diferenciá-los (HUET *et al.*, 2017). O tricoblastoma se diferencia dos demais tumores de origem no epitélio basal, em animais domésticos, pela diferenciação folicular e pela sua proliferação não imediata com a epiderme (GROSS *et al.*, 2009), o que não ocorre em pacientes humanos. O tumor consiste em uma proliferação desenfreada no epitélio de células foliculares germinativas, estroma densamente fibroso e geralmente mostra diferenciação folicular nas papilas foliculares (VEGA *et al.*, 2014). São mais observados na região do pescoço, cabeça e base da orelha (SANTOS *et al.*, 2016).

A histopatologia de um tricoblastoma é caracterizada pela presença de um aglomerado de células basais com cistos córneos, lembrando um carcinoma de células basais com estroma fibroso (AZULAY, 2013). É um tumor com células bem delimitadas, circunscrito, simétrico e sem conexões epidérmicas, independente (GOTO *et al.*, 2021). O tumor foi descrito como uma proliferação de células epiteliais basais em cordões dispostas em paliçadas e separadas por estroma colagenoso, formando trabéculas. Forma uma lesão tumoral bem demarcada, independente e sem invasão significativa dos tecidos adjacentes (KOK *et al.*, 2017; GOLDSCHMIDT *et al.*, 1998; GROSS *et al.*, 2005; DE VICO *et al.*, 2011), assim como no presente relato.

CONCLUSÃO

O tricoblastoma é uma lesão tumoral benigna, que acontece, principalmente, na pele da cabeça, orelha e pescoço. Acomete, principalmente cães muito peludos, devido a ampla existência de folículos pilosos, não havendo predisposição sexual. O presente relato descreve os achados histopatológicos desta neoplasia e as características celulares evidentes. Foi possível verificar que se tratava de um tumor maciço e solitário, bem delimitado e sem conexões epidérmicas. Esse tipo de tecido tumoral apresenta ampla proliferação de células basais do folículo piloso, alta celularidade, células separadas por trabéculas conjuntivas e poucas figuras de mitose aparentes. O diagnóstico histopatológico foi essencial para a determinação do tipo neoplásico e para a designação do tratamento mais eficiente possível, para não correr o risco do desenvolvimento de características de malignidade.

REFERÊNCIAS

CAZZATO G., CIMMINO A., COLAGRANDE A., AREZZO F., LOSPALLUTI L., SABLONE S, LETTINI T, RESTA L, INGRAVALLO G. The Multiple Faces of Nodular Trichoblastoma: Review of the Literature with Case Presentation. **Dermatopathology**, 8(3):265-270, 2021.

DALECK, C. R. & DE NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. 2 ed., Rio de Janeiro: Roca, 766p., 2016.

GHIGLIOTTI G., COL E. de, PARODI A., BOMBONATO C., ARGENZIANO G. Trichoblastoma: is a clinical or dermoscopic diagnosis possible? **Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology**, 30(11):1978-1980, 2016.

GOLDSCHIMDT, M.H., HENDRICK, M.J. Tumors of the skin and soft tissues. IN: MEUTEN, D.J. **Tumors in domestic animals**. 4 ed., Nova Jersey: Wiley-Blackwell, 45-117p., 2002.

GOTO K., KONO M., URATA T., HASEGAWA-MURAKAMI Y., MATSUMOTO T., YAMASHITA Y., YOKOTA K., AKIYAMA M. Subcutaneous giant trichoblastoma in the abdomen. **The Journal of Dermatology**, 48(8):393-394, 2021.

HUET P., BARNÉON G., CRIBIER B. Trichoblastome : corrélation dermatopathologie-dermatoscopie. **Annales de Dermatologie et de Vénérologie**, 144(6-7):462-465, 2017.

KOK M.K., CHAMBERS J.K., TSUBOI M., NISHIMURA R., TSUJIMOTO H., UCHIDA K., NAKAYAMA H. Retrospective study of canine cutaneous tumors in Japan, (2008-2017). **Journal of Veterinary Medical Science**, 81(8):1133-1143, 2019.

MASSONE, A.R.; QUIROGA, M.A.; DIESSLER, M.E.; MACHUCA, M.A.; AMO, A.N.; IDIART, J.R. Neoplasias del folículo piloso del canino: estudio retrospectivo (1981 -2003). **Analecta Veterinaria**, 25(1):29-32, 2005.

MINESHIGE, T.; YASUNO, K.; SUGAHARA, G.; TOMISHITA, Y.; SHIMOKAWA, N.; KAMIIE, J.; NISHIFUJI, K.; SHIROTA K. Trichoblastoma with abundant plump stromal cells in a dog. **Journal of Veterinary Medical Science**, 76 (5):735-9, 2014.

PONMARIAPPAN L.P., SHANMUGA SEKAR C., RAI R., CHAITHRA V. Unusual Presentation of Trichoblastoma. **Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery**, 14(3):374-376, 2021.

REQUENA C., REQUENA L., KAZAKOV D.V., TRAVES V., NAGORE E., LLOMBART B., SERRA C., GUILLÉN C., SANMARTÍN O. Multiple facial plaque variant of trichoblastoma. **Journal of Cutaneous Pathology**, 46(4):285-289, 2019.

SHARIF, M.; REINACHER, M. Clear cell trichoblastomas in two dogs. **Journal Veterinary Medicine A Physiology Pathology Clinical**. 53:352–354, 2006.

SANTOS, I.F.C., CARDOSO, J.M.M., SOARES, J.F., CARLA, A., ASSIS, G., REIS, M.G., GOMES, M.V.F., TANNUS, F.C.I. Tricoblastoma Em Cão Jovem (Canis lupus familiaris) - Primeiro Relato De Caso Na República De Moçambique, África. **Acta Veterinaria Brasilica**, 10(4):357-362, 2016.

SCHNEIDER M.R., SCHMIDT-ULLRICH R., PAUS R. The hair follicle as a dynamic miniorgan. **Current Biology**, 19(3):132-42, 2009. SLATER D.N. Trichoblastic fibroma: hair germ (trichogenic) tumors revisited.

Histopathology, 11(3):327-31, 1987.

VAIL, D.M.; THAMM, D.; LIPTAK, J. **Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology**. 6 ed., St Louis: Elsevier, 842p., 2019.

VAZ, M.A.Q. **Neoplasias epiteliais foliculares e epidérmicas em cães: avaliação histopatológica e da imunexpressão do receptor do fator de crescimento epidérmico humano tipo 2 (HER-2) e do antígeno nuclear de proliferação celular (PCNA)**. Tese (mestrado) - Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2019.

VEGA MEMIJE M.E., LUNA E.M., DE ALMEIDA O.P., TAYLOR A.M., CUEVAS GONZÁLEZ J.C. Immunohistochemistry panel for differential diagnosis of basal cell carcinoma and trichoblastoma. **International Journal of Trichology**, 6(2):40-4, 2014.



O MÉDICO VETERINÁRIO E SUA IMPORTÂNCIA NA PREVENÇÃO AO COMBATE A DIROFILARIOSE CANINA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

THALITA GABRIELE SILVA DE ARAÚJO; NATHÁLIA DOS SANTOS NASCIMENTO; PEDRO HENRIQUE MARQUES BARROZO

INTRODUÇÃO: A Dirofilariose canina é uma doença zoonótica causada pelo nematelminto *Dirofilaria immitis*, parasita que é transmitido por variadas espécies de mosquitos vetores, *Aedes spp.*, *Culex spp.* e *Anopheles spp.* Sendo conhecido como verme do coração no qual sua forma adulta encontra-se nas artérias pulmonares e ventrículo direito, e sua forma infectante no sistema circulatório. Diante disso, o médico veterinário possui uma importante atribuição no que se diz a respeito à prevenção e o controle dessa doença, por meio de medidas epidemiológicas e o uso de medicamentos, no qual variam de acordo com o diagnóstico e confirmação de casos suspeitos de áreas endêmicas. **OBJETIVO:** Demonstrar a importância do médico veterinário como ferramenta para a prevenção e combate à Dirofilariose canina. **METODOLOGIA:** O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica, sendo dividida em etapas. A priori, foram selecionados artigos nas bases de dados eletrônicas como: Scielo, PubMed, biblioteca virtual em saúde (BVS) e um capítulo livro-texto, nos idiomas inglês e português, dos últimos 11 anos, no decorrer dos anos de 2009 a 2019. Para a escolha, 25 artigos foram lidos no total, definidos 3 artigos e um capítulo livro-texto como base do estudo, e os principais descritores utilizados em pesquisa foram: importance, dirofilariose, canine heartworm, diagnosis, prevention. **RESULTADOS:** Entre as pesquisas realizadas foram evidenciadas pela literatura o uso da administração oral preventiva e contínua de avermectinas (ivermectinas e selamectina) e oxime milbemicina na qual bloqueiam o desenvolvimento larval, é recomendado o uso dos mesmos anualmente nos animais pertencentes a todas as regiões com grandes variações de temperatura e estações. É importante salientar também que, quanto aos tutores de animais domésticos à administração consciente de doses é essencial, assim como, a tarefa primordial do médico veterinário, é realizar orientações em relação as mesmas, pois a medicação deve ser usada de forma segura. Tal como, o diagnóstico sorológico, parasitário e molecular assertivo, é um eficiente método para providências epidemiológicas. **CONCLUSÃO:** Diante disto, o médico veterinário tem o importante papel de intermédio preventivo para o combate a dirofilariose canina, pois é o meio pelo qual as principais medidas quimioprofiláticas podem ser eficientemente aplicadas.

Palavras-chave: Canine heartworm, Diagnosis, Dirofilariose, Importance, Prevention.



ALERGIA ALIMENTAR EM FELINO DOMÉSTICO

ANA LETÍCIA FERREIRA DAMÁSIO

INTRODUÇÃO: A alergia alimentar é uma reação imunomediada anormal, geralmente na alergia alimentar em felinos, o alérgeno é uma proteína. Não existe raça, sexo ou idade, que predispõe o felino a desenvolver alergia alimentar, mas segundo estudos a casuística é maior em pacientes de 4 a 5 anos. O diagnóstico de uma alergia alimentar é baseado em uma anamnese completa, exame físico e dieta de eliminação, que consiste em fazer uma eliminação gradativa da antiga alimentação e inserir uma ração hipoalergênica na alimentação do animal por no mínimo 60 dias. **OBJETIVO:** O objetivo deste trabalho é relatar o diagnóstico e tratamento de um felino com alergia alimentar. **METODOLOGIA:** acompanhamento de caso clínico durante estágio curricular. **RESULTADOS:** O paciente é um felino, SRD, de 4 anos, que apresentava no seu histórico lesões com crostas, nos pavilhões auriculares, região abdominal, interdígitos, nariz e queixo, e língua com coloração escura. O animal também apresentava um local com alopecia, pois o mesmo arrancava o pelo devido ao intenso prurido. Para o fechamento do diagnóstico foi realizado anamnese, exame físico, e exames laboratoriais. Como tratamento foi prescrito alimentação com ração hipoalergênica, antibioticoterapia e anti-inflamatório por via oral durante 10 dias, limpeza diária dos condutos auditivos, seguido da aplicação de antibiótico e anti-inflamatório tópico, duas vezes ao dia, e banho 3 vezes na semana, com produto apropriado. Após 7 dias o tutor relatou melhora das lesões e do prurido. Após o tratamento inicial, foi feito um acompanhamento quinzenal, até a melhora clínica das lesões, e orientado ao tutor que pelo fato do animal possuir alergia alimentar a alimentação deveria ser feita apenas com ração hipoalergênica. **CONCLUSÃO:** A melhor dieta para um animal com alergia alimentar é uma ração hipoalergênica, que tem como base proteína hidrolisada, pois dietas com proteína hidrolisada não são reconhecidas pelo sistema imunológico, então elas têm menor probabilidade de causar alergias quando fornecidas a longo prazo. Mas embora incomum, também pode um paciente com alergia alimentar, desenvolver alergia à dieta utilizada para manutenção.

Palavras-chave: Atopia, Alopecia, Dermatologia, Prurido, Nutrição.



EXPRESSÃO DE VEGF, INFILTRAÇÃO CELULAR E NÍVEIS DE COLÁGENO INTRATUMORAL APÓS TRATAMENTO BASEADO EM ELETROPORAÇÃO DE CÃES COM CARCINOMA CUTÂNEO DE CÉLULAS ESCAMOSAS

ANA BEATRIZ PEREIRA; JOÃO FELIPE PACHECO; CARLOS EDUARDO FONSECA ALVES

INTRODUÇÃO: o carcinoma de células escamosas (CCE) cutâneo canino é um tumor queratinócito epidérmico maligno da pele, a prevalência desse tumor depende da sua localização geográfica, é o tipo de câncer de pele mais comum em países tropicais e geralmente está associado à exposição à luz ultravioleta solar. Além da exposição ao sol, a falta de pigmento da epiderme e a cobertura esparsa do cabelo também são fatores de risco para o desenvolvimento do CCE. Apresenta baixa taxa metastática, e tratamentos locais, como a eletroquimioterapia (EQT), promovem controle a longo prazo ou até remissão completa. **OBJETIVO:** avaliar os níveis de expressão pré e pós da EQT do fator de crescimento endotelial vascular (VEGF) e CD31, infiltração celular e níveis de colágeno intratumoral em cães CCE. **METODOLOGIA:** usada foi um estudo clínico prospectivo não randomizado foi realizado em cães com CCE espontâneo tratados com EQT. **RESULTADOS:** dezoito lesões de 11 cães foram incluídas no estudo. Os níveis de expressão de VEGF e CD31; infiltração celular; e os níveis de colágeno intratumoral foram determinados pela coloração com tricrômio de Masson, não foram significativamente diferentes das medidas pré-tratamento no 21º dia ($p > 0,05$). Entretanto, entre a infiltração celular, o subtipo misto correlacionou-se com melhor tempo de sobrevida global quando comparado à infiltração linfoplasmocítica e neutrofílica ($p < 0,05$). **CONCLUSÃO:** deste estudo é que a EQT não teve efeito sobre a expressão de VEGF, infiltração celular ou níveis de colágeno intratumoral em cães com CCE cutâneo no momento da avaliação, sugerindo que as fases precoce e tardia do tratamento com EQT devem ser consideradas.

Palavras-chave: Tricrômio de masson, Bleomicina, Carcinoma cutâneo, Doxorrubicina, Eletroquimioterapia.



CARCINOMA MAMÁRIO INFLAMATÓRIO ASSOCIADO A CARCINOMA LOBULAR PLEOMÓRFICO DE MAMA EM CADELA - RELATO DE CASO

MARCELLA ALVES FERREIRA LEÃO; TARICK GABRIEL ALMEIDA DE MORAIS;
ALICE CAROLINE DA SILVA ROCHA; RAFAELA VASCONCELOS RIBEIRO; KLAUS
CASARO SATURNINO

RESUMO

Os tumores mamários são os processos neoplásicos mais frequentes em cadelas e representam um importante problema na medicina veterinária. São associados a múltiplos fatores de predisposição, incluindo hormônios sexuais em níveis anormais. O carcinoma inflamatório mamário (CIM) possui rápida evolução e alto poder metastático, podendo afetar pulmões e outros órgãos. O processo é facilitado pela inflamação, que acentua a drenagem linfática, promovendo acesso de células neoplásicas na corrente sanguínea. Entre os métodos diagnósticos, a histopatologia é essencial para a caracterização da neoplasia, metástases, prognóstico e planejamento no tratamento de escolha. O presente estudo objetivou fornecer informações sobre um CIM associado a um carcinoma lobular pleomórfico, em uma cadela sem raça definida (SRD), com 12 anos de idade, diagnosticado pelo Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí, Goiás. Uma amostra tecidual de nódulo ulcerado na região da cadeia mamária, foi colhida, fixada em formol 10% tamponado e processada rotineiramente em hematoxilina e eosina (HE). Microscopicamente, foram observados ductos e túbulos dilatados, apresentando grande quantidade de células inflamatórias polimorfonucleares intraluminais e entremeando as ilhas de células neoplásicas, que também se encontravam esfoliadas individualmente, em filas indianas. Além disso, observou-se presença de êmbolo neoplásico em vaso sanguíneo dérmico superficial, indicando invasão vascular. Figuras de mitose eram comuns, inclusive com mitoses atípicas. A soma dos achados encontrados na avaliação clínica e, principalmente, pelo exame histopatológico comprovou tratar-se de carcinoma mamário inflamatório, associado a um carcinoma pleomórfico lobular. Havendo importantes critérios de malignidade associados, especialmente pela individualização celular e inflamação conjunta, piorando o prognóstico.

Palavras-chave: Canino; Histopatologia; Inflamação; Neoplasia; Predisposição.

INTRODUÇÃO

O carcinoma inflamatório mamário (CIM) é uma neoplasia caracterizada por uma rápida evolução e alto poder metastático (SOUZA *et al.*, 2009), podendo acometer uma ou as duas cadeias mamárias (PÉREZ-ALENZA *et al.*, 2001; HEDLUND, 2005; BENTUBO *et al.*, 2006; GOMES *et al.*, 2006; CASSALI *et al.*, 2011). Além disso, é associado à presença de êmbolos neoplásicos (PÉREZ-ALENZA *et al.*, 2001) em canais linfáticos da derme, composto por extensa infiltração de células inflamatórias pleomórficas e células epiteliais apresentando anaplasia em linfonodos regionais (GOMES *et al.*, 2006).

O Carcinoma Lobular Pleomórfico (CLP) é uma neoplasia de mama rara e um subtipo

de carcinoma lobular invasivo (CLI). Possui prognóstico desfavorável devido à sua agressividade e os pacientes afetados têm um tempo de sobrevida curto (DI COSTANZO, 1990). No cão, esse tipo histológico foi descrito considerando as semelhanças com os casos em mulheres (CASSALI, 2002). A histologia desse tipo de câncer é representada por células epiteliais do tumor dispersas no estroma ou arranjadas em um padrão linear, demonstrando um contorno celular irregular (pleomórfico), com abundante citoplasma eosinofílico, núcleos anormais e excêntricos (CASSALI, 2017).

A incidência dos casos de câncer de mama, é de aproximadamente, 70% referente a neoplasias na fêmea, sendo que 50% destas, são malignas e 7,6% são classificados como CIM (DE NARDI, 2002; MERLO, 2008; GREEN, 2009). Contudo, o CIM é descrito por ser um dos cânceres mais agressivos, reduzindo a sobrevida das cadelas após o diagnóstico (QUEIROGA *et al.*, 2011, YAMAUCHI *et al.*, 2012, MARCONATO *et al.*, 2009).

A alta incidência do CIM pode ser atribuída a alterações ambientais que interferem na etiologia multifatorial dessas neoplasias. A dificuldade na identificação e diagnóstico são fatores que colaboram significativamente para o diagnóstico equivocado (PÉREZ-ALENZA *et al.*, 2001), sendo diagnosticado como outros processos inflamatórios, como as mastites (WITHROW & MACEWEN, 1989; GOMES *et al.*, 2006; SILVA, 2006). A apresentação

clínica mais comum dos quadros de CIM englobam dor na região mamária, axilas, virilha e partes internas e proximais dos membros, juntamente com edema e sinais de inflamação (PÉREZ-ALENZA *et al.*, 2001). Além disso, há claudicação, vômito, disquesia e aumento dos linfonodos (HEDLUND, 2005; BENTUBO *et al.*, 2006).

O CIM pode ser diagnosticado por meio de avaliação citopatológica, porém o diagnóstico definitivo é alcançado com a realização do exame histopatológico (PÉREZ - ALENZA *et al.*, 2001; BENTUBO *et al.*, 2006; KAMER *et al.*, 2006; DALECK *et al.*, 2009; CASSALI *et*

al., 2011). O CLP, pode ser identificado a partir da histopatologia, porém por possuir características morfológicas semelhantes ao carcinoma ductal invasivo (CDI) e ao carcinoma lobular invasivo (CLI), o diagnóstico diferencial pode ser realizado a partir da imuno-histoquímica (JACOBS *et al.*, 2012; SIMPSON *et al.*, 2008).

Diante disso, o objetivo do presente estudo é fornecer as características morfológicas de um carcinoma inflamatório mamário, associado a um carcinoma lobular pleomórfico diagnosticado em uma cadela SRD. O exame histopatológico foi realizado no Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí, Goiás, Brasil.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi atendida em uma clínica veterinária particular, no município de Jataí - GO, uma paciente canina, fêmea, com 12 anos de idade, sem raça definida (SRD). O tutor relatou sobre o crescimento de um nódulo na região glandular mamária, precisamente na M4 direita, há aproximadamente 8 meses. Além disso, ele mencionou que antes do aparecimento dos nódulos, a cadela passou por 4 gestações e posteriormente, foi castrada. Com base nos resultados dos exames clínicos, foi realizada a extirpação cirúrgica do nódulo, a partir de uma biópsia coletada na cirurgia de mastectomia unilateral. O material foi prontamente fixado em formol a 10% tamponado, e encaminhado ao Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí (LPPV-UFJ) para análise histopatológica. A amostra foi processada rotineiramente para confecção de blocos em parafina, cortes em 5 micras e coloração em hematoxilina e eosina, com análise em microscopia de campo claro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os tumores mamários são os processos neoplásicos mais frequentes em cadelas e representam um problema de grande impacto na medicina veterinária. Tal problemática é

objeto de estudo, no que tange fatores que predisõem a doença, padronização de diagnóstico e prognóstico (CASSALI, 2013). Diante disso, segundo Silva, (2016), o risco de tumores de mama se manifestarem aumenta com o envelhecimento, sendo entre 10 e 11 anos, a faixa etária com maior incidência de casos, similar à idade relatada no presente caso. Outros fatores corroboram para a frequência desse tipo de neoplasia, por exemplo, são os hormônios sexuais (GERALDES *et al.*, 2000, FONSECA & DALECK, 2000; SILVA *et al.*, 2004).

Os achados macroscópicos revelaram a face subcutânea com abundância de tecido adiposo, enquanto a face epitelial apresentou neoformação nodular de aproximadamente 3x3 cm em seus maiores eixos. Tais características frequentemente são utilizadas como prognóstico diante tumores da glândula mamária canina (PHILIBERT *et al.*, 2003).

Microscopicamente, a amostra apresentou unidades glandulares difusas e severamente hiperplásicas, com perda acentuada de arquitetura, associada a displasia fibrosa, colagenosa e óssea (Figura 1A). Essas condições são comumente encontradas em neoplasias, já que são caracterizadas por células indiferenciadas, ou seja, perdem sua função primária e morfologia original (GOMES *et al.*, 2006). Os ductos e túbulos apresentavam-se dilatados, contendo grande quantidade de células inflamatórias polimorfonucleares intraluminais. Em derme superficial, havia presença de êmbolo neoplásico (Figura 1B), comprovando a invasão vascular da neoplasia, importante característica prognóstica ruim (BOIS *et al.*, 2018). Em outros campos visuais, foram observadas células neoplásicas isoladas ou dispostas em “fila indiana” (Figura 1C), com abundante citoplasma, caracterizando o carcinoma lobular pleomórfico (SNEAD *et al.*, 1993).

A presença de processos inflamatórios compostos por neutrófilos, linfócitos e grandescélulas epiteliais isoladas ou agrupadas (Figura 1D), caracterizam o CIM, que no presente estudo, estava associado ao CLP, corroborando com outros estudos (ZUCCARI *et al.*, 2001; PÉREZ - ALENZA *et al.*, 2004), o que ofereceu prognóstico muito desfavorável.

Ressalta-se que devido à grande ação metastática, o CIM e CLP podem ser disseminados para outros órgãos. Entretanto, técnicas inovadoras têm sido aplicadas para prever precocemente o risco metastático em pacientes com diagnóstico de CIM (KOLAREVIC *et al.*, 2015). Dessa maneira, pode ajudar a priorizar e selecionar pacientes com maior risco metastático para o uso de uma técnica terapêutica mais direcionada, o que pode melhorar o prognóstico.

A taxa de sobrevivência dos animais acometidos após o diagnóstico é baixa, devido à agressividade do tumor mamário (GOMES, 2006). Entretanto, no presente estudo, esta informação não pode ser avaliada, visto o não retorno do paciente em momentos posteriores.

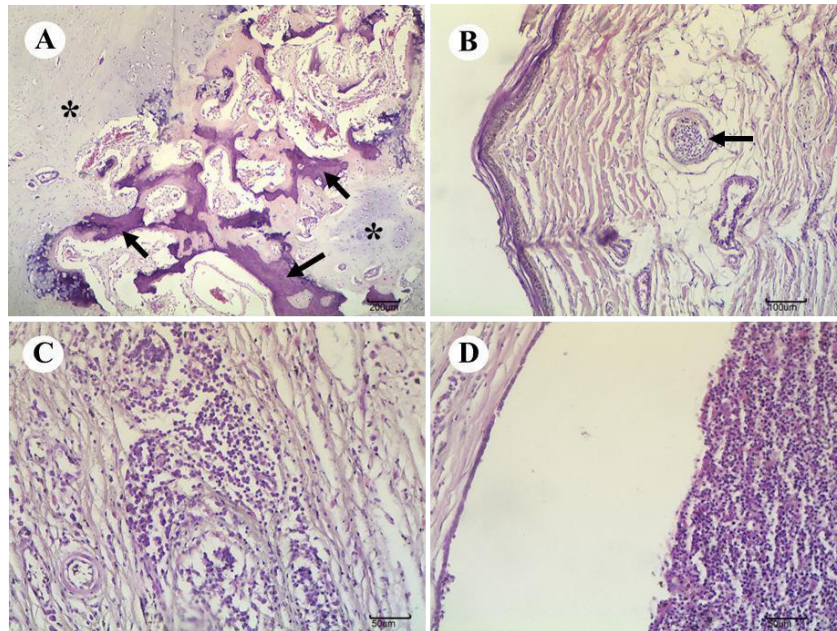


Figura 1 – Microscopia de carcinoma inflamatório mamário associado a carcinoma lobular pleomórfico de cadela SRD. (A) Imagem microscópica demonstrando indiferenciação das células, a partir da presença de tecido cartilaginoso (*) com fragmentos calcificados (setas). HE, 4x, Barra = 200 μ m. (B) Presença de êmbolo (seta) com células neoplásicas em vascularização dérmica superficial. HE, 20x, Barra = 50 μ m. (C) Aglomerado de células neoplásicas esfoliadas individualmente ou em “fila indiana”, caracterizando o carcinoma lobular pleomórfico. HE, 20x, Barra = 50 μ m. (D) Ducto mamário severamente dilatado, apresentando células inflamatórias em seu lúmen. HE, 20x, Barra = 50 μ m.

CONCLUSÃO

A histopatologia é indispensável para o diagnóstico e identificação da neoplasia, sendo o meio necessário para a escolha terapêutica. A amostra se mostrou com características macroscópicas (moderadamente delimitadas, difusamente esbranquiçado e maciço) e microscópicas (pleomorfismo, hiperplasia e unidades glandulares difusas). O carcinoma mamário inflamatório, juntamente com o carcinoma mamário pleomórfico são neoplasias de caráter agressivo, com péssimo prognóstico e que reduzem consideravelmente a taxa de sobrevivência dos pacientes acometidos, o que reforça a importância da realização de exames periódicos, visando um diagnóstico precoce.

REFERÊNCIAS

BENTUBO, H. D. L.; SOBRAL, R. A.; UBUKATA, R.; HONDA, S. T.; XAVIER, J. G. Carcinoma inflamatório de mama em cadela – relato de caso. *Clínica Veterinária*, v. 65, p. 40-44, 2006.

BOIS, M. C.; ECKHARDT, M. D.; CRACOLICI, V. M.; LOE, M. J.; OCEL, J. J.; EDWARDS, W. D.; MCBANE, R. D.; BOWER, T. C.; MALESZEWSKI, J. J. Neoplastic embolization to systemic and pulmonary arteries. *Jornal of Vascular Surgery*, v. 68, n.1, p. 204-212, 2018.

CASSALI G. D. Comparative mammary oncology: canine model. *BMC Proc.*, v. 7, n. 6, p.

1-2, 2013. Supl. 2.

CASSALI, G. D. **Patologia mamária canina: do diagnóstico ao tratamento**. São Paulo: Medvet, 2017.

CASSALI, G. D.; GÄRTNER, F.; SCHMITT, F. C. Pleomorphic lobular carcinoma of the canine mammary gland: histopathologic and immunohistochemical features. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 54, n. 6, p. 592-594, 2002.

CASSALI, G. D.; LAVALLE, G. E.; NARDI, A. B.; FERREIRA, E.; BERTAGNOLLI, A. C.; ESTRELA-LIMA, A.; ALESSI, A. C.; DALEK, C. R.; SALGADO, B. S.; FERNANDES, C. G.; SOBRAL, R. A.; AMORIM, R. L.; GAMBA, C. O.; DAMASCENO, K. A.; AULER, P. A.; MAGALHÃES, G. M.; SILVA, J. O.; RAPOSO, J. B.; FERREIRA, A.M.R., OLIVEIRA, L. O.; MALM, C.; ZUCCARI, D. A. P. C.; TANAKA, N. M.; CAMPOS, L. C.; SOUZA, C. M.; LEITE, J. S.; SOARES, L. M. C.; CAVALCANTI, M. F.; FONTELES, Z. G. C.; SCHUCH, I. D.; PANIAGO J.; OLIVEIRA, T. S.; TERRA, E. M.; CASTANHEIRA, T. L. L.; FELIZ, A. O. C.; CARVALHO, G. D.; GUIM, T. N.; GUIM, T. N.; GARRIDO, E.; FERNANDES, S. C.; MAIA, F. C. L.; DAGLI, M. L. Z.; ROCHA, N. S.; FUKUMASU, H.; GRANDI, F.; MACHADO, J. P.; SILVA, S. M. M.; BEZERRIL, J. E.; FREHSE, M. S.; ALMEIDA, E. C. P.; CAMPOS, C. B. Consensus for the Diagnosis, Prognosis and Treatment of Canine Mammary Tumors. Brazilian. **Journal of Veterinary Pathology**, v. 4, p. 153- 180, 2011.

DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B.; RODASKI, S. **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Roca, 2009. 632 p.

DE NARDI, A. B.; RODASKI, S.; SOUSA, R. S.; COSTA, T. A.; MACEDO, T. R.; RODIGHERI, S. M.; RIOS, A.; PIEKARZ, C. H. Prevalência de neoplasias e modalidades de tratamentos em cães, atendidos no hospital veterinário da Universidade Federal do Paraná. **Archives of Veterinary Science**, v. 7, n. 2, p. 15-26, 2002.

DI COSTANZO, D.; ROSEN, P. P.; GAREEN, I.; FRANKLIN, S.; LESSER, M. Prognosis in infiltrating lobular carcinoma. An analysis of classical and variant tumors. **The American Journal of Surgical Pathology**, v. 14, p. 12-23, 1990.

FONSECA, C. S.; DALECK, C. R. Neoplasias mamárias em cadelas: influência hormonal e efeitos do ovário - histerectomia como terapia adjuvante. **Ciência Rural**, v. 30, n. 4, p. 731-735, 2000.

GAVRIEL, H.; MCARTHUR, G.; SIZELAND, A.; HENDERSON, M. Review: Mucosal melanoma of the head and neck. **Melanoma Research**, v. 21, p. 257-266, 2011.
GERALDES, M.; GÄRTNER, F.; SCHMITT, F. Immunohistochemical study of hormonal receptors and cell proliferation normal canine mammary glands and spontaneous mammary tumours. **The veterinary record**, v. 146, n.14, p.403-406, 2000.

GOMES, C.; VOLL, J.; FERREIRA, K. C. R. S.; FERREIRA, R. R.; OLIVEIRA, L. O.; CONTESINI, E.; OLIVEIRA, R. T. Carcinoma inflamatório mamário canino. **Acta**

Scientiae Veterinariae, v. 34, n.2, p. 171-174, 2006.

GREEN, K. T.; FRANCIOSI, A.; SANTOS, M. B. F.; GUÉRIOS, S. D. Incidência de neoplasia mamária em fêmeas caninas atendidas no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná –Curitiba. *In: VI ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA CESUMAR*, Paraná. Maringá: CESUMAR, 2009. p. 1-5.

HEDLUND, C. S. Cirurgia dos sistemas reprodutivo e genital. *In: FOSSUM, T. W. Cirurgia de pequenos animais*. 2. ed. São Paulo: Roca, 2005.

JACOBS, M.; FAN, F.; TAWFIK, O. Clinicopathologic and biomarker analysis of invasive pleomorphic lobular carcinoma as compared with invasive classic lobular carcinoma: an experience in our institution and review of the literature. **Annals of Diagnostic Pathology**, v. 16, n. 3, p. 185- 189, 2012.

KAMER, E.; UNALP, H. R.; AKGUNER, T.; YIGIT, S.; PESKERSOY, M.; ONAL, M. A. Thick-needle vacuum-assisted biopsy technique for inflammatory breast carcinoma diagnosis. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 21, n. 6, p. 422-424, 2006.

KOLAREVIC, D.; TOMASEVIC, Z.; DZODIC, R.; KANJER, K.; VUKOSAVLJEVIC, D. N.; RADULOVIC, M. Prognóstico precoce de risco de metástase em câncer de mama inflamatório por análise de textura de imagens microscópicas tumorais. **Microdispositivos Biomédicos**, v. 17, p. 92, 2015.

MARCONATO, L.; ROMANELLI, G.; STEFANELLO, D.; GIACOBONI, C.; BONFANTI, U.; BETTINI G.; FINOTELLO, R.; VERGANTI, S.; VALENTI, P.; CIARAMELLA, L.; ZINI, E. Fatores prognósticos para cães com carcinoma inflamatório mamário: 43 casos (2003-2008). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 235, p. 967–972, 2009.

MERLO, D. F. Cancer Incidence in Pet Dogs: Findings of the Animal Tumor Registry of Genoa, Italy. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 22, n. 4, p. 976-984, 2008.

PEREZ-ALENZA, M. D.; PEÑA, L.; DEL CASTILLO, N.; NIETO, A. I. Factors influencing the incidence and prognosis of canine mammary tumours. **Journal of Small Animal Practice**, v. 41, n. 7, p. 287-291, 2000.

PHILIBERT, J. C.; SNYDER, P. W.; GLICKMAN, N.; GLICKMAN, L. T.; KNAPP, D. W.; WATERS, D. J. Influence of Host Factors on Survival in Dogs with Malignant Mammary Gland Tumors. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 17, p. 102–106, 2003.

QUEIROGA, F. L.; RAPOSO, T.; CARVALHO, M. I.; PRADA, J.; PIRES, I. Tumores mamários caninos como modelo para estudo do câncer de mama humano: achados mais recentes. **In Vivo**, v. 25, p. 455–65, 2011.

SILVA, A. E.; SERAKIDES, R.; CASSALI, G. D. Carcinogênese hormonal e neoplasias hormônio - dependentes. **Ciência Rural**, v. 34, n. 2, p. 625- 633, 2004.

SILVA, W. M. **Neoplasia mamária em cadelas - Revisão de literatura**. 2016. Monografia apresentada ao Curso de Especialização em clínica e cirurgia de pequenos animais, Recife,

2016.

SIMPSON, P. T.; REIS-FILHO, J. S.; LAMBROS, M. B. K; JONES, C.; STEELE, D.; MACKAY, U.; IRAVANI, M.; FENWICK, K.; DEXTER, T.; JONES, U.; REID, L.; SILVA, L.; SHIN, S. J.; HARDISSON, D.; ASHWORTH, A.; SCHMITT, F. C.; PALÁCIOS, J.; LAKHANI, S. R. Molecular profiling pleomorphic lobular carcinomas of the breast: evidence for a common molecular genetic pathway with classic lobular carcinomas. **The Journal of Pathology**, v. 215, n.3, p. 231-244, 2008.

SNEAD, D. R.; BELL, J. A.; DIXON, A. R.; NICHOLSON, R. I.; ELSTON, C. W.; CULPA, R. W.; ELLIS, I. O. Methodology of immunohistological detection of oestrogen receptor in human breast carcinoma in formalin-fixed, paraffin- embedded tissue: a comparison with frozen section methodology. **Histopathology**, v. 23, p. 233–238, 1993.

SOUZA, C. H. M.; TOLEDO-PIZA, E.; AMORIN, R.; BARBOZA, A.; TOBIAS, K. M. Inflammatory mammary carcinoma in 12 dogs: clinical features, cyclooxygenase-2 expression, and response to piroxicam treatment. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 50, n.5, p. 506-510, 2009.

WITHROW, S. J.; MACEWEN E. G. 1989. **Small animal clinical oncology**. 2. ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1989. 589p.

YAMAUCHI, H.; WOODWARD, W A.; VALERO, V.; ALVAREZ, R. H.; LUCCI, A.; BUCHHOLZ, T. A.; IWAMOTO, T.; KRISHNAMURTHY, S.; YANG, W.; REUBEN, J. M.; HORTOBÁGYI, G.; UENO, N. T. Câncer de mama inflamatório: o que sabemos e o que precisamos aprender. **Oncologista**, v. 17, p. 891–899, 2012.

ZUCCARI, D. A. P. C.; SANTANA, A. E.; ROCHA, N. S. Correlação entre citologia aspirativa por agulha fina e a histologia no diagnóstico de tumores mamários de cadelas. **Brazilian Journal of Veterinary Research in Animal Science**, v. 38, n.1, p. 38-41, 2001.



DOENÇA VESTIBULAR PERIFÉRICA SECUNDÁRIA A OTITE BACTERIANA MULTIRRESISTENTE: RELATO DE CASO

YUAN GOES RIBEIRO CAMPOS; MARCIO NOGUEIRA RODRIGUES; MARIA VITÓRIA MUCHACHO SOARES; REBECA KELEN DA SILVA BANDEIRA; ALEXANDRE NAVARRO ALVES DE SOUZA

INTRODUÇÃO: Síndrome vestibular periférica (SVP) é um conjunto de sinais clínicos que se manifestam quando há uma disfunção no sistema vestibular periférico. A SVP é resultante de lesões que acometem a orelha interna, sendo mais comum que a síndrome vestibular central e apresenta melhor prognóstico. A principal causa de vestibulopatia periférica em cães e gatos é a otite média/interna. **OBJETIVOS:** Relatar um caso clínico de síndrome vestibular periférica causada por otite média/interna secundária à infecção bacteriana multirresistente em um cão. **RELATO DE CASO:** Foi atendido em uma clínica veterinária um cão, macho, da raça Pug, 6 anos de idade, com 13 kg, com histórico médico recente de tratamento de otite crônica refratária. No exame físico geral, o paciente apresentava prurido otológico, eritema auricular e secreção otológica serossanguinolenta abundante com odor fétido. No exame neurológico, o paciente apresentava estado mental alerta, *head tilt* (inclinação de cabeça) para o antímero esquerdo, andar em círculos, ataxia vestibular, nistagmo horizontal, ausência de déficits proprioceptivos e ausência de déficits em nervos cranianos. Com base na anamnese e nos achados dos exames físico geral e neurológico, foi estabelecida suspeita diagnóstica de otite média e interna, com suspeita etiológica infecciosa, causando sinais vestibulares periféricos. **RESULTADOS:** Como conduta inicial, o paciente foi submetido à terapia antibacteriana de amplo espectro à base de enrofloxacin (5 mg/kg/VO, SID) associada à terapia tópica com Otoguard® (8 gotas, BID) durante 12 dias. Apesar da melhora do quadro clínico geral, foi solicitada a otocultura no retorno do paciente, uma vez que a secreção otológica persistia. Em relação à cultura, foi isolado *Klebsiella* sp., uma bactéria Gram-negativa que apresentou um padrão multirresistente no antibiograma, sendo sensível apenas à neomicina e à polimixina. Baseado nos resultados da otocultura, foi prescrito antibioticoterapia à base de neomicina (15 mg/kg/VO, BID) associada à terapia tópica com Otospan® (3 gotas, TID) durante 30 dias. **CONCLUSÃO:** Sendo assim, foi possível observar melhora completa dos sinais clínicos otológicos e neurológicos do paciente a partir da conduta clínica realizada, demonstrando a importância da otocultura e antibiograma para a eficácia do tratamento de otites crônicas e restabelecimento das funções vestibulares.

Palavras-chave: Cão, *Klebsiella*, Neurologia, Otite crônica, Vestibulopatia.



INCIDÊNCIA DE DOENÇAS DO TRATO URINÁRIO INFERIOR EM FELINOS

SAMARA MIRELLE FERREIRA DA SILVA; PAULO VITOR FERREIRA DA SILVA;
KARINE SILVA CAMARGO

RESUMO

A doença do trato urinário inferior em felinos (DTUIF), é uma enfermidade que acomete a maioria dos felinos, caracterizando esses animais como os mais susceptíveis diante dela. A DTUIF se tornou rotineira na clínica veterinária, além de ser considerada um desafio principalmente para a clínica de felinos, pois sua origem não é bem definida. Além de não possuir causa específica, a enfermidade pode acarretar quadros obstrutivos ao paciente, complicação que normalmente ocorre e que, conseqüentemente, traz diversos riscos, inclusive a morte do animal. Outro fator que deve ser levado em consideração no momento do diagnóstico é a existência de diversas doenças que podem ou não estar associadas a doença do trato urinário inferior em felinos, por exemplo, cistite idiopática, urolitíase, defeitos anatômicos, neoplasias, entre outras. Devido a todos os desafios que a DTUIF apresenta, em todas as etapas do exame clínico, é difícil estabelecer um diagnóstico e tratamento adequados e individuais, atendendo às particularidades de cada paciente. O estresse associado à má alimentação e baixa ingestão hídrica são considerados fatores de grande importância para a ocorrência da doença, sendo os felinos considerados animais exigentes e desafiadores, dessa forma, os tutores de gatos devem sempre estar atentos quanto as medidas profiláticas consideradas simples, que irão auxiliar na redução da ocorrência da DTUIF e de demais doenças. Algumas dessas medidas profiláticas estão relacionadas, principalmente, ao enriquecimento ambiental, boa convivência entre os animais, boa qualidade da alimentação e formas estimulantes e práticas para ofertar água ao animal. O estudo foi realizado com o intuito de abordar as causas, formas de tratamento, controle e prevenção empregados na doença do trato inferior de felinos. Conclui-se que, diante do crescimento exponencial da DTUIF o conhecimento sobre essa enfermidade é essencial para sua prevenção, garantia de tratamento e qualidade de vida aos pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: cistite; DTUIF; infecção bacteriana; obstrução; felinos.

INTRODUÇÃO

A doença do trato urinário inferior em felinos é uma enfermidade que acomete o trato urinário inferior dos felinos, causando distúrbios sistêmicos importantes. Sua procedência pode ser resultante de diferentes etiologias, como cistite idiopática, urolitíase, defeitos anatômicos, neoplasias, disfunção uretral, ou vesical, entre outros, além disso, outra característica marcante é a alta incidência da doença principalmente em felinos. Os gatos não são susceptíveis por acaso, existem alguns fatores que propiciam o aparecimento da doença, dentre eles estão, alimentação inadequada, baixa ingestão hídrica e obesidade (NEVES et al., 2011).

A DTUIF pode ser classificada em obstrutiva e não-obstrutiva, sendo a primeira caracterizada pela presença de cálculos, tampões uretrais e neoplasias, já a não-obstrutiva, é caracterizada por cistite idiopática, infecção bacteriana, distúrbios

comportamentais e defeitos anatômicos (MILANE, 2018).

Embora as etiologias sejam diversas, os sinais clínicos apresentados pelos animais são bem característicos, dentre eles estão: hematúria, disúria, polaciúria, obstrução uretral, lambadura da genitália, micção fora da caixa de areia, entre outros. Esses sinais clínicos podem ser notáveis em cada animal, de forma separada ou em conjunto (ASSIS, 2018).

Devido à grande casuística de DTUIF na rotina da clínica médica veterinária, este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre o tema, abordando as causas para sua ocorrência, bem como as formas de tratamento, controle e prevenção.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado através de um levantamento bibliográfico na literatura científica nacional, caracterizada por identificar publicações abordando as causas, formas de tratamento, controle e prevenção empregados na doença do trato inferior de felinos. O levantamento bibliográfico foi operacionalizado nas seguintes bases de dados: Google Acadêmico e Scientific Electronic Library Online (SciELO), no período compreendido entre 1998 e 2018.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A DTUIF é causada por diversos fatores, ocasionando diferentes patologias, e dentre elas estão: cistite idiopática, urolitíase, defeitos anatômicos, neoplasias, traumas, entre outros (BÍSCARO, 2021).

A cistite idiopática é uma das principais causadoras da DTUIF, sua origem ainda não é bem determinada, embora se tenha conhecimento sobre fatores de risco para essa patologia, como fatores genéticos e fatores ambientais, ela pode se manifestar na forma obstrutiva ou não obstrutiva e aguda ou crônica (RECHE et al., 1998).

De acordo com Assis (2018), a urolitíase é considerada a segunda maior causadora da DTUIF, ela ocorre quando são formados cristais, por minerais que não foram eliminados na urina, podendo causar em casos mais graves uma obstrução da uretra.

Os defeitos anatômicos são problemas que ocorreram durante o processo embrionário, e os mais comuns entre eles são divertículo da vesícula urinária, persistência do úraco, estenose uretral e uretra mal posicionada (ASSIS, 2018).

Já as neoplasias são incomuns em felinos, sendo responsáveis por apenas 2% das casuísticas da DTUIF, entre elas as mais comuns são: Carcinoma de células de transição (59%), tumores de origem epitelial (17%), pólipos (11%) e linfoma (2%) (SAPIN, 2016).

No geral, as formas preventivas se resumem basicamente em uma boa qualidade de vida ao animal, ou seja, redução do estresse, aumento de ingestão hídrica, alimentação adequada e manejo ambiental. Os tutores podem realizar a instalação de pranchas e túneis, como circuitos, distribuição de diferentes brinquedos e arranhadores no ambiente em que o gato vive, esses animais normalmente interagem bem nesses espaços lúdicos e atrativos reduzindo seu nível de estresse, para que ocorra aumento de ingestão hídrica, diferentes recipientes de água devem estar acessíveis ao animal, outra opção bem aderida pelos felinos é a administração de sachês que possuem maior teor de umidade e são mais palatáveis. Quando alguma das patologias citadas ocorrem, as medidas preventivas citadas associadas a intervenção medicamentosa ou cirúrgica, quando necessário, devem ser realizadas (LENZI, 2015).

CONCLUSÃO

Conclui-se que a DTUIF é crescente no cenário atual, tornando-se um distúrbio presente na vida dos felinos, cada vez mais encontrado na rotina veterinária, fazendo com que

o conhecimento sobre essa enfermidade seja imprescindível para sua prevenção, adoção do tratamento mais indicado em cada caso e, principalmente, para garantir qualidade de vida aos pacientes.

REFERÊNCIAS

ASSIS, M.F. et al; Doença do trato urinário inferior dos felinos: abordagem sobre cistite idiopática e urolítiase em gatos. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 15, n. 27, p. 381, jun. 2018.

BÍSCARO, I. S. **Doença do trato urinário inferior dos felinos: aspectos etiológicos e abordagens terapêuticas**. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Centro Universitário do Sul de Minas. Varginha, p.39. 2021.

LENZI, N.Z. **Doença Do Trato Urinário Inferior de Felinos**. Monografia (Pós-Graduação) - Fundação Educacional Jayme de Altavila. Porto Alegre/RS, p. 23. 2015.

MILANI, G.B. **Levantamento De Dados Epidemiológicos E Laboratoriais De Pacientes Felinos Com Doença Do Trato Urinário Inferior Atendidos No Hospital Veterinário Unisul De Março De 2013 A Abril De 2018**. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade do Sul de Santa Catarina. Tubarão, p. 56. 2018.

NEVES, L. et al; **Doença do trato urinário em gatos (*felis Catus domesticus*, linnaeus, 1758) atendidos em clínicas Veterinárias da região de Ribeirão Preto-SP**. Dialnet, Ituverava, v. 3, n.1, p. 22, maio. 2011.

RECHE, A. et al; **Estudo clínico da doença do trato urinário inferior em gatos domésticos de São Paulo**. Departamento de Clínica Médica Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 69-74, 1998.

ROSA, L.S.S. **Doença Do Trato Urinário Inferior Felino**. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, p. 65. 2010. SAPIN, C.F. **Patologias do sistema urinário de cães e gatos**. Monografia (Mestrado em Sanidade animal) – Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, p. 73. 2018.

XAVIER JÚNIOR, F. A. F. et al; **Aspectos clínicos e hematológicos da doença do trato urinário inferior em felinos**. Ciência Animal, Fortaleza. v.30, n.3, p.36-47, 2020.



AGRESSIVIDADE CANINA E SEUS TRATAMENTOS

VITÓRIA MIRELLY DA SILVA SANTANA; ISADHORA ANTÔNIA ALVES DE ANDRADE;
LARA PYANELLY MOREIRA DE ALMEIDA BEZERRA; MARIA EDUARDA SILVA MORAIS

INTRODUÇÃO: A agressividade canina é uma das principais queixas relacionadas aos problemas comportamentais e possui diversas causas, incluindo o manejo animal, educação, raças predispostas, temperamento animal, e outros fatores. As causas mais comuns são provenientes de disputas territoriais, dominância, ou resposta a medo. Os principais sinais de agressão se manifestam desde expressões faciais e rosnados até o ataque. **OBJETIVO:** Descrever a agressividade canina bem como os seus principais tratamentos. **METODOLOGIA:** Este trabalho foi realizado através de pesquisas, artigos e revisão de literatura. **RESULTADOS:** Qualquer cão, seja qual for a idade, sexo ou raça pode manifestar agressão, embora algumas raças são mais predispostas e a maioria dos casos não trata-se de uma questão patológica e sim de socialização inadequada, criação, medo, dominância, ou seja, fatores ligados a manejo e experiências vivenciadas pelos cães. Sendo assim, o tratamento depende do tipo de agressão, e baseia-se principalmente na modificação comportamental bem como no manejo ambiental. Em casos mais complexos faz-se necessário o uso de fármacos para auxiliar na progressão da terapêutica. Um dos procedimentos associados para a diminuição do comportamento agressivo é a castração. A orquiectomia reduz não apenas a agressividade entre machos, mas também a agressividade dirigida às fêmeas e a pessoas estranhas, sendo recomendada como parte das medidas adotadas. Com uso da farmacologia, os fenotiazínicos, como a acepromazina, não devem ser usados nos casos de agressividade pois provocam o aumento de confusão e desorientação do animal e impedem também a aprendizagem. Entretanto, uma exceção é a carbamazepina, que é indicada por proporcionar uma diminuição acentuada das sequências de agressão nos primeiros dias do tratamento. Os inibidores de recaptção de serotonina como a fluoxetina em altas doses é muito eficaz na diminuição dos níveis de agressividade em poucos dias. Os Antidepressivos Tricíclicos tem a amitriptilina como o fármaco mais usual, utilizado para tratar ansiedade, desordens obsessivas e dor neuropática tanto em humanos como em animais. **CONCLUSÃO:** A agressividade canina quando patológica é necessária que sejam realizados tratamentos para obter uma melhoria comportamental do animal, começando por mudanças comportamentais até uso de fármacos específicos.

Palavras-chave: Agressivo, Cão, Comportamento, Clínica, Manejo.



CARCINOMA EM TUMOR MISTO DE GLÂNDULA MAMÁRIA EM CADELA

GIOVANNA ASSIS GOMES GUERRA SIMARI; GUILHERME OLIVEIRA MAIA;
IAGO DE SÁ MORAES; DIRCEU GUILHERME DE SOUZA RAMOS; KLAUS
CASARO SATURNINO².

RESUMO

O carcinoma em tumor misto mamário é uma neoplasia que possui alta incidência em pacientes com idade avançada, sendo uma neoplasia frequentemente responsável pelo óbito de animais de companhia. Portanto, realizar um precoce diagnóstico dessa enfermidade auxilia no prognóstico, e influencia na orientação terapêutica indicada ao indivíduo. Amostras da cadeia mamária esquerda de uma cadela, fêmea, com 10 anos de idade e sem raça definida (SRD), foram encaminhadas para análise histopatológica junto ao Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí - Goiás. Desta forma, o objetivo do presente estudo é caracterizar as alterações morfológicas de um carcinoma em tumor misto, diagnosticado pelo exame histopatológico. As amostras foram fixadas em formol 10% tamponado, e processadas rotineiramente em hematoxilina e eosina, para serem analisadas em microscopia de campo claro. Os achados histopatológicos foram de lóbulos mamários hiperplásicos, entremeados por escasso tecido conjuntivo frouxo, ductos lobulares com revestimento estratificado, composto por células poliédricas, com perda da arquitetura glandular. Os núcleos apresentavam anisocariose, cromatina frouxa, nucléolos evidentes e citoplasma escasso. Ademais, observou-se infiltrado linfocitário multifocal e figuras de mitose em moderada quantidade, não sendo encontradas figuras atípicas. Multifocalmente, observou-se intensa metaplasia neoplásica, com diferenciação fibrocartilaginosa. Deste modo, conclui-se tratar-se de um carcinoma em tumor misto, demonstrando a importância do diagnóstico histopatológico e sua caracterização morfológica, instruindo o prognóstico e a conduta terapêutica. Neste contexto, a mastologia veterinária de animais de companhia tem se demonstrado cada vez mais presente na rotina e o uso de ferramentas diagnósticas tem melhorado cada vez mais os resultados terapêuticos e qualidade de vida dos animais de companhia.

Palavras-chave: Câncer; mama; oncologia; proliferação celular.

INTRODUÇÃO

A proliferação exorbitante e desordenada de células caracteriza uma neoplasia, na qual essas não controlam a sua divisão, resultando em crescimento anormal, que pode ser de caráter benigno ou maligno (CACEMIRO et al., 2017). Em cães, a incidência de neoplasias tem aumentado, pois além de outros fatores, estes animais vêm obtendo maior longevidade, seja devido aos cuidados nutricionais, prevenção ou melhor conduta diagnóstica (CLEMENTINO et al., 2018). Dentre os tumores caninos, entre 25% a 50% correspondem a tumores de glândulas mamárias, sendo que, desses, 40% são adenocarcinomas (DALECK et al., 1998). Entretanto, De Sá & Repetti (2011), apontam que os tumores de mama em cadelas chegam a 70% dos casos das neoplasias, sendo 50% destes, caracterizados como malignos.

Os tumores mamários se manifestam em uma ou mais glândulas mamárias, e se estruturam em nódulos individuais ou múltiplos (LANA et al., 2007). Diversos fatores podem estar relacionados com o surgimento de neoplasias de mama, tais como, hormônios sexuais, mutações genéticas, expressão gênica anormal ou idade avançada (SORENMO et al., 2009). Ademais, as neoplasias mamárias ocorrem independentemente de fatores raciais (DALECK et al., 1998). Porém, Clementino *et al.* (2018), apontam estudos que cães de raça pura possuem maior predisposição em relação aos sem raça definida. Nos pacientes de meia idade aos mais idosos, os relatos de mortalidade são mais frequentes, pois a neoplasia é uma das principais responsáveis por esses óbitos (ARIAS et al., 2021). Os carcinomas em tumores mistos possuem um critério histológico complexo, pela presença de mesênquima muito diferenciado e porção epitelial com malignidade, na qual essa comumente tem crescimento invasivo e perda na continuidade de células mioepiteliais e/ou membrana basal (MAGALHÃES et al., 2014).

O exame histopatológico é fundamental para o diagnóstico de neoplasias mamárias, possibilitando a adequada classificação de tumores (PLIEGO et al., 2008). Esse exame é usado como diagnóstico definitivo nos casos de neoplasias (DALECK et al., 1998). Para situações diagnósticas mais urgentes, a citologia pode ser previamente utilizada, pois tem capacidade de diferenciar os processos patológicos e ainda inferir se maligna ou benigna (SIMEONOV & STOIKOV, 2006). Os dados obtidos por meio das análises histopatológicas podem proporcionar o prognóstico da neoplasia, influenciando na orientação terapêutica a ser empregada (PLIEGO et al., 2008).

Sendo assim, o presente estudo objetivou caracterizar as alterações morfológicas de um carcinoma em tumor misto, diagnosticado pelo exame histopatológico em uma cadela.

MATERIAIS E MÉTODOS

Uma canina fêmea, de 10 anos de idade e sem raça definida (SRD), foi atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Jataí, Goiás. Durante o exame clínico foi verificada a presença de nódulos nas mamas e então realizada a excisão cirúrgica. A cadeia mamária esquerda, contendo as massas, foi encaminhada ao Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí para avaliação histopatológica. As amostras foram fixadas em formol a 10% tamponado, e posteriormente foram processadas rotineiramente com inclusão em parafina, corte em cinco micras e coloração em hematoxilina e eosina (HE) com análise em microscopia de campo claro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As ocorrências de neoplasias mamárias em animais sucedem, em maior grau, devido a predisposição relacionada com a idade avançada, sendo comum entre indivíduos por volta dos 10 anos, corroborando com o presente caso. Além disso, quaisquer raças podem ser acometidas, mas o Pastor-alemão, Poodle, Cocker Spaniel e Dobermann apresentam maior incidência (NARDI et al., 2008). Neste contexto, Daleck *et al.* (1998) afirmam que a raça não interfere na existência de tumores, e cadelas SRD, como a paciente relatada, dispõe dessa alteração, relacionando-se também com o fornecimento alimentar impróprio, dietas de valores nutricionais irregulares ou alimentos contaminados com substâncias carcinogênicas.

O nódulo em placa na mama abdominal cranial esquerda do animal se apresentava com dimensões de 4,0x2,0 cm de tamanho, e na mama torácica foi encontrado um nódulo com 1,0x1,0 cm em seus maiores eixos. A classificação de tumores malignos pelo sistema TNM é respaldada no tamanho da lesão primária, na amplitude disseminativa para linfonodos regionais e pela presença ou não de metástases. Assim, para tumores de 0-3 cm são denominados como T1; os que têm 3-5 cm são chamados de T2 e as massas tumorais com mais de 5 cm são T3. Com isso, as amostras em conformidade com a categorização foram especificadas em T2 e T1, respectivamente (FERREIRA et al., 2009). O prognóstico avaliado pelo tamanho deve ser

realizado de forma independente (FITZGIBBONS et al., 2000). Tumores maiores que 3 cm tem prognóstico mais desfavorável em relação aos que são menores que 3 cm (RIBEIRO, 2010; SORENMO, 2003). Logo, o estadiamento T2 observado implicou em um prognóstico menos favorável ao animal.

Através da análise clínica, o nódulo abdominal cranial esquerdo indicava característica irregular, firme e sem aderência na musculatura. Já o nódulo abdominal caudal e o torácico eram arredondados e não aderidos no músculo. Normalmente, as neoplasias benignas da mama são relatadas como firmes durante a palpação, pequenas e sem aderência junto aos tecidos adjacentes. As malignas são grandes, não aderem no tegumento e possuem ulceração cutânea, normalmente (CLEMENTINO et al., 2018). Entretanto, perante a análise morfológica macroscópica, o carcinoma em tumor misto avaliada mostrava características associadas a classificação benigna, mas, essa determinação só pode ser realizada com auxílio do diagnóstico histopatológico (NAGATA et al., 2022).

Na histopatologia, foi evidenciada hiperplasia glandular, delimitada com pouco tecido conjuntivo frouxo entremeado (Figura 1C). O tecido conjuntivo que envolve a neoplasia reflete a benignidade, entretanto, nem toda neoplasia maligna será caracterizada pela ausência desse envoltório, pois há casos no qual o crescimento é mais lento e com baixa infiltração, resultando na melhor delimitação. Assim, consolida o fato encontrado no estudo, onde a compressão exercida pelo crescimento tumoral, resultou em atrofia do parênquima dos tecidos próximos. Logo, o parênquima do tecido normal desaparece, e ficam o estroma comprimido, formando uma pseudocápsula envolvendo o tumor (DALECK & DE NARDI, 2016).

Os ductos lobulares apresentavam revestimento com mais de uma camada de células poliédricas, com perda na arquitetura glandular, núcleos retratando anisocariose, cromatina frouxa, nucléolo evidente e citoplasma escasso (Figura 1B). Carcinomas em tumor misto, caracterizam também malignidade pela perda de continuidade da camada basal e/ou mioepitelial, o que altera a conformação da glândula, correspondente ao que foi observado na amostra (CASSALI et al, 2012; PLIEGO et al, 2008) (Figura 1). Além disso, o tamanho variável do núcleo e relação núcleo-citoplasma elevada, a qual representa que o núcleo abrange quase todo o citoplasma, são características que demonstram malignidade em neoplasias (DALECK & DE NARDI, 2016).

O modo de distribuição do infiltrado, em carcinomas mamários presentes nas regiões periféricas e intratumorais, são distribuídos em focal (composto de 1 a 3 focos inflamatórios), multifocal (composto de mais de 3 focos inflamatórios) e difusa (composto por células inflamatórias dispostas uniformemente na secção do tumor). A amostra recebida evidenciava um infiltrado linfocitário multifocal, logo, o carcinoma mamário em tumor misto revelava concordância com os parâmetros descritos em outros estudos (BERSELLI et al., 2021).

Perante análise microscópica, foram identificadas de 2 a 3 figuras de mitose por campo em um aumento de 400x. Nesse sentido, os carcinomas em tumores mistos podem apresentar mitoses atípicas (CASSALI, 2014). As figuras mitóticas, geralmente não estão presentes nos tecidos normais, com exceção do linfóide e do hematopoiético. Assim, a aparição de várias mitoses e figuras mitóticas atípicas remetem à malignidade, não tornando-se obrigatoriamente necessário atipia nessas figuras para caracterizar que o tumor seja maligno. A quantidade dessas figuras pode por si determinar essa característica, como no caso relatado no presente estudo (DALECK & DE NARDI, 2016).

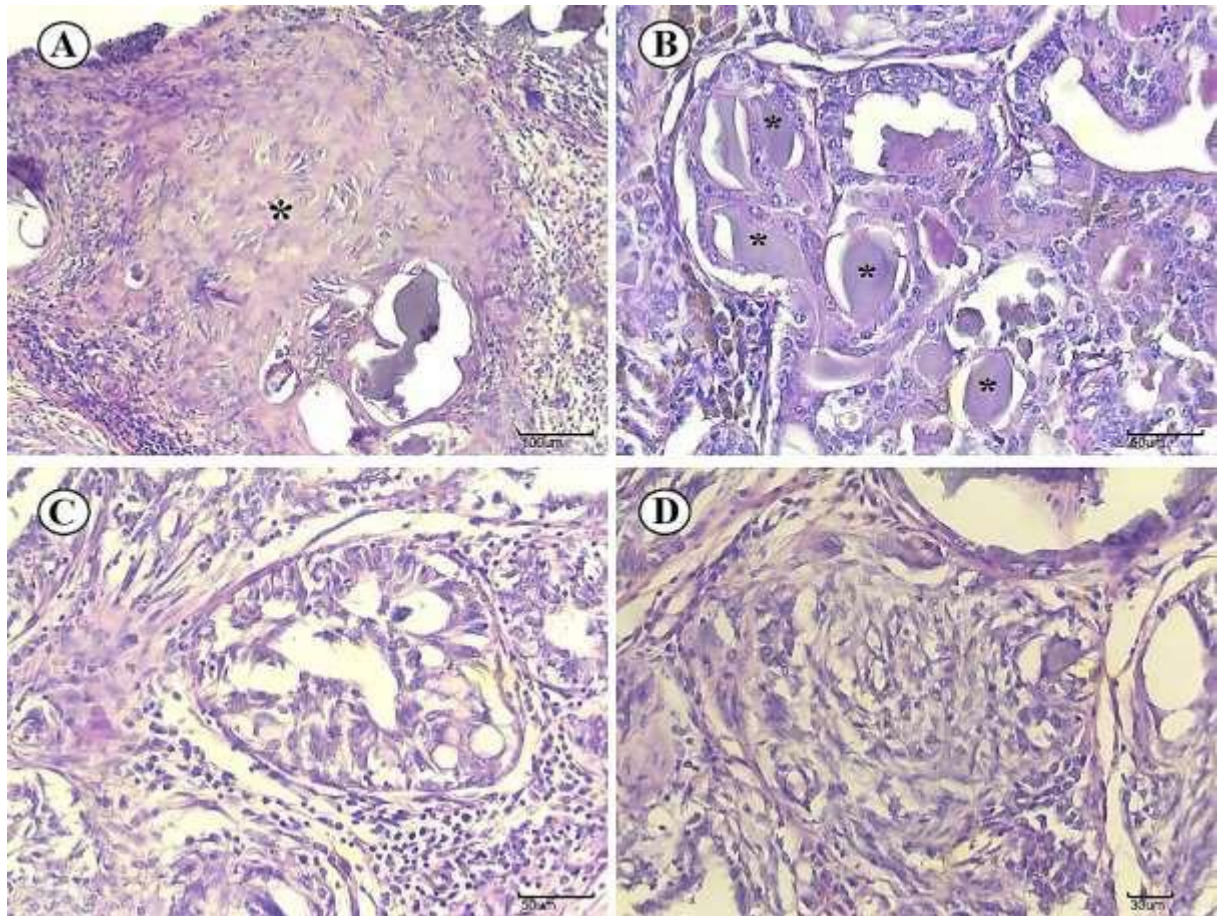


Figura 1 – Imagens histopatológicas de carcinoma em tumor misto da glândula mamária de cadela. (A) Deposição de matriz colagenosa (asterisco). HE, 10x. Barra = 100µm. (B) Dilatação tubular marcada com acúmulo de material basofílico mimetizando secreção láctea (asteriscos) em glândula mamária. Notar anisocariose, nucléolos evidentes, polinucleólise e heterogenicidade cromatínica. HE, 20x. Barra = 50µm. (C) Crescimento atípico com perda da arquitetura glandular, com crescimento de tecido secretor irregular intraluminal, além de vesiculação. HE, 20x. Barra = 50µm. (D) Proliferação celular atípica, metaplásica com perda da diferenciação glandular. HE, 40x. Barra = 30µm.

CONCLUSÃO

O carcinoma em tumor misto mamário em cadelas é uma neoplasia proporcional à longevidade, logo, os animais com idade avançada tem se tornado um dos principais indivíduos para o desenvolvimento desta enfermidade. Além disso, os relatos de mortalidade em animais de companhia, trazem como principal causa de óbito as neoplasias. Sendo assim, fica evidente a necessidade de realizar o diagnóstico e caracterização do tumor para auxiliar na determinação do estágio e prognóstico da doença, fornecendo melhor conduta terapêutica e qualidade de vida ao paciente.

REFERÊNCIAS

BERSELLI, M.; GUIM, T. N.; DE CASTRO, C. C.; CORRÊA, L. G.; ROSSATO, A. D. P.; DA SILVA, L. M. C.; GRECCO, F. B.; BRUHN, F. R. P.; FERNANDES, C. G. Células inflamatórias infiltrantes: Perfil e distribuição em carcinomas mamários de gatas. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, p. e57410313651, 2021.

CACEMIRO, A. D. C.; TESSARO, C.; CAMPOS, A. G. Ocorrência de neoplasias em cães e gatos no Hospital Veterinário da Faculdade Dr. Francisco Maeda no ano de 2013.

Investigação, São Paulo, v. 16, n. 5, 2017.

CASSALI, G. D.; BERTAGNOLLI, A. C.; FERREIRA, E.; DAMASCENO, K. A.; GAMBA, C. DE O.; DE CAMPOS, C. B. Canine mammary mixed tumours: a review. **Veterinary medicine international**, v. 2012, 2012.

CASSALI, G. D.; LAVALLE, G. E.; FERREIRA, E.; ESTRELA-LIMA, A.; DE NARDI, A. B.; GHEVER, C.; SOBRAL, R. A.; AMORIM, R. L.; OLIVEIRA, L. O.; SUEIRO, F. A. R.; BESERRA, H. E. O.; BERTAGNOLLI, A. C.; GAMBA, C. O.; DAMASCENO, K. A.; CAMPOS, C. B.; ARAÚJO, M. R.; CAMPOS, L. C.; MONTEIRO, L. N.; NUNES, F. C.; HORTA, R. S.; REIS, D. C.; LUVIZOTTO, M. C. R.; MAGALHÃES, G. M.; RAPOSO, J. B.; FERREIRA, A. M. R.; TAKANA, N. M.; GRANDI, F.; UBUKATA, R.; BATSCINSKI, K.; TERRA, E. M.; SALVADOR, R. C. L.; JARK, P. C.; DELECRODI, J. E. R.; NASCIMENTO, N. A.; SILVA, D. N.; SILVA, L. P.; FERREIRA, K. C. R. S., FREHSE, M. S.; DI SANTIS, G. W.; SILVA, E. O.; GUIM, T. N.; KERR, B.; CINTRA, P. P.; SILVA, F. B. F.; LEITE, J. S.; MELLO, M. F. V.; FERREIRA, M. de L. G.; FUKUMASU, H.; SALGADO, B. S.; TORRES, R. Consensus for the Diagnosis, Prognosis and Treatment of Canine Mammary Tumors - 2013. **Brazilian Journal of Veterinary Pathology**, v. 7, n. 2, p. 38-69, 2014.

CLEMENTINO, W. K. L.; LINS, J. G. G.; DE AZEVEDO, A. S. Uso da termografia infravermelha como auxílio diagnóstico de neoplasia mamária canina. **Revista Principia - Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB**, João Pessoa, n. 43, p. 76-87, 2018.

DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. Oncologia em cães e gatos. **Roca**, Rio de Janeiro, 2 ed., p. 766, 2016.

DALECK, C. R.; FRANCESCHINI, P. H.; ALESSI, A. C.; SANTANA, A. E.; MARTINS, M. I. M. Aspectos clínicos e cirúrgicos do tumor mamário canino. **Ciência Rural**, v. 28, n. 1, p. 95-100, 1998.

DE NARDI, A. B.; RODASKI, S.; ROCHA, N. S.; FERNANDES, S. C. Neoplasias mamárias. In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B.; RODASKI, S. Oncologia em Cães e Gatos. **Roca**, São Paulo, p. 371-383, 2008.

DE SÁ, S. S.; REPETTI, C. S. F. Carcinoma inflamatório mamário canino - revisão de literatura. **Acta Veterinária Brasilica**, v. 5, n. 1, p. 8-14, 2011.

FERREIRA, E.; BERTAGNOLLI, A. C.; CAVALCANTI, M. F.; SCHMITT, F. C.; CASSALI, G. D. The relationship between tumour size and expression of prognostic markers in benign and malignant canine mammary tumour. **Veterinary and comparative oncology**, v. 7, ed. 4, p. 230-235, 2009.

FITZGIBBONS, P. L.; PAGE, D. L.; WEAVER, D.; THOR, A. D.; ALLRED, D. C.; CLARK, G. M.; RUBY, S. G.; O'MALLEY, F.; SIMPSON, J. F.; CONNOLLY, J. L.; HAYES, D. F.; EDGE, S. B.; LICHTER, A.; SCHINITT, S. J. Prognostic factors in breast cancer. College of American Pathologists Consensus Statement 1999. **Archives of pathology**, v. 124, ed. 7, p. 966-978, 2000.

LANA, S. E.; RUTTEMAN, G. R.; WITHROW, S. J. Tumors of the mammary gland. In:

WITHROW, S. J.; VAIL, D. M. **Withrow e MacEwen's Small Animal Clinical Oncology**. 4. ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, p. 619-636, 2007.

MAGALHÃES, G. M.; TERRA, E. M.; CALAZANS, S. G.; VASCONCELOS, R. de O.; ALESSI, A. C. Avaliação da imunomarcagem de células-tronco tumorais em carcinossarcomas mamários e carcinomas em tumores mistos em cadelas. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 34, n. 5, P. 455-461, 2014.

NAGATA, V. S.; MANCINI, P.; ITO, A. M. K. Tratamento crioterápico após ceratectomia para carcinoma de células escamosas em um cão: Relato de caso. **Pubvet**, v. 16, n. 07, p. 1-7, 2022.

PLIEGO, C. M.; FERREIRA, M. de L. G.; FERREIRA, A. M. R.; CHAUDON, M. B. de O. Qualidade diagnóstica da biópsia com agulha Super-core II® de nódulos mamários de cadelas. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n. 8, p. 2203-2209, 2008.

RIBEIRO, G. M. Carcinoma em Tumor Misto de Mama da Cadela: Avaliação de Aspectos Morfológicos e Perfil Imunofenotípico. 115 f. **Tese (Mestrado) Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2010.

SIMEONOV, R.; STOIKOV, D. Study of the correlation between the cytological and histological tests in the diagnostics of canine spontaneous mammary neoplasms. **Bulgarian Journal of Veterinary Medicine**, v. 9, n. 3, p. 211-219, 2006.

SORENMO, K. Canine mammary gland tumors. **The Veterinary clinics of North America. Small animal practice**, v. 33, ed. 3, p. 573-596, 2003.

SORENMO, K. U.; KRISTIENSEN, V. M.; COFONE, M. A.; SHOFER, F. S.; BREEN, A. M.; LANGELAND, M.; MONGIL, C. M.; GRONDAHL, A. M.; TEIGE, J.; GOLDSCHMIDT, M. H. Canine mammary gland tumours; a histological continuum from benign to malignant; clinical and histopathological evidence. **Veterinary and comparative oncology**, v. 7, ed. 3, p. 162-172, 2009.



OBSTRUÇÃO URETRAL EM FELINOS: UM RELATO DE CASO

LARA PEREIRA LOPES; BRENO HENRIQUE ALVES; GABRIELA RIBEIRO PEDROSA

INTRODUÇÃO: A doença do trato urinário inferior é uma enfermidade comum nos felinos, ocasionando distúrbios como a obstrução uretral. Os fatores mais corriqueiros de obstrução são tampões uretrais, urolitíase e cistite idiopática. Devido a conformação da uretra dos gatos machos ser estreita e longa em comparação com as fêmeas, é possível afirmar que o sexo é um fator predisponente à afecção. Os sinais clínicos da obstrução uretral incluem polaciúria, estrangúria, disúria, periúria, dor, hematúria e distensão vesical. O diagnóstico da afecção pode ser obtido a partir dos sinais clínicos, histórico animal, exame físico e exames complementares. A base da terapia consiste na desobstrução da uretra, fluidoterapia e reestabelecimento do fluxo urinário. Para os felinos diagnosticados com obstrução uretral o prognóstico é reservado. **OBJETIVOS:** O presente trabalho teve como objetivo, relatar um caso de obstrução uretral em um felino macho, evidenciando a importância do manejo emergencial de desobstrução. **RELATO DE CASO:** Foi atendido um felino macho castrado, que estava incomodando os tutores durante a noite e vocalizando de forma anormal, na mesma semana foi introduzido um novo animal na casa e o tutor passou a morar em outro lugar. Durante o exame físico foi evidenciado uma bexiga extremamente distendida, e com isso, associando ao desconforto que o animal estava apresentando, confirmou-se o diagnóstico de obstrução. O processo de desobstrução foi realizado em caráter emergencial e posteriormente amostras de sangue (hemograma, creatinina, ureia, globulina, alanina aminotransferase, fosfatase alcalina e glicose) e urina foram coletadas para realização de exames complementares. O animal foi internado para corrigir distúrbios hidroeletrólíticos e ácidos-básicos com fluidoterapia e dentro de vinte e quatro horas sucedeu-se a alta ao paciente. **DISCUSSÃO:** No exame de sangue foi observado azotemia pós-renal, achado comum em obstruções e na urinálise foi evidenciado presença de sedimentos importantes, como leucócitos e hemácias que sugerem uma inflamação urinária. **CONCLUSÃO:** Assim sendo, o estudo demonstrou através da anamnese e de exames laboratoriais que o fator estresse está cada vez mais envolvido em processos de obstrução. Com isso, o diagnóstico e o tratamento precoce favorecem o prognóstico do paciente, dando a ele uma boa qualidade de vida.

Palavras-chave: Azotemia, Cistite idiopática, Polaciúria, Tampões uretrais, Periúria.



CAUSUÍSTICA DA ANEMIA INFECCIOSA EQUINA NA BAHIA: DADOS 2005 A 2021

RHAYRA KALLINI AGUIAR PAMPLONA RIOS; ISABEL FERREIRA BONFIM; ISA COSTA PORDEUS; ALICE DOS SANTOS SARAIVA; CARLA MARIA VELA ULIAN

INTRODUÇÃO: A Anemia Infecciosa Equina, é um grande obstáculo para a equideocultura por ser uma doença transmissível e sem tratamento, gerando prejuízos desde o pequeno produtor que utiliza do animal como força de trabalho, até aqueles que atuam com esportes e melhoramento genético. Por isso, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento estabeleceu o Programa Nacional de Sanidade Equina (PNSE) sendo uma nova modalidade técnica de ação que ocorre através de levantamentos sorológicos na tentativa de identificar e erradicar a AIE. **OBJETIVO:** Correlacionar o número de casos notificados e prevalência de AIE na Bahia. **METODOLOGIA:** Compilado de dados públicos obtidos através da plataforma virtual da Coordenação de Informação e Epidemiologia do MAPA associados aos Boletins de Informação Enzoótica e Epidemiológica publicados pela Agência de Defesa Agropecuária da Bahia (ADAB) dos anos 2005 a 2021. **RESULTADO:** Na Bahia, entre os anos 2005 e 2021 foram notificados 7.398 casos de AIE distribuídos em 3.540 focos por todo o Estado. O ano de 2006 registrou o maior número de casos da doença (1.271). Os anos seguintes ainda registraram altos números de notificações, porém, apresentaram uma regressão gradativa e significativa entre 2007 (980 casos) e 2011 (190 casos), totalizando 3.784 neste período de 5 anos, demonstrando sucesso nas ações dos órgãos responsáveis pela defesa sanitária estadual. No período de 2017 a 2021, foram notificados 1.038 casos de Anemia Infecciosa, sendo que, assim como em muitos outros estados brasileiros, os anos de 2020 e 2021, momento em que os eventos equestres foram interrompidos devido a pandemia SARS-COVID19, apresentam os menores números de registros para a doença no estado da Bahia (96 casos). Entretanto, nota-se que estes estão localizados em 80 diferentes focos nas diversas regiões do estado, o que indica uma ampla disseminação do vírus. **CONCLUSÃO:** A agência de defesa agropecuária estadual e o Programa Nacional de Sanidade Equina avançam nas medidas de identificação e controle da AIE na Bahia cumprindo papel indispensável, porém, os dados epidemiológicos oficiais não retratam a real prevalência da doença, uma vez que são considerados apenas os dados obtidos através dos exames laboratoriais realizados para trânsito animal interestadual e intermunicipal.

Palavras-chave: Pnse, Adab, Prevalência, Equideocultura, Notificações.



CARACTERIZAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE MASTITE CLÍNICA E SUBCLÍNICA EM UM REBANHO NO RIO GRANDE DO SUL

KAREN DAL MAGRO FRIGERI

RESUMO

A mastite é a inflamação da glândula mamária que pode manifestar-se em forma clínica ou subclínica. Caracterizada como a doença que mais prevalece no sistema produtivo de leite. A mastite interfere nas perdas econômicas dentro da porteira e contribui para nos custos indiretos sobre o sistema produtivo, além de causar impactos negativos no BEA. Desta forma, o uso da cultura microbiológica na fazenda permite identificar de forma rápida e acessível os agentes causadores de mastite. O objetivo desse estudo foi determinar a prevalência dos principais agentes causadores de mastite (clínica e subclínica) através de cultivos microbiológicos em uma fazenda leiteira. Utilizou-se dados microbiológicos de uma fazenda leiteira no Rio Grande do Sul. Para o diagnóstico das mastites (clínica e subclínica) foram realizados dois testes. 1) teste da caneca de fundo preto e 2) *Coliformia Mastitis teste* (CMT). Com a identificação de grumos ou viscosidade leve nos quartos mamários das vacas era então coletado em um frasco, 3 a 5 mL de leite no quarto mamário identificado e em seguida realizado a cultura microbiológica. Os principais agentes identificados foram *Staphylococcus aureus* não aureus (25,37%), *Staphylococcus aureus* (14,93 %), *Streptococcus uberis* (8,96 %), *Klebsiella* (2,99%), *Escherichia coli* (2,99 %), *Lactococcus* spp (1,49 %), *Enterococcus* spp (1,49 %). Além disso, 41,59 % das culturas realizadas apresentaram cultura negativa. A cultura na fazenda é de extrema importância na identificação dos microrganismos causadores de mastite. Além da redução do uso de antibiótico e no descarte de leite indevido.

Palavras-chave: Cultura; Fazenda; Qualidade do leite; Vaca leiteira

INTRODUÇÃO

A mastite é a inflamação da glândula mamária que pode manifestar-se em forma clínica ou subclínica. Na forma clínica é observado alterações visuais no leite e nos quartos mamários infectados, como presença de grumo, pus, coágulos, sangue, leite aquoso, edema, inchaço, aumento da temperatura, endurecimento e dor. Na forma subclínica não ocorre alterações visíveis, mas há redução na lactose, caseína, gordura e produção de leite, como também, há aumento nos teores de sódio, proteínas do soro, cloro e contagem de célula somática superior a 200.000 céls/mL (SANTOS; FONSECA, 2019). A mastite interfere nas perdas econômicas dentro da porteira e contribui para nos custos indiretos sobre o sistema produtivo, além de causar impactos negativos no BEA, pois, dependendo do agente causador, pode desencadear dor aos animais. Assim, a identificação dos agentes causadores de mastite com o uso da cultura microbiológica é extremamente necessária. O uso da cultura microbiológica permite maior rapidez na tomada de decisões nos protocolos de tratamento e de manejos. Desta forma, o objetivo desse trabalho foi determinar a prevalência dos principais agentes causadores de mastite (clínica e subclínica) através de cultivos microbiológicos em uma fazenda leiteira.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados microbiológicos foram coletados entre 2021 a 2022 em um banco de dados de uma fazenda leiteira a base de pastagem no Rio Grande do Sul. Para o diagnóstico das mastites (clínica e subclínica) foram realizados dois testes. 1) teste da caneca de fundo preto para identificação de mastite clínica: o teste era realizado imediatamente antes da ordenha, com a retirada dos primeiros jatos de leite sobre uma superfície escura para avaliações de alterações no leite (grumos, coágulos, pus, sangue ou leite aquoso); 2) *Coliformia Mastitis teste* (CMT) para identificação da mastite sub-clínica: o teste era realizado a cada 15 dias na fazenda, sete dias após o parto, antes da secagem e após o tratamento. O teste estimava a contagem de célula somática no leite com base na viscosidade da mistura de 2 mL de reagente de CMT (detergente aniônico neutro) com 2 mL de leite. Com a identificação de grumos ou viscosidade leve nos quartos mamários das vacas era então coletado em um frasco, 3 a 5 mL de leite no quarto mamário identificado. Após a coleta das amostras era realizado a cultura microbiológica. Primeiramente eram identificados o animal e o quarto mamário na placa e no aplicativo, em seguida eram agitados os frascos que continham o leite com movimentos rotatórios e com auxílio de um suabe descartável inoculava o leite ao quadrante do animal identificado na placa e após, a placa era incubada a 37 °C durante 24 horas. Após 24 horas era realizado a leitura das placas cromogênicas e identificado os resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo desse trabalho foi determinar a prevalência dos principais agentes causadores de mastite (clínica e subclínica) através de cultivos microbiológicos em uma fazenda leiteira. Entre os dois anos na qual foram realizadas as culturas microbiológica foi identificado que 41,79% apresentaram cultura negativa e 58,21 % apresentaram crescimento microbiológico (Figura 1). Entre os principais agentes identificados destaca-se, *Staphylococcus* não aureus (25,37%), *Staphylococcus aureus* (14,93 %), *Streptococcus uberis* (8,96 %), *Klebsiella* (2,99 %), *Escherichia coli* (2,99 %), *Lactococcus* spp (1,49 %), *Enterococcus* spp (1,49 %).

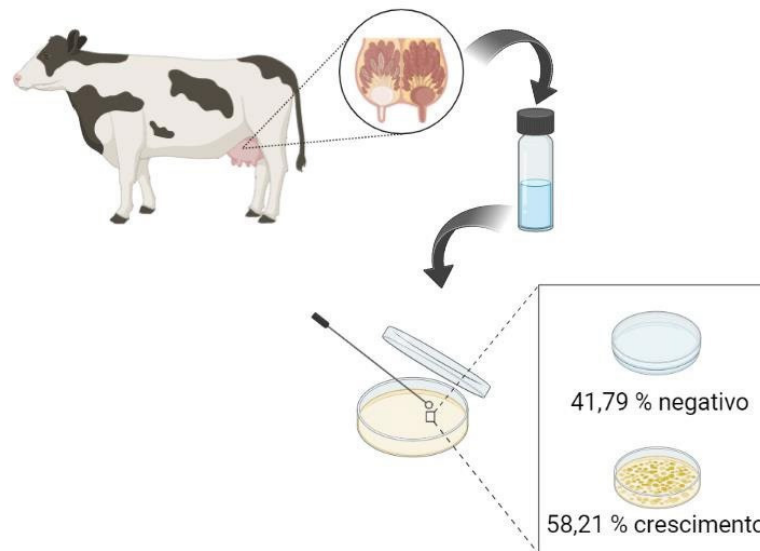


Figura 1. Prevalência de crescimento microbiológico e cultura negativa em uma fazenda leiteira no Rio Grande do Sul após dois anos de avaliação.

Desta forma, além das informações da cultura na fazenda, a identificação do perfil de transmissão e reservatório do patógeno também se faz necessário. Os microrganismos causadores de mastite são classificados como ambientais (*S. aureus*, *Strep. Agalactie*,

Mycoplasma spp.) ou contagiosos (Streptococcus spp., Coliformes, Algas, Leveduras), com base na sua forma de transmissão e seu reservatório (SANTOS; FONSECA, 2019). As infecções intramamárias (IIMs) oriundas por microrganismos ambientais decorre quando as extremidades dos tetos das vacas são expostas a estes microrganismos. Estes microrganismos são geralmente encontrados nas áreas em que os animais são alojados (ROWBOTHAM; RUEGG, 2016).

Em relação a cultura microbiológica para a identificação dos agentes causadores de mastite clínica (Tabela 1), 38,88% das culturas realizadas apresentaram cultura negativa. O agente que mais prevaleceu foi o *Staphylococcus* não aureus (16,66 %). Além disso, percebe-se grande predominância de microrganismos causadores de mastite ambiental. Os microrganismos ambientais (*Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Streptococcus uberis*, *Lactococcus* ssp) são agentes oportunistas, com potencial de causar casos clínicos graves, com redução abrupta na produção de leite e podendo levar até mesmo a morte da vaca (SANTOS; FONSECA, 2019). Em um estudo, Tomazi et al., (2018) observaram que 44% dos resultados para mastite clínica apresentaram cultura negativa, valor semelhante ao encontrado neste estudo (38,88%).

Tabela 1. Agentes identificados com mastite clínica.

Mastite Clínica		
Agentes	n	%
<i>Escherichia coli</i>	2	11,12
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	11,12
<i>Klebsiella</i>	1	5,55
<i>Staphylococcus</i> não aureus	3	16,66
<i>Streptococcus uberis</i>	2	11,12
<i>Lactococcus</i> ssp	1	5,55
Negativo	7	38,88
Total	18	100

Em relação a cultura microbiológica para a identificação dos agentes causadores de mastite subclínica (Tabela 2), 53,57% das culturas realizadas apresentaram cultura negativa. O agente que mais prevaleceu foi o *Staphylococcus aureus* (21,43 %). O *Staphylococcus aureus* é um dos principais agentes causadores de mastite contagiosa. Sendo considerado um dos principais causadores de mastite do mundo (SANTOS; FONSECA, 2019). Sua prevalência pode variar de 5 a 18% entre as vacas e de 30 a 85% nos rebanhos (DOHOO et al., 2011). Além disso, a prevalência de cultura negativa demonstra a importância da cultura na fazenda, com o objetivo de diagnósticos mais precisos e com redução no custo de tratamento e descarte de leite indevido.

Tabela 2. Agentes identificados com mastite subclínica.

Mastite SubClínica		
Agentes	n	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	6	21,43
<i>Staphylococcus</i> não aureus	5	17,86
<i>Streptococcus uberis</i>	2	7,14
Negativo	15	53,57
Total	28	100

CONCLUSÃO

A cultura na fazenda é de extrema importância na identificação dos microrganismos causadores de mastite. Além da redução do uso de antibiótico e no descarte de leite indevido. Assim, torna-se necessário que essa tecnologia esteja cada vez mais presente no campo.

REFERÊNCIAS

DOHOO, I. et al. Diagnosing intramammary infections: Comparison of multiple versus single quarter milk samples for the identification of intramammary infections in lactating dairy cows. **Journal of dairy science**, v. 94, n. 11, p. 5515-5522, 2011.

ROWBOTHAM, R. F.; RUEGG, P. L. Bacterial counts on teat skin and in new sand, recycled sand, and recycled manure solids used as bedding in freestalls. **Journal of Dairy Science**, v. 99, n. 8, p. 6594-6608, 2016.

SANTOS, Marcos Veiga dos e FONSECA, Luis Fernando Laranja da. **Controle da mastite e qualidade do leite: desafios e soluções**. . São Paulo: Edição dos autores. . Acesso em: 17 out. 2022. ,2019.

TOMAZI, Tiago et al. Association of herd-level risk factors and incidence rate of clinical mastitis in 20 Brazilian dairy herds. **Preventive veterinary medicine**, v. 161, p. 9-18, 2018.



NUTRIÇÃO ANIMAL E A IMPORTÂNCIA DA DIETA PARA CÃES E GATOS COM HEPATOPATIAS

JAKELYNE MARIA DE SOUSA

INTRODUÇÃO: As hepatopatias são problemas que afetam o fígado do animal e que podem ter etiologias diversas, surgem em situações diversificadas e também como problema secundário, podendo ser aguda ou crônica, reversível ou irreversível e ter prognóstico desfavorável. Causa certo comprometimento no funcionamento do órgão e no organismo do animal, já que o fígado é responsável pelo desempenho de importantes funções metabólicas que são essenciais como, a digestão, absorção, metabolismo e armazenamento de nutrientes, bem como da desintoxicação e excreção de substâncias. Com isso, é importante salientar como deve ser constituída uma dieta para esses animais, ao passo que, quando são acometidos por alguma hepatopatia podem apresentar elevado grau de desnutrição devido à forte presença de sinais como, anorexia, diarreia, vômitos, perda de peso. **OBJETIVOS:** O presente estudo objetiva avaliar os efeitos de uma dieta adequada para cães e gatos com hepatopatias, visando inferir a combinação ideal dos nutrientes fornecidos na alimentação para auxílio no tratamento da enfermidade. **METODOLOGIA:** Para alcance do objetivo o estudo foi realizado através de revisão bibliográfica de artigos do período de 2017 a 2022. **RESULTADOS:** Os resultados demonstraram que a dieta para animais com hepatopatias envolve o consumo de proteínas com alto valor e com alta digestibilidade, uma dieta que seja rica em fibras, palatabilidade, minerais equilibrados e com alta concentração de energia auxiliando na manutenção do peso do animal. **CONCLUSÃO:** Fica demonstrado que o manejo nutricional adequado aliado a uma dieta balanceada de nutrientes podem auxiliar na regeneração do órgão lesado e melhorar a qualidade de vida e saúde do animal.

Palavras-chave: Dieta, Hepatopatias, Manejo nutricional, Nutrição animal, Saúde.



HEMANGIOSSARCOMA EM CÃO: RELATO DE CASO

GABRIELA RIBEIRO PEDROSA; BRENO HENRIQUE ALVES; BRUNA CARIOCA DE SOUZA;
LARA PEREIRA LOPES; GABRIELLE DUARTE NASCIMENTO

INTRODUÇÃO: O hemangiossarcoma é um tumor maligno de células mesenquimais tendo como origem o endotélio vascular, sua malignidade dá-se devido à alta capacidade de disseminação por via hematogena, podendo acometer qualquer órgão que possua vascularização, como fígado, pulmão, baço, coração, rins, linfonodos, ossos, músculos, mesentério, cérebro, entre outros. Hemangiossarcomas de origem óssea primária podem ocorrer, porém são considerados raros e possuem prevalência inferior a 5%. Os membros mais afetados são ossos longos como fêmur, úmero, costelas, vértebras, podendo ainda ocorrer em outros sítios ósseos. Possuem mínima reação periosteal, osteólise com conseqüente fratura patológica, processo isquêmico e hemorragia severa, impedindo o processo de osteogênese, provocando intensa claudicação, dor e parestesia de membros. **OBJETIVO:** O objetivo do trabalho foi relatar um caso de hemangiossarcoma ósseo em um paciente canino. **RELATO DE CASO:** Foi atendida uma paciente com claudicação, dor e aumento de volume em membro pélvico direito. As radiografias apresentaram aumento de tecidos moles, perda do padrão ósseo, osteólise e fraturas patológicas em região medial de tíbia e fíbula. Foi realizado procedimento cirúrgico de amputação de membro visto a gravidade do quadro, e encaminhada amostra para histopatológico, o qual confirmou o diagnóstico de hemangiossarcoma osséo. Após alguns meses a paciente retornou devido a quadro de prostração, dispnéia e anemia. Ao exame radiográfico foi visualizada a presença de nodulações metastáticas difusas em parênquima pulmonar, sendo assim, a paciente foi encaminhada para um oncologista. **DISCUSSÃO:** Devido ao seu alto envolvimento ósseo, a claudicação e dor são provenientes das alterações no trabeculado ósseo bem como a osteólise, podendo levar a fraturas patológicas devido a fragilidade do osso. A amputação é recomendada a fim de erradicar a disseminação de células tumorais para outros órgãos, porém, se o quadro clínico já estiver avançado, as chances de metástases são grandes, e faz-se necessário tratamento com quimioterápicos e acompanhamento com oncologista. **CONCLUSÃO:** Frente a isso, o relato demonstra o prognóstico desfavorável e o alto grau de malignidade do hemangiossarcoma ósseo, que muitas das vezes progride e se dissemina de forma rápida, com envolvimento de tecido ósseo, e também de outros órgãos comprometendo a saúde e o bem-estar do animal.

Palavras-chave: Amputação, Neoplasia, Metástase, Oncologia, Osteogênese.



A PANDEMIA DA COVID-19: AS REPERCUSSÕES NO MERCADO DE TRABALHO DO MÉDICO VETERINÁRIO RECÉM-FORMADO NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE

GABRYELLA RIBEIRO ARRUDA; BIANCA KAROLINE VIEIRA; BIANKA DOS SANTOS CHAVES; ANA PAULA RODRIGUES DE SOUZA; ALAN FIGUEIREDO DE OLIVEIRA

RESUMO

A pandemia da COVID-19 gerou impactos significativos em todos os setores da sociedade, sendo a economia um dos setores mais afetados. O cenário acarretou mudanças tanto a nível educacional, em que instituições de ensino tiveram que optar pelo ensino remoto, quanto ao mercado de trabalho na Medicina Veterinária. Para este trabalho, foi elaborado um questionário, no período entre junho de 2020 e dezembro de 2022, composto de questões discursivas e objetivas com a finalidade de avaliar a situação do mercado de trabalho durante a pandemia de COVID-19 para o médico veterinário recém-formado na região metropolitana de Belo Horizonte, em Minas Gerais, no qual resultou com a colaboração de 100 profissionais. Do total de entrevistados, 71% estão empregados, 25% desempregados e 4% diz atuar em outro setor profissional. A carga horária semanal de trabalho varia em torno de 20 e 60 horas semanais. Os salários dos profissionais foram afetados pela diminuição de demanda de atendimentos e cirurgias, levando esses profissionais a sérios problemas financeiros e estagnação dos preços dos serviços. O salário de um médico veterinário varia em torno de R\$1.000,00 e R\$7.000,01, sendo na clínica de cães e gatos o ramo de menor remuneração e a equideocultura o ramo de melhor remuneração. Dos entrevistados, 72% afirma que a pandemia não impactou negativamente sua formação, enquanto 28% discordam, afirmando que a pandemia prejudicou sua formação devido à ausência de network e aulas teórico-práticos presenciais. Em relação a indicação, 57,15% dos entrevistados alegaram que indicaria a profissão, entretanto, 33,33% não indicariam e 9,52% se mostraram indecisos em relação a indicação. Os pontos mais preocupantes da área são a desvalorização profissional, baixa remuneração, cargas excessivas de trabalho, estresse, menor oportunidade de aprendizagem e desemprego. É expressivo o impacto negativo que a pandemia causou para os profissionais recém-formados, visto as mudanças bruscas no âmbito educacional e trabalhista. Esses resultados demonstram a necessidade de acompanhamento em relação a empregabilidade dos profissionais recém-formados na Medicina Veterinária.

Palavras-chave: profissional; pandemia; empregabilidade; veterinária.

INTRODUÇÃO

A pandemia do COVID-19 impactou a sociedade significativamente. Por recomendação da Organização Mundial da Saúde, as instituições de ensino optaram pelo ensino a distância que, aos poucos, foi substituído pelo ensino remoto. Concomitante a isso, a tensão com a economia aumentou para índices alarmantes a preocupação com a empregabilidade, principalmente para recém graduados. Diante disso, torna-se evidente a urgência da condução

de uma pesquisa voltada para os trabalhadores em início de carreira, tendo como foco os médicos veterinários. Objetivou-se avaliar as repercussões da pandemia da COVID-19 no mercado de trabalho do médico veterinário recém formado na região metropolitana de Belo Horizonte.

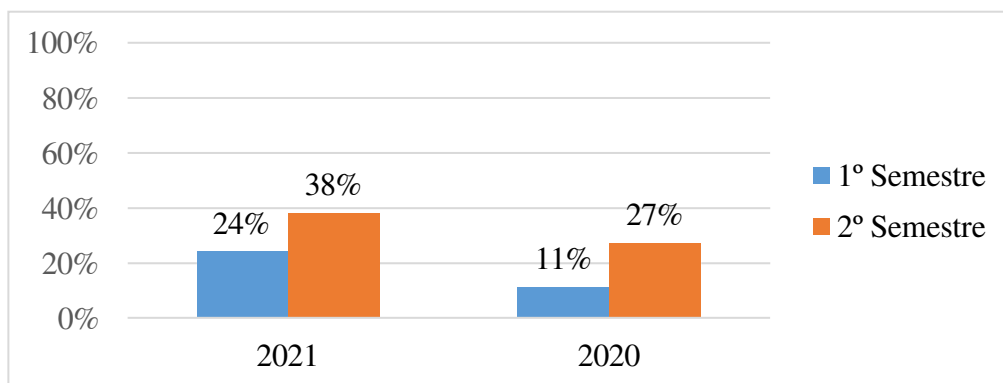
MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado por meio de questionário contendo perguntas discursivas e objetivas com objetivo de avaliar o mercado de trabalho para o médico veterinário recém-formado na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), em Minas Gerais, durante a pandemia do COVID-19 entre junho de 2020 e dezembro de 2022. O mesmo foi respondido de forma voluntária visando analisar a inserção no mercado de trabalho, levantar dados a respeito da empregabilidade na Medicina Veterinária e coletar informações a respeito da satisfação dos médicos veterinários recém-formados. O questionário foi criado e disponibilizado no formato online pelo Formulários Google. Posteriormente, foi enviado por meio das mídias sociais e respondido por 100 profissionais. Os dados foram coletados e analisados em planilhas em Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidas 100 respostas no questionário. Quando questionados a respeito do semestre correspondente a conclusão do curso de graduação em Medicina Veterinária (Gráfico 1), 11% dos entrevistados alegou ter se formado no primeiro semestre de 2020 e 27% no segundo semestre do mesmo ano. O ano de 2021, por sua vez, obteve cerca de 24% dos entrevistados que concluíram no primeiro semestre e 38% no segundo.

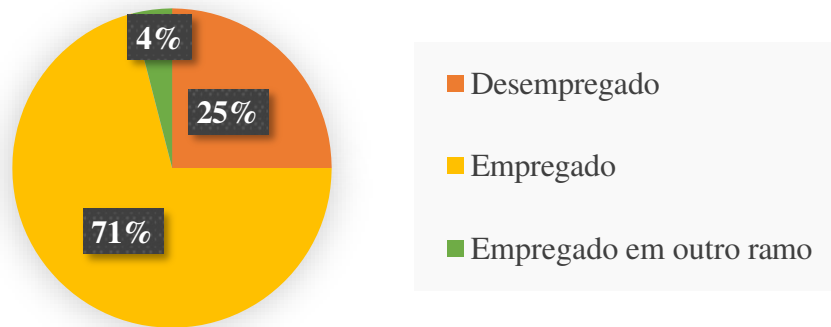
Gráfico 1. Ano de formatura dos entrevistados



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos resultados da pesquisa.

Cerca de 25% da amostra populacional alegou estar desempregada; enquanto 71% encontra-se empregada no ramo da Medicina Veterinária e 4% informou estar empregada, mas em outro ramo (Gráfico 2).

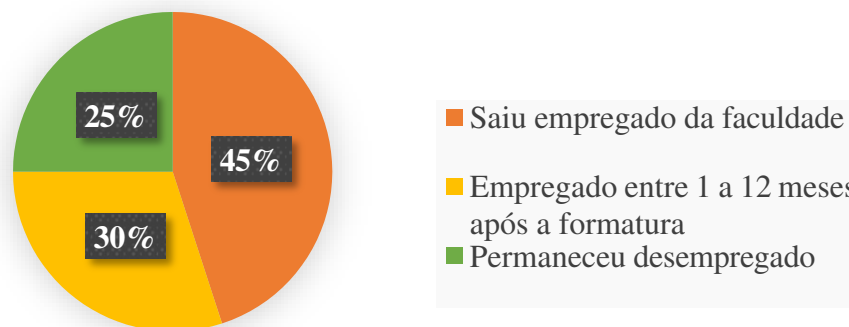
Gráfico 2. Inserção dos profissionais entrevistados no mercado de trabalho



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos resultados da pesquisa.

A pesquisa constatou que aproximadamente 45% dos entrevistados já saíram da faculdade empregados; 30% dos profissionais demoraram entre um a doze meses para ingressar no mercado de trabalho, enquanto 25% permanecem desempregados (Gráfico 3).

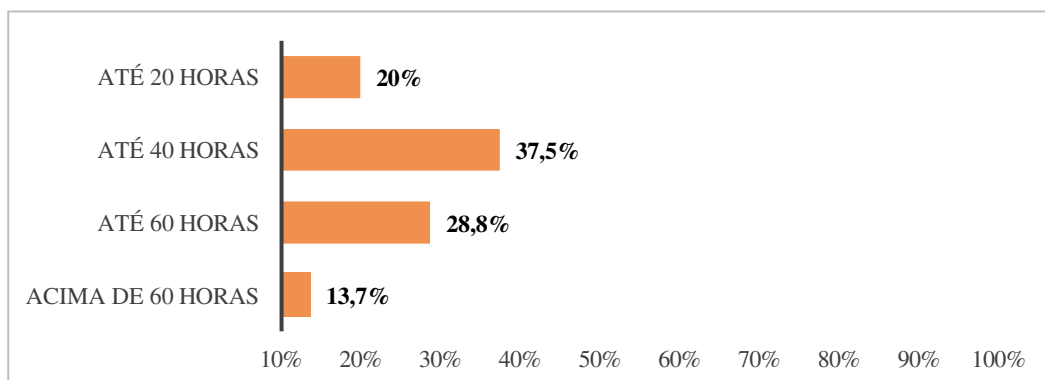
Gráfico 3. Tempo de ingresso no mercado de trabalho dos entrevistados



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos resultados da pesquisa.

Quando questionados a respeito da quantidade de horas semanais trabalhadas (Gráfico 4), 20% dos entrevistados alegaram trabalhar até 20 horas semanais; 37,5% trabalham até 40 horas semanais; 28,8% trabalham até 60 horas semanais e 13,7% trabalham mais que 60 horas semanais.

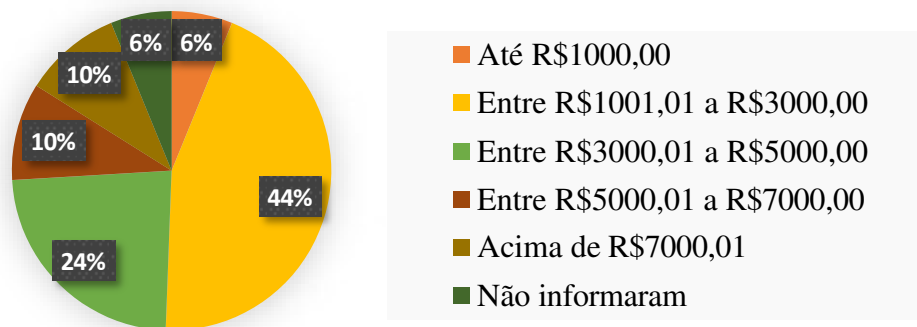
Gráfico 4. Quantidade de horas semanais trabalhadas pelos profissionais entrevistados



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos resultados da pesquisa.

Podemos observar que grande parte dos entrevistados tem uma carga horária semanal elevada, podendo ser considerada, de acordo com Rodrigues (2021), um dos fatores de estresse no trabalho. Segundo dados coletados a respeito da faixa salarial (Gráfico 5), entre os indivíduos empregados, 6,18% recebem até R\$1000,00 reais; 44,4% recebem entre R\$1000,01 a R\$ 3000,00 reais; 23,48% entre R\$3000,01 a R\$5000,00 reais; 9,88% entre R\$5000,01 e R\$7000,00 reais; 9,88% alegaram receber mais que R\$7000,01 reais e 6,18% desejaram não informar.

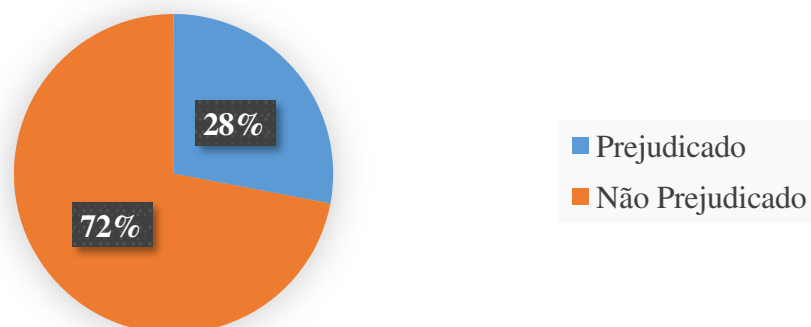
Gráfico 5. Faixa salarial dos profissionais recém-formados entrevistados



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos resultados da pesquisa.

Mesmo com o grande impacto econômico devido a pandemia, em uma pesquisa feita por Angelon (2021), a maioria dos profissionais optou por não aumentar o valor da sua prestação de serviços. De acordo com Gortazar et al. (2020): “A diminuição das atividades veterinárias na pandemia, problemas financeiros gerados pela redução de atendimentos clínicos, domiciliares ou cirúrgicos, contribuíram no impacto econômico”. Relacionando essas informações com nossos resultados, podemos observar que esses fatores influenciam diretamente na faixa salarial do médico veterinário. As menores remunerações foram percebidas na área de Medicina de Cães e Gatos e as melhores para os veterinários que atuam na Equideocultura. Para 72% dos veterinários, o ensino remoto durante a pandemia não impactou negativamente na formação. Dos 28% que se sentiram prejudicados, a ausência de network e a ocorrência de aulas práticas e teóricas de forma remota foram as razões que os fizeram se sentir prejudicados (Gráfico 6).

Gráfico 6. Opinião dos entrevistados sobre os impactos da pandemia na formação acadêmica

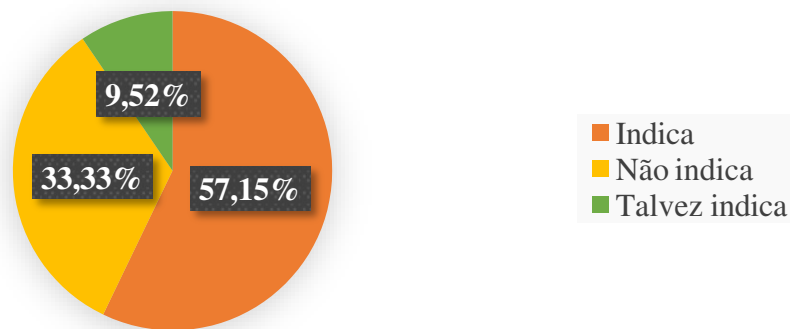


Fonte: Elaborado pelos autores com base nos resultados da pesquisa

Em estudo recente feito por Rodrigues (2021), a maioria dos entrevistados possuíam preocupações a respeito dos impactos negativos da pandemia no ensino. Essas preocupações eram voltadas para os aspectos relacionados à aprendizagem, como a falta de oportunidades

para residência e obstáculos para mudar ou progredir na carreira. As dificuldades encontradas no ensino remoto mais significativas são referentes a falta de aplicação do cenário clínico, de informações online sobre determinados assuntos, como anatomia veterinária; desafio de ensinar as aulas práticas online e ausência de contato com animais (Mahdy, 2020). A respeito do questionamento se indicariam o curso de Medicina Veterinária (gráfico 7), 57,15% alegaram que indicariam a profissão; 33,33% disseram que não indicariam; enquanto 9,52% responderam que talvez indicariam.

Gráfico 7. Percentual de indicação do curso de Medicina Veterinária



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos resultados da pesquisa.

Tais razões citadas tem como fundamento a sociedade e suas ideias sobre a profissão que segundo o autor Carvalho (2018) “culturalmente o profissional ainda parece exercer um papel secundário e sem muita importância perante a sociedade, e a diferença entre direitos e deveres faz com que o Médico Veterinário, cumpra cargas de trabalho excessivas, tenha pouco reconhecimento profissional e falta de recursos para investir e crescer na profissão além de baixos salários”.

CONCLUSÃO

Em relação ao mercado de trabalho e ensino, percebe-se que a falta de network, a carência de aulas práticas e teóricas presenciais foram prejudiciais para o médico veterinário recém-formado. Como consequência, houve dificuldade de obter estabilidade profissional acarretada pelas baixas remunerações, trabalho informal e desemprego.

REFERÊNCIAS

BANGELON, Cristiane Silva dos Santos. O impacto da pandemia de covid-19 em aspectos profissionais e pessoais de médicos veterinários. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Patologia Ambiental e Experimental) - **Universidade Paulista**, [S. l.], 2021. Disponível em: <https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/tainacan-items/212/84617/CRISTIANE-SILVA-DOS-SANTOS-ANGELON3.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2022.

CARVALHO, Mary Akylla Fernandes. Ocorrência da Síndrome de Burnout em médicos veterinários atuantes em Manaus- Am. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) - **Escola Superior Batista do Amazonas**, [S. l.], 2018. 36 p. Disponível em: <https://esbam.edu.br/wp-content/uploads/2020/01/OCORR%C3%80NCIA-DA-SINDROME-DE-BURNOUT-EM-M%C3%89DICOS-VETERIN%C3%81RIOS.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2022.

GÓRTAZAR, Christian.; FUENTE, José de la. COVID-19 is likely to impact animal health. **Preventive Veterinary Medicine**, v. 180, 2020. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2020.105030>. Acesso em: 16 abr. 2022.

MAHDY, Mohamed Abdelhady Ali. The Impact of COVID-19 Pandemic on the Academic Performance of Veterinary Medical Students. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 7, n. 594261, out., 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7572855/>. Acesso em: 16 abr. 2022.

RODRIGUES, Inês Maria Lopes. Saúde mental em estudantes de Medicina Veterinária: burnout e ansiedade durante a pandemia covid-19. Dissertação (Mestrado integrado em medicina veterinária) - **Universidade de Lisboa**, Faculdade de Medicina Veterinária, [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/21173>. Acesso em: 16 abr. 2022.



DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO DE LIPOMA CANINO: RELATO DE CASO

LIZANDRA FERNANDES DA SILVA; ELIAS BARBOSA DE OLIVEIRA FILHO; IAGO DE SÁ MORAES; BRUNA SAMARA ALVES RIBEIRO; KLAUS CASARO SATURNINO.

RESUMO

O lipoma é uma neoplasia benigna de células mesenquimais oriunda da proliferação de adipócitos maduros. A incidência de neoplasias cutâneas é considerada a maior atualmente, sendo os lipomas um dos principais diagnósticos neoplásicos relacionados às células mesenquimais. O aparecimento dos nódulos pode ocorrer em diversas regiões do corpo do animal como: tórax, esterno, abdômen e membros proximais dos cães. O presente estudo tem como objetivo relatar a presença de um lipoma em cão, relacionando o histórico do animal com os achados macroscópicos e microscópicos obtidos. Uma amostra nodular obtida por biópsia foi enviada ao Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí, Goiás, para análise histopatológica, tendo sido coletado de região mamária sem aderência a musculatura, de uma paciente canina, fêmea, com 11 anos de idade, sem raça definida (SRD). A amostra de massa única, foi recebida em formaldeído 10%, medindo 2,4 x 2,0 x 1,2 cm, coloração branca difusamente, com textura macia e firme, de aspecto gorduroso e homogêneo ao corte. Vários fatores observados no histórico do paciente levantaram a predisposição a esse tumor, como a idade avançada e o sexo feminino. Durante a análise microscópica foi observado que a massa se encontrava delimitada por fina cápsula conjuntiva, que evidencia a benignidade da neoplasia, associado a uma característica concentração de adipócitos maduros sem diferenciação; a vascularização se apresentava baixa, ocorrendo por capilares, sustentados por rede conjuntivo; não foram observadas figuras mitóticas na lâmina. Baseado nos achados durante a análise histopatológica e atrelados ao histórico da paciente conclui-se que se trata de um lipoma, neoplasia benigna de células mesenquimais. Sendo esta uma das neoplasias de origem cutânea mais comumente relatadas na literatura. Além disso, sua frequência é mais observada em pacientes idosos e fêmeas caninas.

Palavras-chave: Adipócitos, Cães, Mamário, Neoplasia, Patologia.

INTRODUÇÃO

O aumento da longevidade de animais de companhia, proveniente da melhor qualidade de vida e cuidados dos tutores, acarretou em uma maior incidência de doenças neoplásicas vinculadas à idade dos animais, visto que animais mais velhos apresentam maiores chances de desenvolvimento de neoplasias (DALECK e DE NARDI, 2016). Conforme Meirelles et al. (2010), aproximadamente 37,3% dos casos de crescimento tumorais em cães enviados para diagnóstico patológico são dermatológicos, podendo este valor estar relacionado a extensão, exposição e facilidade de visualização das lesões (PARANHOS, 2014).

Em estudo retrospectivo da prevalência de neoplasmas em cães de Porto Alegre, Meirelles et al. (2010) constataram que o lipoma foi o terceiro tumor cutâneo mais descrito com uma ocorrência de 16% em cães. O lipoma pode ser classificado como uma neoplasia de

adipócitos, principalmente, de tecido subcutâneo e, ocasionalmente, dérmicos de carácter comum, benigno e varia entre 11% a 16% das neoplasias mesenquimais que afetam caninos (SILVA et al., 2017; BIRCHARD e SHERDING, 2008; LIMA et al., 2018). A apresentação macroscópica pode ser como massa única ou múltiplas de crescimento lento e com carácter infiltrativo ou não (SILVA et al., 2017).

As massas tumorais são frequentemente encontradas em regiões como: tórax, esterno, abdômen e membros proximais dos cães. Neoplasias desse tipo podem acometer ambos os sexos, sendo mais comumente relatadas em fêmeas (SILVA et al., 2017; O'NEILL et al., 2018; LIMA et al., 2018). As raças que apresentaram maior predisposição a serem acometidas pelo lipoma são o Labrador, Doberman, Schnauzer, Cocker Spaniel, Dachshund e Weimaraner (GROSS et al., 2005).

Segundo Braz et al. (2015), embora existam outras técnicas diagnósticas eficazes, a histopatologia se mantém como padrão ouro e referencial para outras técnicas, permitindo uma maior precisão na elucidação do caso. Embora a citopatologia também apresente resultados bons, o diagnóstico histopatológico pode apresentar uma precisão de cerca de 15% maior que a citopatologia. Além disso, o exame histopatológico viabiliza uma melhor análise da arquitetura neoplásica, caracterização celular e os efeitos da interação das células neoplásicas com os tecidos circundantes (TVEDTEN, 1994; LEMARIÉ et al. 1995).

Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo identificar e descrever as alterações histopatológicas de um lipoma aderido em região mamária de uma cadela sem raça definida (SRD).

RELATO DE CASO

Foi recebido no Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária (LPPV) uma amostra para a realização de diagnóstico histopatológico de tecido de uma paciente canina, fêmea, com 11 anos de idade, sem raça definida (SRD). O nódulo apresentava-se aderido a região mamária abdominal com ausência de aderência a musculatura, macio de formato arredondado, com aproximadamente 5x2cm e consistência “lipídica”. Os tutores observaram o crescimento tumoral ao longo de um ano, evidenciando um crescimento lento e progressivo. A localização tumoral, subcutânea em cadeia mamária, de carácter não infiltrativo, atrelada ao crescimento lento sugere a formação de um lipoma.

A amostra recebida estava conservada em formaldeído 10%, massa única com dimensões de 2,4 x 2,0 x 1,2 cm, apresentava coloração esbranquiçada, textura macia. Ao corte, constatou aspecto gorduroso homogêneo. A amostra foi processada rotineiramente para confecção de blocos em parafina, cortes em 5 micras e coloração em hematoxilina e eosina, para análise em microscopia de campo claro.

Conforme o histórico do paciente, durante retirada cirúrgica, o nódulo não se encontrava aderido ou infiltrado. Confirmando-se durante análise microscópica o nódulo estava bem delimitado por uma fina cápsula conjuntiva.

Microscopicamente foram encontrados adipócitos maduros, sem diferenciação em adipócitos adjacentes.. O núcleo dos adipócitos apresentava-se pequenos e acompanhados de vacúolos citoplasmáticos únicos, ocupando grande parte do volume celular, essas são características de adipócitos típicos. Pode-se observar a ausência de figuras mitóticas,. Além disso, notou-se baixa vascularização, evidenciada através da ausência de vasos de maior calibre. Ademais, os pequenos capilares identificados se encontravam sustentados por uma delicada rede de tecido conjuntivo

DISCUSSÃO

A paciente, com 11 anos, pode ser classificada como animal senior. Há o consenso de que animais seniores são mais propensos ao desenvolvimento de tumores, neoplasias e,

conforme Scott et al. (2015), fêmeas com idade entre 6 e 12 anos são mais suscetíveis. A apresentação de nódulo na região abdominal também é frequente e cerca de 46,07% do desenvolvimento de tumores e neoplasias ocorrem na região mamária (DALECK et al., 2008).

Os tumores de pele são os mais comumente encontrados em cães, sendo o lipoma um dos principais diagnósticos (DALECK e DE NARDI, 2016). Os lipomas apresentam em média 2 cm, variando de 1-30 centímetros (WANG e ONG, 2015). Enquanto isso, Scott (2015) afirma que é característico do lipoma a coloração branco-amarelado, macia e com aspecto gorduroso similar ao verificado na macroscopia do presente trabalho.

O tumor apresentou crescimento lento e progressivo similar ao verificado por Hobert et al. (2013). Atrélado a presença de cápsula conjuntiva descrita por Scott (2015), evidencia o caráter benigno da neoplasia. Segundo Chevillie (2009), McGavin e Zachary (2007) a ausência de caráter infiltrativo ou aderência tumoral, juntamente com os demais achados, favorecem o diagnóstico como neoplasia benigna.

Weiss e Goldblum (2001), ao descrever o lipoma, quanto a sua microscopia, relatam a presença de características similares às evidenciadas no presente trabalho. Além disso, Goldschmidt e Hendrick (2002) também descrevem em seus achados microscópicos de lipoma a presença de núcleos picnóticos, lateralizados, uniformes e ausentes de atípias. Ademais, Gross et al. (2009) relata a ausência de figuras mitóticas.

Os achados relacionados à vascularização tumoral são compatíveis aos também descritos por Sousa et al. (2008). Segundo Hobert et al. (2013), a quantidade exacerbada de adipócitos conduziu a suspeita de um lipoma. A presente composição associada aos aspectos supracitados orientam a este diagnóstico.

Na classificação de tumores de tecidos moles e ossos em seres humanos da Organização Mundial de Saúde (OMS), são descritos 14 tipos de tumores benignos atrelados aos adipócitos, sendo muitas subclassificações do lipoma, como fibrolipoma, angioliipoma lipoma condroide, entre outros. Essas subclassificações são dependentes da quantificação de componentes mesenquimais intrínsecos do tumor (FLETCHER, 2002), entretanto a realização da quantificação demanda técnicas mais apuradas que não são dispostas no presente laboratório.

CONCLUSÃO

A análise histopatológica relacionada ao histórico do paciente é fundamental para o diagnóstico, prognóstico e escolha de tratamento para neoplasias e tumores. A amostra apresentou presença de cápsula, adipócitos maduros sem diferenciação e ausência de vascularização por grandes vasos. Foi observada a ausência de atipia com células de núcleo picnótico, lateralizado e com vacúolos únicos e grandes. Essas características são compatíveis com o lipoma. O lipoma está entre as neoplasias de origem cutânea mais comumente relatadas na literatura. Sendo mais frequente em animais idosos e fêmeas caninas. Entretanto, análises de quantificação de componentes mesenquimais seriam interessantes de serem realizadas para se realizar subclassificações mais precisas do nódulo.

REFERÊNCIAS

BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. 2008. Manual Saunders: clínica de pequenos animais, São Paulo. Ed. Roca, 2008.

CHEVILLE, N.F. Introdução à Patologia Veterinária. 3ª ed. Tamboré: Manole, 2009.

COELHO, H. E. Patologia Veterinária. 1 edição. Barueri, São Paulo: Manole, 2002.

DALECK, C. A.; DE NARDI, A. B.; RODASKI, S. Oncologia em Cães e Gatos. Roca: São Paulo, 2008.

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

FLETCHER, C.D.M.; UNNI, K.K.; MERTENS, F. WHO Classification of Tumours, IARC Press, Lyon, p. 19-46, 2002.

GOLDSCHMIDT, M.H.; HENDRICK, M.J. Tumors of the skin and soft tissues. Tumors of Domestic Animals, 4 Ed., Iowa State Press, p. 45-117, 2002.

GROSS, T.L.; IHRKE P.J.; WALDER, E.J.; AFFOLTER, V.K. Skin Diseases of the Dog and Cat: Clinical and histopathologic diagnosis. 2ª ed. Oxford, Blackwell, 2005.

HOBERT, M. K.; BRAUER, C.; DZIALLAS, P.; GERHAUSER, I.; STEIN, V.M. Infiltrative lipoma compressing the spinal cord in 2 large-breed dogs. Canine Veterinary Journal, v. 54, n. 1, p. 74-78. 2013.

LEMARIÉ R.J., LEMARIÉ S.L. & HEDLUND C.S. Mast cell tumors: clinical management. Comp. Cont. Education, Small Animal Oncology 17(9):1085-1101, 1995.

LIMA, S.R.; STOCCO, M.B.; RONDELLI, L.A.S.; SILVA, G.S.; LOPES, R.S.; FURLAN, F.H.; COLODEL, E.M.; PESCADOR, C.A. Neoplasma cutâneo em cães: 656 casos (2007 - 2014) em Cuiabá, MT. Brazilian Journal of Veterinary Research, 38 1405-1411, 2018.

McGAVIN, M.D.; ZACHARY, J. F. Bases da Patologia em Veterinária. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

MEIRELLES, A.E.W.B.; OLIVEIRA, E.C.; RODRIGUES, B.A.; COSTA G.R.; SONNE. L.; TESSER, E.S.; DRIEMEIER, D.. Prevalência de neoplasmas cutâneos em cães da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS: 1.017 casos (2002-2007). Pesquisa Veterinária Brasileira. v. 30 n.11, p.968-973, 2010.

O'NEILL, D.G.; CORAH, C.H.; CHURCH, D.B.; BRODBELT, D.C.; RUTHERFORD, L. Lipoma in dogs under primary veterinary care in the UK: prevalence and breed associations. Canine Genetics and Epidemiology, 5, 2018.

PARANHOS, C. A. Neoplasias cutâneas caninas: um estudo descritivo de 4 anos. Medicina Veterinária. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, 2014.

SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. Patologia Veterinária. São Paulo: Roca, 2010.

SCOTT, S. J.; PHILIBERT, H.; SUMMERS, B. A.; GODSON, D.; SINGH, B.; SIMKO, E. An unusual lipomatous brain mass in a Golden Retriever dog. Journal of Veterinary Diagnostic Investigation, v. 27, n. 6, p. 772-6. 2015.

SILVA, F.L.; SILVA, T.S.; SOUSA, F.B.; JUNIOR, F.L.S.; PEREIRA, L.J.C.; SILVA, J.C.; BEZERRA, F.B. Lipoma subcutâneo abrangendo as regiões cervical e periauricular de um canino: Relato de caso. PubVet, 11, 363-370, 2017

TVEDTEN, H. Cytology of neoplastic and inflammatory masses. p.321-341, 1994. In:

WILLARD, M. D.; TVEDTEN H. & TURNWALD G. Small Animal - Clinical Diagnosis by Laboratory Methods. 2 ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia

WANG, S. Y.; ONG, K. O. Pedunculated subcutaneous lipoma in the popliteal fossa causing eczema. Medical Journal of Malay, v. 70, n. 1, p. 33-35. 2015.

WEISS, S.W.; GOLDBLUM, J.R. Benign lipomatous tumours. **Enzinger and Weiss's Soft Tissue Tumors**. 4 Ed., Mosby, p. 571-639, 2001.



ALTERAÇÕES CITOLÓGICAS E HISTOPATOLÓGICAS DA LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA EM CÃO – RELATO DE CASO

ELIAS BARBOSA DE OLIVEIRA FILHO; IAGO DE SÁ MORAES; LIZANDRA FERNANDES DA SILVA; KLAUS CASARO SATURNINO, DIRCEU GUILHERME DE SOUZA RAMOS.

RESUMO

A leucemia linfoblástica aguda é uma neoplasia de caráter infiltrativo gradativo de medula óssea, que possui uma rara incidência, acometendo mais cães de meia idade a idosos. Sua etiologia não foi totalmente elucidada, contudo, a idade é um dos fatores de predisposição para essa, assim como o sexo influencia; a realização do diagnóstico dessa doença é necessário para sua diferenciação com outras neoplasias. O presente estudo tem por objetivo identificar e relatar alterações clínicas, citológicas e histopatológicas de uma LLA em um cão. Foi encaminhado para análise cito-histopatológico junto ao Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí, Goiás, uma amostra de medula óssea e órgãos com infiltrado neoplásico de um canino, da raça Dobermann, de pelagem preta e 5 meses de idade, para confecção de lâminas para análise citológica e histopatológica, com análise em microscopia de campo claro. Os achados microscópicos revelaram linfoblastos imaturos apresentando citoplasma escasso e com coloração azul pálida, núcleos definidos, com cromatina e nucléolos imaturos. Observou-se também pleomorfismo citoplasmático, com células tendo conformação de “espelhos de mão”. Nos órgãos submetidos ao exame histopatológico, observou-se infiltrados e aglomerados de células neoplásicas. Os resultados dos exames laboratoriais são de suma importância para ajuda no diagnóstico dessa neoplasia, contudo, quando realizados de forma isolada, podem não ser específicos, visto que, os mesmos abrangem outras inúmeras doenças. O prognóstico para esse tipo de leucemia é considerado desfavorável, já que pelo caráter proliferativo e infiltrativo, os pacientes muitas vezes não conseguem sobreviver após o diagnóstico. O tratamento no âmbito da Medicina Veterinária tende a ser restringido pelo grau de supressão da medula óssea e infiltração em outros órgãos, comprometendo-os, e abrindo portas para infecções secundárias. Sendo assim, por ser de baixa ou rara ocorrência, a descrição completa dessa neoplasia segue indeterminada, por motivos de difícil diagnóstico e tratamento, prejudicando a exatidão da etiologia.

Palavras-chave: Neoplasia; linfoblasto; medula óssea; proliferativa; infiltrativa.

INTRODUÇÃO

A leucemia linfóide é um distúrbio linfoproliferativo em que as células neoplásicas se proliferam na medula óssea, podendo ou não serem liberadas na corrente sanguínea. A doença é dividida em dois grandes grupos: as leucemias linfoblásticas agudas (LLA) e as leucemias linfoblásticas crônicas (LLC) (SANTOS e ALESSI, 2010). As leucemias agudas caninas são de menor ocorrência, consideradas incomuns, abrangendo somente apenas 10% dos casos de

neoplasias hematopoiéticas (DOBSON et al., 2006).

Leifer e Matus (1985), descrevem a LLA como uma infiltração maligna gradativa da medula óssea e dos órgãos linfáticos, por linfócitos imaturos, denominados linfoblastos. O diagnóstico e diferenciação de outras neoplasias hematopoiéticas pode ser realizado através de exames de hematologia, bioquímica e principalmente mielograma (MULLER et al., 2009). Além disso, a LLA pode ser diferenciada entre o tipo de linfócito que é acometido, distinguível entre células B ou células T, com o exame de imunofenotipagem (ONCIU, 2009). Vale salientar que esse método na Medicina Veterinária é pouco utilizado (DE FREITAS e ENSINA, 2020; DOBSON et al., 2006; VAIL, 2017).

A etiologia dessa neoplasia é indeterminada para cães, não podendo estabelecer que os mesmos fatores de patogenia que acometem os seres humanos, que também ainda são indeterminados, possam acometer os cães (BENNETT, 2017). Entretanto, Day et al. (2004) acreditam que animais adultos, mas ainda jovens, são mais susceptíveis ao desenvolvimento de leucemias agudas, ocorrendo em animais desde o primeiro ano de idade até os 12 anos.

O diagnóstico e classificação correta da leucemia a qual o animal está sendo acometido é fundamental para instituir tratamentos mais assertivos, traçar prognósticos e compreender o comportamento e evolução da doença. Apesar de não ser possível atingir um tratamento eficaz em todos os animais, seja pelo estágio do diagnóstico e severidade da neoplasia, ou por fatores do indivíduo, mesmo após o óbito deve-se buscar o diagnóstico para melhor compreender as características da doença.

O presente estudo tem por objetivo identificar e relatar alterações clínicas, citológicas e histopatológicas de uma Leucemia Linfoblástica Aguda em um cão. Os exames de citologia e histopatologia foram realizados no Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí (LPPV-UFJ).

RELATO DE CASO

Um canino, macho, da raça Dobermann, de pelagem preta e com 5 meses de idade, foi atendido em uma clínica particular em Rio Verde, Goiás, com relatos de emagrecimento progressivo, prostração, êmese, palidez de mucosa e melena difusa que progrediu para sangue vivo. Foram notadas escoriações em membros posteriores e cauda. Também apresentava edema em articulação társica de membro posterior direito.

Ainda na clínica, foram solicitados exames laboratoriais que revelaram anemia normocítica normocrômica arregenerativa, trombocitopenia, elevação nos teores de ureia, creatinina, fosfatase alcalina (FA) e alanina aminotransferase (ALT). Optou-se por realizar exames de Snap 4Dx e Parvovirose, pois o paciente tinha convívio em propriedade rural com outros cinco cães e os sinais clínicos eram compatíveis com o de algumas doenças infecciosas e parasitárias, como erliquiose, babesiose ou parvovirose, entretanto foram negativos.

No presente caso, não houve tempo hábil para o diagnóstico da doença em vida, tratando-se de um caso de evolução muito rápida, não obtendo-se os resultados avaliados e o cadáver sendo encaminhado para o Laboratório de Parasitologia e Patologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí, Goiás, Brasil, para análise necroscópica. Durante o procedimento, amostras teciduais diversas foram colhidas, fixadas em formol tamponado 10%

e processados rotineiramente com inclusão em parafina, cortes em 5 micras, coloração de hematoxilina e eosina, e análise em microscopia de campo claro. Além disso, foi realizada colheita citológica por imprint, para análise em coloração panótica.

A partir desses exames é possível observar de forma evidente, a linhagem linfoblástica imatura, com linfoblastos com cromatina granular e nucléolos pequenos (Figura 1A). Os achados microscópicos comprovam a LLA, através de vários aglomerados de linfoblastos imaturos na medula óssea, com escasso citoplasma e coloração azul pálida. Além disso, os núcleos estão definidos com cromatina e nucléolos imaturos. Nota-se também a diferenciação citoplasmática das células, obtendo um pleomorfismo, como “espelhos de mão” (Figura 1A).

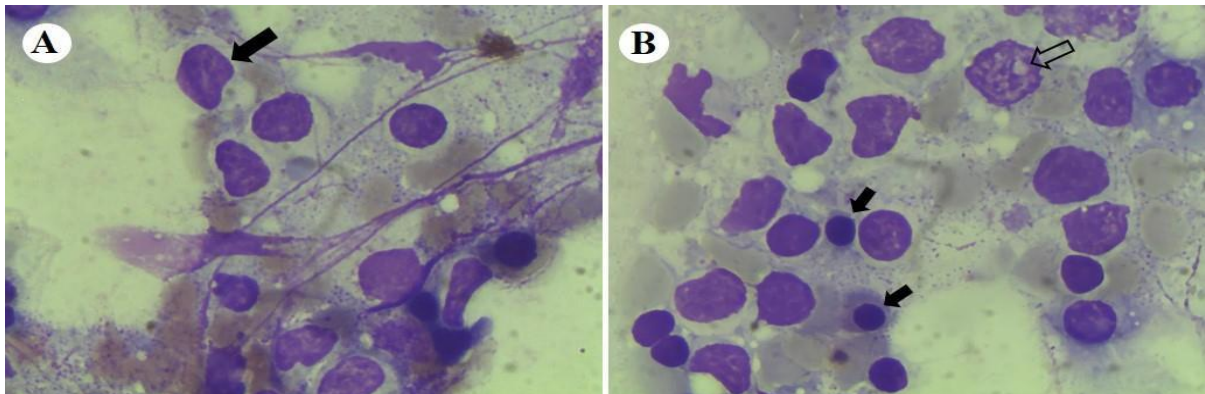


Figura 1 – Imagens citológicas de leucemia linfoblástica aguda em cão. (A) Presença de aglomerados linfoblásticos pleomórficos em amostra coletada de medula óssea. Notar escasso citoplasma, cromatina e nucléolos imaturos, e membrana citoplasmática com morfologia semelhante a “espelho de mão” (seta). (B) Evidenciação de linfócitos maduros (setas) e linfoblasto com presença de vacúolo nuclear (seta vazada). Panótico rápido 100x.

Ao observar os órgãos, submetidos ao exame histopatológico, pode-se notar severa infiltração desses por células neoplásicas advindas da medula óssea, tomando os tecidos. No paciente relatado, observou-se infiltrado no músculo cardíaco que apresentava-se de forma discreta, formando escassos e discretos aglomerados. Nos intestinos notou-se discreto a moderado infiltrado linfóide submucoso, com distribuição em faixa, também observando corpos apoptóticos.

O pulmão apresentava severo e difuso espessamento das paredes alveolares, por infiltrado linfóide. Nos rins, os glomérulos apresentavam infiltrado linfóide discreto a moderado, com presença de material eosinofílico amorfo em discreta a moderada quantidade em espaço de Bowman. A alta capacidade disseminadora dessa neoplasia pode levar a infiltrações incomuns, como tecido cardíaco e renal, como os verificados no presente estudo.

DISCUSSÃO

A LLA é uma doença que se apresenta de forma rara em cães. Em um estudo feito com aspirados de medula óssea submetidos a análise citológica, observou-se que esse tipo de leucemia representa apenas 2,1% dos casos, reforçando sua baixa ocorrência (WEISS, 2006).

Embora Adam et al. (2009), tenham verificado que cães sem raças definidas (SRD) são mais acometidos por esse tipo de neoplasia, também existem relatos em Labradores Retrievers, Golden Retrievers e Pastores Alemães. Destaca-se que não é excludente a possibilidade de cães de raças distintas também desenvolverem a LLA, como é o caso do cão do presente estudo, um Dobermann.

A idade dos pacientes é um fator predisponente para a LLA. Segundo Morris e Dobson (2001), a leucemia é um distúrbio de cães de meia idade a idosos, o que não pode ser correlacionado com o paciente do atual estudo, visto que, o mesmo era um filhote de 5 meses. Contudo, Day et al. (2004) relatam a ocorrência em animais com até um ano de idade. Além disso, estudos realizados em humanos por Sallan (2006) e Riley et al. (2002) evidenciam que crianças e adolescentes possuem maiores chances de desenvolver LLA do que adultos e idosos. A etiologia da neoplasia em cães não está completamente esclarecida e relações com os fatores predisponentes não foram documentadas e assim como na maioria dos casos humanos, a patogênese é indeterminada (BENNETT, 2017). Sobre a relação do sexo com a ocorrência, os machos são mais acometidos em uma proporção 3:2 (MORRIS et al., 2002).

A claudicação é um sinal clínico recorrente em casos dessa neoplasia, mas a raiz dessa manifestação clínica não está bem elucidada (COUTO et al., 2006). Embora o histórico não evidenciasse a claudicação do paciente, foi constatado edema em articulação társica de membro posterior direito.

A partir dos resultados laboratoriais, é importante ressaltar que as anemias normocíticas normocrômicas não somente são características das doenças infecciosas e parasitárias (parvovirose, babesiose e erliquiose que foram as primeiras suspeitas clínicas), mas também são comuns em leucemias agudas (BIRCHARD e SHERDING, 2003). Elevações de FA e ALT são relativamente comuns em LLAs, quando há infiltração leucêmica acentuada no fígado (COUTO et al., 2006), fato observado no presente estudo apenas de forma discreta a moderada. Além disso, a leucocitose, trombocitopenia, letargia, anorexia, vômito e diarreia também são indicativos de LLA. Alterações como a leucocitose e trombocitopenia, estão relacionadas com a liberação exacerbada de leucócitos para a corrente sanguínea, principalmente de linfoblastos, enquanto há déficit na produção de outros componentes como as plaquetas (LEIFER e MATUS, 1985).

Embora os exames laboratoriais também sejam importantes no diagnóstico da LLA, a principal e mais importante forma de diagnosticar e classificar essa neoplasia é por meio do exame de mielograma, realizado por aspiração da medula óssea ou biópsia, sendo possível, então, a visualização das alterações celulares e a ocorrência de células neoplásicas (LEIFER e MATUS, 1985; MULLER et al., 2009). Nota-se que, no geral, essa neoplasia tem um crescimento difuso e infiltrativo (ONCIU, 2009).

A morfologia celular em LLAs foi descrita, como os linfoblastos leucêmicos apresentando vacúolos (LILLEYMAN et al., 1988) (Figura 1B), grânulos de coloração rosa pálido ou azurófilos (DARBYSHIRE e LILLEY, 1987; STEIN et al., 1983), e, também, inclusões gigantes (YANAGIHARA et al., 1980). Ademais, esses blastos podem apresentar projeções citoplasmáticas incomuns de urópodes, assemelhando-se a “espelhos de mão” associado a eosinofilia acentuada (HORIGOME, 2005; TROXELL, 1984; SCHUMACHER

et al., 1979; SHARP et al., 1979). Leifer e Matus (1985) também relatam a formação de aglomerados de células neoplásicas tanto na medula quanto no infiltrado dos outros órgãos. Segundo Daleck e De Nardi (2016), a leucemia linfoblástica aguda pode causar infiltrações em órgãos como baço e fígado, bem como tecidos do sistema nervoso, do trato gastrointestinal, pulmões (MORI e KADOSAWA, 2001).

O prognóstico de leucemias linfóides tendem a ser variáveis de acordo com sua classificação, mas as LLAs tendem a um prognóstico desfavorável. Esse tipo de neoplasia apresenta caráter proliferativo alto, portanto infiltram a medula óssea e outros órgãos rapidamente, e muitos pacientes morrem com algumas semanas pós-diagnóstico (PRESLEY et al., 2006).

O tratamento com quimioterapia para essa neoplasia é restringido pela supressão que essa doença causa na medula óssea. Além disso, a difícil preservação de células normais suficientes durante o tratamento acaba tornando um problema de complicada solução. A toxicidade do tratamento aumenta pelo comprometimento das funções hepáticas e renais que a neoplasia causa, assim muitos animais se deterioram por infecções secundárias ou falência múltipla dos órgãos pelas infiltrações neoplásicas (DOBSON et al., 2006)

CONCLUSÃO

A LLA é uma neoplasia proliferativa da medula óssea com possível invasão de outros órgãos por linfócitos imaturos, que acometem humanos e cães, de forma rara. A análise do exame de mielograma, acaba sendo essencial para o diagnóstico e diferenciação. A etiologia da doença nos cães continua obscurecida e muitos dos seus fatores de predisposição continuam indeterminados, não sendo possível estabelecer parâmetros exatos. A descrição completa dessa neoplasia é impedida muitas vezes pelo fato de difícil diagnóstico, visto que os sinais clínicos e achados laboratoriais são comuns a diversas doenças. Além disso, o alto potencial infiltrativo e proliferativo dificulta o êxito no tratamento que, por sua vez, são limitados e agressivos para o paciente.

REFERÊNCIAS

ADAM, F.; VILLIERS, E.; WATSON, S.; COYNE, K.; BLACKWOOD, L. Clinical pathological and epidemiological assessment of morphologically and immunologically confirmed canine leukaemia. **Veterinary and Comparative Oncology**, v.7, n.3, p. 181–195, 2009.

BENNETT, A. L.; WILLIAMS, L. E.; FERGUSON, M. W. Canine acute leukaemia: 50 cases (1989-2014). **Veterinary and Comparative Oncology**. v.15, n. 3, p.1101, 2017.

BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. Manual Saunders: Clínica de Pequenos Animais. São Paulo: **Roca**, 2003. 2072p

COUTO, C. G.; NELSON, R. W. Medicina Interna de Pequenos Animais. Rio de Janeiro: **Elsevier Editora Ltda**; 2006.

DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. Oncologia de cães e gatos. 2º ed. – Rio de Janeiro: **Roca**.

333- 378. 2016

DARBYSHIRE, P. J.; LILLEYMAN, J. S. Granular acute lymphoblastic leukaemia of childhood: a morphological phenomenon. **Journal of Clinical Pathology**. v.40, n.3, p.251–253, 1987.

DAY, M.; MACKIN, A.; LITTLEWOOD, J. Manual of Canine and Feline Haematology and Transfusion Medicine. England: **British Small Animal Veterinary Association**; 2000: 117-130.

DE FREITAS, E. S.; ENSINA, N. C. O. Leucemia linfoblástica aguda em cadela com enfoque laboratorial: relato de caso. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, v. 3, n. 2, 2020.

DOBSON, J.; VILLIERS, E.; MORRIS, J. Diagnosis and management of leukaemia in dogs and cats. **In Practice**, v.28, n.1, p.22–31, 2006.

EPPERLY, E.; HUME, K. R.; MOIRANO, S.; STOKOL, T.; INTILE, J.; ERB, H. N.; SCRIVANI, P. V. Dogs with acute myeloid leukemia or lymphoid neoplasms (large cell lymphoma or acute lymphoblastic leukemia) may have indistinguishable mediastinal masses on radiographs. **Veterinary Radiology & Ultrasound**. 2018.

HORIGOME, H.; SUMAZAKI, R.; IWASAKI, N. Fatal eosinophilic heart disease in a child with neurofibromatosis-1 complicated by acute lymphoblastic leukemia. **Heart Vessels**. v. 20, p.120–122, 2005.

LEIFER, C. E.; MATUS, R. E. Lymphoid Leukemia in the Dog: Acute Lymphoblastic Leukemia and Chronic Lymphocytic Leukemia. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v.15 n.4, p.723–739, 1985.

LILLEYMAN, J. S.; HANN, I. M.; STEVENS, R. F.; Blast cell vacuoles in childhood lymphoblastic leukaemia. **Brazilian Journal of Haematology**. v.70, n.2, p.183–6, 1988.

MORI, T.; KADOSAWA, T. Acute respiratory failure caused by leukemic infiltration of the lung of a dog. **Journal of Small Animal Practice**. v.42 n. 7, p.349–351, 2001.

MORRIS J.; DOBSON J. Oncologia en pequeños animales. Buenos Aires: Editorial **InterMédica SA**; p.212, 2002.

MORRIS, J.; DOBSON, J. Haematopoietic system. In: Small Animal Oncology. Oxford, **Blackwell Science Ltd**, Ed. 1, p.239–245, 2001.

MULLER, D. C. M. et al. Técnicas e sítios de coleta de medula óssea em cães e gatos. **Ciência Rural**, v. 39, n. 7, p. 2243-2251, 2009.

ONCIU, M. (2009). Acute Lymphoblastic Leukemia. **Hematology/Oncology Clinics of North America**, v.23 n.4, p.655–674, 2009.

RILEY, R. S.; MASSEY, D.; JACKSON-COOK, C.; IDOWU, M.; ROMAGNOLI, G. Immunophenotypic analysis of acute lymphocytic leukemia. **Hematology/Oncology Clinics of North America**, v. 16, n.2, p.245–299, 2002.

SALLAN, S. E. Myths and Lessons from the Adult/Pediatric Interface in Acute Lymphoblastic Leukemia. **Hematology**, v. 1, p. 128–132, 2006.

SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. Patologia Veterinária. **Roca**, 2011.

SCHUMACHER, H. R.; CHAMPION, J. E.; THOMAS, W. J.; PITTS, L. L.; STASS, S. A. Acute lymphoblastic leukemia–hand mirror variant. An analysis of a large group of patients. **American Journal of Hematology**. v.7, n.1, p.11–17, 1979.

SHARP, J. W.; STASS, S. A.; CREEGAN, W. J.; PITTS, L. L.; SCHUMACHER CAPT, H. R. Acute Lymphoblastic Leukemia, Hand-mirror Variant: A Detailed Ultrastructural Study. **American Journal of Clinical Pathology**, v.72, n.4, p. 551–558, 1979.

STEIN, P.; PEIPER, S.; BUTLER, D. Granular acute lymphoblastic leukemia. **American Journal of Clinical Pathology**. v.79, n.4 p.426–430, 1983.

TROXELL, M. L.; MILLS, G. M.; ALLEN, R. C. (1984). The hypereosinophilic syndrome in acute lymphocytic leukemia. **Cancer**, v.54, n.6, p.1058–1061. 1984

VAIL, D. M. Hematopoietic Tumors: Lymphoid Leukemia. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C.; CÔTÉ, E. Textbook of Veterinary Internal Medicine: Diseases of the dog and the cat. 8. ed. Missouri: **Elsevier**, 2017. Cap. 344. p. 5015-5016.

WEISS, D. J. A retrospective study of the incidence and the classification of bone marrow disorders in the dog at a veterinary teaching hospital (1996–2004). **Journal of Veterinary Internal Medicine**. v. 20, p.55–61, 2006.

YANAGIHARA, E. T.; NAEIM, F.; GALE, R. P. Acute lymphoblastic leukemia with giant intracytoplasmic inclusions. **American Journal of Clinical Pathology**. v.74, n.3, p.345–349, 1980



PROJETO DE INSTALAÇÃO DE CRIADOURO DE PACAS: FAZENDA NOVA ESPERANÇA

ANA CRISTINA MACHADO RODRIGUEZ; GIOVANNA NICOLE DE ALMEIDA; HENDY ZAMT; ISABELA MAZONI; LAURA MURAKAMI

INTRODUÇÃO: O presente trabalho trata do Projeto de instalação de criadouro de pacas na Fazenda Nova Esperança e foi elaborado no sentido de apresentar as Atividades Práticas Supervisionadas - APS referente a disciplina de Criações Alternativas ministrada pelos professores Rodrigo del Rio do Valle e Rozely Gioia Chiacchio para os alunos de 1º semestre do curso de Medicina Veterinária no campus Indianópolis da Universidade de Paulista – UNIP. **OBJETIVOS:** Tendo como intuito a abertura de criatório comercial fictício em cativeiro para a espécie silvestre Paca (*Agouti paca*) na Fazenda Nova Esperança no Estado de São Paulo. E para tal foram apresentados todos os documentos burocratas para a instalação como: Autorização de uso e manejo no SIGAM, sistema de licenciamento da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. Logo, segundo SILVA & MATTOS (2016), a paca, animal escolhido, espécie nativa de floresta tropical apresenta grande potencial para exploração comercial, onde os autores frisam que a sua produção é considerada como nicho de mercado. **METODOLOGIA:** A APS foi orientada pelos professores supracitados, os quais elaboraram um roteiro com as premissas e temáticas relevantes como: plantel pretendido para o criadouro, capacidade de plantel reprodutivo (matrizes) e produção, comercialização dos produtos, sistema de marcação, área externa, infraestrutura e recintos, medidas e protocolos higiênicos-sanitários, manejo nutricional, medidas de manejo e contenção, controle e planejamento reprodutivo, cuidados neonatais, protocolo de fuga e destinação do plantel - caso de encerramento das atividades para a criação de um criadouro fictício, onde cada grupo escolheu um animal. **RESULTADOS:** No referido projeto foram descritos todos os planos elencados no roteiro baseados em autores com citações e fontes conforme ABNT, além da inserção das referências bibliográficas. **CONCLUSÃO:** Concluimos que a referida disciplina trouxe significativos aprendizados e novos conhecimentos com o desafio de elaborar esta APS quanto ao criadouro de Pacas em absorver e compreender as necessidades primordiais quanto a criação do referido animal. Assim, como os desafios quanto aos manejos envolvidos observando a nutrição e as enfermidades que acometem as pacas. Outrossim, é importante ressaltar a pouca literatura quanto as instalações, cuidados e planos orçamentários para a elaboração de um projeto de criadouro (FILHO & NOGUEIRA, 1999).

Palavras-chave: Cativeiro, Plantel, Sigam, Silvestre, Sif.



IMPORTÂNCIA DA CULTURA ANTIBIOGRAMA PARA O TRATAMENTO DE BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES

LARISSA DA SILVA PEREIRA; MARCIO NOGUEIRA RODRIGUES

INTRODUÇÃO: Com o uso indiscriminado de antimicrobianos, o aumento de bactérias multirresistentes vem se tornando cada vez mais difícil o prognóstico de pacientes no campo da medicina veterinária, desta forma sendo necessária a identificação de fármacos que se baseia na capacidade de promover a eficácia do tratamento através dos achados do antibiograma. **OBJETIVO:** Este trabalho teve como objetivo relatar um caso de uma cadela da raça Golden em protocolo de tratamento de otite com presença de adenoma auricular, atendido em uma clínica veterinária em Manaus-AM. **MATERIAL E MÉTODO:** Deu entrada no Centro veterinário-NOVAPETS, em Manaus-AM, uma cadela da raça Golden, adulta, com 7 anos e 8 meses de idade, pesando 35 Kg, apresentando otite recorrente, com presença de secreção purulenta abundante, animal já havia feito tratamento em outra clínica, mas não obteve melhora do quadro, foi solicitado exames (hemograma, bioquímico, radiografia do tórax e crânio, citologia aspirativa por agulha fina e cultura com antibiograma "otocultura"). **RESULTADOS:** Após achados macroscópicos e microscópico o protocolo de escolha foi excisão cirúrgica (técnica de ablação do conduto auricular) atingido pela otite crônica, e associação de fármacos pós cirúrgicos, para combate de bactérias multirresistentes (*Esterococcus ap*, *Proteus sp* e *Pseudomonas aeruginosa*). O tratamento de cura foi realizado após a combinação de fármacos onde as bactérias apresentavam ser mais sensíveis. Foi utilizado o tratamento com o fármaco MEROPEREM durante 6 dias consecutivo com intervalo de 8 horas, através de infusão lenta de acesso intravenoso. **CONCLUSÃO:** O presente relato descreve o tratamento de uma cadela, com otite recorrente e adenoma auricular com presença de bactérias multirresistentes, que apresentou cura após o protocolo de tratamento com eficácia através de antibiograma "otocultura" onde foi detectado 3 bactérias multirresistentes, apresentando sensibilidade para o fármaco MEROPEREM, não apresentando efeitos adversos. Através deste caso espera-se fomentar a necessidade de divulgação científica de demais casos relacionado a bactérias multirresistentes.

Palavras-chave: Antibiograma, Bactérias, Cultura, Meroperem, Multirresistentes.



DIABETES MELLITUS EM FELINO – RELATO DE CASO

HIGOR MANUEL CAMARGO DOS SANTOS; ISABELA FARIA PALMA; LÍLIA CARDOZO; FABIANE PRUSCH; LUCIANA LAITANO DIAS DE CASTRO;

RESUMO

Introdução: A Diabetes Mellitus é uma doença multifatorial e uma desordem pancreática endócrina, consistindo em uma síndrome caracterizada pela hiperglicemia, que ocorre pela falta de insulina ou sua incapacidade de exercer seus efeitos metabólicos. **Objetivo:** O presente relato teve como objetivo relatar um caso de felino com diabetes mellitus, ressaltando a importância do diagnóstico precoce, do tratamento correto e da importância do trabalho em conjunto entre médico veterinário e tutor para o sucesso do tratamento. **Relato de caso:** Chegou para atendimento um felino, macho, sem raça definida, com sete anos de idade, pesando 4,5 kg, com histórico de hiporexia, fraqueza, perda de peso, diarreia, poliúria, polidipsia e vômito. Ao exame clínico observou-se baixo escore corporal, desidratação, prostração, tempo de preenchimento capilar (TPC) aumentado, temperatura de 37,8°C, mucosas normocoradas e a glicemia do felino apresentava-se 456 mg/dL (referência: 70 - 110 mg/dL). Foram realizados hemograma, perfil bioquímico, urinálise e dosagem de frutose. No hemograma, o eritrograma estava sem alteração, leucograma apresentava leucocitose por neutrofilia com linfopenia. A dosagem de frutose foi 385 µmol/L (referência: 160 - 347) e na urinálise foi identificado glicosúria. Baseando anamnese, exame físico e no resultado dos exames complementares foi confirmada Diabetes Mellitus e preconizada inicialmente administração de próbióticos e insulina Lantus 1 UI, por via subcutânea a cada 12 horas e realização de curva glicêmica para ajuste de dose, sendo posteriormente aumentada para 2,5 UI pela manhã e 3,5 UI pela noite. Entretanto, o paciente não retornou para acompanhamento e realização de novas avaliações. **Resultados:** Segundo a literatura, o Diabetes Mellitus é uma endocrinopatia comum em gatos, apresentando sinais clínicos súbitos e progressivos de polidipsia, poliúria, polifagia e perda de peso. Para o presente relato, os exames complementares foram de extrema importância, já que estes auxiliaram na determinação do diagnóstico e tratamento definitivo do animal através da insulino-terapia. **Conclusão:** A adoção da dieta terapêutica associada ao uso da insulina foi relevante para o prognóstico favorável do paciente. Entretanto, o sucesso do tratamento dependerá do comprometimento do proprietário durante toda a vida do animal, assim como na frequente monitoração clínica e laboratorial do paciente, realizada pelo veterinário.

Palavras-chave: Endocrinopatia; Hiperglicemia; Insulino-terapia; Polidipsia; Poliúria;

INTRODUÇÃO

A Diabetes Mellitus é uma desordem endócrina cada vez mais comum na clínica de pequenos animais, caracterizada por hiperglicemia de jejum persistente (OLIVEIRA et al., 2011). Podendo ser diferenciado entre dois tipos: Tipo I ou insulino-dependente, causado pela destruição das células β com perda progressiva e, eventualmente, completa da secreção de insulina, sendo este mais comum em cães; Tipo II ou não insulino-dependente, caracterizado

por uma resistência à insulina e/ou por células β disfuncionais, no qual a secreção da insulina é insuficiente para superar a resistência à insulina nos tecidos (OLIVEIRA; CAMERA; MARTINS, 2011).

Fatores predisponentes para o surgimento de Diabetes Mellitus em gatos estão relacionados com o peso corporal, o sexo, a idade, terapia medicamentosa e presumivelmente a raça. Gatos obesos apresentam o dobro de probabilidade de desenvolver a doença, assim como em gatos idosos a ocorrência aumenta de 8 a 14 vezes (FARIA, P., 2007). Em consequência à hiperglicemia ocorre a glicosúria que leva à diurese osmótica causando poliúria, polidipsia compensatória, polifagia e perda de peso, sendo estes os principais sinais relatos em animais diabéticos, apesar de não específicos (NELSON & COUTO, 2015).

O diagnóstico normalmente é realizado através de uma detalhada anamnese e um excelente exame físico, sendo observado sintomatologia característica, juntamente com a presença de hiperglicemia e glicosúria de aparecimento agudo e persistente (SANTORO, 2009). No entanto, é comum os felinos apresentarem hiperglicemia por estresse, sendo uma resposta fisiológica induzida pelo medo, para realizar essa diferenciação é muito utilizado o teste de frutossamina (RAND, 2005).

O protocolo terapêutico inclui a aplicação diária de insulina exógena, terapia dietética, prática de exercícios e conseqüentemente perda de peso (SANTORO, 2009). Em felinos, o tratamento com glargina está associado a um baixo risco de hipoglicemia e resultar em uma probabilidade mais alta de remissão. Segundo August (2011) o protocolo insulínico deve ser associado com dietas pobres em carboidratos para minimizar a demanda de produção de insulina pelas células β . Nesse sentido, o presente relato tem como objetivo apresentar um caso de felino com quadro de Diabetes Mellitus, descrevendo a evolução do quadro do animal, seus sinais clínicos, diagnóstico e medidas terapêuticas adotadas.

RELATO DE CASO

No dia 15 de agosto de 2022, chegou para atendimento em um hospital veterinário um felino, macho, sem raça definida, com sete anos de idade, pesando 4,5 kg, com histórico de hiporexia, fraqueza, perda de peso, diarreia, poliúria, polidipsia e vômito. Na anamnese, o tutor relatou que havia finalizado a cerca de um mês o tratamento de três meses com corticoterapia. Ao exame clínico observou-se baixo escore corporal, desidratação, prostração e o animal apresentava-se responsivo aos estímulos. Ao exame físico a frequência cardíaca e frequência respiratória estavam dentro dos parâmetros fisiológicos, tempo de preenchimento capilar (TPC) aumentado, temperatura era de 37,8°C, e mucosas normocoradas, na palpação abdominal não foi encontrada nenhuma anormalidade, e apresentava aumento de tireoide na palpação.

A glicemia do felino foi mensurada ainda durante a consulta e apresentava-se muito elevada (456 mg/dL, referência: 70 - 110 mg/dL). Como o animal estava num ambiente sob estresse, optou-se por dosar também a frutossamina. Assim, foram realizados hemograma, perfil bioquímico, urinálise, lipidograma, dosagem de frutossamina para elucidação do quadro e realizada fluidoterapia subcutânea devido a desidratação apresentada. Na análise do hemograma, o eritrograma estava sem alteração, o leucograma apresentava leucocitose por neutrofilia com linfopenia e hiperproteinemia (9,4 g/dL, referência: 6,0 a 8,8 g/dL). A dosagem de frutossamina foi 385 μ mol/L (referência: 160 - 347) e na urinálise foi identificado glicosúria (superior a 1000 mg/dL).

Baseado anamnese, exame físico e no resultado dos exames complementares foi confirmada a suspeita diagnóstica de Diabetes Mellitus. O tratamento preconizado inicialmente foi através da administração de próbióticos, e insulina Lantus 1 UI, por via subcutânea a cada 12 horas e solicitado realização de curva glicêmica para ajuste de dose.

Ao interpretar a curva glicêmica, concomitante com a frutossamina e os sinais clínicos foi constatado que o controle da doença não estava sendo efetivo, o animal ainda apresentava

picos de glicemia. Decidiu-se aumentar a dose de insulina para 2,5 UI pela manhã e 3,5 UI pela noite. Após duas semanas o animal retornou, e através dos exames realizados observou-se que o tratamento estava surtindo efeito satisfatório, estando a dosagem de frutossamina em 300 $\mu\text{mol/L}$ (referência: 160,00 - 347,00). Até o último acompanhamento, duas semanas após diagnóstico, o paciente encontrava-se estável com redução dos sinais clínicos e excelente controle glicêmico, entretanto não retornou para acompanhamento e realização de novas avaliações.

DISCUSSÃO

Segundo a literatura, o Diabetes Mellitus é uma endocrinopatia comum em gatos, apresentando sinais clínicos súbitos e progressivos, caracterizando-se pela presença de polidipsia, poliúria, polifagia e perda de peso. Nesse relato, o felino estudado possuía os mesmos sinais clínicos descritos em literatura, além de apresentar hiperglicemia persistente, acima do limiar renal de reabsorção de glicose, resultando em glicosúria

A grande maioria dos gatos diabéticos apresentam diabetes tipo 2 (não insulino dependente), sendo 80% a 95% dos casos (MARSHALL, 2009). Como relatado, o paciente passou por tratamento através de corticoterapia recente, Paredes et al (2014) e Tames-Pérez et al (2014) descrevem forte influência dos glicocorticoides no metabolismo da glicose, inibindo seu transporte estimulada por insulina nos músculos, prejudicando o recrutamento de transportador da glicose sensível à insulina (GLUT4) para a superfície celular, promove a gliconeogênese, diminuem a secreção de insulina, dentre outras influencias. Portanto, fatores de risco para desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 (não insulino dependente) incluem altas doses e uso prolongado de terapia com corticosteroides.

Considera-se que felinos acima dos sete anos de idade, machos e castrados apresentem maior risco de desenvolver o diabetes, podendo ser justificado pela resposta inadequada do organismo ao aumento das necessidades de insulina e, conseqüentemente, desequilíbrio na homeostasia dos níveis glicêmicos (OLIVEIRA; CAMERA; MARTINS, 2011), indo de encontro com a endocrinopatia no relato em questão, já que o animal citado tinha sete anos de idade e possuía as mesmas características descritas. Nelson e Couto (2010) destacam que quando os sinais clínicos não são observados a diabetes podem levar ao risco de doenças sistêmicas como a cetoacidose diabética, o paciente atendido não apresentou corpos cetônicos na urinálise, embora apresentasse perda de peso e hiporexia que são compatíveis de lipólise e consequente liberação e biotransformação de ácidos graxos em corpos cetônicos em animais com cetoacidose diabética.

A glicosúria desencadeada pela hiperglicemia provoca um quadro de diurese osmótica (poliúria) e, a perda de água e eletrólitos torna-se tão intensa que o paciente entra em franca desidratação com falência circulatória periférica, hipotensão, queda do fluxo sanguíneo renal e anúria (GROSSI, 2005), achado este que justifica a desidratação, aumento do tempo de preenchimento capilar e poliúria justificando a consequente polidipsia citados no relato. Apesar do eritrograma apresentar-se sem alteração, na avaliação do leucograma o paciente apresentou leucocitose por neutrofilia e linfopenia. Spakes et al (2015) cita essas alterações correlacionadas a leucograma de estresse refletindo a cronicidade da doença e sendo considerados achados relativamente comuns.

Para o presente relato, os exames complementares foram de extrema importância, já que estes auxiliaram na determinação do diagnóstico e tratamento definitivo do animal através da insulino terapia, assim como é descrito por Fujimoto et al. (2016), e também de acordo com Albarbosa et al. (2009) destacando que as dosagens de hemoglobina glicada e da frutossamina são úteis para o diagnóstico e monitorização da eficiência do tratamento do Diabetes Mellitus. Essas mensurações são associadas aos níveis de glicemia a longo prazo, sendo considerados exames padrão ouro para o controle da doença. No presente relato, a dosagem de frutossamina

serviu para fortalecer a suspeita clínica bem como para controle e avaliação do protocolo insulínico estabelecido.

Através da realização de curva glicêmica foi possível chegar ao protocolo insulínico específico para a necessidade do paciente relatado, este protocolo representa uma ferramenta importante na estabilização e monitoramento de animais diabéticos, fornecendo informações fundamentais para basear as mudanças na terapia. Entre outras coisas elas ajudam a mostrar a eficácia da insulina e as concentrações máximas e mínimas de glicose no sangue e quando estas ocorrem (FARIA, 2007).

CONCLUSÃO

No presente relato, o diagnóstico correto da doença, juntamente com a monitoração do paciente possibilitou a realização de um tratamento satisfatório, diminuindo sinais clínicos e evitando possíveis complicações. Entretanto, a negativa de retorno por parte do proprietário impossibilitou novas informações acerca do sucesso da terapia instituída. O controle da diabetes é um trabalho de parceria entre tutor e médico veterinário, portanto é importante orientá-lo sobre correta aplicação da insulina e monitoramento da glicemia de maneira adequada.

REFERÊNCIAS

- AUGUST J.R. **Medicina Interna de Felinos**. 6ª Ed. Elsevier Saunders. 2011. Seção IV Doenças Endócrinas e Metabólicas. Capítulo 26 e 27 pg 275 – 296.
- FARIA, P. F. **Diabetes mellitus em cães**. Acta Veterinária Brasileira, 2007. v. 1, n.1, p. 8- 22.
- BARBOSA, J.H.P; OLIVEIRA, S.L; SEARA; L.T. Produtos da glicação avançada dietéticos e as complicações crônicas do diabetes. **Revista Nutricional**. 2009, v. 22, n. 1, pag.113-24.
- FUJIMOTO, C.Y.; COSTA, A.C.; ZACCARA, T.A. Correlation of the Levels of Fructosamine and Glycated Hemoglobin with the Blood Glucose Profile in Pregnant Women with Diabetes Mellitus. **Revista brasileira de ginecologia e obstetrícia**, 2016, p. 20-26.
- NELSON,W. R; COUTO, C.G. **Medicina Interna de pequenos animais**. 5.ed. SP: Elsevier, 2015. NELSON, R.W; COUTO, CG. **Medicina interna de pequenos animais** 4 ed., Elsevier Editora, Rio de Janeiro, 2010.
- OLIVEIRA, D. T.; CAMERA, L.; MARTINS, D. B. **Diabetes mellitus em cães**. In: XVI Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão. Universidade no Desenvolvimento Regional, 2011.
- PAREDES, S.; ALVES, M.; Abordagem e Tratamento da Hiperglicemia Induzida por Glicocorticóides. Acta Medica Portuguesa, v. 29, n. 9, 2016.
- RAND, J. S.; MARSHALL, R. D. Diabetes mellitus in cats. **Veterinary Clinics of North America-Small Animal Practice**, 2005, v.35, n.1, pg. 211-223.
- RAND, J.; MARSHALL, R. **Diabetes mellitus felina**. In: MOONEY, T. C. PETERSON, M. E. Manual de Endocrinologia Canina e Felina, 2009. 3. ed. São Paulo: Roca, p. 137-55.
- SANTORO, N. A. **Diabetes mellitus em cães [monografia]**. São Paulo: Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas, 2009.

SPARKES, A. H. et al. ISFM Consensus Guidelines on the Practical Management of Diabetes Mellitus in Cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**. v.17, p. 235-250. fev. 2015.

TAMEZ-PÉREZ, H. E. et al. Inpatient hiperglicemia: Clinical management needs in teaching hospital. *Journal of clinical & translational endocrinology*, v. 1, n. 4, p. 176, 2014.



HERPESVÍRUS EQUINO NO BRASIL

LILIAN JESSICA FONSECA MACHADO

RESUMO

O herpesvírus equino é uma das doenças listadas pela OIE, devido sua relevância endêmica e patogenicidade. Este estudo classificado como bibliográfico, discorre sobre este agente viral, atentando -se a variações de suas estirpes presentes relatadas por autores no decorrer dos anos, fatores que facilitam sua replicação e disseminação. Ressaltando a escolha do método de diagnóstico.

Palavras-chave: Patogenia; Infecção; Rinopneumonite.

1 INTRODUÇÃO

O herpesvírus equino é uma das doenças listadas pela OIE (*Office International des Epizooties*) Organização Mundial da Saúde Animal, de relevância endêmica e patogenicidade, sendo de grande preocupação global, que culmina em doenças afetando um ou mais sistemas fisiológicos nestes animais, ocasionando prejuízo econômico na equideocultura. É um vírus DNA, pertencente à família *Herpesviridae* da subfamília *Alphaherpesvirinae*, relatando-se quatorze estirpes existentes diferentes de cepas principais com potencial patogenicidade em equídeos, sendo o herpesvírus equino do tipo 1 (HVE-1) e o herpesvírus equino do tipo 4 (HVE – 4), de especial importância por causa de sua ocorrência generalizada, sua diversidade evolutiva, alta capacidade de disseminação, e de induzir latência, período assintomático. Este estado de quiescência acaba dificultando o diagnóstico clínico e laboratorial.

No Brasil há relatos de ocorrência desde 1966 do HVE-1 HVE-4, sem conseguir estabelecer exatamente a diferenciação da estirpe por alguns relatos, devido à similaridade antigênica entre os dois, e o método realizado de soroneutralização e fixação de complemento. A estirpe HVE-1 tem tropismo pelo trato respiratório, reprodutivo e neurológico. A transmissão do vírus ocorre de cavalo para cavalo, por contato direto ou indireto, ocorrendo a infecção no trato respiratório pelas células epiteliais da nasofaringe, traqueia e brônquios, onde o vírus tem sua replicação primária e consequente lise celular, logo após, se transporta por vias linfáticas e circulatória, se propagando sistemicamente, infectando linfócitos T circulantes e células do endotélio, provocando assim a viremia associada a leucócitos. Ainda

nesta estirpe, em éguas gestantes, é possível que o vírus seja capaz de ultrapassar a unidade uteroplacentária, determinando a infecção do feto, isso ocorre por um quadro de vasculite severa e trombose multifocal, devido às alterações nos vasos endometriais, provocando a expulsão do feto (aborto). Há estudos de que associam a mieloencefalopatia ao herpes vírus equino, pois ele pode atingir o SNC e desencadear alterações clínicas graves e de rápida evolução, infectando neurônios periféricos, alcançando o nervo trigêmeo, estabelecendo a infecção latente. A HVE-4 acomete o trato respiratório, sendo os potros mais acometidos, disseminando de maneira semelhante ao HVE- 1.

A diferenciação pode ser obtida por inoculação do material suspeito em células equinas (derme) e rim de coelhos, pois o HVE-4 só consegue se multiplicar por cultivo celular da própria espécie. Vacinas são empregadas como forma de minimizar a disseminação, induzindo a proteção, a forma inativada tem demonstrado melhor proteção contra o aborto, porém tanto a inativada como atenuada não apresentou melhora nas manifestações neurológicas, no mais ambas exibem proteção contra doenças respiratórias.

Considerando o exposto, o presente resumo expandido busca contextualizar as características do herpes vírus equino, destacar as principais variantes presentes no Brasil. Na sequência, enfoque é dado a autores que investigaram a prevalência no país, conceitos expostos na literatura são então brevemente considerados. Por fim, conclusões são apresentadas.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O tipo desta pesquisa é classificada como bibliográfica e descritiva, onde foram pesquisados livros, artigos acadêmicos, periódicos, através de bases eletrônicas como Google Acadêmico, e biblioteca virtual e física, selecionando fontes de publicações científicas correspondentes ao assunto abordado no trabalho nos últimos 30 anos, seguindo etapas de acordo com a orientação, estabelecendo os critérios para inclusão os artigos que abordaram a temática proposta, e excluindo aqueles que não houve relação com objeto do estudo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro relato da doença herpética em cavalos no Brasil, no estado de São Paulo (SP), Nilson e Correa, (1966) comunicaram dois abortos em que a infecção decorreu do herpesvírus do tipo 1, com lesões hepáticas e pulmonares no feto, e logo mais tarde, Fernandes (1988), Kotait *et al.*, Modolo *et al.*, (1989) reafirmam a sua prevalência no estado de SP. Outros autores que estão descritos no (quadro 1), identificaram o vírus por outros estados no decorrer dos anos, como Moreira *et al.*, (2000) no estado do Paraná que observou a prevalência de

anticorpos para o HVE-1 em animais não vacinados se assemelhando muito com o achado por Modolo *et al.*, (1989), Vargas e Weiblen (1991) no Rio Grande do Sul (RS), Vasconcellos (1997) no estado de SP, Alencar-Araripe *et al.*, (2014) no estado do Ceará (CE) que apontaram a presença de anticorpos contra HVE-1 e/ou HVE-4, Muniz (2018) no estado de Pernambuco (PE) e por Pellizzoni (2020) no estado da Bahia (BA), sendo este último autor relatando que estatisticamente foi significativo animais criados para a reprodução e animais considerados sênior como fatores predisponentes, sendo compatível ao achado por Moreira *et al.*, (2000), observaram que animais apresentaram tendência ao aumento de soropositividade com o avanço da idade.

Quadro 1: Animais soropositivos pelo herpesvírus equino no Brasil.

Referência	Ano	Estado	N	% de Positivos	Exame Diagnóstico
Fernandes	1988	SP	586	67,2%	FC
Kotait <i>et al.</i>	1989	SP	1.178	13,5%	SN
Modolo <i>et al.</i>	1989	SP	250	17,6%	FC
Vargas e Weiblen	1991	RS	348	84,7%	SN
Vasconcellos	1997	SP	59	88,1%	FC
Moreira <i>et al.</i>	1998	PR	21	19%	IF
Moreira <i>et al.</i>	2000	PR	299	17,7%	SN
Cunha <i>et al.</i>	2002	SP	1.341	27,2%	SN
Heinemann <i>et al.</i>	2002	PA	96	17,7%	SN
Lara <i>et al.</i>	2003	SP	659	33,4%	SN
Diel <i>et al.</i>	2006	RS	1.506	4,5%	SN
Lara <i>et al.</i>	2006	PR	97	4,1%	SN
Pena <i>et al.</i>	2006	PA	506	45,45%	SN
Aguiar <i>et al.</i>	2008	RO	176	22,7%	SN
Cunha <i>et al.</i>	2009	SP	163	26,0%	SN
Lara <i>et al.</i>	2010	MG	826	17,6%	SN
Sangioni <i>et al.</i>	2011	RS	91	0%	SN
Pereira <i>et al.</i>	2012	RS	1.154	4,2	IHQ
Alencar-Araripe <i>et al.</i>	2014	CE	68	41,2%	SN
Diaz <i>et al.</i>	2015	RJ	581	29,6%	SN
Ferreira	2016	RN	114	19,29%	SN
Muniz <i>et al.</i>	2018	PE	322	23,3%	SN
Pellizzoni <i>et al.</i>	2020	BA	622	36,33%	SN

Convenções: FC – fixação de complemento; IF – imunofluorescência; IHQ – imuno-histoquímica; SR – soroneutralização.

Fonte: Adaptado Revista CFMV Brasília, DF (2014)

Estes autores registraram a ocorrência do herpesvírus na população equina por diversos estados brasileiros, demonstrado neste levantamento sorológico de 1988 a 2020 que comprovam a alta disseminação do vírus em todo o território nacional. Ao infectar o sistema

respiratório, os sinais podem ser inespecíficos, e quando estão presentes são comumente leves, similares à influenza (FLORES, 2017), na mieloencefalopatia equina os sinais surgem após o início da viremia (LUN, 1989) sendo variáveis, desde ataxia, incontinência urinária, paresia dos membros que podem evoluir para paralisia e ao óbito (McVEY *et al.* 2017; PUSTERLA e HUSSEY, 2014) compatível com os sinais relatados em estudo conduzido por Reiner *et al.*, (1972), através de inoculação do herpesvírus do tipo 1 em hamsters, de amostras de baço, fígado, pulmão e feto infectados, evidenciaram alterações neurológicas como convulsões e paralisia em hamsters lactentes.

O diagnóstico pode ser feito com técnicas indireta, que investiga a presença de anticorpos do vírus, como a soroneutralização e ELISA, porém não determinam se a detecção de anticorpos é oriunda de infecção natural ou se provem de vacinação contra a doença, o que gera um possível falso-positivo, podendo este, não ser derivado de uma infecção ativa (THIRY *et al.*, 2009). Importante destacar que ao fazer a soroneutralização, e o vírus estiver em estado de latência, estado que não há replicação viral, o animal não apresentará sinais, assim, não são encontrados anticorpos em circulação, o que resulta em um falso-negativo (FLORES, 2017). Os métodos diretos, reação em cadeia pela polimerase (PCR) são mais indicados para obtenção de um resultado efetivo, não excluindo fatores que possam alterar no seu resultado, como o manuseio e armazenamento de amostras (LUN *et al.*, 2009).

4 CONCLUSÃO

O herpesvírus equino é um agente que possui a habilidade de estabelecer a latência, de modo que um cavalo portador do vírus pode não apresentar sinais clínicos da doença, mas é portador da doença. Um dos fatores predisponentes é o avançar da idade, visto que os animais apresentaram tendência ao aumento da soropositividade com o avanço da idade, pressupondo que é devido à maior chance de contato com o vírus. É notória em todo o Brasil a circulação deste agente viral, sobretudo a HVE-1 e HVE- 4. Destaca-se também os diferentes métodos de diagnósticos que implicam no resultado final, sendo o método indireto, o menos indicado, por possibilitar a falha no diagnóstico definitivo, em que o animal assim futuramente pode atuar como disseminador viral, quando este é reativado. Desta maneira, o método mais indicado é o direto, isolamento viral ou PCR, por possuir maior sensibilidade, especificidade e confiabilidade.

REFERÊNCIAS

1. AGUIAR, D. M.; CAVALCANTE, G. T.; LARA, M. C. C. S. H.; VILLALOBOS, E. M. C.; *et al.* Prevalência de anticorpos contra agentes virais e bacterianos em equídeos do município de Monte Negro, Rondônia, Amazônia Ocidental Brasileira. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.**, v. 45, n. 4, p. 269-276, 2008.
2. ALENCAR-ARARIPE, M. G.; MAIA, D. C. S. C.; CAMPELO, C. C.; SILVA JÚNIOR, A.; *et al.* Evidências sorológicas de EHV-1/EHV-4 em cavalos de vaquejada no estado do Ceará, Brasil. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 8 n. 2, p. 203-217, 2014.
3. CUNHA, E. M. S., FERRARI, C. I. L., LARA, M. C. C. S. H. *et al.* Presença de anticorpos contra o herpesvírus equino (HVE-1) em equinos do noroeste do Estado de São Paulo. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 69, f. 1-5, 2002.
4. CUNHA, E. M. S.; VILLALOBOS, E. M. C.; NASSAR, A. F. C.; LARA, M. C. C. S. H.; *et al.* Prevalência de anticorpos contra agentes virais em equinos no sul do estado de São Paulo. **Arquivo Instituto Biológico**, v. 76, n. 2, p.165-171, 2009.
5. DIAZ, K. A. F.; HUBNER, S. O.; VARGAS, G. D.; FACHER, G., *et al.* Ocorrência de anticorpos contra o herpesvírus equino e vírus da arterite equina em rebanhos equinos do estado do Rio de Janeiro. **Ciência Animal Brasileira**, v.16, n. 3, p.410-418, 2015.
6. DIEL, D.G.; ALMEIDA, S.R.; WEIBLEN, R. *et al.* Prevalência de anticorpos contra os vírus da influenza, da arterite viral e herpesvírus em equinos do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência Rural**, v.36, n.5, f.1467-1673, 2006.
7. FERNANDES, W. R. **Determinação da infecção por herpesvírus equino tipo-1 em animais criados no estado de São Paulo, através da reação de fixação do complemento.** 1984 -1989 64 f. Dissertação (Mestrado em Patologia Experimental e Comparada) Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.
8. FERREIRA, H. I P. **Soroepidemiologia de agentes virais em equinos de vaquejada em Mossoró/RN.** Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA), Mossoró, Rio Grande do Norte, p. 33, 2016.
9. FLORES, E. F. **Virologia Veterinária: Virologia Geral e Doenças Víricas.** 3. ed. Santa Maria: UFSM, cap.19, 2017.
10. HEINEMANN, M. N., CORTEZ, A., SOUZA, M. C. C., GOTTI, T. *et al.* Soroprevalência da anemia infecciosa equina, da arterite viral dos equinos e do aborto viral equino no município de Uruará, PA, Brasil. **Brazilian Journal Veterinary Research and Animal Science**, v. 39 n. 1, f. 50-53, 2002.
11. KOTAIT, I.; PEIXOTO, Z. M. P.; QUEIROZ, L. H. *et al.* Diagnóstico laboratorial do aborto equino a vírus através da imunofluorescência e soroneutralização. **Revista de Microbiologia**, v.20, n.1, f 128-132, 1989.
12. LARA, M. C. C. S. H.; CUNHA, E. M. S.; NASSAR, A. F. C.; GREGORY, L. *et al.* Ocorrência do herpesvírus equino 1 (HVE-1) em cavalos criados no estado de São Paulo, Brasil. **Ars Veterinária**, v.19 n. 3, f. 254-259, 2003.

13. LARA, M. C. C. S. H.; FURMAN, K. E.; BARROS F. L. R.; VILLALOBOS, E. M. C. *et al.* Detection of antibodies against equine viral arteritis virus (EVAV) and equine herpesvirus type 1 (EHV-1) in cart horses from Curitiba and surroundings, southern Brazil. **Archives of Veterinary Science**, v.11, n. 3, f.11-14, 2006.
14. LARA, M. C. C. S. H., TORELLI, C. S., CUNHA, E. M. S., VILLALOBOS, E. M. C., *et al.* Inquérito sorológico da infecção por herpesvírus equino no estado de Minas Gerais. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.**, v. 47, n. 5, f. 352-356, 2010.
15. LUN, D. P.; MAYHEW I. Neurological examination of the horse. **Equine Veterinary Education**, v. 1, p. 94-101, 1989.
16. LUNN, D. P.; DAVIS-POYNTER N.; FLAMINIO, M. J.; HOROHOV, D. W.; OSTERRIEDER, K.; PUSTERLA, N.; TOWNSEND, H. G. Equine herpesvírus-1 consensus statement. **J. Vet. Intern. Med.**, p.450- 461, 2009.
17. MCVEY, D. S., KENNEDY M., CHENGAPPA, M. M.; **Microbiologia veterinária / tradução FAGLIARI J. J.** - 3. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
18. MODOLO, J. R.; PETZOLDT, K.; GOTTS-CHALK, A. F. *et al.* Investigação sorológica do Herpesvírus que-1 em equinos pelo teste de fixação de complemento, considerações sobre seu uso na saúde do haras. **A Hora Veterinária** v.8, n.48, f. 25-27, 1989.
19. MOREIRA, N. KRUGER, E. R., WARTH, J. F. G. *et al.* Aspectos etiológicos e epidemiológicos do aborto equino. **Archives of Veterinary Science**, v. 3, n. 1, f. 25-30, 1998.
20. MOREIRA, N; WEISS, R. R.; KRUGER, R. E. Frequência de anticorpos neutralizantes contra o herpesvírus equino do tipo 1. Editora da UFPR. Scientia Agraria, v.1, n. 1-2, p. 9-14, 2000.
21. MUNIZ, T. P. T. P.; LARA, M. C. C. S. H.; VILLALOBOS, E. M. C.; JÚNIOR, J. W. P.; *et al.* **Fatores de risco associados à infecção herpética em equinos no Estado de Pernambuco.** Pernambuco - Recife, 2018.
22. MURPHY, F.A. *et al.* **Veterinary virology.** 3.ed. San Diego: Academic, 1999. 629p.
23. NILSON, M.R.; CORRÊA, W.M. Isolamento do vírus do aborto equino no estado de São Paulo. **Arq. Inst. Biol.**, v.33, f.23-35, 1966.
24. OIE. Equine rhinopneumonitis. **Manual of standars for diagnostic tests and vaccines.** 3.ed. Paris: OIE – Paris, 1996. Cap.3.4.7, p.426-433.
25. PENA, L. J.; PENA, D. A.; BARRIOS, P. R.; DALE, R.; *et al.* Levantamento soropidemiológico da infecção pelo vírus da Anemia Infecçiosa Equina, da 63 Influenza Equina-2 e do Herpesvírus Equino-1 em rebanhos do sul do Estado do Pará, Brasil. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.**, v. 43 n.4, f. 537-542, 2006.
26. PELLIZZONI, G. S.; COSTA C. L. S.; MERY B. G. R.; BARBIERI M. J. *et al.* **Deteção Sorológica de Herpesvírus Equino (EHV-1 / EHV- 4) na Mesorregião do Sul Baiano,**

Bahia – Brasil. Tese apresentada à Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus - Bahia como parte das exigências para obtenção do título de Doutor em Ciência Animal, 2020.

27. PEREIRA, C.M.; ADRIEN, M. L.; LADEIRA, S. R. L.; SOARES, M. P.; *et al.* Abortos em equinos na região Sul do Rio Grande do Sul: estudo de 72 casos. *esq. Vet. Bras.*, v. 32, n. 1, f. 22-26, 2012.

28. PUSTERLA, N.; HUSSEY, G. S. Equine herpesvirus 1 myeloencephalopathy. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 30, n., p. 489-506, 2014.

29. SANGIONI, L. A., BOTTOM, S. A., CARGNELUTTI, J. F., CADORE, G. C., *et al.* Pesquisa de anticorpos anti-neospora spp. e anti-herpesvírus equino em cavalos de tração no município de Santa Maria, RS, Brasil. **Ciência Rural**, v. 41 n.2, 2011.

30. STEPHEN M REED; WARWICK M. BAYLY; **Medicina Interna Equina**. Editora Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro, ano de 2000.

31. THIRY E.; ADDIE D.; BELÁK S.; BOUCRAUT-BARALON C.; EGBERINK H. *et al.* Feline herpesvirus infection. ABCD guidelines on prevention and management. **Journal of Feline Medicine and Survey**, v.11, p. 547-555, 2009.

32. VARGAS, A. C.; WEIBLEN, R. Prevalência de anticorpos contra herpesvírus equino tipo 1 (HVE 1) em equinos de alguns municípios do Estado do Rio Grande do Sul. **A Hora Veterinária**, v.10 n.59, f. 5-8,1991.

33. VASCONCELLOS, L. A. S. Correlação entre abortamento equino e os níveis de anticorpos fixadores de complemento contra herpesvírus equino tipo-1 em éguas criadas no estado de São Paulo. **Ars Veterinária**, v.13, n.1, f. 52-58, 1997.



CONTROLE DE ZOOSE , BEM ESTAR ANIMAL E GUARDA RESPONSÁVEL

SIRLENE RODRIGUES MACIEL ARAGÃO; AMÉLIA ARAUJO BOA SORTE; DANILO RAMOS ALBURQUERQUE

INTRODUÇÃO: Uma vida saudável com animais tem efeitos benéficos para crianças / adolescentes. No entanto, apesar do grande número de animais domesticados, o abandono é crescente, gerando uma sobrepopulação de animais errantes abandonados, expondo a população ao risco de zoonoses e acidentes, uma vez que as zoonoses permitem a transmissão de patógenos de homem para animais e vice-versa. Muitas doenças podem ser contraídas por humanos através do contato direto ou indireto com animais, incluindo animais de estimação. A falta de programas de educação em saúde pública dificulta, principalmente em comunidades vulneráveis, a percepção, compreensão dos riscos à saúde enfrentados por humanos e animais. **OBJETIVO:** Apresentar os conceitos de bem-estar animal, cuidado responsável e zoonoses para crianças / adolescentes do ensino fundamental e conscientizá-los sobre a importância de uma vigilância sanitária efetiva e educação ambiental para o controle e prevenção de zoonoses. Como a relevância do guardião responsável no abandono de animais na cidade de Barra-Bahia. **METODOLOGIA:** As atividades foram realizadas em oito escolas do 4º ao 5º ano de Barra Ba. Foram realizadas palestras e vídeos educativos para crianças / adolescentes por meio de um questionário sobre os conceitos de bem-estar animal, manejo responsável e zoonose. **RESULTADOS E DISCUSSÕES:** A aquisição do conhecimento foi avaliada qualitativamente por meio de diálogo com os participantes. Em relação ao conhecimento sobre bem-estar animal, cuidado responsável e zoonoses, 72 % dos participantes nunca discutiram esses assuntos com seus pais e familiares em casa, enquanto 28 % escutaram e aprenderam sobre isso na escola e repassaram para seus pais e familiares. **CONCLUSÃO:** Diante do exposto, é necessário ampliar o público-alvo, devido à falta de informação sobre a população sugerindo trabalhar com professores da rede municipal de ensino, associações de moradores, assalariados rurais, devido à abrangência municipal de uma área ampla de comunidades rurais, cooperativas e outros segmentos sociais do município de Central, capacitando-os nos temas do projeto. Visto que, as palestras iniciais foram bem aceitas nas escolas que foram administradas, ganhando repercussão entre os diretores das escolas e trazendo novas solicitações de ciclos de palestras.

Palavras-chave: Saúde única, Zoonoses, Bem estar animal, Guarda responsável, Prevenção.



DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO DE TRICOEPITELIOMA MALIGNO EM CÃO – RELATO DE CASO

JÉSSICA APARECIDA DOS SANTOS DA SILVA, MARIA ISABELA TEODORO FERREIRA BORGES, ANA VITÓRIA ALVES-SOBRINHO, DIRCEU GUILHERME DE SOUZA RAMOS, KLAUS CASARO SATURNINO

RESUMO

Introdução: O tricoepitelioma é uma neoplasia cutânea derivada dos folículos pilosos. Embora seja uma neoplasia benigna incomum, em casos raros as lesões tumorais podem desenvolver caráter de malignidade. Caracterizado por apresentar crescimento rápido, tricoepiteliomas acarretam na formação de lesões cutâneas, sendo categorizadas como únicas, múltiplas ou familiares. **Objetivo:** O presente estudo objetiva fornecer características morfológicas microscópicas de um tricoepitelioma maligno diagnosticado em cão da raça Husky Siberiano. O exame histopatológico foi realizado junto ao Laboratório de Patologia e Parasitologia da Universidade Federal de Jataí, Goiás, Brasil. **Relato de Caso:** Um canino, macho, da raça Husky Siberiano, de pelagem branca e com 4 anos de idade, foi atendido com a reclamação de uma ferida, que não cicatrizava, presente no membro pélvico e com evolução de 2 meses. Mediante realização da citologia, a suspeita inicial foi de carcinoma de células escamosas. Diante do insucesso terapêutico, o paciente foi submetido à anestesia para coleta de fragmento tecidual por meio de biópsia e realização de criocirurgia. A amostra foi fixada em formol 10% tamponado e processado rotineiramente para hematoxilina e eosina para análise em microscopia ótica. Macroscopicamente, a amostra apresentou aspecto brancacento, com pequenas manchas escuras características de vascularização. À microscopia, foram observadas ilhas celulares rodeadas por tecido fino e regular. Em outros locais, foi possível observar invasão neoplásica constante e difusa. Figuras de mitose foram registradas em baixa quantidade e sem apatia, além de células contendo citoplasma eosinofílico discreto com elevada relação entre núcleo-citoplasma. Pequenos grânulos tricô-hialinos também foram observados em algumas células. Os núcleos exibiam caráter basófilo de aspecto vesicular, com nucléolos evidentes e periodicamente múltiplos, com moderado pleomorfismo nucleolar. Com base nos achados morfológicos, o diagnóstico foi definido como neoplasia maligna de folículos pilosos, sendo a condição característica de um tricoepitelioma maligno. **Discussão:** Embora os tricoepiteliomas sejam normalmente considerados tumores benignos, foi observada uma significativa capacidade invasiva do tumor que, associado às características de malignidade, tornaram-se decisivas para a conclusão diagnóstica da natureza neoplásica. **Conclusão:** As características histopatológicas encontradas no presente caso, portanto, auxiliam no diagnóstico da enfermidade, além de servir como base para o delineamento terapêutico e prognóstico.

Palavras-chave: Biópsia; Folículo piloso; Histologia; Neoplasia; Malignidade.

1 INTRODUÇÃO

Tricoepiteliomas são tumores cutâneos derivados da bainha radicular externa do folículo piloso, com diferenciação no istmo folicular do epitélio escamoso (GOLDSCHIMIDT & HENDRICK, 2002; OSWARD *et al.*, 2021). O desenvolvimento da neoplasia promove o surgimento de uma lesão de forma única, múltipla ou familiar (LOBO *et al.*, 2021). Caracterizado por ostentar crescimento rápido habitual, os tricoepiteliomas podem ser facilmente confundidos com carcinomas basocelulares, sendo o diagnóstico equivocado considerado um fator de risco diante da possibilidade de uma cirurgia desnecessária (SWANSON *et al.*, 2006). Embora seja uma neoplasia benigna incomum, em casos raros as lesões tumorais podem desenvolver caráter de malignidade (KARIMZADEH *et al.*, 2018).

Clinicamente, a identificação do tricoepitelioma está relacionada à presença de papilas lisas com coloração da pele e lesões aparentes (MIOTTO IZ *et al.*, 2019). A ocorrência do tumor em humanos é relatada, principalmente em mulheres após a puberdade (SKORIN & BAUER, 2020). Em cães, entretanto, o surgimento pode ocorrer entre cinco e nove anos de idade, sendo algumas raças consideradas mais suscetíveis, como Basset Hound, Bull Mastim, Setter Gordon, Poodle, Setter Irlandês e Terrier Wheaten de pelo macio (GOLDSCHIMIDT & HENDRICK, 2002; OSWARD *et al.*, 2021). Na medicina humana, o desenvolvimento da neoplasia normalmente ocorre na região do couro cabeludo, face e locais mais propensos à incidência solar (DUBOIS & RAJAN., 2020). Na espécie canina, por sua vez, observa-se o aparecimento em qualquer região do corpo (WIENER, 2021).

O diagnóstico do tricoepitelioma é realizado pelo exame histopatológico. Em casos benignos, nota-se a presença de ilhas de células basais com falta de interação com a epiderme, corpos mesenquimais papilares, cistos corneos, estroma fibroblástico e ausência de figuras de mitose (GREYWAL *et al.*, 2019). Em contrapartida, tricoepiteliomas malignos apresentam intensa diferenciação da bainha radicular e abrangência de grânulos trico-hialinos com concentrado de eosinófilos (GOLDSCHIMIDT & HENDRICK, 2002; OSWARD *et al.*, 2021). Por se tratar de um tumor raro, não há tratamento específico ou eficaz (HOSHINO *et al.*, 2012).

O presente estudo objetivou fornecer características morfológicas microscópicas de um tricoepitelioma maligno, diagnosticado em um cão da raça *Husky Siberiano*.

2 RELATO DE CASO

Um canino, macho, da raça *Husky Siberiano*, de pelagem branca e com 4 anos de idade, foi atendido com relato de uma ferida, que não cicatrizava, presente no membro pélvico e com evolução de 2 meses. A lesão apresentava aparência ulcerada e não aderida, com fácil sangramento, bordas espessas e centro deprimido. Foram realizadas tentativas de tratamento à base de antibióticos, corticoides e antissépticos, mas sem melhora perceptível. Inicialmente, uma coleta para citologia foi realizada, cujo resultado foi sugestivo para carcinoma de células escamosas. Diante do insucesso terapêutico, o paciente foi submetido a anestesia para coleta de fragmento tecidual por meio de biópsia e realização de criocirurgia. A amostra foi encaminhada para avaliação histopatológica junto ao Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí, Goiás. O procedimento padrão para histopatologia consistiu na fixação em formol 10% tamponado e processamento rotineiro com inclusão em parafina, cortes em 5 micras e coloração em hematoxilina e eosina, e, por fim, análise em microscopia de campo claro.

Superficialmente, a amostra tegumentar apresentava-se recoberta por pele pilosa e face subcutânea de coloração esbranquiçada, ostentando manchas pequenas e escuras, características de vascularização. Os achados microscópicos revelaram organização epidérmica íntegra em grande parte do tecido, além de uma significativa área ulcerada contendo infiltrado neoplásico denso, predominantemente, constituído de ilhas celulares rodeadas por tecido conectivo fino e regular. A invasão neoplásica, por sua vez, apresentava-se constante e difusa. Figuras de mitose foram registradas em baixa quantidade e sem atipia. As células ostentavam citoplasma eosinofílico discreto com elevada relação entre núcleo-citoplasma. Pequenos grânulos tricô-hialinos foram observados em algumas células. Os núcleos exibiam caráter basofílico, de aspecto vesicular, com nucléolos evidentes e periodicamente múltiplos, ostentando moderado pleomorfismo nucleolar.

Com base nos achados morfológicos, o diagnóstico foi definido como neoplasia maligna de folículos pilosos, sendo a condição característica de um tricoepitelioma maligno. Embora os tricoepiteliomas sejam normalmente considerados neoplasias benignas, no presente relato foi observada uma significativa capacidade invasiva do tumor que, associado às características de malignidade, como pleomorfismo nuclear, polinucleose e elevada relação núcleo-citoplasma, tornaram-se decisivas para a conclusão diagnóstica da natureza neoplásica.

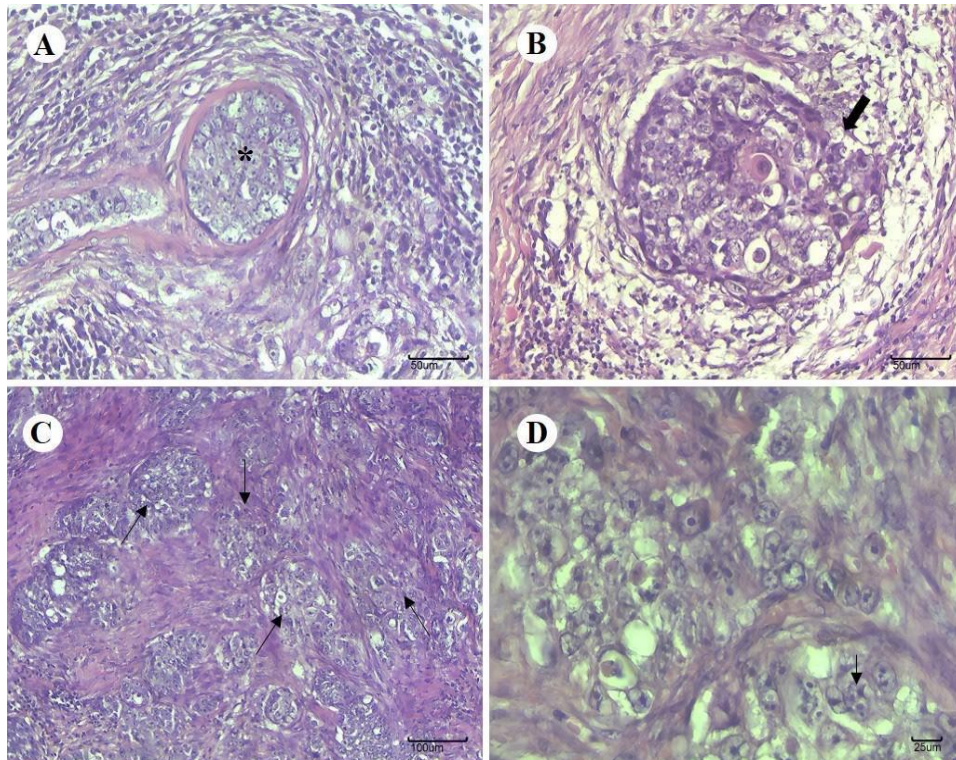


Figura 1 – Imagens histopatológicas de tricoepitelioma maligno em cão. (A) Cisto folicular constituído por células neoplásicas em seu interior (asterisco), envolto por tecido conjuntivo fino e regular. HE, 20x. Barra = 50µm. (B) Rompimento do cisto folicular e, conseqüente, invasão neoplásica (seta). HE, 20x. Barra = 50µm. (C) Nota-se a presença de ilhas celulares, rodeadas por tecido conjuntivo (cistos foliculares rompidos) (setas), com invasão neoplásica difusa, seguida de perda da arquitetura tecidual (cabeças de seta). HE, 10x. Barra = 100µm. (D) Células neoplásicas, observa-se moderado pleomorfismo celular, elevada proporção núcleo:citoplasma, nucléolos evidentes por vezes múltiplos (seta). HE, 40x. Barra = 25µm.

3 DISCUSSÃO

A incidência de tricoepitelioma foi relatada em diversas espécies, incluindo animais de companhia e humanos (WIENER, 2021). A ocorrência da neoplasia em cães machos e da raça *Husky Siberiano* são considerados casos incomuns, evidenciando a relevância do presente relato (GOLDSCHIMIDT & HENDRICK, 2002; OSWARD *et al.*, 2021). Em contrapartida, fêmeas de qualquer espécie apresentam maior predisposição para o desenvolvimento de neoplasias foliculares (KARIMZADEH *et al.* 2018).

As características físicas da lesão única, como aparência ulcerada não aderida, fácil sangramento e bordas com centro depressivo, são compatíveis com achados clínicos de tricoepiteliomas em cães, embora variações tenham sido documentadas. Skorin & Bauer

(2020) relataram a identificação do tumor pelo surgimento de uma lesão elevada e indolor. Em contrapartida, Karimzadeh *et al.* (2018) descrevem a ocorrência do tricoepitelioma familiar múltiplo com o crescimento de numerosas pápulas e nódulos. Em relação ao local do aparecimento das lesões, não há regiões de predileção observadas em cães, podendo ocorrer em qualquer parte do corpo (GOLDSCHIMIDT & HENDRICK, 2002; OSWARD *et al.*, 2021). Ademais, depreende-se que os tumores que se desenvolvem em áreas com falta de pigmentação epidérmica e de queda ou rarefação capilar, como o abdômen e áreas inguinais, ou animais que apresentam pelagem clara, sejam influenciados pela exposição crônica à radiação ultravioleta (NIKULA *et al.*, 1992; ALMEIDA *et al.*, 2001; GROSS *et al.*, 2006; SANZ RESSEL *et al.*, 2021; ALVES-SOBRINHO *et al.*, 2022), corroborando com o presente caso.

As características histológicas intrínsecas ao tricoepitelioma e a presença de células basalóides são consideradas importantes critérios diagnósticos (LEI *et al.*, 2020). Em circunstâncias de malignidade, nota-se acentuado pleomorfismo nuclear e mitoses atípicas com possível invasão linfática (WIENER, 2021), corroborando com o presente relato no quesito pleomorfismo nuclear. Não foram encontradas mitoses atípicas, mas isso não descarta a possibilidade delas existirem, mas em menor quantidade. Ademais, a visualização de grânulos trico-hialinos intracitoplasmáticos representam uma importante característica em tricoepiteliomas malignos (WIENER, 2021). Em relação à suspeita clínica de carcinoma de células escamosas (CCE), as lesões de coloração semelhante à pele, ostentando placa eritematosa bem demarcada e ocorrência de úlceras persistentes ou feridas que não cicatrizam, representam características também associadas a manifestação de tricoepiteliomas (WALDMAN *et al.*, 2019). Entretanto, à microscopia, CCEs apresentam queratinócitos levemente abundante e citoplasma rosa vítreo a eosinofílico que, ao serem comparados com os achados histopatológicos, foram descartados no presente caso (PAREKH *et al.*, 2017).

4 CONCLUSÃO

O tricoepitelioma trata-se de uma neoplasia benigna do folículo piloso descrito em poucas espécies animais, sendo mais relatado em humanos. Há poucos fatores que são comprobatórios em relação ao surgimento do tricoepitelioma em canino, embora a literatura evidencie a predileção em fêmeas. As características histopatológicas encontradas no presente caso, portanto, possibilitaram o diagnóstico da enfermidade, além de servir como base para o delineamento terapêutico e prognóstico.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. M. P.; PICHÉ, C.; SIROIS, J.; DORÉ, M. Expression of cyclo-oxygenase-2 in naturally occurring squamous cell carcinomas in dogs. **Journal of Histochemistry & Cytochemistry**, v. 49, p. 867–875, 2001.
- ALVES-SOBRINHO, A. V.; ALVES-RIBEIRO, B. S.; MORAES, I. S.; RAMOS, D. G. S.; SATURNINO, K. C. Diagnóstico histopatológico de carcinoma de células escamosas moderadamente diferenciado em cão – Relato de caso. In: I Congresso Nacional de Especialidades Veterinárias On-line, 2022, Fortaleza. **Anais [...]**. Fortaleza: Revista Multidisciplinar em Saúde, v. 3, n. 1, p. 256–264.
- DUBOIS, A.; RAJAN, N. C. Y. L. D. Cutaneous Syndrome. In: ADAM, M. P.; PAGON, R.; ARDINGER, H. H.; WALLACE, S. E. (Eds.). **GeneReviews**. Seattle (WA): University of Washington, Seattle, 2020.
- GREYWAL T.; RUBIN, A. G.; JIANG, B. A rare presentation of basal cell carcinoma arising within trichoepithelioma: A diagnostic challenge. **Cureus**, v. 11 n. 8, 2019.
- GROSS, T. L.; IHRKE, P. J.; WALDER, E. J. **Veterinary dermatopathology: a macroscopic and microscopic evaluation of canine and feline skin disease**. St Louis: Mosby Year Book, 1992. p. 330–350.
- HOSHINO Y.; MORI, T.; SAKAI, H.; MURAKAMI, M.; MARUO, K. Palliative radiation therapy in a dog with malignant trichoepithelioma. **Australian Veterinary Journal**, v. 9, n. 6, p. 210–213, 2012.
- KARIMZADEH I.; NAMAZI, R. M.; KARIMZADEH, A. Trichoepithelioma: A comprehensive review. **Acta Dermatovenereologica Croatica**, v. 26, n. 2, p. 162–165, 2018.
- LEI, D.; ZHANG, S.; ZHENLU, L.; ZHANG, S.; LI, J.; WANG G. Trichoepithelioma: Reflectance confocal microscopy features and dermoscopic features. **Skin Research & Technology**, v. 27, n. 2, 2020.
- LOBO, Y.; BLAKE, T.; WHELLER, L.; Management of multiple trichoepithelioma: A review of pharmacological therapies, **Australasian Journal of Dermatology**, v. 62, n. 2, 2021.
- MEUTEN, D. J. **Tumors in Domestic Animals**. Ames: Iowa State Press, 2002. p. 792.
- MIOTTO, I. Z.; ROMITI, R. Nonfamilial Multiple Trichoepithelioma. **JAMA Dermatology**, v. 155, n. 9, 2019.
- NIKULA, K. J.; BENJAMIN, S. A.; ANGLETON, G. M.; SAUNDERS, W. J.; LEE, A. C. Ultraviolet radiation solar dermatosis, and cutaneous neoplasia in beagle dogs. **Radiation Research**, v. 129, n. 1, 1992.
- PAREKH, V.; SEYKORA, J. T. Cutaneous Squamous Cell Carcinoma. **Clinics in Laboratory Medicine**, v. 37, n. 3, p. 503–525, 2017.
- SANZ RESSEL, B. L.; MASSONE, A. R.; BARBEITO, C. G. Expression of the epidermal stem cell marker p63/CK5 in cutaneous papillomas and cutaneous squamous cell carcinomas

of dogs. **Research in Veterinary Science**, v. 135, p. 366–370, 2021.

SKORIN, L.; BAUER, S. A. Trichoepithelioma. **Journal of Osteopathic Medicine**, v. 120, n.9, p.623–623, 2020.

SWANSON P. E.; FITZPATRICK M. M.; RITTER, J. H.; GLUSAC, E. J.; WICK, M. R. Immunohistologic differential diagnosis of basal cell carcinoma, squamous cell carcinoma, and trichoepithelioma in small cutaneous biopsy specimens. **Journal of Cutaneous Pathology**, v. 25 n. 153–159, 2006.

WALDMAN, A.; SCHMULTS, C. Cutaneous Squamous Cell Carcinoma. **Hematology/Oncology Clinics of North America**, v. 33, n. 1, p. 1–12, 2019.

WIENER, D. J. Histologic features of hair follicle neoplasms and cysts in dogs and cats: a diagnostic guide. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 33, n. 479–497, 2021.



GRANULOMA ESPERMÁTICO EM CÃO - RELATO DE CASO

NICOLY FERREIRA DE URZEDO; GEOVANNA HELENNA CRUZ COÊLHO; ZARA MARIANA DE ASSIS SILVA; ANA VITÓRIA ALVES-SOBRINHO; KLAUS CASARO SATURNINO

RESUMO

O granuloma espermático é gerado a partir de uma resposta inflamatória devido a presença de corpos estranhos no interstício do órgão reprodutor masculino, ou seja, extravasamento de espermatozoides, causando inicialmente uma inflamação testicular e que persistindo se torna uma inflamação crônica, que é chamada de granuloma espermático. Na literatura há mais registros de granuloma espermático ocorrendo em humanos após passarem por procedimento de vasectomia, porém apesar de pouco relatado também pode ocorrer em outros mamíferos em decorrência de trauma, infecção, presença de corpo estranho, cirurgia ou anormalidades congênitas. O presente estudo tem como objetivo relatar um caso de granuloma espermático em cão e sua microscopia baseado na análise histopatológica realizada pelo Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí (LPPV-UFJ). Foram enviadas para o LPPV-UFJ amostras de linfonodos e testículos, após ablação da bolsa escrotal do cão, para exame histopatológico que, após preparo do material e realização da lâmina histológica, teve como laudo a perda da arquitetura dos túbulos seminíferos com presença de infiltrado polimorfonuclear neutrofilicos, além de inflamação desde a derme superficial até os túbulos, concluindo se tratar de um granuloma espermático associado a uma dermatite asséptica secundária, justificando o infiltrado de neutrófilos. Devido aos poucos relatos sobre esse tema e o fato de ser uma situação que compromete a fertilidade do animal acometido, nota-se a importância de se estudar mais sobre possíveis opções de tratamento para esses casos além da orquiectomia, visto que retirando o agente causador da inflamação há a possibilidade de reversão do problema e assim a possível recuperação da fertilidade.

Palavras-chave: corpos estranhos; infertilidade; inflamação crônica; inflamação testicular; resposta inflamatória.

1 INTRODUÇÃO

Granulomas são reações inflamatórias crônicas, caracterizadas pelo desenvolvimento de um envoltório (granuloma) que engloba a lesão inflamatória, passando de um infiltrado frouxo de monócitos para um agregado organizado, principalmente por macrófagos maduros. Geralmente a inflamação de um granuloma é induzida pela geração de resposta imune devido

a presença persistente de um corpo estranho. Corpos estranhos podem ser degradados por macrófagos, induzindo apenas à uma resposta inflamatória aguda e transitória. No entanto, na persistência do corpo estranho e da inflamação, ela pode evoluir com o aumento da intensidade da maturação dos macrófagos gerando as chamadas células epitelióides, e assim os granulomas epitelióides. Estes podem ser reversíveis, na retirada do agente causador (ADAMS, 1976; SAWAMOTO et al., 2003; PODICO et al., 2021). Apesar de poucos registros sobre granuloma espermático na literatura, são relatados casos em mamíferos, inclusive em humanos, e ainda que em cães não seja tão frequente, acredita-se que assim como em humanos, esta condição pode ser consequência de trauma, cirurgia, infecção, presença de corpo estranho ou anormalidades congênitas (HESSER e DAVIDSON, 2015; SCHULTZ et al., 2016; MILLER & KOVELL, 2017; GARRIDO-ABAD et al., 2019; YANG et al. 2021; SU et al. 2020).

No caso do granuloma espermático por corpo estranho, este ocorre quando é gerada uma resposta imune crônica devido ao extravasamento de espermatozóides para o interstício do órgão (ALANAZI et al., 2016; MILLER & KOVELL, 2017; SU et al., 2020; SAMPLASKI et al., 2022), e sua evolução depende do agente que está ocasionando, assim como o estado imunológico do hospedeiro (ADAMS, 1976).

2 OBJETIVOS

O presente estudo objetiva relatar um caso de granuloma espermático em cão e apresentar suas características histopatológicas.

3 RELATO DE CASO

Um cão, macho, da raça Rottweiler, com 3 anos de idade foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Jataí, com relato de perda de peso há aproximadamente um ano e aumento de volume testicular há cerca de três dias. O animal passou por orquiectomia com colheita de linfonodos inguinais, testículos e bolsa escrotal para realização de exame histopatológico junto ao Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí (LPPV-UFJ). As amostras foram fixadas em formol 10% tamponado e submetidas a processamento histológico de rotina, com cortes de 5 micras, coradas com hematoxilina e eosina (HE) e observadas em microscopia de campo claro.

A amostra testicular apresentava cerca de 9x5x4cm em seus maiores eixos. Ao corte revelou testículo de coloração avermelhada e fortemente aderido à pele adjacente. Esta apresentava-se difusa e severamente espessada, sem sinais de edema, com petéquias multifocais. O linfonodo apresentava-se maciço, de coloração predominantemente amarelada, com pontos multifocais a coalescentes esbranquiçados, de tamanhos variando entre 0,2 a 0,5 cm.

Microscopicamente, o testículo apresenta perda de arquitetura dos túbulos seminíferos (Fig. 1A), além de difuso e severo infiltrado polimorfonuclear neutrofilicos, predominantemente íntegro, em parede tubular comprometida (Fig. 1B), e conteúdo seminífero de material proteico e espermatozoides necróticos (Fig. 1C). A derme apresentava-se inflamada desde a epiderme íntegra (Fig. 1D), até os túbulos seminíferos. Também foi observada extensa hemorragia multifocal e congestão vascular. O linfonodo apresentou ostentadas áreas multifocais a coalescentes de agregados de macrófagos com citoplasma carregado por material granulocítico de coloração dourada, compatível com hemossiderina. Com base nos achados histopatológicos, concluiu se tratar de granuloma espermático, associado à dermatite asséptica secundária.

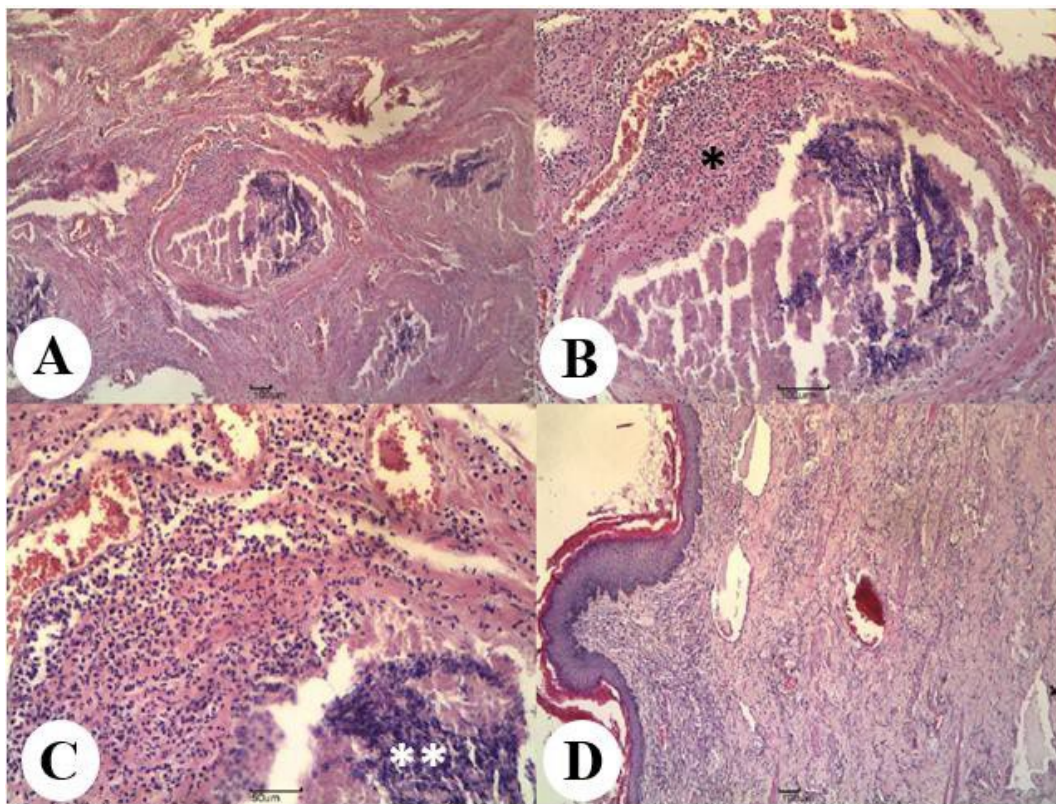


Figura 1: Imagens microscópicas de granuloma espermático em cão. (A) Visão mais panorâmica da arquitetura testicular comprometida, com destruição dos túbulos seminíferos e infiltrado inflamatório disseminado. HE, 4x. Barra = 100µm. (B) Túbulo seminífero apresentando comprometimento de sua

parede de revestimento (*). HE, 10x. Barra = 100µm. (C) Maior aumento de B. Notar infiltrado inflamatório intenso, presença de material proteico e espermatozoides basofílicos necróticos intraluminal (**). HE, 20x. Barra = 50µm. (D) Tecido epidérmico e dérmico com difuso e intenso infiltrado inflamatório caracterizando dermatite. Notar epiderme íntegra, evidenciando granuloma espermático com dermatite intersticial secundária. HE, 4x. Barra = 100µm.

4 DISCUSSÃO

As definições de granuloma variam desde a inflamação caracterizada pela presença de linfócitos, monócitos e células plasmáticas até reações identificadas pela presença de fagocíticos mononucleares, que não acompanham necessariamente características acessórias, como necrose (ADAMS, 1976; MILLER & KOVELL, 2017; SAMPLASKI et al., 2022). Os granulomas espermáticos consistem em acúmulos de espermatozoides e macrófagos dentro de túbulos ou interstício adjacente de ductos eferentes ou epidídimo (CHATTERJEE et al., 2001; SAWAMOTO et al., 2003; ALANAZI et al., 2016; PODICO et al., 2021), como no

presente relato. A literatura descreve diversas causas para esta condição, como vasectomia realizada incorretamente, lesões do testículo e epidídimo, oclusão congênita do ducto epididimal, estenose grave ou oclusão do trato genital secundária a orquite infecciosa e epididimite, ou degeneração do epitélio seminífero com o envelhecimento (ITOH et al., 1999B; ITOH et al., 1999A; PÉREZ-MARÍN et al., 2006; SCHULTZ et al., 2016; SU et al., 2020, YANG et al., 2021; SAMPLASKI et al., 2022). No presente caso, não foram identificadas causas específicas, mas pela presença de hemorragia e rompimento dos túbulos, acredita-se que trauma foi a principal causa, especialmente por tratar-se de um animal mais jovem e sexualmente mais ativo.

Através de estudos observacionais de lesões em estágio final, foram relatados granulomas espermáticos em espécies domésticas e humanos (COPLAND e MACLACHLAN, 1976; HEMEIDA et al., 1978; LYONS et al. 1967; SPJUT e THORPE, 1956; FOLEY et al., 1995; SAWAMOTO et al., 2003; PODICO et al., 2021). A causa de granulomas é constantemente ofuscada pela inflamação e respostas reparadoras (FOLEY et al., 1995). Durante a resposta do sistema imune são enviados neutrófilos para a área lesada e com a cronicidade é recrutada grande quantidade de macrófagos para fagocitar o corpo estranho, que é resistente à degradação, conseqüentemente gera agregados desses monócitos juntamente com linfócitos e outras células de defesa. Inicialmente não possuem estruturas nítidas, mas com o desenvolvimento e maturação do infiltrado de defesa, forma-se um sistema organizado de células que engloba a área afetada na tentativa de conter o agente

irritante para que não se espalhe, criando um microambiente como é o estado da histopatologia analisada. (ADAMS, 1976; SCHULTZ et al., 2016; MILLER & KOVELL, 2017; SAMPLASKI et al., 2022). O quadro clínico apresentado foi considerado agudo, com tempo de evolução de apenas três dias, não havendo tempo suficiente para infiltrado linfocítico, predominando apenas neutrofílico íntegro.

São escassos os estudos a respeito da ocorrência de alterações testiculares e epididimárias em cães em diversas regiões do país, bem como a interferência delas sobre a fertilidade da espécie (THOMÉ et al., 2007). De acordo com Foley et al. (1995) os efeitos sobre a fertilidade dependem da gravidade e localização da lesão.

5 CONCLUSÃO

A ocorrência de granuloma espermático é mais comum em humanos após procedimento cirúrgico, como a vasectomia, a ocorrência em animais é vista com menor frequência. Além disso, os relatos detalhados na literatura são poucos, e com isso, se faz de grande importância o estudo sobre casos desta condição e a possibilidade de tratamentos além da orquiectomia, uma vez que com a retirada do agente causador da inflamação há possibilidade de reversão do problema.

Neste caso se observa que a análise histopatológica é bem típica da organização celular que se espera ver nessas ocorrências, apesar de se tratar de um caso agudo. É importante reforçar a importância do tutor no cuidado e na observação do animal, pois quanto mais cedo notar comportamentos e situações fora do comum ocorrendo e levá-lo no veterinário, maior é a possibilidade de um diagnóstico precoce e com isso um prognóstico favorável.

Em casos de animais com importância econômica e interesse de preservação da espécie, se faz mais útil ainda ter possibilidades de como proceder nesses casos já que é uma lesão que interfere na fertilidade do macho, porém neste relato como se tratava de um animal doméstico, havendo a possibilidade de neoplasia, se optou pela ablação da bolsa testicular como propósito terapêutico. Felizmente o resultado foi favorável ao paciente, demonstrando a importância da histopatologia na elucidação de processos patológicos.

REFERÊNCIAS

ADAMS, D. The granulomatous inflammatory response. A review. **The American journal of pathology**, v. 84, n. 1, p. 164, 1976.

ALANAZI, K.; ALAHMADI, B. A.; ALHIMAIDI, A.; ABOU-TARBOUSH, F. M.; FARAH, M. A.; MAHMOUD, A.; ALFAIFI, M. Development of spermatic granuloma in albino rats following administration of water extract of *Heliotropium bacciferum* Forssk. **Saudi Journal of Biological Sciences**, v. 23, n. 1, p. 87–91, 2016.

ALTHOUSE, G. C.; EVANS, L. E.; HOPKINS, S. M. Episodic scrotal mutilation with concurrent bilateral sperm granuloma in a dog. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 202, n. 5, p. 776-778, 1993.

CHATTERJEE, S.; RAHMAN, M. M.; LALORAYA, M.; KUMAR, P. Sperm disposal system in spermatic granuloma: a link with superoxide radicals. **International Journal of Andrology**, v. 24, p. 278–283, 2001.

COPLAND, M. D.; MACLACHLAN, N. J. Aplasia of the epididymis and vas deferens in the dog. **Journal of Small Animal Practice**, v. 17, n. 7, p. 443-449, 1976.

FOLEY, G. L.; BASSILY, N.; HESS, R. A. Intratubular spermatic granulomas of the canine efferent ductules. **Toxicologic Pathology**, v. 23, n. 6, 1995.

GARRIDO-ABAD, P.; DÍAZ-MENÉNDEZ, A.; GARCÍA-MARTÍN, L.; SENRA-BRAVO, I.; FERNÁNDEZ-ARJONA, M. Tumor-like appearance of Spermatic Granuloma. **International braz j urol**, v. 45, p. 634-636, 2019.

HEMEIDA, N. A., SACK, W. O.; MCENTEE, K. Ductuli efferentes in the epididymis of boar, goat, ram, bull, and stallion. **American Journal of Veterinary Research**, v. 39, n. 12, p. 1892-1900, 1978.

HESSER, A. C.; DAVIDSON, A. P. Spermatocele in a South African boerboel dog. **Topics in Companion Animal Medicine**, v. 30, n. 1, p. 28-30, 2015.

ITOH, M.; LI, X. Q.; MIYAMOTO, K.; TAKEUCHI, Y. Degeneration of the seminiferous epithelium with ageing is a cause of spermatoceles? **International journal of andrology**, v. 22, n. 2, p. 91-96, 1999a.

ITOH, M.; XIE, Q.; MIYAMOTO, K.; TAKEUCHI, Y. Major differences between the testis and epididymis in the induction of granulomas in response to extravasated germ cells. I. A light microscopical study in mice. **International journal of andrology**, v. 22, n. 5, p. 316-323, 1999b.

LYONS, R. C.; PETRE, J. H.; LEE, C. N. Spermatic granuloma of the epididymis. **The Journal of Urology**, v. 97, n. 2, p. 320-323, 1967.

MILLER, C.; KOVELL, R. C. Development of a large pelvic sperm granuloma status post radical prostatectomy: A case report. **Urology Case Reports**, v. 15, p. 3–4, 2017.

PÉREZ-MARÍN, C. C.; LÓPEZ, R.; DOMÍNGUEZ, J. M.; ZAFRA, R. Clinical and

pathological findings in testis, epididymis, deferens duct and prostate following vasectomy in a dog. **Reproduction in Domestic Animals**, v. 41, n. 2, p. 169-174, 2006.

PODICO, G.; LAGO-ALVAREZ, Y.; CAROSSINO, M.; FERRER, M. S.; ARNOLD, C. E.; CANISSO, I. F. Epididymal sperm granuloma and antisperm antibodies in donkeys. **Journal of Equine Veterinary Science**, v. 101, 2021.

SAMPLASKI, M. K.; RODMAN, J. C. S.; PERRY, J. M.; MARKS, M. B. F.; ZOLLMAN, R.; ASANAD, K.; MARKS, S. F. Sperm granulomas: Predictive factors and impacts on patency post vasectomy reversal. **First International Journal of Andrology**, v. 54, n. 7, 2022.

SAWAMOTO, O.; YAMATE, J.; KUWAMURA, M.; KOTANI, T.; KUSURI, K. Macrophage populations in l-Cysteine-induced rat sperm granulomas. **Journal of Comparative Pathology**, v. 129, n. 4, p. 308–312, 2003.

SCHULTZ, B. K.; PALMIERI, C.; NICOLSON, V.; LARKIN, R.; KEELEY, T.; MCGOWAN, M.; JOHNSTON, S. D. First report of a spermatic granuloma and varicocele in a marsupial: A Koala (*Phascolarctos cinereus*) Case Study. **Research in veterinary science**, v. 107, p. 30-33, 2016.

SPJUT, H. J.; THORPE, J. D. Granulomatous orchitis. **American Journal of Clinical Pathology**, v. 26, n. 2, p. 136-145, 1956.

SU, J. S.; FARBER, N. J.; FELDMAN, M. K.; VIJ, S. C. Sperm granuloma masquerading as a supernumerary testis. **Urology Case Reports**, v. 29, 2020.

YANG, F.; LI, J.; DONG, L.; TAN, K.; HUANG, X.; ZHANG, P.; LIU, X.; CHANG, D.; YU, X. Review of vasectomy complications and safety concerns. **The World Journal of Men's Health**, v. 39, n. 3, p. 406–418, 2021.



AVALIAÇÃO DE MÉTODOS DE RESSINCRONIZAÇÃO EM BOVINOS DA RAÇA NELORE NA REGIÃO CENTRAL DE MINAS GERAIS

VINÍCIO RAVÍ COSTA SILVA; LUCAS GENEROSO RODRIGUES; EDUARDO DE MAGALHÃES PANELLI

INTRODUÇÃO: A ressinchronização funciona como outra oportunidade para as vacas que não conseguiram conceber ou manter a gestação proveniente de uma primeira inseminação artificial em tempo fixo (IATF). Dessa forma, antes (ressinchronização precoce) ou depois (ressinchronização convencional) de um diagnóstico gestacional, os animais são reprotocolados, aumentando a taxa de prenhez no início da estação de monta, obtenção de mais proles provenientes de touros de centrais, diminuição do intervalo entre partos, concentração de partos e homogeneidade dos lotes. **OBJETIVOS:** O objetivo deste trabalho foi avaliar resultados obtidos durante a estação de monta de 2021 e 2022, utilizando métodos de ressinchronização convencional e precoce em propriedades da Região Central de Minas Gerais. **METODOLOGIA:** Foram realizadas duas análises de ressinchronização, a primeira em um lote de 74 multíparas paridas da raça Nelore inseminadas e reprotocoladas após 22 dias da primeira inseminação artificial (IA), sem prévio diagnóstico gestacional (com intuito de encurtar o período entre a exposição da fêmea ao sêmen, sem causar perdas embrionárias), utilizando implante de progesterona (P4) e benzoato de estradiol (BE), para após 8 dias realizar diagnóstico gestacional. Nas vacas prenhes da primeira inseminação, realizou-se a retirada do implante e liberação, já as não gestantes receberam doses de prostaglandina (PGF2 α), cipionato de estradiol (CE), gonadotrofina coriônica equina (eCG) e retirada de implante, sendo então, submetidas a uma segunda inseminação depois de 48 horas. A segunda análise foi desenvolvida utilizando três sincronizações em um total de 968 animais Neloires, sendo 267 novilhas, 329 multíparas solteiras e 372 multíparas paridas. As ressinchronizações foram realizadas após o diagnóstico gestacional, 30 dias depois da última IA. **RESULTADOS:** Na primeira análise, obteve-se uma taxa de concepção de 37,83% na primeira IA e 67,39% na segunda, com uma taxa de prenhez total de 79,7%. Na segunda análise, observou-se taxas de prenhez acumuladas de 90,2%, 91,7% e 89,7%, respectivamente nas categorias de novilha, vaca solteiras e paridas. **CONCLUSÃO:** O processo de ressinchronização é uma técnica viável e considerando que na primeira análise foram realizadas apenas duas inseminações, o uso de BE a partir do dia 22 pós primeira IA não traz perdas embrionárias, sendo necessário estudos complementares.

Palavras-chave: Bezerro, Inseminação, Produtividade, Reprodução, Sincronização.



INFECCÇÃO E TRATAMENTO DE *Rhodococcus equi* EM POTROS: REVISÃO DE LITERATURA SISTEMÁTICA

ANDRESSA ORTEGA PAULINO; LARA VITÓRIA RODRIGUES DE SOUZA;
MARIA FERNANDA SILVA STRAUSS GALVÃO.

RESUMO

A Rodococcose sempre foi um assunto que preocupou muitos criadores de equinos por todo o mundo. Além de ser uma infecção que se propaga de forma rápida, principalmente pelo ar, seu tratamento sempre foi questionado por causar melhora com pouca sobrevida em alguns animais ou aparecimento de complicações em efeitos colaterais dos fármacos em outros pacientes. O caso se agrava quando potros são infectados, ainda sem o seu sistema imune completamente formado, bactérias em seu trato respiratório e digestório são disseminadas rapidamente podendo levar o animal a óbito gerando grandes prejuízos para o tutor. Assim declarou-se necessário fazer uma revisão de literatura contendo as principais informações do agente infeccioso, as causas da doença, sinais clínicos, formas de transmissão, prevenção e de forma sistemática, uma comparação entre os fármacos com relatos de utilização contra a Rodococcose em potros e sua eficiência. O *Rhodococcus equi*, antes chamado *Corynebacterium equi*, foi relatado pela primeira vez em 1923 em Magnusson, no sul da Suécia, provando que sua atividade não é recente, até hoje são contatados estudos para a melhora no tratamento da infecção. Graças a evolução dos meios de diagnóstico com exames laboratoriais, clínicos e de imagem a confirmação do diagnóstico é mais certo e eficaz, principalmente na área laboratorial com testes hematológicos e sorológicos que são realizados com práticas não muito invasivas e são obtidos resultados com clareza. A melhor forma de tratamento para a infecção por *R. equi* com a antibioticoterapia atual, é a combinação de azitromicina com claritromicina por possuírem uma biodisponibilidade maior e melhor penetração, facilitando sua atividade e melhorando seu efeito contra a bactéria.

Palavras-chave: Rhodococcose; Broncopneumonia; Equinos; Antibioticoterapia.

1. INTRODUÇÃO

O *Rhodococcus equi* é um microrganismo Gram-positivo, aeróbico, saprofítico do solo, oportunista em potros, de formato semelhante a cocos e bacilos. Habitante do solo e do trato intestinal dos animais, consegue se replicar nas fezes dos cavalos saudáveis, que são ingeridas pelos potros, ele também transmitido pela inalação da poeira contaminada assim como a super lotação das pastagens. (QUINN, et al.2005). Potros com menos de quatro meses têm maior suscetibilidade à broncopneumonia devido à baixa imunidade pulmonar. (QUINN, et al.,2005;

RIZZONI e MIYAUCHI, 2012).

O diagnóstico pode ser clínico através de exame citológico e cultivo bacteriano de secreção respiratória; laboratorial por meio de testes sorológicos que fazem a contagem completa de células sanguíneas, concentração de fibrinogênio e proteínas plasmáticas; ou por imagem com o uso de radiografia a fim de averiguar o padrão alveolar (GIGUÈRE; PRESCOTT, 1997).

O tratamento para a rhodococcose em potros é difícil pelo fato da bactéria causadora ser intracelular facultativa, altamente resistente aos medicamentos e conseqüentemente dificultar a entrada e a ação dos antimicrobianos (MARTINS, 2003). Atualmente, os fármacos mais utilizados são a: azitromicina e a claritromicina, formando a melhor combinação de tratamento para infecção por *Rhodococcus equi* nos dias atuais (STEWART; SANCHEZ; M.F. MALLICOTE, 2017).

Dessa maneira, o objetivo deste trabalho foi efetuar uma revisão de literatura sistemática da infecção por *Rhodococcus equi* em potros e quais são os melhores fármacos para o tratamento, alertando aos riscos à saúde dos animais infectados e prevenção de prejuízos futuros.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. ETIOLOGIA

Considerado um microrganismo Gram-positivo, aeróbico, saprofítico do solo, e um patógeno oportunista em potros, *Rhodococcus equi* cresce em meio não-enriquecido, como ágar nutriente, produzindo colônias mucóides típicas de coloração salmão (características de sua formação capsular e produção de pigmentos). *R. equi* é um microrganismo imóvel, de catalase-positivo, oxidase negativo e fracamente ácido-resistente. (QUINN, et al. 2005).

Esse patógeno é um habitante do solo e do trato intestinal de animais, com capacidade de se replicar em temperaturas quentes e em solos enriquecidos com fezes de cavalos saudáveis, tornando-as fonte inicial de exposição à potros jovens, os quais praticam coprofagia (QUINN, et al. 2005).

A suscetibilidade dos potros com menos de quatro meses à broncopneumonia é atribuída à baixa imunidade celular pulmonar que é adquirida principalmente na ingestão do colostro (composto pelos fatores de crescimento, imunoglobulina e substâncias com efeitos laxativos) nas primeiras horas de vida (QUINN, et al.,2005; RIZZONI e MIYAUCHI, 2012).

2.2. TRANSMISSÃO

R. equi tem uma distribuição ampla pelo ambiente e tem sido isolado de uma grande variedade de fontes incluindo solos, pedras, fezes e intestino de animais doentes e sadios (BELL et al., 1998). Essa bactéria é aeróbica estrita, encontrada geralmente no trato gastrintestinal de equinos, e se multiplica no intestino delgado. Esta multiplicação ocorre apenas nas primeiras 12 semanas de vida do potro e não observa-se em cavalos adultos (TAKAI, 1997), certamente devido ao desenvolvimento de um novo tipo de microbiota intestinal.

A inalação do microrganismo (TAKAI et al., 1994b) e a característica coprofágica dos potros (PRESCOTT; HOFFMAN, 1993) contribuem para a infecção dos animais. Embora apresente uma boa multiplicação a 37° C a temperatura ótima de desenvolvimento é de 30° C (TAKAI, 1997; MEIJER; PRESCOTT, 2004).

2.3. SINAIS CLÍNICOS

Em alguns casos de sinais moderados, podem ocorrer a indicação de polissinovite reativa, que pode ter como indicativos de claudicação leve e andar enrijecido, entretanto, a maioria não apresenta alteração de marcha ou efusão articular (GIGUÈRE; PRESCOTT, 1997; RIBEIRO et al., 2002).

Em sinais brandos não se notam estágios precoces de taquipneia e febre, o que possibilita que a enfermidade progrida, tornando um quadro crônico agudizado, com sinais e lesões severas (GIGUÈRE; PRESCOTT, 1997). Se os potros forem encontrados mortos ou com dispneia intensa e febre alta pode ser indicativos de casos com curso agudo, os quais têm prognóstico reservado (HINES, 2007).

A forma de apresentação em potros mais habitual consiste em broncopneumonia supurativa crônica com massiva abscedação acompanhada de linfadenite supurativa (GIGUÈRE; PRESCOTT 1997; ZINK; YAGER; SMART, 1986). Na avaliação clínica,

o abundante exsudato muco-purulento nas vias respiratórias confere à respiração o estertor característico dito como “chocalhar” em inglês (MUSCATELLO, 2007). Em casos crônicos pode ocorrer tosse, respiração laboriosa e crepitação húmida à ausculta, por vezes relacionados com falha no desenvolvimento e, regularmente sem sinais de febre (RADOSTITS et al., 2005).

2.4. DIAGNÓSTICO

2.4.1. Clínico

Têm-se como sinais apresentados na avaliação clínica: febre, anorexia, cólica, depressão, perda de peso, diarreia, broncopneumonia (GIGUÈRE; PRESCOTT 1997; ZINK; YAGER; SMART, 1986), tosse, respiração laboriosa, crepitação húmida à ausculta (RADOSTITS et al., 2005), indicação de polissinovite reativa, e é comum que em animais com infecção pulmonar por *R. equi* apresente a lesão (GIGUÈRE; PRESCOTT, 1997; RIBEIRO et al., 2002).

2.4.2. Laboratorial

Em todo momento que houver suspeita de pneumonia por *R. equi* deve realizar a contagem completa de células sanguíneas, concentração de fibrinogênio e proteínas plasmáticas. Testes sorológicos ajudam na discriminação da enfermidade, enquanto a radiografia auxilia na detecção de lesões pulmonares (GIGUÈRE; PRESCOTT, 1997).

A concentração de leucócitos maior de 13000 células por μL , em relação aos exames hematológicos, possui especificidade de 61% e sensibilidade de 95% para pneumonia por *R. equi*. A concentração plasmática de fibrinogênio é menos favorável na detecção de pneumonia por *R. equi*, e possui 51% de especificidade e 91% de sensibilidade quando a concentração é de 400 mg/dL, ao mesmo tempo que com valores de 600 mg/dL a sensibilidade é de 38% e a especificidade de 96% (RADOSTITS et al., 2007).

2.4.3. De imagem

Com o uso da radiografia torácica pode-se determinar a gravidade e fazer uma avaliação da resposta ao tratamento. O padrão alveolar evidenciado cujo o qual é caracterizado por áreas mal definidas de consolidação focal, são as alterações radiográficas mais frequentes. A abscedação pode ser indicada por áreas nodulares mais bem definidas (as vezes com cavidade central), especialmente em potros com mais de três meses de idade, e deve ser distinguida de pneumonia abscedativa por outros agentes, como *Streptococcus zooepidemicus* (GIGUÈRE; PRESCOTT, 1997).

2.5. TRATAMENTO

Nos dias atuais os macrolídeos mais recomendados e utilizados, pelo fato de terem uma biodisponibilidade e penetração maior, facilitando sua ação e melhorando o resultado do tratamento são: a azitromicina e a claritromicina. (STEWART; SANCHEZ; M.F. MALLICOTE, 2017).

Além da antibioticoterapia é importante prover um tratamento suporte, com antitérmicos, nutrição, fluído terapia, anti-inflamatórios e prover melhores condições de ventilação para o paciente. A nebulização é muito utilizada com soro fisiológico, antibióticos ou bronco dilatadores, todavia, poucas pesquisas foram realizadas para demonstrar o resultado positivo para o tratamento dessa doença (GIGUÈRE et al., 2011).

2.6. PREVENÇÃO E CONTROLE

Pelo fato de ser uma doença bastante frequente nos equinos, as tentativas de prevenção são diversas. A forma principal da tentativa de melhora do sistema imune, na forma passiva, dos potros é a realização da vacinação em éguas que já estão prestes a entrar em trabalho de parto, para que os anticorpos específicos contra o *R. equi* sejam passados da mãe para o neonato. Também é possível conter a bactéria com o desenvolvimento de novas formas de manejo e mudanças feitas na parte sanitária das propriedades (MARTINS, 2010).

Infelizmente as vacinas contra o *Rhodococcus equi* ainda são pouco efetivas, o que leva os criadores de equinos a optarem por outras práticas que previnem a doença. Uma das opções, é o uso do soro de plasma hiperimune em potros neonatos, que aumenta a quantidade de células de defesa na corrente sanguínea. Este soro tem origem de animais que foram vacinados contra o agente infeccioso e que atingiram uma atividade fagocitária dos neutrófilos de uma forma mais satisfatória (SANZ; LOYNACHAN; HOROHOV, 2016).

A única vacina conhecida e aprovada é a Rhodovac® , produzida na Argentina pelo laboratório “Clínica Equina SRL”, constituída de várias cepas virulentas, além de fatores equi. Essa vacina é aplicada em éguas em final de gestação, e tem demonstrado resultados promissores na prevenção de doenças (MARTINS, 2003).

Rhodovac® Clinica Equina SRL, Capitán Sarmiento, Argentina.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura sistemática em que se buscou analisar a Infecção e o Tratamento de *Rhodococcus equi* em Potros no Brasil, e os cuidados a se tomar no manejo para não obter grandes prejuízos. O levantamento bibliográfico foi realizado a partir do ano de 1986 até 2022 e revisado em setembro de 2022 e abrangeu toda a base SciELO, Google e Google Acadêmico. As palavras-chave pesquisadas para a realização da revisão sistemática foram: “Infecção por *Rhodococcus equi*”, “Tratamento da rhodococcose em potros”, “Sinais

clínicos e diagnóstico da infecção por *R. equi*”, “Fármacos para tratamento da broncopneumonia supurativa em potros”. Essas palavras de pesquisa geraram a seguinte estratégia para busca em bases de dados informatizadas: principais infecções em potros, broncopneumonia, imunidade, antibioticoterapia, manejo adequado.

Os resumos destes trabalhos foram avaliados e os que atendiam aos critérios de descrever a Infecção e Tratamento de *Rhodococcus equi* em Potros, estar escrito em português (por se referir a produção brasileira) e em inglês, e que foram publicados entre 1986 e 2022 foram escolhidos nesta segunda etapa de seleção. As determinações legais foram baseadas na legislação brasileira, por meio da IN nº 4 (BRASIL, 2007).

4. CONCLUSÃO

A análise das tabelas de acordo com o fármaco utilizado, o perfil avaliado e eficácia destes deixam claro que atualmente a melhor forma de tratamento é a combinação de Azitromicina com Claritomicina, por terem uma biodisponibilidade maior e melhor penetração, facilitando sua atividade e melhorando o resultado da antibioticoterapia

Conclui-se com a revisão de literatura que deve-se tomar o devido cuidado com o manejo dos animais, pois a infecção pelo *R. equi* pode causar diversos prejuízos aos criadores, devido a facilidade do agente infeccioso adentrar ao sistema respiratório dos equinos causando, entre outras doenças, a broncopneumonia principalmente em potros.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELL, K.S.; PHILIP, J.C.; AW, D.W.; CHRISTOFI, N. **The genus *Rhodococcus***. *Journal of Applied Microbiology*, v.85, n.2, p.195-210, 1998.

BRASIL, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
GABINETE DO MINISTRO - INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 4, DE 23 DE FEVEREIRO DE 2007
<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/alimentacao-animal/arquivos-alimentacao-animal/legislacao/instrucao-normativa-no-4-de-23-de-fevereiro-de-2007> <Acesso em 5 de setembro de 2022>

GIGUÈRE, S.; PRESCOTT, J. F. Clinical manifestations, diagnosis, treatment, and prevention of *Rhodococcus equi* infections in foals. *Veterinary Microbiology*, v. 56, n. 3-4, p. 313-334, 1997.

GIGUÈRE, S. et al. Diagnosis, Treatment, Control, and Prevention of Infections Caused by *Rhodococcus equi* in Foals. *Journal Of Veterinary Internal Medicine*, [s.l.], v. 25, n. 6, p.1209-1220, nov. 2011. Wiley.

<http://dx.doi.org/10.1111/j.1939-1676.2011.00835.x> <Acesso em 29 de agosto de 2022>

HINES, M.T. *Rhodococcus equi*. In: SELTON, D. C.; LONG, M.T. (eds.) **Equine Infectious Diseases**, St. Louis: Saunders Elsevier, cap. 32, p. 281-295, 2007.

MARTINS, Carla Braga; SILVA, Marco Augusto Giannoccaro da; DUARTE, Claudia Acosta. Detecção de anticorpos anti-rhodococcus equi em éguas vacinadas e potros pelo ensaio imunoenzimático indireto. **Ciência Animal Brasileira**, Goiás, v. 11, n. 5, p.1-4, 24 abr. 2010.

MUSCATELLO, G. ; LEADON, D. P.; KLAY, M.; OCAMPO-SOSA, A.; LEWIS, D. A.; FOGARTY, U.; BUCKLEY, T.; GILKERSON, J. R. ; MEIJER, W. G. ; VAZQUEZ-BOLAND, J. A. *Rhodococcus equi* infection in foals: the science of 'rattles'. **Equine Veterinary Journal**, v. 39, n. 5, p. 470-478, 2007.

PEIRÓ, J. R.; MENDES, L. C. N.; BORGES, A. S.; FEITOSA, F. L. F.; CANOLA, J. C.; ALESSI, A. C. **Pneumonia em potros causada pelo Rhodococcus equi**. p. 2, 2002.

PORTO, A.C.R.C.; FERNANDES, W. R.; BARREIRA, M.C.R. *Rhodococcus equi* parte 2 - imunologia e profilaxia. **Ciência Rural**, v. 41, n. 12, p. 2151-2158, 2011a.

PRESCOTT, J. F.; *Rhodococcus equi*: an Animal and Human Pathogen. *Clinical Microbiology Reviews*. v. 4, n. 1, p. 20, 1991.

<https://journals.asm.org/doi/epdf/10.1128/CMR.4.1.20>

PRESCOTT, J.F.; SWEENEY, C.R. **Treatment of Corynebacterium equi pneumonia in foals: a review**, *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 187: 725-727, 1985.

PRESCOTT, J.F.; HOFFMAN, J.F; **Rhodococcus equi**. *Veterinary Clinics of North America. Equine Practice*, v.9, n.2, p.375-385, 1993.

PRESCOTT, J.F. *Rhodococcus equi*. In: PRESCOTT, C.L., THOEN, C.O., PRESCOTT, J.F., SONGER, J.G. (Ed.). **Pathogenesis of bacterial infections of animals**. 3rd ed. Ames: Blackwell Publishing, 2004.

QUINN, P. J.; MARKEY, B. K.; CARTER, M. E.; Donnelly, W. J. C.; LEONARD, F. C.; **Microbiologia Veterinária e doenças infecciosas, Cap. 11 Rhodococcus equi** v. 1, p, 71-72, 2005.

RADOSTITS, O.M.; GAY, C.C.; HINCHCLIFF, K.W.; CONSTABLE, P.D. Diseases associated with bacteria 1. In: **Veterinary Medicine**, 10th Ed., London: Saunders Elsevier, cap. 16, p. 765-815, 2007.

RIBEIRO, M.G.; JUNIOR, G. N.; JUNIOR, J.G.D.; PAES, A.C.; MEGID, J.; GONÇALVES, R. C.; JUNIOR, F. F. S. Polissinovite auto-imune por *Rhodococcus equi* em potro, secundária à enterocolite. **Revista de Educação Continuada – Conselho Regional de Medicina Veterinária – SP**, v. 5, n. 2, p. 206-214. 2002.

RIZZONI, L. B.; MIYAUCHI, T. A. **Principais doenças dos neonatos equinos**. p. 1, 2012.

SANZ, M. G.; LOYNACHAN, A.; HOROHOV, D. W. *Rhodococcus*

equihyperimmune plasma decreases pneumonia severity after a randomised experimental challenge of neonatal foals. **Veterinary Record**, [s.l.], v. 178, n. 11, p.261-261, 1 mar. 2016. BMJ.

<http://dx.doi.org/10.1136/vr.103095> <Acesso em 29 de agosto de 2022>

STEWART, A.I.; SANCHEZ, L.C.; MALLICOTE, M.F. Effects of claritromycin, azitromycin, and rifampicin on terbutaline-induced sweating. **Equine Veterinary Journal**, Gainesville, v. 49, n. 5, p.563-691, 26 fev. 2017.

SWEENEY, C.R.; SWEENEY, R.W.; DIVERS, T.J. Rhodococcus equi pneumonia in 48 foals: Response to antimicrobial therapy. **Veterinary Microbiology**, v.14, p.329– 336, 1987

TAKAI, S. Epidemiology of Rhodococcus equi infections: a review. **Veterinary Microbiology**, v.56, n.3/4, p.167-176, 1997.

TAKAI, S.; OHBUSH, S.; KOIKE, K. Prevalence of virulent Rhodococcus equi in isolates from soil and feces of horses from horse breeding farms with and without endemic infections. **Journal of Clinical Microbiology**, v.29, n.12, p.2887-2889, 1991a.

VAZQUEZ-BOLAND, J. A. Rhodococcus equi infection in foals: the science of ‘rattles’. **Equine Veterinary Journal**, v. 39, n. 5, p. 470-478, 2007.

ZINK, M. C.; YAGER, J. A.; SMART, N. L. Corynebacterium equi infections in horses, 1958-1984: a review of 131 cases. **Canadian Veterinary Journal**, v. 27, n. 5, p. 213-217, 1986.<Acesso em 27 de agosto de 2022>



PROPTOSE TRAUMÁTICA EM CADELA: RELATO DE CASO

MARIA CLARA PEREIRA GOVEIA GUEDES; PAULO VICTOR GARRETO RODRIGUES DOS SANTOS; MARINA CARVALHO LEITE; MARINA MENDES DE CARVALHO ALENCAR

INTRODUÇÃO: A proptose é definida como o deslocamento do globo ocular de forma súbita com saída de sua órbita, seguido por aprisionamento retrobulbar nas margens palpebrais e espasmos do músculo orbicular do olho, impedindo o retorno ao seu local de origem. As raças braquicefálicas como Shih Tzu, possuem maior propensão à proptose devido ao formato anatômico do seu crânio. O tratamento consiste no reposicionamento do globo através da técnica de cantotomia lateral. Em casos mais graves, o procedimento de enucleação, que é a remoção do globo ocular, se torna necessário. O tratamento só é definido após exames oftálmicos, e se necessário exames complementares. **OBJETIVOS:** Relatar o caso clínico cirúrgico de uma Shih Tzu fêmea em período de cio, que foi atacada por outro cachorro ao se aproximar, tendo o globo ocular prolapsado de forma traumática. **RELATO DE CASO:** O animal foi levado para a clínica, em caráter de urgência, para reposicionamento ocular. Após a anamnese da paciente, foi observado que o olho já estava com proptose a cerca de 2 dias, quando aconteceu o incidente. No exame oftálmico o olho ainda estava viável e foi recomendada a cirurgia para correção. Porém a tutora postergou e somente após 2 dias da consulta resolveu levar a paciente. Com nova análise oftalmológica, observou o rompimento dos músculos retos sem aporte vascular ficando inviável e com bastante contaminação, com isso optou-se pela enucleação. **DISCUSSÃO:** O quesito tempo é de suma importância para a evolução dos casos. É importante salientar que a diferença de 48 horas nessa situação fez com que a paciente tivesse seu olho enucleado. Foi tempo suficiente para formação de pus e agravamento do quadro do animal. No dia posterior a cirurgia, não apresentou mais secreção. Após 10 dias do procedimento retirou os pontos, com boa cicatrização. **CONCLUSÃO:** A proptose traumática é muito frequente em cães, sendo necessário cuidado em situações de estresse entre os animais. O tempo de espera para resolver o problema também é importante. Em casos assim, encaminhar urgentemente para tratamento precoce com o oftalmologista veterinário.

Palavras-chave: Braquicefálicos, Enucleação, Olho, Tratamento, Trauma.



DIAGNÓSTICO ANATOMOHISTOPATOLÓGICO DE *Platynosomum fastosum* EM FELINO: RELATO DE CASO

MARCELINO ALVES DA ROCHA NETO; BRUNA SAMARA ALVES-RIBEIRO;
FELIPE ARNAUD SAMPAIO ALENCAR DE ALBUQUERQUE; KLAUS CASARO
SATURNINO, DIRCEU GUILHERME DE SOUSA RAMOS

RESUMO

A platinosomose é uma doença causada por *Platynosomum fastosum*, que são parasitas cosmopolitas, ocorrendo principalmente em regiões tropicais e subtropicais, tendo como principal órgão de eleição vesícula e ductos biliares. Tem como hospedeiros definitivos felinos domésticos e silvestres, sendo considerado o parasita hepático mais importante nestes hospedeiros. O presente estudo tem como objetivo relatar um caso de platinosomose diagnosticado em um gato doméstico, por meio de exames necroscópico e histopatológico em Jataí, Goiás, Brasil. Um felino, macho, sem raça definida, idade não identificada e pelagem branca, foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Jataí. O animal possuía acesso a rua e apresentava apatia e emagrecimento há alguns dias. Ao exame físico foram observadas depressão, desidratação severa, emaciação, hipotermia, mucosas hipocoradas, pulso fraco, respiração dificultosa, secreção nasal e oral sanguinolenta. O felino veio a óbito e foi encaminhado para necropsia para detecção da *causa mortis*. Na avaliação do fígado, foi observada difusa evidência centrolobular rendilhada de coloração esbranquiçada, ductos biliares tortuosos com paredes moderadamente espessas e ao corte, o parênquima hepático revelou pequenas estruturas alongadas, fusiformes e achatadas, de aproximadamente 0,3 cm em seu maior eixo, identificados posteriormente como *P. fastosum*. Microscopicamente, o fígado apresentava-se difusa e severa necrose de coagulação (autólise), com extensa e difusa proliferação conjuntiva formando espessas trabéculas com origem portal. Entremendo as fibras colágenas, observou-se discreta a moderada infiltração mononuclear de macrófagos e linfócitos. Com base nas alterações observadas ao exame anatomohistopatológico, o diagnóstico morfológico apontou fibrose hepática difusa associada a uma parasitose por *P. fastosum*.

Palavras-Chave: Necropsia; Parasitose; Trematódeos.

1 INTRODUÇÃO

Entre as principais doenças hepáticas de felinos, destaca-se a platinosomose, também conhecida por “envenenamento por lagarto” ou “*lizard poisoning*” (TAYLOR et al., 2017). Trata-se de uma parasitose ocasionada por um trematódeo da espécie *Platynosomum fastosum*

(Digenea: Dicrocoeliidae) (BASU & CHARLES, 2014), que é considerado o parasita hepático mais importante de gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) (PINTO et al., 2014; LIMA et al., 2021). Estão amplamente distribuídos em todo o mundo, em áreas tropicais e subtropicais, tendo como sinônimos os nomes *Platynosomum concinnum* e *Platynosomum illiciens*, acometendo o fígado, vesícula biliar e ductos biliares (MALDONADO, 1945; HEADLEY et al., 2012; TAYLOR et al. 2017; RAMOS et al. 2017), e raramente são encontrados no intestino delgado (ANDRADE et al., 2012).

Os hospedeiros definitivos são felinos domésticos e selvagens (FERREIRA & ALMEIDA, 2003; TAYLOR & PERRI, 1977; HEADLEY et al., 2012). O ciclo de vida deste parasita envolve o molusco terrestre *Subulina octona* como primeiro hospedeiro intermediário (MALDONADO, 1945), isópodes como segundo hospedeiro intermediário, principalmente na América do Sul (PINTO et al. 2014), e tendo répteis e anfíbios como hospedeiros paratênicos (PINTO et al. 2014; RAMOS et al. 2017). Os lagartos são os principais responsáveis por transmitir o *P. fastosum* na sua forma madura e infecciosa para os hospedeiros definitivos, especialmente devido ao comportamento de caça dos felinos (MALDONADO, 1945).

Os hospedeiros acometidos, geralmente, são assintomáticos ou apresentam sinais clínicos como caquexia, anorexia, apatia, vômitos, diarreia, hepatomegalia, icterícia progressiva e/ou dor abdominal e outros sinais inespecíficos de acordo com a gravidade do parasitismo (SALOMÃO et al., 2005; LIMA et al., 2021). A história e os achados clínicos associados à distribuição de hospedeiros intermediários ou paratênicos e a visualização de ovos operculados em técnicas coproparasitológicas, como flutuação simples e sedimentação espontânea (LIMA et al., 2021) permite o diagnóstico definitivo.

2 OBJETIVOS

O presente estudo tem como objetivo relatar um caso de platinosomose, diagnosticado em um gato doméstico, sem raça definida, por meio de necropsia e exame histopatológico realizados no Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí, Goiás, Brasil (LPPV-UFJ).

3 RELATO DE CASO

Um felino, macho, sem raça definida (SRD), idade não identificada, pelagem branca, foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Jataí, Goiás, Brasil. Durante

a anamnese, foi constatado que o animal possui acesso a rua, e que começou a apresentar apatia e emagrecimento há alguns dias. Ao exame físico, o animal apresentou estado de consistência, depressão, desidratação severa, emaciação, hipotermia, mucosas hipocoradas, pulso fraco, respiração dificultosa, secreção nasal e oral sanguinolenta. O animal foi encaminhado para realização de exames, entretanto, o óbito ocorreu antes do diagnóstico.

Assim, foi realizada a necropsia, para detecção da *causa mortis*. O exame necroscópico foi realizado junto ao Laboratório de Patologia e Parasitologia da Universidade Federal de Jataí, Goiás, Brasil. As amostras coletadas foram fixadas em formol 10% tamponado, e, seguidamente, processadas rotineiramente com inclusão de parafina, corte em cinco micras e coloração com hematoxilina e eosina (HE). As lâminas foram analisadas em microscopia de campo claro.

Os achados macroscópicos revelaram um estado corporal inadequado, abaixo do normal, mucosas discretamente cianóticas e endoftalmia. Ao rebatimento de membros anteriores, observou-se difuso edema subcutâneo. Em cavidade abdominal, notou-se discreta a moderada quantidade de líquido serosanguinolento livre, o qual, também foi observado em cavidade torácica e saco pericárdico, em discreta quantidade. Os pulmões apresentavam-se severamente pálidos, com áreas multifocais de congestão, que ao corte revelou exsudação mucóide. O fígado apresentava difusa evidência centrolobular rendilhada de coloração esbranquiçada, ductos biliares tortuosos com paredes moderadamente espessas, ao corte foi comprimido e o parênquima hepático revelou pequenas estruturas alongadas, fusiformes e achatadas, de aproximadamente 0,3 cm em seu maior eixo, compatíveis com *P. fastosum*. Estas mesmas estruturas foram observadas em pequena quantidade em lúmen intestinal, próximo ao óstio colédoco. Os parasitas foram coletados em álcool 70% e posterior identificação.

Microscopicamente o fígado apresentava-se difusa e severa necrose de coagulação (autólise), com extensa e difusa proliferação conjuntiva formando espessas trabéculas com origem portal. Entremeando as fibras colágenas, observou-se discreta a moderada infiltração mononuclear de macrófagos e linfócitos.

Os parasitas foram processados de acordo com Hoffman (1987) e identificados com auxílio das chaves taxonômicas de Travassos et al. (1969) e Bray et al. (2008), evidenciando se tratar de *P. fastosum* (Figura 1). Com base nas alterações observadas ao exame anatomohistopatológico, o diagnóstico morfológico apontou fibrose hepática difusa associada a uma parasitose por *P. fastosum*.

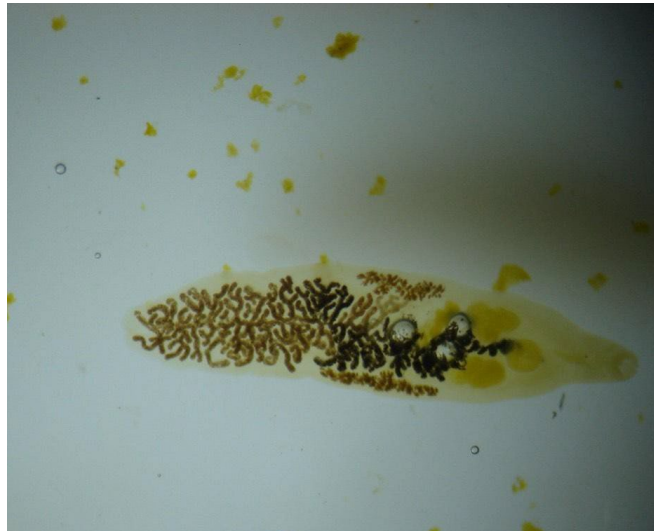


Figura 1 - *Platynosomum fastosum* encontrado em fígado de felino doméstico necropsiado em Jataí, Goiás, Brasil.

4 DISCUSSÃO

A importância da platinosomose na medicina felina contrasta fortemente com a escassez de estudos que descrevam a apresentação clínica e diagnóstico desta doença, principalmente quando relacionados aos aspectos anatomohistopatológicos (RAMOS et al. 2013; BRAGA et al 2016; RAMOS et al. 2017), sendo na grande maioria dos casos, relatos isolados de agravos da doença (ANDRADE et al., 2012). Braga et al. (2016) realizaram um estudo transversal com felinos errantes no centro de controle de zoonoses do município de Maracanaú, Ceará, Brasil, e demonstraram uma prevalência de 42,6% de animais parasitados por *P. fastosum*. Já estudos realizados em Várzea Grande, Mato Grosso, Brasil, demonstraram uma prevalência de 38,3% (RAMOS et al., 2017). Geralmente animais adultos possuem uma maior predisposição quando comparados com filhotes (BRAGA et al., 2016). Fato este justificado por possuírem um maior tempo de exposição ao parasita, bem como possuem um hábito de caça mais desenvolvido (RAMOS et al., 2013; NORSWORTHY, 2018). Em contrapartida, no estudo realizado por Lima et al. (2021), não houve uma associação positiva entre a idade e ocorrência do parasitismo.

A platinosomose é considerada uma infecção assintomática na maioria dos casos

(TAYLOR & PERRI, 1977; FOLEY, 1994). Os agravos nos sinais clínicos dependem da carga parasitária e de fatores imunológicos relacionados ao hospedeiro, sendo observado em casos mais brandos apenas emagrecimento progressivo, já em casos mais graves anorexia, vômito, diarreia e icterícia (TAYLOR et al., 2017). Alguns felinos podem tornar-se adaptados ao parasitismo e, portanto, não apresentam uma resposta imunológica eficaz. Em contrapartida, os hospedeiros não adaptados, podem estar parasitados por uma quantidade mínima e demonstrarem respostas imunológicas, e, conseqüentemente, ocorrência de lesões inflamatórias agudas (SPITHILL et al., 1997; RAMOS et al. 2017).

As características macroscópicas frequentemente relatadas em fígados acometidos por *P. fastosum* são: distensão de ductos biliares extra-hepáticos e intra-hepáticos, visualização de ductos biliares na superfície hepática devido ao espessamento da parede do ducto biliar e icterícia (CARVALHO et al., 2017). Ramos et al. (2017) observaram a proliferação periportal das vias biliares, fibrose periportal, colangite periportal constituída por infiltrados de linfócitos, plasmócitos e eosinófilos, colangiectasia, atrofia de hepatócitos e hiperplasia do epitélio do ducto biliar, que resulta em espessamento do fígado, infiltração gordurosa dos hepatócitos, cortes de vermes e/ou ovos no fígado e infiltração hepática abundante de leucócitos e eosinófilos (BASU & CHARLES, 2014; RAMOS et al., 2017). O presente relato corrobora com os achados de literatura, exceto, no que se refere a presença de vermes ou ovos durante a observação da lâmina histológica. O que pode ser justificado pelo fato de que durante a clivagem do órgão, parasitas podem não ser atingidos.

5 CONCLUSÃO

A platinosomose é uma doença parasitária ocasionada por um trematódeo, chamado *Platynosomum fastosum*, cujo principal hospedeiro são os felinos domésticos. Trata-se de uma importante enfermidade, mas que ainda possui poucos estudos que descrevam a sua apresentação clínica e achados anatomopatológicos. É uma infecção, geralmente assintomática, com caráter crônico e progressivo, tendo como principais órgãos acometidos o fígado, vesículas biliares e ductos biliares. O presente estudo demonstrou por intermédio do diagnóstico anatomohistopatológico a ocorrência de *P. fastosum* em felino doméstico.

REFERÊNCIAS:

ANDRADE, R.L.; DANTAS, A.F.; PIMENTEL, L.A.; GALIZA, G.J.; CARVALHO, F.K.; COSTA, V.M. *Platynosomum fastosum*-induced cholangiocarcinomas in cats. **Veterinary Parasitology**, 190 (1-2):277-280, 2012.

BASU, A.K. & CHARLES, R.A. A review of the cat liver fluke *Platynosomum fastosum* Kossack, 1910 (Trematoda: Dicrocoeliidae). **Veterinary Parasitology**, 200 (1-2):1-7, 2014.

BRAGA, R.R.; TEIXEIRA, A.C.; OLIVEIRA, J.A.; CAVALCANTI, L.P. Prevalence of *Platynosomum fastosum* infection in free roaming cats in northeastern Brazil: Fluke burden and grading of lesions. **Veterinary Parasitology**, 30 (227):20-5, 2016.

BRAY, R.A.; GIBSON, D.I.; JONES A. **Keys to the Trematoda - 3 vol.** Cambridge: Cabi; 2008.

CARVALHO, T.K.; BATISTA, L.S.O.; SAMPAIO, L.A.L.; ARAGÃO, A.P. Diagnóstico anatomohistopatológico de platinosomose em felino: Relato de caso. **Acta Biomedica Brasiliensia**, 8 (2):140-146, 2017.

FERREIRA, A.M.R. & ALMEIDA, E.C.P. Platinosomosis. In: Souza, H.J.M. **Collections in Feline Medicine and Surgery**. Rio de Janeiro, p. 385–393, 2003.

FOLEY, R.H. *Platynosomum concinnum* infection in cats. **Compendium on Continuing Education Practising for Veterinarians**, 16(10): 1271-1277, 1994.

HEADLEY, S.A.; GILLEN, M.A.; SANCHES, A.W.; SATTI MZ. *Platynosomum fastosum*-induced chronic intrahepatic cholangitis and *Spirometra* spp. infections in feral cats from Grand Cayman. **Journal of Helminthology**, 86(2): 209-214, 2012.

HOFFMAN, RP. **Diagnóstico de parasitismo veterinário**. Porto Alegre: Sulina; 1987.

LIMA, R.L; PACHECO, R.C.; MENDONÇA, A.J.; NÉSPOLI, P.E.B.; MORITA, L.H.M.; ALMEIDA, A.D.B.P.F.; SOUSA, V.R.F. *Platynosomum fastosum* in domestic cats in Cuiabá, Midwest region of Brazil. **Veterinary Parasitology Regional Studies Reports**, 24:100582, 2021.

MALDONADO, J.F. The life history and biology of *Platynosomum Kossak*, 1910 (Trematoda, Dicrocoeliidae). **Tropical Medicine and Health**, 21, 17–39, 1945.

PINTO, H.A; MATI, V.L.T.; MELO, A.L. New insights into the life cycle of *Platynosomum* (Trematoda: Dicrocoeliidae). **Parasitology Research**, 113:2701–2707, 2014.

RAMOS, D.G.; SANTOS, A.R.; FREITAS, L.D.; BRAGA, Í.A.; SILVA, E.P.; SOARES, L.M.; ANTONIASSI, N.A.; FURLAN, F.H.; PACHECO, R.C. Feline platynosomiasis: analysis of the association of infection levels with pathological and biochemical findings. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, 26 (1):54-59, 2017.

RAMOS, D.G.S.; SCHEREMETA, R.G.A.C.; OLIVEIRA, A.C.S.; SINKOC,

A.L.; PACHECO, R.C. Survey of helminth parasites of cats from the metropolitan area of Cuiabá, Mato Grosso, Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, 22 (2):201-206, 2013.

SALOMÃO, M.; SOUZA-DANTAS, L.M.; ALMEIDA, F.M.; BRANCO, A.S.; BASTOS, O.P.M.; STERMAN, F. Ultrasonography in hepatobiliary evaluation of domestic cats (*Felis catus*, L., 1758) infected by *Platynosomum* Looss, 1907. **International Journal Applied Research Veterinary Medicine**, 3 (3):271-279, 2005.

SPITHILL, T.W.; PIEDRAFITA, D.; SMOOKER, P.M. Immunological approaches for the control of fasciolosis. **International Journal of Parasitology**, 27 (10):1221-1235, 1997.

TAYLOR, D & PERRI SF. Experimental infection of cats with the liver fluke *Platynosomum concinnum*. **American of Journal Veterinary Research**, 38 (1):51-54, 1997.

TRAVASSOS, L.; FREITAS, J.F.T.; KOHN A. Trematódeos do Brasil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 67(1): 1-886, 1969.



AVANÇOS CIENTÍFICOS NO USO DE CANABIDIOL EXÓGENO A PARTIR DE CANNABIS SATIVA EM MEDICINA VETERINÁRIA

PAULA NUNES MENDES; BRUNA ALMEIDA ALVARENGA FRANCO; BRUNA MOURA DA LUZ; DÉBORA FRANÇA FONTES; SHARA ELIETE DAVI SILVA

INTRODUÇÃO: A clínica médica veterinária se beneficia do uso do óleo da planta do gênero *Cannabis*, rico em tetrahydrocannabinol (THC) e canabidiol (CBD), que pertencem a um grupo heterogêneo canabinoide de substâncias endógenas e exógenas, com ações farmacológicas pela interação com receptores (CB₁ e CB₂), acoplados à proteína de membrana G. Com funções reguladoras no sistema nervoso central (SNC) e imunológico, o sistema endocanabinoide torna-se eficiente para náuseas, vômito, dor, inflamação, doenças cardiovasculares, glaucoma, câncer, espasticidade e epilepsia. **OBJETIVOS:** Realizou-se uma revisão de literatura do uso da *Cannabis* para a redução do uso de drogas com efeitos de maior relevância no organismo animal. **METODOLOGIA:** Em literatura científica foi realizada a pesquisa dos termos “canabidiol”, “anestesia”, “veterinária”, “*cannabis*” e as correspondentes em inglês. **RESULTADOS:** A partir do entendimento de que o estresse de contenção é indutor na ativação de várias estruturas do tronco encefálico, um estudo investigou os efeitos da injeção intracisternal de CBD nas respostas cardiovasculares induzidas e no comportamento 24 h após a contenção, mostrando que houve atenuação das respostas comportamentais e cardiovasculares. No controle da dor o óleo de canabidiol apresentou superioridade, quando comparado ao cetoprofeno, não observando-se efeitos colaterais, evidenciando bem-estar aliado à melhor relação custo/benefício do óleo de canabidiol. Em animais epiléticos alguns fármacos são contraindicados: tranquilizantes fenotiazínicos e butirofenônicos, capazes de induzir convulsões (morfina e análogos), estimulantes do SNC (xantinas), além dos dissociativos (cetamina e tiletamina). Devem ser evitados por aumentarem o fluxo sanguíneo encefálico e a pressão intracraniana. O CBD pode ser uma boa opção para redução de doses terapêuticas de opioides em pós-operatório, além dos seus efeitos ansiolíticos poderem ajudar na dor e o comportamento no período de recuperação. Foi estudado também o efeito do CBD na redução da concentração alveolar mínima (CAM) do sevoflurano em ratos, quando adicionado de morfina, ainda que essa redução não se apresentou como dose-dependente. **CONCLUSÃO:** O CBD demonstrou segurança e melhoria na qualidade de vida de animais com doenças debilitantes, cujos protocolos tradicionais de suas enfermidades podem comprometer sobremaneira sua condição orgânica, além de bons resultados para controle da dor e redução de anestésicos.

Palavras-chave: Cannabis, Canabidiol, Anestesia, Bem-estar, Canabinoide.



CISTO DERMOIDE OCULAR EM UM CÃO DA RAÇA SHIH TZU

NATHALIA TREYCE LIMA CUNHA; NATHALIA TREYCE LIMA CUNHA; MARCIO NOGUEIRA RODRIGUES

Introdução: O cisto dermoide é uma massa aderida com epitélio queratinizado em locais atípicos, contendo pelos, se desenvolve durante o desenvolvimento embrionário que pode ser caráter congênito. Este trabalho teve objetivo de relatar um caso de cisto dermoide ocular em uma cadela da raça shih tzu, atendida em uma clínica veterinária de Manaus-Am. **Metodologia:** Foi realizada uma consulta na clínica veterinária Nova Pets, espécie canina, fêmea, raça shih tzu, 1 ano e 6 meses, 6,4 Kg. Segundo o tutor, desde filhote o animal apresentou pelo na região do olho esquerdo, com crescimento lento, mas não apresentava dor, apenas desconforto. Durante anamnese detectou-se, no olho esquerdo uma massa única, aderida na córnea, unilateral, com presença de pelos, além disso, no teste de fluoresceína observou-se presença de ulceração na córnea. Tratamento para a úlcera de córnea foi com colírio oftalmológico e uso de colar elisabetano. Após uma semana, ao retornar para a clínica, a paciente apresentou diminuição da úlcera, o tratamento seria feito por mais uma semana até que a cadela estivesse apta a realizar a cirurgia. Passada duas semanas de tratamento, a paciente apresentou perfuração de córnea por não ter usado o colar elisabetano e foi encaminhada a cirurgia de urgência. Foram realizados exames pré-operatórios, cadela encaminhada para anestesia e cirurgia. O método utilizado foi exérese do cisto dermoide e para reparação da córnea foi flap conjuntival pediculado. **Resultado:** No pós-operatório foi prescrito meloxicam (BID/ 5 dias), colírio Sulfato de condroitina e ciprofloxacino (6 vezes ao dia / 15 dias), colírio Hialuronato de sódio e carboxmetilcelulose (6 vezes ao dia / 15 dias), colírio EDTA (TID/ 10 dias) e uso de colar elisabetano. Após 15 dias, realizou-se a retiradas dos pontos, mas observou-se que o mesmo não apresentava mais desconforto e não precisaria mais utilizar medicamentos. **Conclusão:** Neste relato de caso, o animal apresentou massa única, aderida na córnea, unilateral, com presença de pelos. O cisto dermoide apesar de ser de caráter não neoplásico, a presença de pelos pode causar danos oculares, como a ulceração de córnea, por essa questão o animal tem que ser devidamente diagnosticado e previamente tratado.

Palavras-chave: Cirurgia, Cisto, Dermoide, Olho, Oftalmológico.



CUIDADOS BÁSICOS EM CÃES GERIÁTRICOS

MARIA GLEICIANE ALVES DA SILVA

Introdução: Com o decorrer dos anos, o elo entre o homem e o cão vem se tornando cada vez mais próximo, tornando este último não mais como um animal de estimação e sim como membro da família, trazendo como consequência um aumento na sua expectativa de vida. O envelhecimento é intrínseco, universal e deletério, ocorre de forma progressiva em todos os organismos vivos. Fatores como alimentação, clima e ocorrência de doenças, determinam o ritmo e a velocidade em que ocorrerá o envelhecimento. Diante disso, é essencial que sejam ofertados cuidados como: manejo nutricional, enriquecimento ambiental bem como um plano de saúde a fim de promover uma melhor qualidade de vida, bem-estar e longevidade nessa fase. **Objetivo:** Objetivou-se nessa revisão abordar aspectos importantes e particularidades sobre os cuidados relacionados aos cães geriátricos. **Metodologia:** A pesquisa bibliográfica foi desenvolvida baseada nas orientações de estudos exploratórios, realizada a partir de materiais na área da geriatria canina, reunindo, analisando e comparando conclusões de diferentes autores, utilizando artigos, documentos, teses, livros e dissertações nacionais e internacionais já publicados com informações referentes ao tema proposto. **Resultados:** Com base na análise dos resultados dos artigos propostos, observou-se que a realização de exames laboratoriais como: hemograma completo, perfil bioquímico, urinálise bem como exames de imagem ultrassonografia abdominal, avaliação eletrocardiográfica e da pressão arterial de cães idosos podem ser usados para rastrear fatores de risco, bem como diagnósticos precoces de doenças latentes nessa população. Pois devido à falta de check-ups de rotina, animais idosos são afetados por doenças crônicas. **Conclusão:** Diante disso, conclui-se que, com o alcance de uma maior longevidade cães geriátricos necessitam de um acompanhamento através de exames para prevenção e tratamento de doenças, e o elo entre o médico veterinário e o tutor deve ser mais estreito nesta fase, pois juntos podem melhorar a qualidade de vida e o bem-estar desses indivíduos.

Palavras-chave: Bem-estar animal, Cães idosos, Exames laboratoriais, Geriatria canina, Qualidade de vida.



DESORDENS IMUNOLÓGICAS EM FELINO COM FELV: RELATO DE CASO

THAISSA EMANUELE SILVA DA SILVA; JULIANA FREITAS DE ABREU; CLARICE GONÇALVES MORAES; JAQUELINE DA SILVA BRITO; ALEXANDRE DO ROSÁRIO CASSEB

Introdução: A leucemia viral felina (FeLV) é uma doença provocada pelo retrovírus, da família *Retroviridae* e gênero *Gammaretrovirus*, caracterizada por comprometer as barreiras imunológicas de gatos domésticos, causando a deficiência do sistema imune. Dessa forma, o animal acometido se torna mais vulnerável a infecções generalizadas, propenso a lesões dermatológicas e desnutrição. Sua transmissão pode ser horizontal ou vertical, frequentemente liberada por fluidos biológicos.

Objetivos: Nesse sentido, objetivou-se relatar um caso de FeLV cujo diagnóstico foi possível por meio da realização do teste rápido para o vírus.

Metodologia: Um macho felino foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia apresentando perda de peso, febre, espirros e aumento de volume da córnea esquerda, com evolução de 14 dias, sem acesso à rua, mas contatante direto com 12 animais. Ao exame físico, constatou-se mucosas oral e ocular amareladas, linfonodos poplíteos reativos, tempo de preenchimento capilar superior a 2 segundos, além de áreas alopecias descamadas na face e ao redor dos olhos. Na ocasião, foram solicitados teste rápido e PCR convencional para FIV/FeLV, sendo confirmado o resultado positivo para FeLV, além de outros exames complementares, como o hemograma, que demonstrou resultados sugestivos de anemia, trombocitopenia, além da presença de outras alterações hematológicas. A terapia do paciente baseou-se em antibióticos sistêmicos, protetores gástricos e suplemento vitamínicos, pelo uso de Agemoxi (amoxicilina e clavulanato de potássio), Gaviz V (omeprazol) e Apevitin BC (cloridrato de ciproptadina) respectivamente, seguido de suplementos alimentícios, como Mirtz (mirtazapina) e Munnomox (spirulina, L-glutamina).

Resultados: Apesar dos sinais clínicos da leucemia viral felina variarem, os sintomas característicos revelaram a suspeita para a doença provocada pelo vírus, especialmente as desordens nutricionais e lesões alopecias devido a imunodeficiência, que logo foram confirmadas pelo diagnóstico positivo. Tendo em vista o convívio com outros animais, a transmissão horizontal por contato oronasal não é descartada, pela contínua liberação de fluidos biológicos por outros contatantes assintomáticos.

Conclusão: Conclui-se que a FeLV é uma das principais doenças de imunodeficiência que acometem felinos domésticos, e o seu diagnóstico prévio é de extrema importância para prevenir a transmissão do vírus, bem como preservar o sistema de defesa do organismo.

Palavras-chave: Felv, Imunodeficiência, Infecção, Retrovírus, Vírus.



ESTUDO ACERCA DO USO DE CONTENÇÃO QUÍMICA NA AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA DA DISPLASIA COXOFEMORAL EM CÃES E GATOS: REVISÃO DE LITERATURA

INDYARA MESQUITA FERNANDES

Introdução: o posicionamento radiográfico correto é de suma importância no que se refere a avaliação de patologias articulares como a displasia coxofemoral, que é uma doença causada pela degeneração da articulação coxofemoral e é caracterizada por alterações de desenvolvimento do acetábulo, cabeça e colo femorais. Nesse contexto, torna-se importante o diálogo acerca do uso de sedativos e tranquilizantes. **Objetivo:** realizar uma revisão de literatura acerca da importância dos procedimentos de sedação e analgesia no estudo radiográfico de displasia coxofemoral, visando destacar os principais pontos referentes ao tema. **Metodologia:** Este trabalho foi elaborado a partir da revisão de artigos publicados nas bases da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Federal de Santa Maria e Pubvet nos anos de 2019, 2014 e 2018, respectivamente. **Resultados:** a displasia coxofemoral pode ser diagnosticada através do exame radiográfico desde que executado corretamente. Nesse ínterim, é necessário que o posicionamento esteja adequado, tendo como objetivo evitar dor na manipulação dos membros, facilitar a contenção do paciente e obter um bom relaxamento muscular. Para tanto, é recomendada a sedação, desde que não existam contra indicações clínicas. Ademais, a literatura relata que a utilização da neuroleptoanalgesia pode trazer resultados positivos, causando apenas discreta alteração dos parâmetros fisiológicos do paciente. **Conclusão:** Em suma, a presente revisão buscou elucidar a importância do posicionamento adequado na realização de estudos radiográficos da articulação coxofemoral, trazendo uma percepção acerca do uso de contenções químicas nesses pacientes. Sendo esta, uma opção interessante no que diz respeito à avaliação radiográfica da articulação coxofemoral de cães e gatos.

Palavras-chave: Displasia, Coxofemoral, Radiografia, Neuroleptoanalgesia, Posicionamento.



GLOSSECTOMIA PARCIAL EM DOENTE RENAL CRÔNICO: RELATO DE CASO

MARIA CLARA PEREIRA GOVEIA GUEDES; PAULO VICTOR GARRETO RODRIGUES DOS SANTOS; MARLOS MELO DUARTE; ARIEL DE ALMEIDA COELHO

A glossectomia é uma técnica cirúrgica que consiste na retirada parcial ou total da língua, na parcial é afetada a parte livre da língua, ou seja, não afeta o freio lingual. No processo cirúrgico é necessário que seja feita a apreensão de maneira conservatória evitando o extravasamento dos vasos sanguíneos que não foram afetados em casos de necrose, com remoção parcial da parte da língua acometida, posterior a isto uma sutura em toda a extensão horizontal da língua. Em pacientes renais pode ter necrose na ponta da língua em decorrência da evolução da doença renal, onde a uremia pode ser um dos responsáveis. Relatar o procedimento da glossectomia parcial no paciente renal crônico, da raça West Highland White terrier, macho, 10 anos de idade, que apresentou necrose na língua, em região anterior a raiz e freio lingual, três dias após a cirurgia de duplo J. A língua arroxeadada no animal apareceu no dia seguinte do procedimento cirúrgico de duplo J e durante dois dias foi utilizado laser de infravermelho em forma de tratamento onde teve uma melhora significativa, entretanto no terceiro dia foi observado início de necrose. Após exame físico da língua do paciente e análise de progressão rápida posterior a tratamento alternativo, foi observada perda de função na área afetada por necrose, e então optou-se pelo procedimento cirúrgico de glossectomia parcial para evitar a incidência de necrose total. O procedimento foi um sucesso com a retirada da parte da língua com o tecido morto, preservando o freio lingual. Houve perda das papilas fungiformes e filiformes. O prognóstico é positivo com adaptação deste animal, e sem reincidência de necrose. A glossectomia parcial mostrou-se efetiva no controle da área necrosada do órgão afetado e deve ser associada à análise da cavidade oral para um diagnóstico e tratamento precoce ou reparativo.

Palavras-chave: Drc, Glossectomia, Língua, Renal, Necrose.



IMPORTÂNCIA DA INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL NA SAÚDE DO CONSUMIDOR

VITÓRIA MIRANDA CASTRO DA SILVA

Introdução: A segurança alimentar é um assunto debatido mundialmente, devido as doenças que patógenos presentes em alimentos de origem animal contaminados podem suceder, as Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) causam sintomas como: vômitos, diarreia e inchaço abdominal, mas em casos severos podem levar a óbito. Por isso foi criado o serviços de inspeção para um melhor controle higiênico-sanitário. Esse serviço propicia ao consumidor um alimento seguro de acordo com as normas de qualidade e segurança alimentar, além de combate a clandestinidade. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo salientar a importância de consumir alimentos inspecionados, evidenciando diminuir os riscos de agravos à saúde transmitidos por microrganismos patogênicos veiculados através destes alimentos. **Metodologia:** O presente estudo foi realizado no município de Bagé no estado do Rio Grande do Sul, onde foi acompanhado o trabalho do Serviço de Inspeção Municipal (SIM) nas 24 agroindústrias registradas no município, durante o quarto trimestre de 2022. Foram realizadas vistorias desde beneficiamento, processamento, transformação de produtos cárneos “in natura” até a comercialização. Além disso, foram realizadas análises laboratoriais físico-químicas em todos os estabelecimentos a fim de certificar a ausência da incidência de microrganismos patogênicos, especificamente, Salmonella, Escherichia coli. e Aeróbios mesófilos. **Resultados:** As vistorias periódicas realizadas evidenciaram, em algumas agroindústrias, problemas com a organização, higiene dos manipuladores e controle de temperatura dos freezers, totalizando 16 solicitações de medidas corretivas aos Técnicos Responsáveis (RT) dos estabelecimentos. Nos exames microbiológicos, duas agroindústrias apresentaram presença de patógenos, Salmonella spp., em inconformidade com a RDC 331/19 e IN 60/2019, resultando assim na suspensão imediata do produto até a apresentação de novos exames de acordo com as normas exigidas, todos os lotes desses produtos foram retirados do comércio e enviados para uma empresa especializada em recolhimento de alimentos cárneos impróprios para consumo humano. **Conclusão:** O Serviço de Inspeção Municipal está sempre se atualizando em normativas para fornecer um alimento seguro ao consumidor, garantido a implementação de boas práticas de fabricação nos estabelecimentos e aplicando medidas imediatas para impedir que possíveis vias de contaminação causem DTA.

Palavras-chave: Doenças, Higiene, Saúde pública, Inspeção municipal, Produtos cárn.



MANOBRA OBSTÉTRICA PARA CORREÇÃO DE PARTO DISTÓCICO DE ORIGEM FETAL EM VACA DE CORTE

VITÓRIA MIRANDA CASTRO DA SILVA

Introdução: A distocia em bovinos causa grandes prejuízos econômicos ao produtor, as causas desses problemas podem ser tanto de origem materna, como de origem fetal. As alterações mais frequentes de origem materna são pelve juvenil, luxação sacroilíaca, inércia ou torção uterina. Já as alterações de origem fetal estão relacionadas com o tamanho do feto, má formação, gestação gemelar ou alterações na estática fetal. Essas complicações podem levar desde incapacidade de parir, necessitando de auxílio obstétrico de um veterinário, até uma cesariana ou fetotomia, caso o feto esteja morto. A recomendação é que a intervenção aconteça até uma hora após a visualização da bolsa amniótica ou visualização dos membros do feto. Na maioria das vezes, o veterinário consegue corrigir a distocia através de manobras obstétricas, as principais manobras realizadas são: retropulsão, extensão, tração, rotação e versão. Por isso é importante acompanhar os partos para, caso precise, intervir o mais rápido possível e evitar danos a saúde da vaca e do feto. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo demonstrar a importância de acompanhar o parto e do auxílio obstétrico veterinário precoce a fim de evitar perdas econômicas. **Metodologia:** Foi solicitado atendimento para uma vaca que estava há quase 2 horas em trabalho de parto, após o exame clínico foi diagnosticado parto distócico de origem fetal, o feto se encontrava em apresentação longitudinal anterior, posição superior, mas com atitude flexionada da cabeça. Foi realizada a retropulsão para corrigir a posição da cabeça e, posteriormente, a tração do feto com auxílio de cordas presas acima das articulações do boleto. Após o procedimento, realizou-se massagem torácica no neonato e ocitocina na vaca, 30 UI via intramuscular, para evitar retenção de placenta. **Resultados:** A manobra obstétrica realizada foi um sucesso, o feto nasceu ativo e a vaca não teve complicações. **Conclusão:** A distocia é um problema recorrente na bovinocultura que preocupa os produtores devido as perdas econômicas, pois eles investem o ano todo nessa criação. Portanto, a rápida identificação da distocia e intervenção do veterinário são as melhores estratégia para evitar perdas.

Palavras-chave: Parto distócico, Bovinocultura, Obstetrícia veterinária, Gado de corte, Ginecologia.



RELATO DE CASO: A IMUNODEFICIÊNCIA VIRAL FELINA EM GATO IDOSO SEMI-DOMICILIADO

AMANDA THAIS SANTOS COUTINHO; AMANDA BARROS RIBEIRO; ANA KEYLLA DE SOUSA SILVA; THAISSA EMANUELE SILVA DA SILVA; ALEXANDRE DO ROSÁRIO CASSEB

Introdução: O vírus da imunodeficiência felina (FIV) trata-se de um retrovírus pertence ao gênero lentivírus e transmitido, entre felinos domésticos, por meio da saliva ou sangue, decorrente de mordidas. **Objetivos:** o presente trabalho tem como objetivo apresentar o caso de um animal atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia (HOVET) a partir das seguintes suspeitas diagnósticas: rinite crônica, sinusite crônica, infecção fúngica (criptococose, esporotricose). **Relato de Caso:** no dia 09/05/2022, foi atendido no setor de infectologia do HOVET um felino de nome Thor, com 10 anos de idade. O animal possuía livre acesso à rua, além de outros três contactantes (2 gatos e 1 cão); alimentava-se de ração seca, além de alimentação úmida; esquema vacinal incompleto e uso de vermífugo há cerca de 6 meses. Ao exame físico, foi notada a presença de lesões descamativas na orelha esquerda e em região nasal, áreas de alopecia no dorso e respiração dificultosa. O animal apresentava também sintomas gripais com produção de secreção de cor amarelada. O exame físico mais detalhado foi inviabilizado pelo temperamento agitado do felino. Dessa forma, foram solicitados os seguintes exames: hemograma, PCR (FIV/FELV) e cultura fúngica da secreção nasal. Inicialmente, foi prescrito Vitamina C, acetilcisteína e prednisolona, além de colagenase com cloranfenicol para uso tópico. **Discursão:** o hemograma revelou ligeira macrocitose, com trombocitopenia. O animal foi negativo para fungos patogênicos, no entanto positivou para o vírus da FIV no PCR. Ao seu retorno, no dia 23/05/2023, o felino apresentou melhora da lesão de pele, porém continuou com secreção nasal produtiva; estava se alimentando normalmente, no entanto com baixa ingestão de água, de acordo com a tutora. Foram realizados procedimentos como fluidoterapia, curativo e solicitado Raio-x do crânio, além de ter sido feita nova prescrição medicamentosa. **Conclusão:** a imunodeficiência viral felina, causada pelo lentivirus, atua na depleção do sistema imunológico, predispondo a infecções oportunistas. Dessa forma, mediante o estágio infeccioso em que o animal se encontrar, deve ser realizado tratamento de suporte para o quadro clínico ora apresentado.

Palavras-chave: Felino, Fiv, Imunodeficiência, Lentivírus, Pcr.



RELATO DE CASO: ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS EM CÃO POSITIVO PARA ANAPLASMA PLATYS

CLARICE GONÇALVES MORAES; AMANDA THAIS SANTOS COUTINHO; THAISSA EMANUELE SILVA DA SILVA; ALEXANDRE DO ROSÁRIO CASSEB; AMANDA BARROS RIBEIRO

Introdução: A anaplasmosose é uma doença infecciosa causada pela bactéria gram negativa *Anaplasma platys*, que é parasita obrigatória das células hematopoiéticas. Sua transmissão ocorre pela picada do *Rhipicephalus sanguineus* (carrapato canino marrom) ou via transfusão sanguínea. **Objetivos:** Dessa forma, objetivou-se apresentar as alterações hematológicas em um cão positivo para *A. platys*, atendido no setor de infectologia do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia. **Relato de caso:** Foi atendido um canino fêmea, sem raça definida, filhote, o qual, durante a anamnese, relatou-se que sua alimentação e hidratação eram satisfatórias. Ao exame físico, verificou-se que os parâmetros vitais estavam dentro da normalidade, porém com uma breve apresentação de mucosas hipocoradas. Notou-se a presença de ectoparasitas no pelo do animal, o qual ainda não havia iniciado o protocolo vacinal. Portanto, devido ao histórico clínico mencionado, os exames solicitados constaram hemograma e PCR convencional para patologias específicas, dentre elas, a anaplasmosose. Na consulta de retorno, o animal estava com baixo escore corporal e hidratação em 5%. **Discursão:** Na ocasião, testou positivo para *A. platys* no PCR e o hemograma revelou uma importante anemia, leve linfopenia e grave trombocitopenia. Por serem bactérias intracelulares obrigatórias, parasitam as células brancas do sangue, e assim, causam sua destruição, podendo levar a uma trombocitopenia cíclica. Depois do período de incubação, de 8 a 15 dias, alguns sinais clínicos são notórios, especialmente distúrbios hemostáticos e anorexia, o que se confirma através do escore corporal do animal, bem como as alterações hematológicas. Posteriormente aos resultados, foi iniciado o tratamento com doxiciclina e fluidoterapia, juntamente com o aminocanis pet, que mostrou ser eficaz após os resultados negativos dos exames posteriores ao uso das medicações. **Conclusão:** Diante do exposto, conclui-se que a anaplasmosose é uma hemoparasitose recorrente na clínica veterinária, e seu diagnóstico definitivo, por meio de testes específicos, como o PCR, auxiliam na terapia prévia, visto a grande possibilidade de óbito por anemia e baixa quantidade de produção de plaquetas característicos da doença. Dessa forma, nota-se a importância da realização de medidas profiláticas para casos de anaplasmosose, tornando o controle parasitário essencial para a prevenção de maiores riscos de contaminação.

Palavras-chave: Alterações hematológicas, Anaplasma, Bactéria, Doença, Ectoparasita.



TERAPÊUTICA DA ESPOROTRICOSE FELINA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

MARIA EDUARDA UCHÔA CAVALCANTI MOREIRA DA SILVA; DÉBORAH MOURA SARAIVA; SOPHIA OLIVEIRA DANTAS

Introdução: Considerada uma doença emergente negligenciada, a esporotricose é uma micose zoonótica causada por um fungo dimórfico do complexo *Sporothrix*. Os felinos encontram-se mais relacionados à esporotricose pelos hábitos que manifestam. O número de animais infectados têm crescido desde o fim do século XX e a doença é classificada como uma epidemia em diversas regiões do Brasil. Contudo, a terapêutica ainda é bastante limitada, com poucas vertentes de tratamento e elevado número de animais refratários. **Objetivos:** Os objetivos foram reunir e discutir as atuais terapias empregadas na esporotricose felina e as possibilidades de novos tratamentos. **Metodologia** A metodologia aplicada foi a pesquisa bibliográfica através das plataformas do Google Acadêmico e SciELO Brasil com aplicação de palavras-chave como “tratamento da esporotricose”, “terapêutica da esporotricose”. Foram selecionados cinco artigos para o embasamento deste estudo. **Resultados:** Os resultados obtidos atestam o itraconazol como primeira opção de tratamento por ser considerado eficaz e seguro. Porém, relatos demonstram crescentes casos refratários e/ou recidivantes, portanto, têm-se buscado terapias alternativas. Uma delas é o itraconazol associado ao iodeto de potássio, entretanto, há hiporexia e perda de peso em cerca de 33% dos casos. O cetoconazol foi o primeiro antifúngico utilizado, e apresenta mais efeitos hepáticos que o itraconazol e a absorção reduzida quando em uso concomitante com antiácidos estomacais. A terbinafina não é o fármaco de eleição, mas estudos *in vitro* atestam boa resposta contra o *Sporothrix* spp., com ação superior ao itraconazol, uma opção viável para os animais refratários, além de não apresentar teratogenicidade. A anfotericina B, apesar da nefrotoxicidade, obteve êxito com aplicações intralesionais associadas ao itraconazol via oral. Extratos vegetais vêm sendo amplamente pesquisados, como o óleo essencial de orégano e o extrato aquoso de chá verde, que obtiveram resultados satisfatórios contra *Sporothrix schenckii* e *S. brasiliensis*, respectivamente. **Conclusão:** O itraconazol mantém-se como primeira escolha no tratamento da esporotricose apesar dos relatos de refratividade e resistência crescentes. Todavia, associações terapêuticas com o iodeto de potássio e a anfotericina têm se destacado como opções viáveis. Para além disso, os fitoterápicos necessitam de mais estudos, porém podem ampliar o leque de possibilidades no futuro.

Palavras-chave: Antifúngicos, Esporotricose, Sporothrix, Terapêutica, Zoonose.



TOXOPLASMA GONDII EM ROEDORES SILVESTRES NO BRASIL: RESUMO

KEYLA CRISTINA PEREIRA PONCIANO SILVA; MELISSA DA SILVA PAES

Introdução-A toxoplasmose é uma doença causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, sendo uma zoonose de grande importância para a saúde pública. Os roedores silvestres são hospedeiros intermediários que representam um papel notável no carnivorismo de animais e de comunidades humanas. Assim, é imprescindível o estudo da incidência de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* na epidemiologia do Brasil. **Objetivo-**O presente trabalho visou avaliar a presença de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* em roedores silvestres a fim de obter melhor panorama sobre a perpetuação do ciclo de vida do protozoário no meio ambiente. **Metodologia-**Nas pesquisas estudadas, Testes de Aglutinação Modificada e Reação de Imunofluorescência Indireta foram realizados utilizando amostras sanguíneas de roedores capturados em território brasileiro através de armadilhas.

Resultados- Os roedores são pequenos mamíferos da ordem Rodentia que possuem 2.021 espécies no mundo. Dentre eles, alguns possuem hábitos diurnos e outros noturnos, com diversos hábitos alimentares, realizando uma função importante dentro do ecossistema em que vivem. Na epidemiologia, atuam como hospedeiros intermediários do *Toxoplasma gondii*, podendo infectar outros animais quando ingeridos pelo carnivorismo. Quando dentro do organismo, afetam o tecido muscular, sistema nervoso central, vísceras e olhos, causando reação inflamatória local. Uma investigação realizada no Brasil no ano de 2020 por Pedro de Alcântara Brito Junior et al. avaliando 246 roedores capturados no estado da Bahia constou a presença de anticorpos anti-*T. gondii* em 5,5% dos mesmos (1/18), sendo o primeiro relato da presença de tais anticorpos nas espécies *Thaptomys nigrita*, *Hylaeamys laticeps* e *Cerradomys subflavus*.

Andressa Maria Rorato Nascimento de Matos et al. verificaram soropositividade em 34% (16/47) dos roedores capturados em uma reserva ecológica em Recife, Pernambuco, na qual também habitavam além de felinos silvestres, felinos domésticos, demonstrando a relevância do papel dos roedores na cadeia epidemiológica da toxoplasmose.

Conclusão-Os estudos acerca do tema se mostraram de grande importância para o entendimento da permanência ambiental da toxoplasmose considerando que esses roedores podem ser grandes responsáveis pela transmissão do parasita ao seu hospedeiro definitivo, o gato doméstico, através do carnivorismo.

Palavras-chave: Silvestres, Epidemiologia, *Toxoplasma*, Toxoplasmose, Imunologia.



USO DA ULTRASSONOGRAFIA NO AUXÍLIO DO DIAGNÓSTICO DE HIDROCEFALIA CONGÊNITA EM CÃES: RELATO DE CASO

MATEUS CARDOSO SANTOS; JÚLIA PÂMELA COLARES FARIAS; GUILHERME LINS DE MEDEIROS; MARCELO NUNES CRUZ

Introdução: A Hidrocefalia é uma enfermidade diagnosticada com frequência na clínica de pequenos animais, sendo caracterizada pelo acúmulo de líquido cefalorraquidiano (LCR) nos ventrículos cerebrais, podendo apresentar-se de forma congênita ou adquirida, sendo a primeira mais comum. A ultrassonografia pré-natal em cães é considerada uma ferramenta fundamental para o acompanhamento gestacional, além disso, também pode ser utilizada para auxiliar no diagnóstico de enfermidades fetais, como as malformações. Entre as enfermidades fetais neurológicas possíveis de serem diagnosticadas através da ultrassonografia, destaca-se a hidrocefalia. **Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo relatar um caso de hidrocefalia diagnosticado em um feto de aproximadamente 55 dias durante exame gestacional de rotina realizado em uma cadela, da raça Pinscher, de 6 anos de idade. **Relato de caso:** A cadela foi atendida na clínica de pequenos animais do Hospital Veterinário Universitário- UFCG, sendo posteriormente encaminhada para o setor de Diagnóstico por Imagem, do mesmo hospital, para realização de ultrassonografia abdominal, com animal em decúbito dorsal, com tricotomia abdominal e usando transdutores linear e micro-convexo. **Discursão:** A suspeita clínica inicial era de sofrimento fetal ou fetos mortos. Durante a varredura ultrassonográfica para verificação de viabilidade fetal foi possível observar que um dos fetos apresentavam aumento das dimensões dos ventrículos laterais direito e esquerdo pela presença de conteúdo anecóico e homogêneo, sem alteração do diâmetro biparietal e das estruturas da cavidade abdominal e torácica, sendo essas características sugestivas de hidrocefalia congênita. Tal enfermidade acomete principalmente cães de pequeno porte e miniaturas. **Conclusão:** O uso da ultrassonografia torna-se fundamental para o exame gestacional, bem como para o diagnóstico precoce de enfermidades como a hidrocefalia congênita, possibilitando um melhor tratamento de suporte e prognóstico.

Palavras-chave: Cães, Gestacional, Hidrocefalia, Neurológico, Ultrassonografia v.



**“ABORDAGEM SOBRE O CONHECIMENTO DA TUNGÍASE (*TUNGA PENETRANS*)
POR MORADORES DE UMA COMUNIDADE DA RDS
DO TUPÉ, MANAUS – AM”**

ELDAIANA SILVA PLESU; AMANDA MOREIRA DA SILVA; ARILSON VELOSO
SENA; BÁRBARA ARIANE MONTEIRO DOS REIS; JOÃO MÁRNY PICANÇO
REBOUÇAS¹

RESUMO

A elaboração deste trabalho parte de uma pesquisa desenvolvimento realizada em maio de 2022 na comunidade Nossa Senhora do Livramento na Reserva do Tupé, localizada no município de Manaus-AM, com o objetivo de compreender o conhecimento dos moradores locais a respeito da *Tunga Penetrans*, um tipo de pulga causadora da tungíase, enfermidade conhecida popularmente como bicho-de-pé que afeta tanto ao ser humano como animais. A presente comunidade sofre com a incidência de *Tunga penetrans*, principalmente em razão de fatores ambientais, tais como o tipo de solo que na área é predominantemente arenoso e, por essa característica, propicia o desenvolvimento das fases iniciais do ectoparasito. Partindo desse princípio, coletou-se os dados por meio de um questionário padronizado, o qual foi aplicado para doze moradores de famílias diferentes. Dos doze entrevistados, dez (83,33%) afirmaram que conheciam a doença. Destacou-se nos resultados que a citada patologia acomete aos cães e moradores da comunidade, sendo os cães relatados como os únicos animais afetados na região, o que gera transtornos à qualidade de vida dos habitantes. No tocante à conduta mediante a Tungíase, 66,6% dos entrevistados, quando questionados se algum animal de sua residência já havia apresentado a pulga em algum momento responderam que sim, revelando ainda não buscar assistência médica veterinária para os animais acometidos com a infecção, fato que se estende aos humanos, os quais majoritariamente, num total de 90%, tratam a zoonose em casa. Dentre as medidas tomadas para o tratamento, vale salientar a utilização do saber popular propagado pela comunidade, tais como noções sobre o uso de inseticidas e remoção mecânica do ectoparasita.

Palavras-chave: Ectoparasita; Bicho-de-pé; Epidemiologia; Questionário; Doença.

1 INTRODUÇÃO

A tungíase, é uma infestação por ectoparasitos causada por fêmeas grávidas de pulgas da espécie *Tunga penetrans*, conhecida popularmente como bicho-de-pé (FRANCO da SILVA et al., 2001), é endêmica de regiões de baixo poder aquisitivo (CARVALHO et al., 2012) e ocorre principalmente em áreas onde possui predominância de solos arenosos (NEVES & FERREIRA., 2019), tipo de solo ideal para seu desenvolvimento desde da fase larval (MILLER & RODRÍGUEZ., 2010).

Esses parasitos penetram na pele do hospedeiro, fixando em regiões periféricas dos

membros, principalmente na região plantar (MATIAS., 1989), onde iniciará o processo de amadurecimento dos ovos. ARIZA (2007) cita que em contraste com as ectoparasitoses escabiose e pediculose, a tungíase é autolimitada com duração de quatro a seis semanas. A lesão surge como uma pequena erupção amarronzada, com um halo fino e claro ao seu redor, podendo causar incômodo e coceira na região (NEVES & FERREIRA., 2019). Informações sobre tratamento específico para a tungíase são pouco relatadas (MATIAS., 1989), sendo majoritariamente indicada a retirada mecânica da pulga com agulha estéril e a utilização de medicamentos como antibióticos, caso necessário, para tratamento de infecções secundárias (HEUKELBACH et al., 2003).

Informações sobre tratamento específico para a tungíase são pouco relatadas (MATIAS., 1989), sendo majoritariamente indicada a retirada mecânica da pulga com agulha estéril e a utilização de medicamentos como antibióticos, caso necessário, para tratamento de infecções secundárias (HEUKELBACH et al., 2003).

A tungíase é uma doença negligenciada, e ocorre com bastante frequência, tanto em humanos quanto em animais (CARVALHO et al., 2012). Foi observado em alguns estudos relacionado a este assunto que complicações graves e sequelas são comuns, pois muitas das vezes o paciente não possui conhecimentos sobre o problema, acaba removendo o ectoparasito, não é feita a assepsia corretamente e as condições de higiene são precárias, então acaba ocorrendo infecções secundárias. Este trabalho tem como objetivo fazer uma análise sobre os conhecimentos que os moradores de uma comunidade turística em uma reserva de desenvolvimento sustentável localizada na área rural de Manaus – Amazonas possuem sobre a tungíase.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado na comunidade Nossa Senhora do Livramento, localizado em uma reserva de desenvolvimento sustentável no município de Manaus, no dia 24 de maio de 2022. A predominância do solo nessa região é arenosa e argilo-arenoso.

Fig. 1 Localização da comunidade nossa senhora do livramento. Fonte: Google Earth, 2022.



A comunidade Nossa Senhora do Livramento foi fundada em 5 de agosto de 1973. Está situada à margem esquerda do baixo Rio Negro, no igarapé do Tarumã – Mirim da foz com o rio Negro na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé (RDS- TUPÉ). Sua distância de Manaus é de aproximadamente 7 km, e o acesso se dá somente por via fluvial. É composta por 323 famílias, 969 moradores, correspondendo a uma densidade demográfica de 8,09 hab./km², a maioria absoluta é constituída por pessoas naturais do Estado do Amazonas, oriundas do interior.

Foram aplicados 12 questionários semiestruturados, contendo 10 perguntas fechadas com o intuito de obter informações sobre a Tunga Penetra (bicho-do-pé) quanto ao conhecimento do parasito, suas experiências a respeito da prevenção, tratamento, faixa etária acometida, uso de fármacos e plantas medicinais. Ao final os dados foram analisados e tratados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No dia 24 de maio de 2022 foi feito um estudo e levantamento utilizando um questionário de 10 questões acerca do conhecimento da *Tunga penetrans* (bicho-do-pé) e possíveis tratamentos com os moradores da comunidade e como os mesmos lhe davam como vetor da doença.

A entrevista iniciou-se com uma pergunta referente ao conhecimento dos moradores sobre a existência do bicho-de-pé (Tungíase).

I. Você conhece o que é bicho-de-pé?

Dos 12 moradores entrevistados, 10 afirmaram conhecer a patologia, o que soma um percentual de 83,33% de respostas positivas e 16,67% que relataram não conhecer a doença. A pesquisa teve continuidade com os entrevistados que responderam conhecer o bicho-de-pé.

O segundo questionamento refere-se ao parasito e o que os moradores compreendem sobre a sua conformação.

II. O que é bicho-de-pé para você?

Essa questão disponibilizava as seguintes opções: piolho, pulga, carrapato, mosquito e outros. As respostas foram unânimes: 100% dos entrevistados declararam se tratar de uma pulga. Alguns contextualizaram, argumentando que o parasito é uma pulga que penetra na pele e deposita os ovos no hospedeiro.

III. Alguém da sua casa já teve bicho-de-pé? Se sim, quantos?

Todos os abordados confirmaram haver casos de pessoas que já haviam contraído ou estavam com a enfermidade. O total de pessoas que residiam na mesma casa dos entrevistados e que já haviam sido acometidas pela *Tunga Penetrans* foi de 29 indivíduos. Alguns moradores relataram que essa problemática acontece com certa frequência. Visto isso, é válido atenuar os cuidados com a prevenção (indagado mais à frente).

IV. Qual a faixa etária das pessoas acometidas?

A interrogação em questão separava as idades em blocos: pessoas de 1 a 5 anos, 6 a 10 anos, 10 a 15 anos, de 15 a 20 anos e maiores de 21 anos. Os resultados apontaram que 44,82% das pessoas que já haviam tido bicho-de-pé eram maiores de 21 anos seguidas por 24,13% 6 a 10 anos; 13,79% 10 a 15 anos; 13,79% 1 a 5 anos e, por fim, 6,89% pessoas de 15 a 20 anos. Estima-se que a razão pela qual os maiores de 21 anos são os mais acometidos seja em função da exposição ao vetor de contaminação (areia) e o uso frequente de calçados abertos.

V. Como você faz para prevenir a enfermidade?

A respeito das respostas, 24,6% das pessoas afirmaram usar inseticidas, 16,6% utilizam calçados, 16,6% aplicam barreira, enquanto 41,5% manuseiam com outras formas de prevenção. De acordo com as porcentagens, os dados se mostraram positivamente adequados, visto que as pessoas de alguma forma conhecem meios de acautelar a patologia. Hodiernamente, ainda faz-se necessária a aplicação de metodologias de controle que ajam de maneira mais radical no combate à praga, haja vista a incidência corriqueira, mesmo mediante os cuidados básicos adotados pelos moradores.

VI. Como se promove o tratamento dessa doença?

Quando questionados sobre como se realiza o tratamento, 90% relatou ter feito a remoção mecânica das pulgas utilizando majoritariamente espinhos de laranjeira e agulhas,

bem como os profissionais costumam orientar, enquanto 10% relatou não ter realizado a remoção da pulga, entretanto, apesar de não terem feito a remoção, fizeram o uso de remédios para o tratamento. Já em relação à utilização de remédios, sejam caseiros ou de farmácia, 70% realizou o uso de agentes e 30% relatou não ter utilizado nenhum princípio que promovesse o tratamento, somente realizaram a extração dos ectoparasitos.

Dentre os que utilizam princípios ativos, 14% revelou ter feito o uso em conjunto de princípios farmacêuticos e caseiros, 57% disse ter usado somente remédios de farmácia e 29% respondeu ter utilizado somente princípios caseiros. Dentre os terapêuticos caseiros, o que mais se destacou foi o óleo de andiroba que é popularmente conhecido por suas propriedades cicatrizantes, anti-inflamatórias e por poder ser utilizado na pele. Além da andiroba, a utilização exótica da andiroba junto às cinzas cigarro foi citada, bem como o uso de álcool com jucá, sendo o jucá uma planta amplamente conhecida para o tratamento de lesões cutâneas. Quanto aos fármacos, os mais citados foram as pomadas e agentes antissépticos, além da utilização de barragens para tratar os animais e ambientes.

Quando se compara o conhecimento popular com o saber científico sobre a tungíase, observa-se que a comunidade se aproxima do que os profissionais de saúde recomendam quanto ao tratamento da condição causada pela pulga, visto que é notório que a comunidade tem como padrão de tratamento a remoção do parasito e utilização de agentes anti-inflamatórios e cicatrizantes, sejam naturais ou de origem farmacêutica, conforme o meio da saúde indica.

VII. Foi procurado assistência médica para tratar a problemática?

De acordo com os entrevistados que já foram acometidos, quando questionados sobre terem procurado assistência médica para o tratamento da enfermidade, 90% revelou não ter ido em busca de atendimento especializado, enquanto 10% revelou ter ido em busca de ajuda médica para tratar a enfermidade. Desta forma, evidencia-se que a comunidade costuma promover o próprio autocuidado, pois em sua maioria já possuem certo conhecimento de como tratar a enfermidade, visto que é uma patologia muito presente no meio em que estão inseridos. Segundo eles, os que foram em busca de auxílio médico, relataram que os profissionais os orientaram a cuidar do problema na própria residência, fazendo a remoção mecânica da pulga com objetos pontiagudos como agulhas ou espinhos e promovendo limpeza com álcool ou outro princípio ativo similar.

VII e IX. Algum animal da sua casa já apresentou a enfermidade? Se sim, quais animais? Foi perguntado aos entrevistados se algum animal de estimação já havia apresentado problemas com bicho-de-pé, 66,6% dos entrevistados responderam que sim, sendo os cães (*Canis lupus familiaris*) a única espécie acometida segundo os moradores submetidos ao questionário, representando 100% dos casos. Para o tratamento dos animais, como já mencionado na questão cinco deste estudo, utilizou-se barrage (inseticida) sem se ter realizado consulta veterinária dos animais para indicação de tratamento.

X. Atualmente existe algum caso de bicho-de-pé entre os membros da casa?

Foi constatado que 10% dos entrevistados estavam acometidos com o parasita no momento da entrevista. O tratamento utilizado era a remoção mecânica, conciliada ao uso profilático de óleos naturais como o caso da andiroba(*carapa guianensis*) ou copaíba (*copaifera langsdorffii*). Juntamente com esses princípios, o morador em questão relatou também fazer o uso exótico das cinzas do tabaco via tópica no local da infecção.

4 CONCLUSÃO

A infecção parasitológica causada pela tungíase é um agravo à saúde pública. As regiões menos favorecidas são as mais acometidas em razão das condições precárias de saúde e saneamento básico, tal como observado na comunidade em que o estudo fora realizado.

Os números provam o conhecimento majoritário dos entrevistados sobre a patologia em questão, bem como os métodos de prevenção e tratamento, no caso de incidência da doença. É evidente o empenho dos moradores no combate à *Tunga* penetrans. Os relatos do uso de inseticidas e pesticidas no terreno e animais demonstram o conhecimento e esforços para a causa.

REFERÊNCIAS

ARIZA, L. et al. Tungíase: doença negligenciada causando patologia grave em uma favela de Fortaleza, Ceará. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 40, n.1, p.63-67, 2007.

CARVALHO, TF et al. Conhecimento dos profissionais de saúde sobre a situação da tungíase em uma área endêmica no município de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 2, p. 243–251, 2012.

FRANCO DA SILVA, LA et al. Alguns aspectos epidemiológicos e profiláticos da tungíase em cães de Jataí, GO. **Revista de Patologia Tropical**, v. 30, n. 1, p. 69-73, 2001.

HEUKELBACH, J et al. Ectoparasitoses e saúde pública no Brasil: desafios para controle. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, p. 1535-1540, 2003.

MATIAS, RS. Epidemia de tungíase no Rio Grande do Sul. **Revista da Sociedade de Medicina Tropical**, v. 22, n. 3, p. 137-142, 1989.

MILLER, H; RODRÍGUEZ, G. Tungiasis en población indígena del departamento de Vaupés: epidemiología, clínica, tratamiento y prevención. **Biomédica**, Bogotá, v. 30, n. 2, p. 215, 2010.

NEVES, PR; FERREIRA, AT. Tungíase e idosos em vulnerabilidade social: uma revisão integrativa da literatura. **VI Congresso Internacional de Envelhecimento Humano**, 2019.



ATUAIS MÉTODOS DE DETECÇÃO PARA A LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA

NATHALIA CHAGAS PUGLIESE

RESUMO

A Leishmaniose Visceral Canina é uma importante zoonose capaz de acometer humanos, cães e diversas espécies de animais silvestres. O cão é o seu principal reservatório urbano, sendo infectado pela picada da fêmea do mosquito *Lutzomyia longipalpis* contendo a *Leishmania chagasi* em seu sistema. Ao adentrar o organismo do hospedeiro e infectar principalmente macrófagos, a forma amastigota da *Leishmania* passa por divisões binárias enquanto o sistema imunológico do animal tenta combater a sua invasão. Após parasitar as células de defesa e causar o seu rompimento, a *Leishmania chagasi* é disseminada pela corrente sanguínea e para órgãos linfóides, causando importantes alterações observadas em achados laboratoriais e exames de imagem. Se a resposta imunológica celular for eficiente, o animal não desenvolverá sintomas, porém, se a resposta imune humoral prevalecer e houver maior produção de anticorpos anti-*Leishmania*, o animal desenvolverá a doença. Dessa forma, o animal soropositivo pode vir a ser assintomático como também pode desenvolver relevante sintomatologia clínica, comumente confundida com outras enfermidades devido ao seu grau de inespecificidade. Visto a importância de identificar animais infectados e conter a disseminação da doença nas populações, foi realizada uma revisão bibliográfica a fim de avaliar a eficácia das técnicas diagnósticas existentes na atualidade como forma de certificar a ocorrência da doença no organismo do animal. Exames como o teste imunocromatográfico, ELISA, RIFI, parasitológico e PCR foram analisados quanto à sua sensibilidade e especificidade com a finalidade de distinguir sua empregabilidade e eficiência nos casos positivos para a Leishmaniose Visceral Canina. Como não há cura para a doença nos animais, é importante atestar com certeza se os hospedeiros estão infectados para então ser possível a elaboração de novas medidas de controle e tratamento para a enfermidade.

Palavras-chave: Leishmania; Cães; Diagnóstico; Milteforan; Zoonose

1 INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral Canina (LVC) é uma zoonose causada pelo protozoário do gênero *Leishmania*, que desencadeia importantes alterações sistêmicas no seu principal reservatório urbano: o cão. No Brasil, a principal espécie causadora da enfermidade nos cães é a *Leishmania chagasi*, transmitida pela picada do mosquito vetor flebotomíneo *Lutzomyia longipalpis*, popularmente conhecido como mosquito palha (Figueiredo e Vieira, 2021). Ao fazer o repasto sanguíneo em um hospedeiro doente, a fêmea do *Lutzomyia longipalpis* se infecta com o parasito da *Leishmania*. Após, ao se alimentar novamente do sangue de outro hospedeiro hígido, o vetor infectado com a forma promastigota da *Leishmania chagasi* transmite o parasito através da pele do cão (Freitas et al., 2022). O sistema imunológico então

tenta combater o microrganismo estranho ao seu corpo enviando células apresentadoras de antígenos denominadas macrófagos, que fagocitam o parasito na tentativa de destruí-lo enquanto ele se desenvolve para a forma amastigota. Se a resposta imunológica celular do hospedeiro for adequada, a infecção será combatida, porém se houver uma fraca resposta celular, a forma amastigota da *Leishmania chagasi* sofrerá diversas divisões binárias dentro dos macrófagos, causando seu rompimento e se disseminando pelo sangue e para órgãos linfóides como baço, medula óssea e linfonodos (Freitas et al., 2022; Krüger et al., 2021).

Nesse caso, o organismo obterá uma alta resposta imunológica humoral, produzindo anticorpos contra a *Leishmania*, observada pela titulação de anticorpos no animal. Dessa forma, o desenvolvimento e a evolução da doença dependerão da resposta imunológica individual do paciente, além da existência de enfermidades concomitantes, podendo ter um curso crônico e possibilidade de óbito do paciente canino, mesmo com tratamento (Santos et al., 2021; Silva et al., 2021).

Pacientes soropositivos podem ou não ter apresentações clínicas, dependendo da eficiência do seu sistema imunológico (Júnior et al., 2021), porém quando os animais acabam por desenvolver a doença costumam apresentar sintomatologia inespecífica que pode assemelhar-se à outras doenças (Ferreira e Monticelli, 2022), o que dificulta o diagnóstico preciso por parte dos médicos veterinários e controle da disseminação da *Leishmania chagasi* nas populações caninas. O animal doente pode apresentar sintomas clínicos variados a depender dos órgãos e tecidos acometidos, como anemia, perda de peso e de massa muscular progressivos, epistaxe, úlceras de pele e em face, assim como alopecia local, letargia, poliúria, polidipsia, êmese e diarreia (Figueiredo e Vieira, 2021; Júnior et al., 2021; Silva et al., 2021). Lesões de pele como dermatites ulcerativas ou pustulares em orelhas, focinho e coxins, hiperqueratose ou necrose em pavilhão auricular e onicogribose também são achados comuns em pacientes com a LVC (Silva et al., 2021). Ainda podem ser observados esplenomegalia, linfadenomegalia e hepatomegalia em exames complementares ultrassonográficos (Freitas et al., 2022; Santos et al., 2021).

Os métodos diagnósticos disponíveis baseiam-se na análise de testes sorológicos, moleculares e parasitológicos, aliados à observação da situação clínica do paciente e realização de demais testes complementares como exames hematológicos, bioquímicos e pesquisa de dados epidemiológicos.

Uma vez atestada a positividade para a LVC, era de recomendação do Ministério da Saúde que se realizasse a eutanásia do animal, visto que ele atua como reservatório do parasito (Freitas et al., 2022). Contudo, desde 2016 existe a possibilidade de se tratar o paciente infectado com uma medicação leishmanicida nomeada Milteforan, que teve seu registro autorizado e consequente liberação no Brasil (Figueiredo e Vieira, 2021; Krüger et al., 2021). Além disso, tendo em vista que a prevalência da Leishmaniose tanto em humanos quanto em caninos continua apresentando crescimento nas populações, e existem diversas espécies de animais selvagens que também atuam como reservatório para a *Leishmania*, novas medidas de controle e formas de tratar a Leishmaniose Visceral nos canídeos se mostram necessárias ao contrário de apenas optar pela eutanásia dos animais soropositivos (Figueiredo e Vieira, 2021; Júnior et al., 2021).

Como não há cura para os animais com a LVC, o tratamento em si objetiva diminuir a carga parasitária no animal canino, permitindo que ele restabeleça uma resposta imunológica eficiente e apresente melhora dos sintomas (Figueiredo e Vieira, 2021). Além disso, objetiva-se impossibilitar a transmissão da *Leishmania chagasi* ao *Lutzomyia longipalpis* durante o seu repasto sanguíneo com o uso de inseticidas e coleiras repelentes por parte dos cães. As principais drogas utilizadas para o tratamento da LVC englobam leishmanicidas, leishmanostáticos e imunomoduladores, podendo haver variações a depender do protocolo instituído.

Dessa forma, visando estabelecer uma análise dos principais métodos diagnósticos para a Leishmaniose Visceral Canina e sua eficácia, o presente estudo apresenta uma revisão bibliográfica a respeito da empregabilidade de tais métodos na atualidade.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para a constituição deste estudo, foram utilizados trabalhos das plataformas virtuais Google Acadêmico, Pubvet e SciELO, datados com menos de 3 anos. Foram utilizadas as palavras-chave Leishmania; Cães; Diagnóstico; Milteforan; Zoonose. Como forma de avaliação das técnicas diagnósticas, foi realizada a comparação da eficácia de cada método e sua aplicabilidade no contexto das apresentações clínicas do animal com Leishmaniose Visceral Canina.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para compor a análise dos principais métodos diagnósticos para a Leishmaniose Visceral Canina, foram considerados estudos sobre as técnicas utilizadas na atualidade de 8 trabalhos, desde relatos de caso à revisões bibliográficas. Devido ao curso crônico da Leishmaniose Visceral Canina, que pode causar graves alterações no organismo de forma generalizada, é de extrema importância realizar o diagnóstico preciso da LVC o quanto antes o animal apresente os sintomas. Por não apresentar sinais patognomônicos e não haver exames que atestem com 100% de especificidade e sensibilidade a soropositividade de um animal para a Leishmaniose Visceral, é necessário aliar diversos métodos diagnósticos à sintomatologia, fase da doença com o auxílio de achados laboratoriais e prevalência da LVC através de dados epidemiológicos da região de origem do paciente (Freitas et al., 2022).

Em uma primeira consulta com o paciente, é importante averiguar se o animal possui contato com o vetor e animais infectados em sua residência, se há casos confirmados na região em que reside, e quais os sintomas o paciente apresenta para direcionamento do diagnóstico.

Durante uma infecção inicial, é possível visualizar inflamação no local da picada do mosquito e lesões nodulares características denominadas leishmaniomas, que ocorrem geralmente em regiões de focinho e orelhas (Freitas et al., 2022). Os leishmaniomas podem ser autolimitantes e chegar a medir cerca de 1cm, havendo alopecia local e presença de úlceras não muito dolorosas (Santos et al., 2021; Silva et al., 2021). Outras sintomatologias clínicas que também podem ser observadas incluem a onicogribose, dermatite esfoliativa não pruriginosa, necrose de pavilhão auricular (Silva et al., 2021), bem como hiperqueratose de focinho e lesões cutâneas (Santos et al., 2021), uveítes e ceratoconjuntivites (Freitas et al., 2022). Ademais, sinais comuns à outras doenças podem estar presentes, como letargia, diarreia, êmese, perda de peso progressiva, epistaxe, poliúria, polidipsia e ceratoconjuntivite, sendo necessária a avaliação sistêmica do organismo do animal a partir de exames complementares (Freitas et al., 2022; Júnior et al., 2021; Silva et al., 2021).

Alguns exames de triagem podem demonstrar certas alterações laboratoriais características que podem ser encontradas no paciente infectado, incluindo anemia do tipo arregenerativa, trombocitopenia, linfocitose ou linfopenia a depender da fase da doença, hiperproteïnemia, hipoalbuminemia, azotemia e aumento das enzimas hepáticas (Freitas et al., 2022; Júnior et al., 2021; Silva et al., 2021). Vale ressaltar que marcadores da função renal como a ureia e creatinina podem apresentar significativa piora com a progressão da doença devido à deposição de imunocomplexos nos rins, levando o animal a desenvolver uma Insuficiência Renal Aguda (IRA) e posteriormente uma Doença Renal Crônica (DRC), uma das causas mais comuns de óbito dos pacientes com LVC (Júnior et al., 2021; Krüger et al.,

2021; Silva et al., 2021).

Como boa parte dos animais sintomáticos apresenta sinais inespecíficos e manifestam significativa resposta imune humoral com a produção de IgG anti-*Leishmania* (Freitas et al., 2022; Santos et al., 2021; Silva et al., 2021), atualmente é preconizada a realização de testes sorológicos para detecção de anticorpos contra a *Leishmania* utilizando-se amostras do soro sanguíneo do animal com suspeita de LVC. A exemplo, o teste rápido imunocromatográfico Dual-Path Platform (DPP) pode ser indicado por detectar anticorpos contra os antígenos recombinantes do parasito, auxiliando na detecção de animais infectados juntamente ao teste de Ensaio Imuno Enzimático (ELISA) para confirmação diagnóstica (Krüger et al., 2021; Silva et al., 2021). O teste DPP é feito como um exame de triagem com relevância qualitativa a partir de amostras de sangue total, soro ou plasma, seguido do ELISA com relevância quantitativa a partir de amostras do soro do animal doente (Freitas et al., 2022). O teste de reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI) também pode ser realizado como teste quantitativo pela titulação de anticorpos contra a *Leishmania*, apresentando sensibilidade próxima de 90% e especificidade próxima de 80%, porém, assim como o ELISA, pode sofrer alterações quando há infecções concomitantes por *Babesia canis* e *Erlichia canis* devido a reações cruzadas (Júnior et al., 2021; Motta et al., 2021).

Sendo assim, é importante ressaltar que existe a possibilidade da ocorrência de inúmeras reações cruzadas dos testes sorológicos por detectarem anticorpos provenientes de outras enfermidades, a exemplo das tripanossomíases e em casos de co-infecção entre leishmaniose e hemoparasitoses causadas pela *Erlichia sp* e *Babesia sp* (Figueiredo & Vieira, 2021; Silva et al., 2021). Nesses casos, recomenda-se a realização de exames parasitológicos para a confirmação do animal sororreagente. Ademais, os testes sorológicos podem falhar em identificar a presença de anticorpos em casos que o animal não soroconverte, ou durante o período pré-patente, antes da soroconversão (Freitas et al., 2022; Júnior et al., 2021).

O diagnóstico parasitológico, considerado como padrão ouro, consiste na visualização direta da forma amastigota do parasito a partir de amostras de punção de órgãos linfóides como baço, linfonodos e medula óssea, além de fígado, escarificações de pele, e através de citologia de esfregaços sanguíneos e exames histológicos (Silva et al., 2021). Contudo, apesar de fornecer confirmação da LVC pela visualização direta do agente etiológico e possuir especificidade em torno de 100% (Freitas et al., 2022), a sua sensibilidade apresenta variabilidade entre 60 e 85% devido à distribuição do parasito pelos tecidos não ser homogênea, além de ser um método mais invasivo que necessita de habilidade e equipamentos adequados para a sua realização (Silva et al., 2021).

Outras alternativas diagnósticas que podem ser empregadas são o exame molecular de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), que permite a amplificação de fragmentos do DNA da *Leishmania chagasi* a partir de amostras de tecidos linfóides como ossos, medula, baço e linfonodos, apresentando alta sensibilidade e sendo útil nas fases iniciais da infecção (Freitas et al., 2022). O PCR convencional apresenta alta especificidade, podendo chegar até 100% (Figueiredo e Vieira, 2021), porém não permite a quantificação da carga parasitária da amostra utilizada. Já o PCR real-time (qPCR) é bastante sensível à presença de poucos parasitos na amostra observada, além de permitir a quantificação da carga parasitária, sendo útil para acompanhar animais em tratamento (Freitas et al., 2022; Silva et al., 2021). Além disso, pode ser feito o exame de imuno-histoquímica (IMIQ) que possui sensibilidade em torno de 98,5%, sendo mais elevada que o exame parasitológico, e consegue detectar o parasito mesmo quando há baixa carga parasitária, utilizando-se amostras de biópsia de linfonodos e pele (Santos et al., 2021).

4 CONCLUSÃO

Dada a ampla variedade de métodos diagnósticos que podem ser empregados na tentativa de atestar a soropositividade do animal para a Leishmaniose Visceral Canina, observa-se que muitas técnicas, se avaliadas isoladamente, são passíveis de sofrer alterações em seus resultados a depender da habilidade aplicada em sua realização, fase da doença e qualidade das amostras. O exame padrão ouro parasitológico, por exemplo, apresenta nível de especificidade elevado, porém depende da carga parasitária presente na amostra e habilidade da técnica de execução para atestar a positividade da LVC, podendo indicar um resultado falso negativo, mesmo com apresentação clínica condizente para a doença. Dessa forma, o exame de imuno-histoquímica pode ser uma alternativa ao exame parasitológico por apresentar maior sensibilidade frente à uma baixa carga parasitária no organismo e não depender de técnicas muito invasivas. Já os testes sorológicos, apresentam boa sensibilidade a níveis altos de carga parasitária pela *Leishmania chagasi* no organismo, sendo realizados preferencialmente quando o animal começa a desenvolver sintomas clínicos, porém, podem atestar resultados falso positivos quando realizados em animais com menos de 3 meses devido à presença de anticorpos maternos circulantes, e falso negativos quando a infecção é recente, não havendo tempo de produzir anticorpos contra a *Leishmania*. Por fim, o PCR real-time é uma ótima técnica para acompanhar a evolução de um paciente em tratamento, por conseguir quantificar a carga parasitária presente no organismo. Sendo assim, entende-se a necessidade da associação das técnicas diagnósticas para a detecção conclusiva da LVC, visto que cada uma apresenta variados níveis de eficácia quando interpretadas de maneira isolada, associadas à sintomatologia clínica e dados epidemiológicos da região onde o animal reside.

REFERÊNCIAS

- FERREIRA, B. F. L.; MONTICELLI, P. F. Leishmaniose visceral canina como diagnóstico diferencial para hemoparasitoses transmitidas por carrapatos: Relato de caso. **Pubvet**, Paraná, v. 16, n. 04, p. 207, 2022.
- FIGUEIREDO, N. M.; VIEIRA, V. P. Leishmaniose Visceral Canina: Breve Revisão e Relatos de Casos. **Veterinária e Zootecnia**, São Paulo, v. 28, 2021.
- FREITAS, A. L. et al. Leishmaniose Visceral Canina: Revisão. **Pubvet**, Paraná, v. 16, n. 10, p. 223, 2022.
- JÚNIOR, J. D. F.; MAZZINGHY, C. L.; FRANÇA, E. C.; PINOW, A. S.; ALMEIDA, K. S. Leishmaniose visceral canina: Revisão. **Pubvet**, Paraná, v. 15, n. 03, p. 168, 2021.
- KRÜGER, B. C.; FERREIRA, A. M.; SILVA, G. R. Leishmaniose Visceral Canina - Relato de Caso. **Enciclopédia Biosfera**, Goiás, v. 18, n. 35, 2021.
- MOTTA, L. M.; EBERT, K. G.; BATISTA, K. Z. S. Diagnóstico imunológico e molecular da Leishmaniose Visceral Canina: Revisão. **Pubvet**, Paraná, v. 15, n. 08, p. 176, 2021.
- SANTOS, E. W.; MOUSTAPHA, N. A.; MAGDANELO, E. L. L.; MULTARI, J. N.; TELLAROLI, G. Abordagem da Leishmaniose Visceral Canina (LVC) por Médicos Veterinários. **Veterinária e Zootecnia**, São Paulo, v. 28, 2021.
- SILVA, R. R.; SILVA, A. S.; SANTOS, P. L.; CAMPOS, R. N. S. Leishmaniose Visceral em Cães no Brasil: Revisão de Literatura. **Science and Animal Health**, Rio Grande do Sul, v. 9, n. 1, 2021.



AVALIAÇÃO ODONTOLÓGICA NA PREVENÇÃO DE NEOPLASIAS ORAIS EM CÃES E GATOS

**FABIANA DOS SANTOS DE AQUINO; CHRISTIAN REINALDO MÜLLER;
HELENA BAGGIO SOARES**

RESUMO

As neoplasias são uma das causas mais comuns de morte e de indicação de eutanásia em animais de companhia, acometendo tanto cães e gatos de meia idade a avançada. São causados por diversos fatores externos e internos, como o ambiente inserido, a raça, a idade, o sexo e a predisposição genética. As neoplasias mais comuns são o melanoma, carcinoma de células escamosas, fibrossarcoma e epúlides que, quando não relatadas com antecedência, pode agravar o prognóstico e, diminuir o tempo de sobrevivência do animal. O objetivo central do trabalho é demonstrar a importância da avaliação odontológica, para a prevenção ou diagnóstico precoce de neoplasias orais, a influência dos cuidados com a saúde oral de cães e gatos e, a necessidade da conscientização dos tutores sobre o assunto. Assim, neste trabalho foi realizado um levantamento de artigos científicos, publicados em revistas de classe A e B a partir de 2013, sobre a importância da avaliação odontológica na prevenção de neoplasias orais em cães e gatos. Os trabalhos levantados mostraram que acompanhar a cavidade oral do animal, levando-o de forma rotineira ao veterinário, pode prevenir a ocorrência de neoplasias, além de possibilitar o diagnóstico precoce, ao qual permite o tratamento de tumores em estágios iniciais e não nos estágios metastáticos, facilitando a remoção cirúrgica e os efeitos de terapias adjuvantes para o tratamento. Foi possível concluir que um dos grandes desafios está na conscientização dos tutores, já que a maioria não possui conhecimento sobre os cuidados orais necessários, o que impede tanto o tratamento preventivo, quanto o diagnóstico precoce.

Palavras-chaves: Saúde oral; animais de companhia; oncologia

1. INTRODUÇÃO

Há diversas afecções que acometem a saúde bucal de cães e gatos, entre elas estão as neoplasias orais, localizadas principalmente na gengiva, mucosa jugal, palato duro e mucosa oral. Os principais sinais clínicos apresentados são halitose, nódulos ou massas na cavidade oral, dor, sangramento oral, dificuldade para mastigar e conseqüentemente perda de peso. São classificadas de acordo com o comportamento biológico (benignas ou malignas), origem do tecido embrionário e se possui estrutura odontogênica (LUZ, 2017).

Uma boa avaliação odontológica no exame físico pode observar alterações como: linfonodos regionais reativos, doenças periodontais, perda dentária, fraturas, aumento de volume sugestivo de neoplasias etc. Entre as principais neoplasias orais de origem orofaríngea, tem-se o carcinoma espinocelular, o melanoma, o papiloma oral e o

fibrossarcoma, enquanto as de origem odontogênica são o ameloblastoma, o odontoma, o fibroma ameloblástico e os epúlides (CABRAL; MARCUSSO; MAZZUCATTO, 2017). Entretanto, somente durante o procedimento odontológico com o animal sob anestesia geral, pode ser realizada uma avaliação mais precisa com a radiografia intraoral, a qual irá avaliar todas as estruturas ósseas e dentárias, esclarecendo múltiplos diagnósticos que não são observáveis durante a consulta CARVALHO; FERRO; MARTINEZ, 2019).

Este trabalho tem como objetivo demonstrar a importância da avaliação odontológica, para a prevenção ou diagnóstico precoce de neoplasias orais em cães e gatos, a influência dos cuidados com a saúde oral e a conscientização dos tutores a respeito do assunto pelo do médico veterinário.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de caráter exploratório, com coletas de dados em bases documentais. A busca foi realizada por meio de consulta ao site Google Acadêmico, no sentido de levantar o estado da arte sobre o tema.

Como critério de seleção, foram considerados os tópicos: tema, ano, periódico de publicação e língua escrita. Neste trabalho foram considerados artigos publicados a partir de 2013, que tenham tema similar com o abordado nesta revisão, escrito em português ou em inglês e que, foram publicados em revista de classe A e B.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As neoplasias são uma das causas mais comuns de morte e de indicação de eutanásia na clínica de pequenos animais. Sendo que as manifestadas na cavidade oral geralmente acometem cães e gatos de meia idade a avançada, mas não sendo incomum a ocorrência em animais jovens. As principais neoplasias orais encontradas nessas espécies são: o melanoma maligno, o fibrossarcoma, o carcinoma espinocelular e o epúlides. Ressaltando que, das quatro neofomações, três são malignas e apenas uma benigna e representa 80% das neoplasias orais nos cães (BORGES, 2018).

As causas podem ser externas ou internas, sendo as externas relacionadas com os ambientes onde há radiações ionizantes, carcinógenos químicos, como pesticidas, herbicidas, inseticidas, incidência direta de luz solar, traumatismos ou também a falta de cuidados de higiene oral. Já os fatores internos incluem fatores hormonais, predisposição genética, idade, porte do animal, raça e sexo (DIAS et al., 2013; ARAÚJO, 2018).

Para uma conduta adequada é necessário um amplo conhecimento sobre o tipo de neoplasia e seus impactos sistêmicos, além de conhecimento para seu diagnóstico e tratamento. O ato de acompanhar a saúde bucal do animal de estimação levando-o ao veterinário rotineiramente, auxilia na prevenção de neoplasias, devido a possibilidade de um diagnóstico precoce (DIAS et al., 2013; BORGES, 2018; COLOMBO et al., 2022).

Assim, o diagnóstico precoce permite o tratamento de tumores em estágios iniciais e não metastáticos, facilitando a remoção cirúrgica e os efeitos de terapias adjuvantes para o tratamento, pois quando tardio, pode afetar no prognóstico e diminuir o tempo de sobrevivência do animal, além de reduzir a opção de tratamentos a serem usadas. Para que seja possível um diagnóstico precoce, é importante que os tutores sejam orientados a examinar a cavidade oral de seus animais com frequência (ARAÚJO, 2018; COLOMBO et al., 2022).

Um estudo realizado na Paraíba (MORAIS, 2020), reuniu vários tutores de diferentes idades, sexo, classes sociais e níveis de escolaridade e, concluíram que a grande parte dos entrevistados não possuíam conhecimento sobre a manutenção da saúde oral de seus animais. Outro estudo relacionado sobre o tema (MADEIRA, 2017), também obteve resultados

semelhantes, demonstrando a importância da conscientização e da informação por parte do médico veterinário sobre doenças periodontais e como preveni-las.

Esse conhecimento dado aos tutores, permite que o animal seja levado para o veterinário com antecedência, e a partir de exames clínicos e complementares, pode-se ter um diagnóstico sobre a enfermidade acometida no animal (DIAS, 2013; ARAÚJO, 2018; COLOMBO, 2022). O exame clínico auxilia em um completo diagnóstico da cavidade oral, sendo possível a identificação de várias doenças por meio de sinais clínicos, como halitose intensa, salivação espessa, sangramento oral, cálculos dentários e placas bacterianas. Além disso, é importante que seja avaliado o formato da cabeça, a presença ou não de alteração muscular, simetria entre os lados da face, presença de corrimento nasal e ocular e avaliação dos linfonodos regionais (BORGES, 2018).

Em casos de neoplasias na cavidade oral, o animal tende a manifestar halitose, anorexia, salivação intensa, dor em movimentar a boca, dor ao mastigar e disfagia, o que resulta em perda de peso. Pode apresentar deformidades na face, perda dentária, comprometimento ósseo, como fratura de mandíbula ou de maxila e, no caso de suspeita de neoplasia, é importante a avaliação do local acometido, a consistências, tamanho, coloração, a presença ou ausência de úlceras ou necrose, se é invasivo, se há alterações em linfonodos regionais, além de uma anamnese minuciosa (DIAS et al., 2013; ARAÚJO, 2018; BORGES 2018).

Os exames complementares, tais como hemograma, bioquímicos, imagem, citologia e histopatologia, são ótimas ferramentas para identificação de neoplasias e presença de metástase (ARAÚJO, 2018; COLOMBO et al., 2022). As radiografias intraorais, são indispensáveis para detecção de más formações ósseas, dilacerações, fraturas, lesão de reabsorção dentária, alterações nas dimensões dentárias, além de verificar a presença de neoplasias orais. Além disso, podem fornecer informações sobre o tamanho, marginação, opacidade, posição e deslocamento de estruturas (DIAS et al., 2013; CARVALHO, et al., 2019; COLOMBO et al., 2022).

Outra ferramenta muito usual para o diagnóstico de neoplasias orais, é a citologia. Trata-se de um método pouco invasivo e bastante confiável, sendo de extrema importância para planejamento e condução do caso. É um exame vantajoso devido sua simplicidade e rapidez, não apresenta necessidade de anestesia e, é bastante acessível no ponto de vista econômico. Porém, tem como desvantagem a escassez de amostra adquirida, a qual pode acarretar falso-negativo. Enquanto, o exame histopatológico, permite diferenciar neoplasias malignas de benignas e considerado um dos métodos mais precisos na conduta para diagnóstico de neoplasias (DIAS et al., 2013; ARAÚJO, 2018). Com isso, durante o procedimento odontológico, com o animal sob anestesia geral, é mais assertivo a biopsia incisional ou excisional, pois o exame histopatológico apresenta um resultado mais confiável para o diagnóstico final (PASSOS et al., 2016).

4. CONCLUSÃO

Foi possível concluir que, os cuidados com a saúde oral regularmente, pode prevenir diversas afecções orais, entre elas a neoplasia. No entanto, um dos grandes desafios está na conscientização dos tutores, pois a maioria não possui conhecimento sobre os cuidados orais necessários e a importância de uma boa avaliação odontológica por um profissional, o que impede tanto o tratamento preventivo, quanto o diagnóstico precoce.

REFERÊNCIAS

BORGES, K. B. **Caracterização clínicas das afecções orais em cães e gatos no município de Salvador – BA, Brasil.** Dissertação de Mestrado (Programa de pós-graduação em Ciência

Animal nos Trópicos - Universidade Federal da Bahia, - UFBA, Salvador, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/30785>. Acesso em: 5 fev. 2023.

CABRAL, A. P.; MARCUSSO, P. F.; MAZZUCATTO, B. C. **Avaliação da cavidade oral de cães e gatos atendidos no hospital veterinário - UEM - Campus de Umuarama, com enfoque em neoplasias orais.** In: 26º ENCONTRO ANUAL DE INICIAL CIENTÍFICA 6º ENCONTRO ANUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR, 2017, Maringá. Anais [...]. Maringá: UEM, 2017 4 p. Disponível em: <http://www.eaic.uem.br/>. Acesso em: 9 fev. 2023.

CARVALHO, V. G. G.; FERRO, D. G.; MARTINEZ, L. A. V. **Importância da radiografia intraoral em tratamentos periodontais de cães e gatos: relato de três casos.** BRAZILIAN JOURNAL OF VETERINARY SCIENCE, São Paulo v. 26, n 3, p. 69- 73, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/rbcv/article/view/28843>. Acesso em: 10 fev. 2023.

COLOMBO, C. K., DIANE, A. L., ROSSI, L. A., BIANCHI, M. M., SAPIN, C. F. **Melanoma de cavidade oral em cães: características epidemiológicas, clínicas e patológicas.** Research, Society and Developoment, v. 11, n.13. Acesso em: 10 fev. 2023.

LUZ, A. C. A. **Neoplasias orais em cães diagnosticados no laboratório de patologia animal do hospital veterinário da Universidade Federal de Uberlândia: estudo retrospectivo.** Trabalho de conclusão de curso (Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Uberlândia - UFU, Uberlândia, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/21870>. Acesso em: 4 fev. 2023.

DIAS, F. G. G, DIAA, L. G. G., PEREIRA, L. F., CABRINI, T. M., ROCHA, J. R. **Neoplasias orais nos animais de companhia - revisão de literatura. Revista científica eletrônica de medicina veterinária**, ano XI, nº 20, janeiro de 2020. Acesso em: 9 fev. 2023.

MADEIRA, B. A. M. **Patologias orais: será que os tutores portugueses sabem o estado da saúde oral dos seus animais?** Mestrado integrado em medicina veterinária. Escola Universitária Vasco da Gama. Coimbra, julho de 2017.

MORAIS, F. C. C. **Saúde de cães e gatos, como se comportam os tutores? Uma análise da relação entre os tutores e as práticas de higienização bucal.** Trabalho de conclusão de curso (Medicina Veterinária) - Universidade Federal da Paraíba - AREIA- PB, 2020. Acesso em: 9 fev. 2023.

PASSOS, R. P.; SOUZA, L. P.; PRESCINOTTO, T.; S. JUNIOR, M. A. F. **Hemimandibulectomia como tratamento de neoplasia oral: Relato de caso. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 14, n. 2, p. 54-54, 29 ago. 2016.



AVANÇOS TERAPÊUTICOS NO TRATAMENTO DA CINOMOSE EM CÃES DE COMPANHIA

VITÓRIA RODRIGUES RAMOS; GUILHERME HENRIQUE CARVALHO DUARTE;
ANA CAROLINA TROMBETA BORGES; KISSINYA RIBEIRO DE MELO; CARLA
CRISTINA BRAZ LOULY.

RESUMO

A cinomose é uma infecção viral causada por um *Morbillivirus* da família *Paramyxoviridae*, sendo uma doença altamente infectocontagiosa e nociva, devido sua ação extremamente agressiva causadora de transtornos oculares, respiratórios, gastrintestinais e neurológicos, com elevados índices de mortalidade, tendo a capacidade de infectar cães de qualquer raça, sexo e idade. O tratamento varia de acordo com os sinais clínicos apresentados, podendo incluir a fluidoterapia, antibioticoterapia, administração de vitaminas, imunoestimulantes, anticonvulsivantes, antieméticos em caso de sinais gastrointestinais, analgésicos, além de terapias complementares. Este trabalho foi realizado a partir da análise dos dados de artigos publicados entre os anos de 2019 e 2022, tendo como objetivo enfatizar os avanços no tratamento da cinomose em cães de companhia com o intuito de auxiliar o médico veterinário na escolha do melhor protocolo terapêutico.

Palavras-chave: antiviral; protocolo; infectocontagiosa; *morbillivirus*; *Paramyxoviridae*.

1 INTRODUÇÃO

A cinomose canina é uma enfermidade multissistêmica causada por um vírus da família *Paramyxoviridae*, do gênero *Morbillivirus*, sendo uma doença extremamente agressiva causadora de transtornos oculares, respiratórios, gastrintestinais e neurológicos, com elevados índices de mortalidade (DO NASCIMENTO, 2019).

O vírus da cinomose afeta uma diversidade de espécie mamíferas, contudo, os cães domésticos são os principais hospedeiros do patógeno, principalmente cães jovens entre quatro e seis meses de idade (MACEDO et al., 2016).

A principal via de infecção deste vírus é o sistema respiratório, por meio da inalação de aerossóis provindos das fezes, saliva, urina e secreções conjuntivais e nasais de animais infectados (FERREIRA, 2019). Os sinais clínicos são depressão, indisposição, secreção óculo-nasal, tosse, diarreia ou sinais de comprometimento do sistema nervoso central. A mioclonia é um sinal muito frequente dessa enfermidade (NASCIMENTO, 2019).

As complicações neurológicas da cinomose são os fatores mais significativos que afetam o prognóstico e a recuperação da infecção. Quando ocorre a lesão no sistema nervoso central a doença se apresenta clinicamente de três formas: encefalomielite dos cães jovens, encefalomielite multifocal dos cães adultos e encefalite dos cães idosos (VIEIRA, 2019).

O diagnóstico é feito a partir da anamnese, exame clínico e exames complementares.

Atualmente o método diagnóstico considerado mais eficaz é o RT-PCR, na qual se pode detectar o ácido nucléico do vírus na urina e outros fluidos de cães, tanto na encefalite aguda quanto na crônica, o que o torna um método eficaz ante-mortem (VISCONE, 2020).

O tratamento para a cinomose é sintomático e de suporte, com o objetivo de tratar a sintomatologia apresentada pelo o animal. O objetivo do presente trabalho foi enfatizar os avanços nesses tratamentos com o intuito de auxiliar o médico veterinário na escolha do melhor protocolo terapêutico.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para a obtenção dessa revisão bibliográfica, foi realizada a análise dos dados de artigos publicados entre os anos de 2015 e 2021 encontrados no Google acadêmico e SciELO. Com isso, foram analisados os seguintes descritores: cinomose, tratamento, protocolo terapêutico, terapia de suporte, terapia antiviral.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tratamento convencional estabelecido para a cinomose é sintomático, sendo estabelecido de acordo com a sintomatologia apresentada pelo paciente. Os protocolos mais utilizados visam restabelecer e melhorar a resposta imunológica inerente do cão frente à ação do vírus, sendo baseados no uso de soro hiperimune, nutrição adequada, expectorantes e bronco dilatadores, antipiréticos, antieméticos, suplementos vitamínicos e minerais, anticonvulsivantes e fluidoterapia, corticóides em casos de edema cerebral e antimicrobianos para conter as infecções bacterianas secundárias oportunistas (FREIRE & MORAES, 2019).

Segundo Costa et al. (2021), o soro hiperimune é usado como suporte para aumentar a resposta imunológica do cão infectado. Outra alternativa é o uso da vacina do vírus da cinomose canina modificada por via endovenosa, induzindo imunidade e efeito terapêutico (COSTA, 2021). Porém, quando há alterações no sistema nervoso, o soro hiperimune pode não impedir o avanço da cinomose, porque ele age apenas neutralizando os vírus circulantes e não atua sobre as partículas virais que ultrapassam a barreira hematoencefálica (TAQUES, 2016). Caso o paciente já tenha sido vacinado pelo menos uma vez, deve-se aplicar uma dose da vacina monovalente, com o intuito de estimular células-memórias e rapidamente produzir imunidade ativa (SILVA, 2016).

Em animais que apresentem secreções mucopurulentas, podem ser prescritos expectorantes mucolíticos para facilitar a eliminação das secreções (FREIRE, 2019).

No caso de sintomatologia gastroentérica, é indicada a administração de antieméticos, antiácidos, protetores de mucosa, orexígenos, probióticos e rações hipercalóricas (DORNELLES, 2015).

Vitaminas funcionam como catalisadoras ou reguladoras do metabolismo (GONZÁLEZ, 2020). A vitamina A atua na proteção e regeneração de epitélios (VIANA, 2019). As vitaminas do Complexo B atuam na fisiologia nervosa e atuam como ótimo excitador do apetite, além de estimular a antialgia e a mielopoiese. As vitaminas C e E atuam como antioxidantes, protetores de membranas celulares, fornecendo nutrientes para as células e ajudando no combate da formação de radicais livres (GONZÁLEZ, 2020).

Caso o animal esteja apresentando vômito e diarreia, os efeitos dos anticonvulsivantes não serão satisfatórios se administrados por VO, devido às concentrações plasmáticas diminuídas (NELSON & COUTO, 2015).

A fluidoterapia é essencial, pois, animais com alterações hidroeletrólíticas e ácido básico devem, primeiramente, ser reidratados e estabilizados, para evitar que desenvolvam transtornos metabólicos graves (MARÇAL, 2018). Vale ressaltar a importância de isolar o

animal acometido para impedir que ocorra disseminação entre outros animais. (FREIRE, 2019).

Os Morbillivirus podem causar doenças neurológicas agudas e progressivas. Esses sinais incluem convulsões parciais ou generalizadas, mioclonia, paresia, paralisia, déficits proprioceptivos, movimentos circulares, mudanças comportamentais, disfunção vestibular, levando o paciente a óbito ou gerando sequelas neurológicas crônicas (VON RÜDEN et al., 2021). Essas alterações podem ser tratadas com fisioterapia (CAMPOS, 2020), transplante de células da medula óssea (SOUZA, 2018) acupuntura e eletroacupuntura. (MADRUGA, 2020). Na tabela 1 está reunido os principais fármacos utilizados na terapêutica do tratamento de suporte da cinomose em cães domésticos encontrados na literatura referente aos anos de 2019 a 2022.

Tabela 1. Principais fármacos utilizados no tratamento da cinomose. Fonte: Tabela elaborada pelos autores.

	FÁRMACOS	DOSE	VIA	HORAS/DIAS	REFERÊNCIAS
Soro hiperimune	Soroglobulin	1 – 2 ml/kg	SC, IM	dose única	(NUNES, 2021)
Expectorantes	N-acetilcisteína	0,05 ml/kg	VO	24 hrs/ critério médico	(NUNES, 2021)
Anti-inflamatórios	Dexametasona	2,2 mg/kg	IV	24 hrs/ critério médico	(SOARES, 2019)
Antivirais	Ribavirina	30 mg/kg	VO	24 hrs / 15 dias	(SOUZA, 2021)
Antimicrobianos	Amoxicilina + clavulanato de potássio	20 mg/kg	VO, IV, SC	8 hrs / 7 dias	(SANTOS, 2022)
	Cloranfenicol	40 a 50 mg/kg	VO, SC	8 hrs / 7 dias	(SANTOS, 2022)
	Doxiciclina	5 a 10 mg/kg	VO, IV	12 hrs / 7 dias	(OLIVEIRA, 2020)
Anticonvulsivantes	Diazepam	0,5 – 2 mg/kg	VR / IV (lenta)	durante estado epilético	NASCIMENTO, 2019)
	Fenobarbital	2,5 mg/kg	IV, IM, VO	12 hrs / manutenção	NASCIMENTO, 2019)
Vitaminas	Vitamina a	30 mg/kg	VO	24 hrs/ critério médico	NASCIMENTO, 2019)
	Citoneurin	1 comp./10 kg	VO	ou 12 hrs / 1 – 4 Semanas	(THOMASINI, 2019)

4 CONCLUSÃO

A cinomose canina é uma doença extremamente agressiva causadora de transtornos multissistêmicos, tendo a capacidade de infectar cães de qualquer raça, sexo e idade. O tratamento específico dessa doença ainda não foi encontrado, sendo totalmente dependente da sintomatologia do animal, podendo assim variar de um paciente para o outro.

Com isso deve-se se atentar na escolha dos medicamentos utilizados durante o protocolo terapêutico, dando preferência para fármacos seguros e de atuação comprovada tanto quanto possível. Sempre buscando levar uma melhor qualidade de vida ao paciente.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, Milena Glansmann et al. A fisioterapia no tratamento das sequelas de cinomose. *Ci&nc. Anim.(Impr.)*, p. 154-161, 2020.

COSTA, Tainara Gabrielly Lisboa. Aspectos clínico-laboratoriais de cães diagnosticados com cinomose. 2021.

DO NASCIMENTO¹, TAINÁ GENTIL; DAHER, TERRA. TRATAMENTO DE SEQUELA DE CINOMOSE EM CÃO COM FENOBARBITAL ASSOCIADO À COMPLEXO ANTIOXIDANTE: RELATO DE CASO. *Revista UNINGÁ Review* ISSN, v. 2178, p. 2571, 2019.

DORNELLES, D. Z.; PEZZUTTI, P.; PANIZZON, A.; SPERING, R, R.; SANTOS, I. R.; EXTRAI, A. F.; GOTTLIEB, J.; OLIVEIRA, F. Protocolos terapêuticos utilizados no tratamento da cinomose canina no alto Uruguai gaúcho e oeste catarinense. *RAMVI, Getúlio Vargas*, v. 2, n. 03, 2015.

FERREIRA, Arilson Fernando Gomes; DE BRITO, Rhyam Ximenes. Sistema Baseado em Regras Fuzzy Para Auxílio no Diagnóstico da Doença Cinomose em Caes. In: *Anais da VII Escola Regional de Computação Aplicada à Saúde*. SBC, 2019. p. 13-18.

FREIRE, C. G. V.; MORAES, M. E. Cinomose canina: aspectos relacionados ao diagnóstico, tratamento e vacinação. *Pubvet*, v. 13, p. 170, 2019.

GONZÁLEZ, Félix HD; DA SILVA, Sérgio Ceroni; VETERINÁRIAS, Laboratório de Análises Clínicas. *VITAMINAS NO METABOLISMO ANIMAL*, 2020.

MACEDO, Carla Isabel, et al. "Diagnóstico de cinomose canina por RT-PCR em amostras de cães do estado de São Paulo enviadas para o diagnóstico laboratorial da raiva." *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP* 14.1 (2016): 18-21.

MADRUGA, LBA et al. Acupuntura no tratamento de sequelas neurológicas decorrentes da infecção por vírus da cinomose canina—Revisão de literatura. *Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica*, v. 17, n. 1, p. 67-75, 2020.

MARÇAL, Wilmar Sachetin. *FLUIDOTERAPIA DE SUPORTE EM ANIMAIS DOMÉSTICOS*, 2018.

NELSON, Richard, and C. Guillermo Couto. *Medicina interna de pequenos animais*. Elsevier Brasil, 2015.

NUNES, Leonardo Santos. Cinomose canina: aspectos clínicos x tratamento auxiliar-revisão de literatura. 2021.

OLIVEIRA, Radabley Rith Almeida de. Cinomose associada à erliquiose canina—relato de

caso. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso.

SANTOS, Tatiane Marques Bezerra et al. Cinomose canina: uma análise epidemiológica, clínica, laboratorial e terapêutica em área endêmica do Oeste da Bahia. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 12, p. e136111231494-e136111231494, 2022.

SILVA, Emilly Misael da. VACINA ATENUADA PARA TRATAMENTO DE SINAIS CLÍNICOS DE CINOMOSE. 2016.

SOARES, Sabrina Raquel da Silva. Uso da acupuntura e fisioterapia em sequelas de cinomose: relato de caso. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Brasil.

SOUZA, Hellen Nascimento de. Uso da ribavirina associada ao DMSO na fase neurológica da cinomose: revisão bibliográfica. 2021.

SOUZA, Jhæssika Maria Miranda; DE ALVARENGA CRUZ, Carolina; DE PAULA, Eric Mateus Nascimento. ABORDAGEM TERAPÊUTICA DAS PRINCIPAIS SEQUELAS DECORRENTES DA CINOMOSE CANINA. In: Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500) & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar. 2018.

TAQUES, Isis Indaiara Gonçalves Granjeiro et al. Avaliação prospectiva do soro hiperimune na terapia de cães com vírus da cinomose canina. *Nosso Clín.*, p. 26-30, 2016

THOMASINI, Júlia. Relatório de estágio curricular obrigatório: clínica médica e cirúrgica de caninos e felinos. 2019.

VIANA, F., A., B. Guia Terapêutico Veterinário. 4. ed. Cem, 2019. 336p.

VIEIRA, A. R. Acupuntura como terapia adjuvante no tratamento da cinomose em cães: Revisão de literatura. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – UNICEPLAC. Gama/DF, 2019.

VISCONTI, Érica Almeida et al. Avaliação imunohistoquímica do estresse oxidativo no sistema nervoso central de cães positivos para cinomose. 2020.

VON RÜDEN EL, AVEMARY J, ZELLINGER C, ALGERMISSEN D, BOCK P, BEINEKE A, BAUMGÄRTNER W, STEIN VM, TIPOLD A, POTSCHKA H. Distemper virus encephalitis exerts detrimental effects on hippocampal neurogenesis. *Neuropathol Appl Neurobiol*. Aug;38(5):426-42, 2021.



DIABETES MELLITUS EM FELINO – RELATO DE CASO

HIGOR MANUEL CAMARGO DOS SANTOS; ISABELA FARIA PALMA; LÍLIA CARDOZO; FABIANE PRUSCH; LUCIANA LAITANO DIAS DE CASTRO;

RESUMO

Introdução: A Diabetes Mellitus é uma doença multifatorial e uma desordem pancreática endócrina, consistindo em uma síndrome caracterizada pela hiperglicemia, que ocorre pela falta de insulina ou sua incapacidade de exercer seus efeitos metabólicos. **Objetivo:** O presente relato teve como objetivo relatar um caso de felino com diabetes mellitus, ressaltando a importância do diagnóstico precoce, do tratamento correto e da importância do trabalho em conjunto entre médico veterinário e tutor para o sucesso do tratamento. **Relato de caso:** Chegou para atendimento um felino, macho, sem raça definida, com sete anos de idade, pesando 4,5 kg, com histórico de hiporexia, fraqueza, perda de peso, diarreia, poliúria, polidipsia e vômito. Ao exame clínico observou-se baixo escore corporal, desidratação, prostração, tempo de preenchimento capilar (TPC) aumentado, temperatura de 37,8°C, mucosas normocoradas e a glicemia do felino apresentava-se 456 mg/dL (referência: 70 - 110 mg/dL). Foram realizados hemograma, perfil bioquímico, urinálise e dosagem de frutose. No hemograma, o eritrograma estava sem alteração, leucograma apresentava leucocitose por neutrofilia com linfopenia. A dosagem de frutose foi 385 µmol/L (referência: 160 - 347) e na urinálise foi identificado glicosúria. Baseando anamnese, exame físico e no resultado dos exames complementares foi confirmada Diabetes Mellitus e preconizada inicialmente administração de próbióticos e insulina Lantus 1 UI, por via subcutânea a cada 12 horas e realização de curva glicêmica para ajuste de dose, sendo posteriormente aumentada para 2,5 UI pela manhã e 3,5 UI pela noite. Entretanto, o paciente não retornou para acompanhamento e realização de novas avaliações. **Resultados:** Segundo a literatura, o Diabetes Mellitus é uma endocrinopatia comum em gatos, apresentando sinais clínicos súbitos e progressivos de polidipsia, poliúria, polifagia e perda de peso. Para o presente relato, os exames complementares foram de extrema importância, já que estes auxiliaram na determinação do diagnóstico e tratamento definitivo do animal através da insulino-terapia. **Conclusão:** A adoção da dieta terapêutica associada ao uso da insulina foi relevante para o prognóstico favorável do paciente. Entretanto, o sucesso do tratamento dependerá do comprometimento do proprietário durante toda a vida do animal, assim como na frequente monitoração clínica e laboratorial do paciente, realizada pelo veterinário.

Palavras-chave: Endocrinopatia; Hiperglicemia; Insulino-terapia; Polidipsia; Poliúria;

1. INTRODUÇÃO

A Diabetes Mellitus é uma desordem endócrina cada vez mais comum na clínica de pequenos animais, caracterizada por hiperglicemia de jejum persistente (OLIVEIRA et al., 2011). Podendo ser diferenciado entre dois tipos: Tipo I ou insulino-dependente, causado pela destruição das células β com perda progressiva e, eventualmente, completa da secreção de insulina, sendo este mais comum em cães; Tipo II ou não insulino-dependente, caracterizado

por uma resistência à insulina e/ou por células β disfuncionais, no qual a secreção da insulina é insuficiente para superar a resistência à insulina nos tecidos (OLIVEIRA; CAMERA; MARTINS, 2011).

Fatores predisponentes para o surgimento de Diabetes Mellitus em gatos estão relacionados com o peso corporal, o sexo, a idade, terapia medicamentosa e presumivelmente a raça. Gatos obesos apresentam o dobro de probabilidade de desenvolver a doença, assim como em gatos idosos a ocorrência aumenta de 8 a 14 vezes (FARIA, P., 2007). Em consequência à hiperglicemia ocorre a glicosúria que leva à diurese osmótica causando poliúria, polidipsia compensatória, polifagia e perda de peso, sendo estes os principais sinais relatos em animais diabéticos, apesar de não específicos (NELSON & COUTO, 2015).

O diagnóstico normalmente é realizado através de uma detalhada anamnese e um excelente exame físico, sendo observado sintomatologia característica, juntamente com a presença de hiperglicemia e glicosúria de aparecimento agudo e persistente (SANTORO, 2009). No entanto, é comum os felinos apresentarem hiperglicemia por estresse, sendo uma resposta fisiológica induzida pelo medo, para realizar essa diferenciação é muito utilizado o teste de frutossamina (RAND, 2005).

O protocolo terapêutico inclui a aplicação diária de insulina exógena, terapia dietética, prática de exercícios e conseqüentemente perda de peso (SANTORO, 2009). Em felinos, o tratamento com glargina está associado a um baixo risco de hipoglicemia e resultar em uma probabilidade mais alta de remissão. Segundo August (2011) o protocolo insulínico deve ser associado com dietas pobres em carboidratos para minimizar a demanda de produção de insulina pelas células β . Nesse sentido, o presente relato tem como objetivo apresentar um caso de felino com quadro de Diabetes Mellitus, descrevendo a evolução do quadro do animal, seus sinais clínicos, diagnóstico e medidas terapêuticas adotadas.

2. RELATO DE CASO

No dia 15 de agosto de 2022, chegou para atendimento em um hospital veterinário um felino, macho, sem raça definida, com sete anos de idade, pesando 4,5 kg, com histórico de hiporexia, fraqueza, perda de peso, diarreia, poliúria, polidipsia e vômito. Na anamnese, o tutor relatou que havia finalizado a cerca de um mês o tratamento de três meses com corticoterapia. Ao exame clínico observou-se baixo escore corporal, desidratação, prostração e o animal apresentava-se responsivo aos estímulos. Ao exame físico a frequência cardíaca e frequência respiratória estavam dentro dos parâmetros fisiológicos, tempo de preenchimento capilar (TPC) aumentado, temperatura era de 37,8°C, e mucosas normocoradas, na palpação abdominal não foi encontrada nenhuma anormalidade, e apresentava aumento de tireoide na palpação.

A glicemia do felino foi mensurada ainda durante a consulta e apresentava-se muito elevada (456 mg/dL, referência: 70 - 110 mg/dL). Como o animal estava num ambiente sob estresse, optou-se por dosar também a frutossamina. Assim, foram realizados hemograma, perfil bioquímico, urinálise, lipidograma, dosagem de frutossamina para elucidação do quadro e realizada fluidoterapia subcutânea devido a desidratação apresentada. Na análise do hemograma, o eritrograma estava sem alteração, o leucograma apresentava leucocitose por neutrofilia com linfopenia e hiperproteinemia (9,4 g/dL, referência: 6,0 a 8,8 g/dL). A dosagem de frutossamina foi 385 μ mol/L (referência: 160 - 347) e na urinálise foi identificado glicosúria (superior a 1000 mg/dL).

Baseado anamnese, exame físico e no resultado dos exames complementares foi confirmada a suspeita diagnóstica de Diabetes Mellitus. O tratamento preconizado inicialmente foi através da administração de próbióticos, e insulina Lantus 1 UI, por via subcutânea a cada 12 horas e solicitado realização de curva glicêmica para ajuste de dose.

Ao interpretar a curva glicêmica, concomitante com a frutossamina e os sinais clínicos

foi constatado que o controle da doença não estava sendo efetivo, o animal ainda apresentava picos de glicemia. Decidiu-se aumentar a dose de insulina para 2,5 UI pela manhã e 3,5 UI pela noite. Após duas semanas o animal retornou, e através dos exames realizados observou-se que o tratamento estava surtindo efeito satisfatório, estando a dosagem de frutamina em 300 $\mu\text{mol/L}$ (referência: 160,00 - 347,00). Até o último acompanhamento, duas semanas após diagnóstico, o paciente encontrava-se estável com redução dos sinais clínicos e excelente controle glicêmico, entretanto não retornou para acompanhamento e realização de novas avaliações.

3. DISCUSSÃO

Segundo a literatura, o Diabetes Mellitus é uma endocrinopatia comum em gatos, apresentando sinais clínicos súbitos e progressivos, caracterizando-se pela presença de polidipsia, poliúria, polifagia e perda de peso. Nesse relato, o felino estudado possuía os mesmos sinais clínicos descritos em literatura, além de apresentar hiperglicemia persistente, acima do limiar renal de reabsorção de glicose, resultando em glicosúria

A grande maioria dos gatos diabéticos apresentam diabetes tipo 2 (não insulino dependente), sendo 80% a 95% dos casos (MARSHALL, 2009). Como relatado, o paciente passou por tratamento através de corticoterapia recente, Paredes et al (2014) e Tames-Pérez et al (2014) descrevem forte influência dos glicocorticoides no metabolismo da glicose, inibindo seu transporte estimulada por insulina nos músculos, prejudicando o recrutamento de transportador da glicose sensível à insulina (GLUT4) para a superfície celular, promove a gliconeogênese, diminuem a secreção de insulina, dentre outras influencias. Portanto, fatores de risco para desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 (não insulino dependente) incluem altas doses e uso prolongado de terapia com corticosteroides.

Considera-se que felinos acima dos sete anos de idade, machos e castrados apresentem maior risco de desenvolver o diabetes, podendo ser justificado pela resposta inadequada do organismo ao aumento das necessidades de insulina e, conseqüentemente, desequilíbrio na homeostasia dos níveis glicêmicos (OLIVEIRA; CAMERA; MARTINS, 2011), indo de encontro com a endocrinopatia no relato em questão, já que o animal citado tinha sete anos de idade e possuía as mesmas características descritas. Nelson e Couto (2010) destacam que quando os sinais clínicos não são observados a diabetes podem levar ao risco de doenças sistêmicas como a cetoacidose diabética, o paciente atendido não apresentou corpos cetônicos na urinálise, embora apresentasse perda de peso e hiporexia que são compatíveis de lipólise e conseqüente liberação e biotransformação de ácidos graxos em corpos cetônicos em animais com cetoacidose diabética.

A glicosúria desencadeada pela hiperglicemia provoca um quadro de diurese osmótica (poliúria) e, a perda de água e eletrólitos torna-se tão intensa que o paciente entra em franca desidratação com falência circulatória periférica, hipotensão, queda do fluxo sanguíneo renal e anúria (GROSSI, 2005), achado este que justifica a desidratação, aumento do tempo de preenchimento capilar e poliúria justificando a conseqüente polidipsia citados no relato. Apesar do eritrograma apresentar-se sem alteração, na avaliação do leucograma o paciente apresentou leucocitose por neutrofilia e linfopenia. Spakes et al (2015) cita essas alterações correlacionadas a leucograma de estresse refletindo a cronicidade da doença e sendo considerados achados relativamente comuns.

Para o presente relato, os exames complementares foram de extrema importância, já que estes auxiliaram na determinação do diagnóstico e tratamento definitivo do animal através da insulino terapia, assim como é descrito por Fujimoto et al. (2016), e também de acordo com Albarbosa et al. (2009) destacando que as dosagens de hemoglobina glicada e da frutamina são úteis para o diagnóstico e monitorização da eficiência do tratamento do Diabetes Mellitus.

Essas mensurações são associadas aos níveis de glicemia a longo prazo, sendo considerados exames padrão ouro para o controle da doença. No presente relato, a dosagem de frutossamina serviu para fortalecer a suspeita clínica bem como para controle e avaliação do protocolo insulínico estabelecido.

Através da realização de curva glicêmica foi possível chegar ao protocolo insulínico específico para a necessidade do paciente relatado, este protocolo representa uma ferramenta importante na estabilização e monitoramento de animais diabéticos, fornecendo informações fundamentais para basear as mudanças na terapia. Entre outras coisas elas ajudam a mostrar a eficácia da insulina e as concentrações máximas e mínimas de glicose no sangue e quando estas ocorrem (FARIA, 2007).

4. CONCLUSÃO

No presente relato, o diagnóstico correto da doença, juntamente com a monitoração do paciente possibilitou a realização de um tratamento satisfatório, diminuindo sinais clínicos e evitando possíveis complicações. Entretanto, a negativa de retorno por parte do proprietário impossibilitou novas informações acerca do sucesso da terapia instituída. O controle da diabetes é um trabalho de parceria entre tutor e médico veterinário, portanto é importante orientá-lo sobre correta aplicação da insulina e monitoramento da glicemia de maneira adequada.

REFERÊNCIAS

- AUGUST J.R. **Medicina Interna de Felinos**. 6ª Ed. Elsevier Saunders. 2011. Seção IV Doenças Endócrinas e Metabólicas. Capítulo 26 e 27 pg 275 – 296.
- FARIA, P. F. **Diabetes mellitus em cães**. Acta Veterinária Brasília, 2007. v. 1, n.1, p. 8- 22.
- BARBOSA, J.H.P; OLIVEIRA, S.L; SEARA; L.T. Produtos da glicação avançada dietéticos e as complicações crônicas do diabetes. **Revista Nutricional**. 2009, v. 22, n. 1, pag.113-24.
- FUJIMOTO, C.Y.; COSTA, A.C.; ZACCARA, T.A. Correlation of the Levels of Fructosamine and Glycated Hemoglobin with the Blood Glucose Profile in Pregnant Women with Diabetes Mellitus. **Revista brasileira de ginecologia e obstetrícia**, 2016, p. 20-26.
- NELSON, W. R; COUTO, C.G. **Medicina Interna de pequenos animais**. 5.ed. SP: Elsevier, 2015. NELSON, R.W; COUTO, CG. **Medicina interna de pequenos animais** 4 ed., Elsevier Editora, Rio de Janeiro, 2010.
- OLIVEIRA, D. T.; CAMERA, L.; MARTINS, D. B. **Diabetes mellitus em cães**. In: XVI Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão. Universidade no Desenvolvimento Regional, 2011.
- PAREDES, S.; ALVES, M.; Abordagem e Tratamento da Hiperglicemia Induzida por Glicocorticóides. Acta Medica Portuguesa, v. 29, n. 9, 2016.
- RAND, J. S.; MARSHALL, R. D. Diabetes mellitus in cats. **Veterinary Clinics of North America-Small Animal Practice**, 2005, v.35, n.1, pg. 211-223.
- RAND, J.; MARSHALL, R. **Diabetes mellitus felina**. In: MOONEY, T. C. PETERSON, M. E. Manual de Endocrinologia Canina e Felina, 2009. 3. ed. São Paulo: Roca, p. 137-55.

SANTORO, N. A. **Diabetes mellitus em cães [monografia]**. São Paulo: Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas, 2009.

SPARKES, A. H. et al. ISFM Consensus Guidelines on the Practical Management of Diabetes Mellitus in Cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**. v.17, p. 235-250. fev. 2015.

TAMEZ-PÉREZ, H. E. et al. Inpatient hiperglicemia: Clinical management needs in teaching hospital. *Journal of clinical & translational endocrinology*, v. 1, n. 4, p. 176, 2014.



EVOLUÇÃO DA TERAPIA E A RESISTÊNCIA BACTERIANA- REVISÃO DE LITERATURA

CLEICIONE MOURA DE OLIVEIRA; RODRIGO INÁCIO DE FARIA

RESUMO

O processo histórico mostra que durante a evolução da humanidade existiram várias tentativas de se utilizar substâncias para conterem doenças que acometiam a população em geral. Mas foi só em 1889 depois do lançamento das bases da teoria microbiana, foi feito os primeiros testes com pigmento azul que é liberado pelo bacilo piocianico que se mostrava eficiente em destruir bactérias patogênicas porém ele era muito tóxico. Em 1929 Alexander Fleming descobriu a penicilina o que revolucionou os tratamentos contra 80 tipos de microrganismo. Porém já na década de 50 surgiu o primeiro caso de resistência bacteriana. A resistência bacteriana é a capacidade que as bactérias adquirem de sobreviverem a ambientes com a presença de fármacos que inibem seu crescimento ou matam-nas. A resistência é um fenômeno natural e ecológico que ocorre como resposta da bactéria a fatores que limitam a sua existência. Durante o final dos anos 60 e o início dos anos 80 a indústria farmacêutica conseguia responder de forma eficaz o surgimento da perda da eficiência dos antimicrobianos. Mas quando o retorno financeiro ficou menor que outras áreas clínicas os antimicrobianos deixaram de ser interessantes para indústria farmacêutica. Como consequência da resistência muitas infecções tornaram-se impossível de se tratar. Hoje já há bactérias super resistentes que são consideradas super bactérias e possuem uma alta morbidade e mortalidade. Com opções terapêuticas reduzidas o tempo de permanência hospitalar ficam cada vez mais prolongados e dispendioso. Então faz-se necessário um controle mais eficaz na prescrição dos antimicrobianos, e um programa de educação divulgando os riscos do uso indiscriminado de antibióticos.

Palavras-chave: Resistência; super bactérias; terapêutica.

1 INTRODUÇÃO

O processo histórico mostra que durante a evolução da humanidade existiram várias tentativas de se utilizar substâncias para conterem doenças que acometiam a população em geral. Mas foi só em 1889 depois do lançamento das bases da teoria microbiana, foi feito os primeiros testes com pigmento azul que é liberado pelo bacilo piocianico que se mostrava eficiente em destruir bactérias patogênicas porém ele era muito tóxico.

Em 1929 Alexander Fleming descobriu a penicilina o que revolucionou os tratamentos contra 80 tipos de microrganismo, Capa 2009. Porém já na década de 50 surgiu o primeiro caso de resistência bacteriana, Oliveira e Aires 2016.

O objetivo do presente trabalho é analisar a evolução da terapia antimicrobiana observando a o surgimento da resistência bacteriana aos antibióticos.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização desse trabalho foi feito uma busca no google acadêmico utilizando as palavras chaves: resistência bacteriana, terapia antimicrobiana.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No processo histórico de evolução da humanidade há relatos de várias tentativas do uso de substâncias para contornarem as principais doenças que acometem a população. Os nossos ancestrais utilizavam como mecanismo terapêutico basicamente os recursos da natureza como plantas, animais e minerais, Calixto e Siqueira Jr.,2008, *Apud* Araújo 2013. Com a evolução da ciência houve várias etapas que contribuíram para a evolução da farmacêutica, primeiro podemos citar os estudos de Paracelso no século 16 que introduziu o conceito e os métodos para a extração dos princípios ativos das prescrições, incluiu também o conceito de dose que é um requisito para compreender os efeitos desejados e os tóxicos para maioria das substâncias, Huxtable 1999.

A maioria das soluções preparadas destinavam-se ao combate da doença mais difundida na época, que até então ninguém havia conseguido agrupar em uma categoria comum, as infecções. Foi somente no século 19 que a Teoria microbiana das doenças permitiu esclarecer a verdadeira causa dessas patologias o que abriu caminho para o surgimento de agentes terapêuticos específicos e sua revolução na história da medicina, Belloso 2009. Segundo Belloso,2009, em 1859 Louis Pasteur lançou as bases da teoria microbiana da doença que foi fundamental para o desenvolvimento da terapia antibiótica.

Em 1889 Rudolf Emmerrich e Oscar Loew fizeram os primeiros testes com o pigmento azul liberado pelo “bacilo piociânico” e constataram que o pigmento inibia o crescimento e destruía bactérias patogênicas como febre tifoide e peste. Porém a piocianase era muito tóxica para permitir o uso em humanos, Schwartz 2004. Paul Ehrlich elaborou uma teoria sobre a “bala mágica” uma substância capaz de erradicar um determinado microrganismo, e início a corrida com o Salvarsan, um composto derivado de arsênio que se mostrou muito útil no tratamento da sífilis, porém sua toxicidade o coloque longe de ser o candidato ideal, Gensini e Conti,2007.

Em 1929 Alexander Fleming descobriu a Penicilina, sendo isolada em 1938 por Ernst B. Chain e Howard W. Florey , Dr. Florey tomou para si a pesquisa da penicilina voltando a cultivar o bolor descoberto por Fleming e dele extraiu um pó marrom que se mostrou eficaz contra 80 tipos de microrganismo e em 1940 a penicilina foi usada no primeiro paciente humano. Sendo um marco para os tratamentos infecciosos, N Capa,2009. O uso da penicilina curou milhares de pessoas, sendo muito importante para o controle de infecções bacterianas na segunda guerra, até surgirem o primeiro caso de resistência na década de 50, Oliveira e Aires,2016.

Resistência bacteriana é definida como a capacidade que as bactérias adquirem de sobreviverem a ambientes com concentração de fármacos que inibem seu crescimento ou matam microrganismo da mesma espécie e está associada ao uso errático dos antibióticos, Davies, 2010. A resistência é um fenômeno ecológico que ocorre como resposta da bactéria a fatores que limitam sua existência. Os genes da resistência evoluíram através de mutações que permitiram a sobrevivência na presença de moléculas tóxicas, Davies 2010. As bactérias crescem e multiplicam-se rapidamente, podendo sofrer mutações, podem trocar material genético entre linhagens diferentes e dentro da mesma linhagem, o que torna bastante rápido o aparecimento de populações bacterianas resistentes, Oliveira e Aires 2016.

Os mecanismos que as bactérias podem utilizar são variados, podendo ser influenciado de acordo com a espécie e com o ambiente que estão inseridas. Como mecanismo de resistência temos: O transporte da bomba de efluxo que remove ativamente substância

nocivas da célula; Eliminação do efeito antibacteriano através de uma proteína capaz de destruir uma parte essencial da molécula do fármaco, o que o torna ineficaz; as bactérias podem adquirir a capacidade de encontrar formas alternativas para executar determinadas tarefas celulares que dependiam da proteína inibida pelo antimicrobiano, Oliveira e Aires 2016.

Durante o final dos anos 60 e o início dos anos 80, a indústria farmacêutica conseguia responder de forma dinâmica o surgimento da perda de eficácia dos antimicrobianos, desenvolvendo moléculas cada vez mais agressivas. Porém o constrangimento legal associado a área dos antimicrobianos, grave crise financeira, surgimento de novas áreas clínicas com o maior retorno financeiro fizeram com que os antibióticos deixassem de ser interessantes para indústria farmacêutica, Oliveira e Aires 2016.

O uso excessivo ou inapropriado dos antimicrobianos, prescrições incorretas, concentrações séricas sub terapêuticas ou inferiores a concentrações inibitória mínima aumentam a precessão de seleção para bactérias resistentes a antimicrobianos, Monteiro 2011. Outros fatores que contribuem para o surgimento de bactérias resistentes é o tratamento incompleto por pacientes, o uso excessivo na pecuária, o uso por agricultores com pulverização a base de tetraciclina e estreptomicina, comercialização de produtos de higiene com antibacteriano e tratamentos com tentativa e erros para diagnosticar bactérias resistentes, Oliveira e Aires 2016.

Como consequência da resistência bacteriana muitas infecções tornaram-se impossíveis de se tratar, o que trouxe um novo problema: as super bactérias que tem alta morbidade e mortalidade e que tem elevada resistência as classes de antimicrobiano que são destinadas a seu tratamento, Kelland 2015 apud Oliveira e Aires 2016. Com opções terapêuticas reduzidas o tempo de permanência hospitalar ficam cada vez mais prolongados e dispendioso, Van Boeckel *et al* 2014.

Hoje tem-se dois campos de estudos visando contornar a resistência bacteriana o primeiro é o uso da terapia fágica que consiste na utilização de bacteriófagos vírus que infectam exclusivamente bactérias através do reconhecimento de proteínas de parede celular; os fagos são específicos para cada tipo celular e podem reproduzir e destruir as células hospedeiras. A outra linha de investigação são os peptídeos catiônicos alfa-hélice que são análogos sintéticos ao DNA e RNA e tem a capacidade de inibir a e expressão de genes específicos, tendo como mecanismo de ação modificação a desestabilização da parede celular alterando a permeabilidade celular comprometendo a integridade e sobrevivência da bactéria, Oliveira e Aires 2016; Guimarães, Momesso e Pupo 2010.

4 CONCLUSÃO

A descoberta dos antibióticos revolucionou a saúde da população mundial aumentando a expectativa de vida, porém seu uso indiscriminado trouxe em pouco tempo o surgimento de microrganismos resistentes chegando a ter bactérias super resistentes que não tem tratamento efetivo. Faz-se necessário um controle mais rigoroso sob as prescrições médicas sendo necessário o uso de antibiograma e uma conscientização da população em geral sobre os riscos do uso indiscriminado dos antibióticos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, ANA BRÍGIDA NEVES. As doenças infecciosas e a História dos Antibióticos. 2013. Tese de Doutorado.

BELLOSO, WALDO H. Historia de los antibióticos. Rev Hosp Ital B Aires Dic, v. 29, p. 102-

11, 2009.

CAPA, Nossa. Alexander Fleming e a descoberta da penicilina. *J Bras Patol Med Lab*, v. 45, n. 5, 2009.

DAVIES, JULIAN; DAVIES, DOROTHY. Origens e evolução da resistência aos antibióticos. *Revisões de microbiologia e biologia molecular*, v. 74, n. 3, pág. 417-433, 2010.

GENSINI, GIAN FRANCO; CONTI, ANDREA ALBERTO; LIPPI, DONATELLA. As contribuições de Paul Ehrlich para doenças infecciosas. *Journal of Infection*, v. 54, n. 3, pág. 221-224, 2007.

GUIMARÃES, DENISE OLIVEIRA; MOMESSO, LUCIANO DA SILVA; PUPO, MÔNICA

TALLARICO. Antibióticos: importância terapêutica e perspectivas para a descoberta e desenvolvimento de novos agentes. *Química Nova*, v. 33, p. 667-679, 2010.

HUXTABLE, RYAN J. Uma breve história da farmacologia, terapêutica e pensamento científico. In: *PROCEEDINGS-WESTERN PHARMACOLOGY SOCIETY*. [Sociedade de Farmacologia Ocidental]; 1998, 1999. p. 181-223.

MONTEIRO, ANA RAQUEL PINTO. Resistência Adquirida a Quinolonas em Enterobacteriaceae isoladas de suiniculturas Portuguesas. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso. [sn].

OLIVEIRA, RITA; AIRES, TERESA. Resistência aos Antibacterianos: Resistance to Antibacterials. *Gazeta médica*, 2016.

SCHWARTZ, as balas mágicas de Robert S. Paul Ehrlich. *New England Journal of Medicine*, v. 350, n. 11, pág. 1079-1080, 2004.

VAN BOECKEL, THOMAS P. et al. Consumo global de antibióticos de 2000 a 2010: uma análise dos dados nacionais de vendas farmacêuticas. *The Lancet doenças infecciosas*, v. 14, n. 8, pág. 742-750, 2014.



HIDROCINESIOTERAPIA COMO TRATAMENTO PARA CÃES ACOMETIDOS POR DISPLASIA COXOFEMORAL: RELATO DE CASO

CICERA DE SOUSA TORRES; MARIA ANDREZZA DE MATOS LIMA

RESUMO

A displasia coxofemoral (DCF) é uma patologia de origem hereditária, recessiva, intermitente e poligênica. Acomete com maior frequência raças grandes e gigantes e não há predisposição sexual ou de faixa etária. Caracteriza-se por uma má formação anatômica das articulações coxofemorais, podendo evoluir para uma doença articular degenerativa. Os sinais clínicos estão relacionados ao grau em que a patologia se encontra, porém mais comumente são apresentados pelos portadores dor, claudicação unilateral ou bilateral progressiva e crônica, marcha rígida, atrofia muscular e relutância durante a realização de exercícios constantes. O diagnóstico deve estar associado com a anamnese, histórico, sinais clínicos, exames complementares ortopédicos e radiográficos. O tratamento pode ser realizado de forma conservativa ou cirúrgica. O tratamento conservativo consiste na realização de fisioterapia, sendo a hidroterapia e cinesioterapia modalidades que alcançam grandes resultados, e outras terapias alternativas podem ser utilizadas, além de associar anti-inflamatórios, analgésicos, condroprotetores e controle de peso. O objetivo deste trabalho é descrever um relato de caso sobre o tratamento conservativo à base de hidrocinesioterapia em paciente acometida por displasia coxofemoral. Diante dos resultados obtidos conclui-se que as modalidades utilizadas foram efetivas no tratamento da displasia coxofemoral, onde a paciente em questão apresentou significativa melhora no seu quadro clínico, através dos métodos aplicados, já que os efeitos terapêuticos proporcionados através dos exercícios conseguem reverter o estresse provocado pela cronicidade das dores, contribuindo com a reabilitação da paciente, promovendo o seu bem-estar, devolvendo assim o retorno da funcionalidade do membro afetado anteriormente, garantindo assim uma melhor qualidade de vida para o animal.

Palavras-chave: Fisioterapia. Afecções articulares. Reabilitação animal.

1 INTRODUÇÃO

A displasia coxofemoral (DCF) é uma patologia de origem hereditária, recessiva, intermitente, poligênica e não há predisposição sexual (DA SILVA., 2021). A doença se caracteriza pela má formação anatômica uni ou bilateral seguida pelo desenvolvimento anormal das articulações coxofemorais, cabeça e colo femoral e o acetábulo, podendo evoluir para uma doença articular degenerativa (MINTO et al., 2012; ROCHA et al., 2013). A DCF ocorre devido a presença de uma desigualdade entre a massa muscular pélvica e o crescimento esquelético acelerado do animal, alterando assim a biomecânica da articulação devido as irregularidades na superfície articular e do relaxamento dos ligamentos, acometendo principalmente raças grandes e gigantes (DA SILVA., 2021).

Os sinais clínicos dependerão do grau de evolução em que a doença se encontra e

normalmente quando identificados pelo proprietário, pode estar em estágio avançado. Os sinais mais comumente demonstrados são dor, claudicação unilateral ou bilateral progressiva e crônica, marcha rígida, atrofia muscular e relutância durante a realização de exercícios constantes, podendo também apresentar aspectos de debilitação, fragilidade, acarretando em instabilidade, doença articular degenerativa secundária e subluxação ou luxação (ROCHA et al., 2013; SOUZA et al., 2015).

O diagnóstico deve estar associado com a anamnese, histórico, sinais clínicos, exames complementares radiográficos e ortopédicos, como ortolani, que para ser realizado o animal precisa estar sobre o efeito de anestesia e em decúbito dorsal ou lateral. Ao realizar a abdução do fêmur, o sinal de Ortolani será positivo quando existir um pequeno estalo, som produzido quando a cabeça do fêmur subluxada entra no acetábulo (DA SILVA et al., 2021).

A escolha para um tratamento conservador ou cirúrgico dependerá da idade do paciente, gravidade da displasia e presença ou não de afecções concomitantes. O intuito de ambas é diminuir a dor, melhorar a função do membro afetado e garantir qualidade de vida ao paciente. As técnicas cirúrgicas utilizadas são: Colocefalectomia; Sinfisiodesse púbica juvenil; Prótese total de quadril; Osteotomia e Denervação (FOSSUM et al., 2021; LIVONESI et al., 2015). No entanto, algumas técnicas cirúrgicas são mais indicadas quando termina a fase de crescimento (ROCHA et al., 2008).

O tratamento conservativo e a reabilitação física são recomendados para pacientes de movimento articular, assim como a qualidade dos tecidos moles periarticulares, sendo muito utilizada as modalidades de hidroterapia e cinesioterapia (HUMMEL; VICENTE, 2019). Segundo o mesmo autor, realizar associação de anti-inflamatórios, analgésicos, condroprotetores, controle de peso e fisioterapia representa parte do manejo multimodal para displasia coxofemoral.

A hidroterapia é uma modalidade que favorece a boa evolução do paciente dentro do programa de reabilitação, já que é capaz de produzir efeitos terapêuticos em todo o organismo, como a melhora circulatória causada pela pressão hidrostática que repercute nos sistemas cardiovascular, respiratório e renal. Além disso, o relaxamento e a diminuição da dor promovidos pela imersão em água aquecida resultam na sensação de bem-estar ao paciente (VITURI; LOUREIRO., 2019; BELFORT., 2020).

A cinesioterapia é o tratamento alcançado através do movimento, ou seja, realiza-se exercícios com fins preventivos, terapêuticos e curativos. Este movimento pode ser classificado como passivo, quando realizado pelo terapeuta no corpo do paciente; ativo, quando realizado pelo paciente sozinho; e ativo assistido, quando executado pelo paciente com auxílio do terapeuta (AMARAL et al., 2009).

De acordo com VITURI; LOUREIRO, (2019) os exercícios terapêuticos na cinesiohidroterapia são definidos como movimentos realizados com o intuito de recuperar, no menor tempo desejável e com o maior grau possível da função, o condicionamento físico do paciente, o retorno às atividades rotineiras e/ou a qualidade de vida. A reabilitação veterinária é o procedimento com mais opções e objetivos dentro dos recursos terapêuticos. Dentre eles, destacam-se o controle da dor, a restauração da amplitude de movimento, o ganho muscular, a melhoria da propriocepção e o equilíbrio.

O objetivo deste trabalho é descrever um relato de caso sobre o tratamento conservativo à base de hidrocinesioterapia em paciente acometida por displasia coxofemoral.

2 RELATO DE CASO

Foi encaminhada para um hospital veterinário na cidade de Juazeiro do Norte-CE, para realizar uma consulta fisioterápica, uma paciente da espécie canina, raça Golden Retriever, fêmea, 30.300kg, 7 meses de idade, com suspeita clínica de Displasia coxofemoral,

a mesma já havia realizado exame radiográfico simples na clínica anterior para foram laterolateral direita e ventrodorsal, onde observou-se severa incongruência da articulação coxofemoral bilateralmente com sinais de subluxação bilateral caracterizando displasia coxofemoral com classificação HD+++ (grau E).

Diante do quadro, foi instituído um tratamento conservativo à base de reabilitação com hidrocinesioterapia associada à medicação OVOJET 360mg (colágeno 100% natural) extraído da membrana da casca do ovo e possui como função regenerar e recuperar a cartilagem, reduzindo a dor e a inflamação, aumenta a capacidade motora, melhora a mobilidade das articulações, auxilia no desenvolvimento muscular e reduz a rigidez das articulações, foi administrado durante 90 dias.

O tratamento foi dividido em fases progressivas, através de repetições de exercícios, realizando alongamento, mobilização, flexão e extensão das articulações comprometidas e hidroterapia (natação realizando exercício de engramas dentro da piscina). As sessões foram realizadas em um período de 5 meses. A paciente continua em processo de reabilitação e após completar 18 meses realizará um novo exame radiográfico para avaliação do quadro clínico.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo ROCHA et al., (2008); RIBEIRO., (2009) é considerado DCF grave (Grau E) quando o ângulo de norberg for menor que 90°. O animal descrito no relato de caso, após a radiografia mensurada pelo método de norberg caracterizou-se ângulo de 71,4° em articulação coxofemoral direita e 75,1° em articulação coxofemoral esquerda. A cabeça femoral apresentou aspecto achatado e no colo femoral, sinais de espessamento, ambos, bilateralmente. Não foram identificadas presença de fraturas nas regiões avaliadas e a radiopacidade óssea e tecidos moles encontravam-se preservados.

De acordo com BELFORT et al., (2020) a hidrocinesioterapia favorece o bem-estar do animal, promovendo uma recuperação com menos incômodos, redução das dores articulares e fortalecimento dos músculos. O paciente iniciou o tratamento conservativo e como protocolo terapêutico estabelecido, foram realizadas sessões de hidroterapia e cinesioterapia, após algumas sessões observou-se significativa melhora do quadro clínico, levando em consideração o grau que a mesma foi diagnosticada.

O alongamento é realizado com o intuito de aliviar a dor (CAMPBELL; HUNTINGFORD., 2017) e a mobilização é realizada para aumentar a flexibilidade articular e a extensibilidade dos tecidos periarticulares, músculos e tendões (MILLIS et al., 2004; PEDUCIA et al., 2010). De acordo com BELFORT et al., (2020) a hidroterapia é realizada por proporcionar ao paciente menor estresse articular, aumento da circulação e facilidade de movimentação, além disso, manter a água aquecida em temperatura adequada durante a terapia diminui a sensibilidade da fibra nervosa com rapidez, a exposição prolongada diminui a dor, através da sensibilidade da fibra nervosa lenta e outros benefícios estão ligados ao sistema cardiorrespiratório, renal e musculoesquelético. Na água a redução do peso diminui o estresse colocado nas articulações durante o apoio de peso. A paciente apresentou significativa melhora na postura e propriocepção, equilíbrio e fortalecimento muscular, assim como descrito acima. Para a utilização desta modalidade é importante obedecer alguns fatores como temperatura, altura do conteúdo da água, tempo de exercício e a velocidade aplicada, todos esses devem ser ajustados conforme a necessidade do paciente e características específicas de sua patologia. De acordo com VITURI; LOUREIRO, (2019) é correto afirmar que a hidroterapia é benéfica na reabilitação das mais diversas afecções ortopédicas e neurológicas, desde que se respeite a etapa do processo de recuperação.

A cinesioterapia melhora a flexibilidade dos tecidos, auxilia na prevenção da contratura de músculos, tendões e ligamentos e da fraqueza muscular; aumentam a circulação

sanguínea e linfática, reduzindo o edema e removendo resíduos metabólicos, previne a atrofia e melhora o tônus muscular, a propriocepção, aumentar a coordenação motora e função neuromuscular, dentre outros (FREITAS et al., 2014; OBLY et al., 2008; MILLIS et al., 2004). Assim como foi observado, a paciente obteve uma ótima resposta ao tratamento conforme o objetivo descrito. Segundo AGOSTINHO; DUARTE., (2010) é mais recomendado realizar a radiografia definitiva depois dos 18 meses, idade em que já se tem o fechamento das placas antes desse período é maior, por esta razão o paciente realizará um novo exame radiográfico após completar os 18 meses.

4 CONCLUSÃO

A hidrocinestoterapia é uma terapia complementar de sucesso para a recuperação dos pacientes acometidos pela DCF, pois esta técnica trabalha a sinergia da junção dos movimentos do corpo com as propriedades da água, proporcionando redução dos incômodos e fortalecimento muscular. Seus efeitos terapêuticos através dos exercícios conseguem reverter o estresse provocado pela cronicidade das dores, contribuindo com a reabilitação do paciente. Diante dos resultados obtidos conclui-se que as modalidades utilizadas foram efetivas no tratamento da displasia coxofemoral, onde a paciente em questão apresentou significativa melhora no seu quadro clínico.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, A. B. Cinesioterapia. In: MIKAIL, S.; PEDRO, C. (Ed.). *Fisioterapia veterinária*. 2a ed. [S.l.]: **Manole. chp. Cinesioterapia**, p. 49–65, 2009.
- AGOSTINHO, I.C.; DUARTE, M.A. Displasia óssea-Tratamentos e métodos radiográficos na incidência de displasia coxofemoral em cães. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária** – ISSN: 1679-7353. UNICEP, SP. 2010.
- BORGES, T. R. A fisioterapia veterinária como terapia adjuvante no tratamento de animais obesos. 2021. 36 f. **Monografia - Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília**, Brasília- DF, 2021.
- BELFORT, A; et al. Hidroterapia como recurso terapêutico em cães. *Medvop - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação*; 15(46); 92-
- BIASOLI, M. C.; MACHADO, C. M. C. Hidroterapia: aplicabilidades clínicas. **Rev. Bras. Med.**, v. 63, n. 5, maio, 2006.
- CAMPBELL, M. T.; HUNTINGFORD, J. L. Cuidados de enfermagem e reabilitação em pacientes com doença neurológica. In: Dewey, C. W.; Da Costa, R. C. **Neurologia canina e felina- guia prático**. 1 a ed. São Paulo: Guará. p. 632-662. 2017.
- DA SILVA, R.C; DE CARVALHO, G. Terapias integrativas em cães com displasia coxofemoral. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG** – Vol. 4, no 1, jan/jun, 2021.
- FOSSUM, T. W. *Cirurgia de Pequenos Animais*. 5 ed.: **Grupo GEN**, Rio de JaneiroRJ, 2021.

- FREITAS, L. J. N. Reabilitação do paciente neurológico: casos de hérnia discal em cães. **Dissertation (Master)**, 2014.
- HEBERT S, Filho TEPB, Xavier R et al. Ortopedia e Traumatologia. 5th edição. **Artmed: Grupo A**; Porto Alegre-RS, 2017.
- HUMMEL, J. VICENTE, G. PESTANA, N. S. Hidroterapia. In: HUMMEL, J. VICENTE, G. **Tratado de fisioterapia e fisioterapia de pequenos animais**. cap. 11, p. 101-110. São Paulo: Editora Payá, 2019.
- KISTEMACHER, BG. **Tratamento Fisioterápico na Reabilitação de Cães com Afecções em Coluna Vertebral: Revisão de Literatura**, UFRS, Porto Alegre, 2017.
- KNAP, K.; JOHNSON, A. L.; SCHULZ, K. Fundamentos da reabilitação física in FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 3ªed. Rio de Janeiro: Elsevier. p.111-129. 2008.
- LIVONESI, Caio D.M. et al. Colocefalectomia e Osteotomia pélvica tripla no tratamento da displasia coxofemoral em cães. **Revista investigação medicina veterinária, UNIFRAN**, Franca-SP, Brasil, 14(1):72-77, 2015.
- LEVINE, D.; RITTENBERRY, L.; MILLIS, D. L. Aquatic therapy. In: MILLIS, D. L.; LEVINE, D.; TAYLOR, R. A. **Canine rehabilitation and physical therapy**. Philadelphia, WB Saunders, p. 264-276, 2004.
- LORENZ, H.; RICHTER, W. Osteoarthritis: Cellular and molecular changes in degenerating cartilage. **Prog. Histochem. Cytochem.**, v.40, p.135-163, 2006.
- MENDES, Susana. et al. Hidroterapia canina. **Revista Portuguesa de Ciências VeterináriasRPCV**, Lisboa, 110 (595-596) 160-164, 2015.
- MINTO, B.W. et al. Avaliação clínica da denervação acetabular em cães com displasia coxofemoral atendidos no hospital veterinário da FMVZ – Botucatu – SP. **Veterinária e Zootecnia**. 19(1):91-8. 2012.
- MILLIS, D.L.; LEVINE, D.; TAYLOR R.A. Range-of-motion and stretching exercises. In: MILLIS, D.L.; LEVINE, D.; TAYLOR R.A. **Canine rehabilitation and physical therapy**. Philadelphia: Saunders, p. 228-243. 2004.
- NOGUEIRA, Jose L. et al. A utilização da hidroterapia como um recurso da fisioterapia veterinária. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária** Editora FAEF, Garça-SP, Ano VIII – Número 14 – Janeiro de 2010.
- NOGUEIRA, J.F.F. A Hidroterapia como uma técnica auxiliar na Fisioterapia Veterinária – revisão de literatura. **Monografia (Conclusão do Curso de Medicina Veterinária) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária**, Universidade de Brasília, Brasília- DF, 2014.
- OBLY, N. Reabilitação neurológica. In: TAYLOR, R. et al. (Ed.). Reabilitação e Fisioterapia na Prática de Pequenos Animais. [S.l.]: ROCA. chp. **Reabilitação Neurológica**, p. 157–180.

2008.

PIERMATTEI, D. L.; FLO, G. L; DECAMP, C.E. Ortopedia e tratamento de fraturas de pequenos animais. 4 ed. São Paulo: **Editora Manole**, 2009.

PEDUCIA, D. D. **Fisioterapia: amplitude de movimento e alongamento**. 2010.

ROCHA, L.B. et al. Denervação articular coxofemoral em cães com doença articular degenerativa secundária à displasia. **Ciência Animal Brasileira**. 14(1): 120-134, 2013.
ROCHA, B.D.; SILVA, E.F.; MIRANDA, F.G.; TÔRRES, R.C.S. Avaliação

radiográfica da displasia coxofemoral de cães adultos: comparação entre dois métodos. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.66, n.6, p.1735-1741, 2014.

ROCHA, F.P.C.; SILVA, D.; BENEDETTE, M.F.; SANTOS, D.A.N.; COSTA, E.A.A. Displasia coxofemoral em cães. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária** – Issn: 1679-7353. Ano VI. Número 11. Garça (SP). Julho de 2008.

RIBEIRO, Ana Margarida Barreiros Tavares de Almeida. Avaliação morfométrica dos músculos da coxa de canídeos displásicos em regime pré e pós- cirúrgico. 142 f. **Tese (Doutorado) - Curso de Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa**, Lisboa, 2009.

SOUZA, A.N.A. et al. **Vertical forces assessment according to radiographic hip grade in**

SANTANA, L.A. et al. Avaliação radiográfica de cães com displasia coxofemoral tratados pela sinfisiodese púbica. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. 62(5): 1102-1108, 2010.

THRALL, D. et al. Diagnóstico de Radiologia Veterinária. **Elsevier Editora LTDA**, 7th edição. Grupo GEN, São Paulo-SP, 2019.

VITURI, F. LOUREIRO, D.H. Fisioterapia em pequenos animais. 1 edição, editora **Payá**. 2019.



HIPERLIPIDEMIA EM PEQUENOS ANIMAIS – REVISÃO DE LITERATURA

HIGOR MANUEL CAMARGO DOS SANTOS

RESUMO

Introdução: A hiperlipidemia é uma condição que pode acometer cães e gatos, sendo caracterizada pelo aumento na ingestão de gorduras alimentares ou decorrente de distúrbios endógenos no metabolismo lipídico. Embora a hiperlipidemia em si pareça não conduzir diretamente para o desenvolvimento de grandes sinais clínicos, as alterações lipídicas contribuem através da elevação do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, hiperglicemia, resistência insulínica, obesidade, pancreatite, doença hepatobiliar e doenças oculares. O conhecimento e identificação das etiologias da hiperlipidemia quando secundárias se faz necessário para o controle e prognóstico dos pacientes. **Objetivo:** O presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica acerca do distúrbio lipídico em pequenos animais reforçando a importância da identificação, controle e diagnóstico precoce em cães e gatos. **Métodos:** O presente estudo se trata de uma revisão bibliográfica desenvolvida através de pesquisas organizadas em fontes de dados e livros que abordam questões envolvidas no assunto, selecionando artigos em português e inglês, com humanos e animais e palavras-chave lipídeos, hiperlipidemia, distúrbio lipídico. **Resultados:** Segundo a literatura, os lipídeos são responsáveis por diversas funções metabólicas no organismo animal, entretanto, o aumento na concentração sérica de lipídeos acarreta em riscos e malefícios sistêmicos para o animal. Estudos científicos sugerem que os distúrbios lipídicos podem preceder doenças de importância clínica como pancreatite, resistência insulínica, e doença hepatobiliar. Seu correto diagnóstico é realizado através da dosagem de triglicerídeos e colesterol séricos com jejum alimentar adequado. **Conclusão:** A hiperlipidemia é um achado frequente que por vezes recebe atenção limitada durante sua identificação. Por geralmente estar associada a doenças de bases, este distúrbio deve ser diagnosticado e tratado de forma apropriada, tornando-se importante a prevenção e o reconhecimento precoce desse distúrbio lipídico.

Palavras-chave: Distúrbio; Dislipidemia; Endocrinologia; Lipídeos; Metabolismo.

1 INTRODUÇÃO

Os Lipídios são uma classe de macromoléculas orgânicas cuja insolubilidade em água (hidrofóbicos) constitui sua principal característica (LIMA-SILVA et al., 2006; HOLANDA et al., 2018), dependendo de proteínas denominadas lipoproteínas para serem transportados (BAUER, 2004). Desempenham diversas funções metabólicas no organismo animal (LIMA-SILVA et al., 2006), entretanto, o aumento na concentração sérica de lipídeos acarreta em riscos e malefícios para o organismo, bem como para o animal (KANEKO; HARVEY; BRUSS, 2008; PISANI, 2017).

As desordens lipídicas são comuns na rotina veterinária, principalmente nos cães, tendo como etiologia o desequilíbrio primário no metabolismo de lipoproteínas ou secundário como

consequência a uma doença sistêmica adjacente (SCHENK, 2006; ZANELI, 2015). Embora a hiperlipidemia em si pareça não conduzir diretamente para o desenvolvimento de grandes sinais clínicos, as alterações lipídicas contribuem através da elevação do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, hiperglicemia, resistência insulínica, obesidade, pancreatite, doença hepatobiliar e doenças oculares (PISANI, 2017; ZANELI, 2015; HOLANDA, 2018; JERICÓ; MASCHIETTO, 2003) e estando geralmente associadas de forma secundária a outras doenças que são clinicamente importantes. O conhecimento e identificação das etiologias da hiperlipidemia quando secundárias se faz necessário para o controle e prognóstico do paciente (PISANI, 2017). O presente trabalho teve como objetivo descrever a hiperlipidemia em pequenos animais, as causas que levam ao desenvolvimento do quadro, bem como seu diagnóstico, formas de controle e tratamento.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo se trata de uma revisão bibliográfica desenvolvida através de pesquisas organizadas em fontes de dados como como Google Scholar, SciELO, PeriódicoCapes e livros que abordam questões envolvidas no assunto, selecionando artigos em português e inglês, com humanos e animais, anos de publicação de 1993 a atuais e palavras-chave lipídeos, hiperlipidemia, distúrbio lipídico. Foram obtidos 40 artigos dos quais 30 foram selecionados e realizado recolhimento de dados para criação da revisão bibliográfica, sendo excluído temas fora do assunto abordado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 LIPÍDEOS

Os lipídeos são compostos hidrofóbicos, ou seja, insolúveis em meio aquoso, e por isso, dependem de proteínas para transpor membranas (PISANI, 2017), são essenciais para várias funções do organismo como fornecedores de energia, desempenham função precursora para síntese de hormônios esteroides em glândulas alvos (adrenal, testículos e ovários), atuam na síntese de vitaminas, formação da bile, são componentes essenciais nas membranas celulares, atuam na resposta inflamatória e no transporte de substratos entre o meio extra e intracelular (SCARTEZINI et al., 2003; ALBUQUERQUE, 2017; REAL; ASCASO, 2020). Do ponto de vista fisiológico, os lipídeos com maior relevância biológica são os ácidos graxos, esteróis (principalmente colesterol), e acilgliceróis (principalmente triglicerídeos) (FALUDI, et al., 2017; REAL; ASCASO, 2020).

Os ácidos graxos podem ser classificados de acordo com seu grau de saturação, os saturados não possuem dupla ligação de carbono, os insaturados podem possuir uma ou mais duplas ligações, os monoinsaturados possuem uma dupla ligação e os poli-insaturados possuem duas ou mais duplas ligações. Os ácidos graxos saturados (AGS) são obtidos na dieta a partir de gorduras de origem animal (carnes, leite e derivados) e vegetal (coco e cacau) (SCARTEZINI et al., 2003).

Os triglicerídeos são as principais formas de armazenamento dos ácidos graxos de cadeia longa (AGCL), necessitam da conjugação á proteínas (lipoproteínas) para serem transportados no plasma (PISANI, 2017; KANEKO; HARVEY; BRUSS, 2008). São produzidos em larga escala no fígado, tecido adiposo, glândula mamária e intestino delgado. Os níveis de triglicerídeos podem aumentar de maneira fisiológica ou patológica, promovendo a incapacidade de utilização pelos tecidos, suprimindo a síntese de novos triglicerídeos (AIRES et al., 2012).

O colesterol é o principal esteride dos tecidos animais, pode se apresentar na forma livre

ou ser esterificado com ácidos graxos para formar o éster de colesterol. O colesterol é o precursor dos hormônios esteroides, vitamina D, e os ácidos biliares, é constituinte das membranas celulares e micelas biliares. Pode ser obtido a partir da dieta ricas em produtos de origem animal, ou ainda ser sintetizado de forma endógena (PISANI, 2017).

3.2 METABOLISMO LIPÍDICO

A hiperlipidemia pode ser caracterizada como qualquer alteração no metabolismo lipídico, podendo afetar a absorção, síntese e esterificação dos lipídeos, síntese das lipoproteínas e ligação com receptores, na formação e circulação da bile e o transporte reverso do colesterol (NELSON et al., 2010). O metabolismo lipídico é dividido em duas vias básicas: metabolismo exógeno (oriundo da alimentação) e metabolismo endógeno (síntese sistêmica) que está associado ao metabolismo de lipídeos produzidos endogenamente (PISANI, 2017).

O metabolismo exógeno inicia durante a ingestão dos lipídeos oriundos da dieta com consequente digestão no intestino delgado (duodeno) (LIMA, 2004; JANUÁRIO, 2020), onde sofrem emulsificação e hidrólise por ação das enzimas pancreáticas e lipases intestinais (JANUÁRIO, 2020), essas enzimas hidrolisam os triglicerídeos e os transformam em ácidos graxos livres, com isso, grandes cadeias de lipídeos são transformados em moléculas menores e menos complexas (LIMA, 2004). A absorção dos ácidos graxos hidrolisados pelas células intestinais requer a presença de ácidos biliares para formação da micela que se difundem pela membrana celular mucosa (SOUSA; CARRASCO, 2017) (figura 1). No interior do enterócito intestinal, os ácidos graxos se fundem e formam triglicerídeos novamente, sendo também conjugados a fosfolipídeos, colesterol, e seus ésteres formando partículas estáveis denominadas quilomícrons (JANUÁRIO, 2020; SOUZA; CARRASCO, 2017), que são lipoproteínas responsáveis por transportar na circulação linfática e sanguínea os lipídeos provenientes da dieta (PISANI, 2017).

A via endógena inicia no fígado através da transformação dos ácidos graxos que não foram utilizados pelo organismo em triglicerídeos, tendo como principais transportadores de lipídeos na circulação o lipoproteínas de alta densidade (HDL- High density lipoprotein), lipoproteínas de baixa densidade (LDL- Low density lipoprotein) e lipoproteínas de muito baixa densidade (VLDL- Very low density lipoprotein). A lipoproteína VLDL é o principal quilomícron carreador de triglicerídeos, no qual se combinam com o colesterol, ésteres de colesterol, fosfolipídeos e sendo liberados na corrente sanguínea e sofrendo hidrólise para liberação dos triglicerídeos em forma de ácidos graxos livres e glicerol. As HDL's são lipoproteínas menores e relativamente mais abundantes em cães do que em humanos, desempenhando função inversa, pois está envolvida na remoção do colesterol excedente dos tecidos extra hepáticos (CATANOZI, 2015), gerando com isso a via de transporte reverso do colesterol (WATSON; BARRIE, 1993; XENOULIS; STEINER, 2010).

3.3 ETIOLOGIA DAS HIPERLIPIDEMIAS

A hiperlipidemia pós-prandial possui característica fisiológica e transitória, resolvendo-se entre 2-12 horas após a refeição. Após duas horas da ingestão de uma refeição gordurosa, os quilomícrons entram na circulação causando um aumento nas concentrações plasmáticas de triglicerídeos sem exceder o limite superior das referências específicas da espécie (cães: 50-150 mg/dL; gatos: 20-110 mg/dL), e em seguida, retornando aos níveis normais algumas horas após da alimentação (XENOULIS et al., 2007; SCOTT; STOCKHAM, 2012). A persistência de hiperlipidemia é sempre considerada anormal e pode ser secundária a outras doenças ou à administração de medicamentos, ou primária associada a fatores hereditários (THRALL et al., 2012).

As hiperlipidemias primárias ou idiopáticas são incomuns na medicina veterinária, estando associadas a raças específicas de cães como Schnauzer Miniatura, Collies, Shetland Sheepdog, Doberman Pinscher, Rottweiler e Beagles e menos frequentes ainda em felinos (SATO et al., 2000; JEUNETTE et al., 2004; XENOULIS et al., 2007; JANUÁRIO, 2020).

Suspeita-se de hiperlipidemia primária quando as causas secundárias forem descartadas, na raça Schnauzer, a hiperlipidemia pode ser caracterizada pelo acúmulo de VLDL e/ou quilomícrons, estando a hipercolesterolemia menos associada (XENOULIS; STEINER, 2010). Manifestações clínicas que podem ocorrer nos casos de hiperlipidemia primária são vômitos, diarreia, distensão e dor abdominal, inquietação, hepatomegalia, xantona cutânea, paralisia de nervos periféricos, convulsões, mudanças de comportamento e lipemia retiniana (WATSON; BARRIE, 1993).

A hiperlipidemia secundária é a forma mais comum e sua ocorrência tem sido associada à inúmeras enfermidades, principalmente de origem endócrina como hipercortisolismo, diabetes mellitus, hipotireoidismo, e de outras causas como pancreatite aguda e nefropatias com perda proteica (JANUÁRIO, 2020) ou ainda secundário ao uso de medicamento como o fenobarbital (ALBUQUERQUE, 2017).

3.4 CONSEQUÊNCIA DAS HIPERLIPIDEMIAS

Apesar da hiperlipidemia não conduzir diretamente para o desenvolvimento de grandes sinais clínicos, é frequentemente associada a outras doenças que são clinicamente importantes e potencialmente fatais. Por isso, sua importância clínica está inclusa nas complicações associadas ao quadro de distúrbio lipídico de forma crônica (PISANI, 2017), ainda segundo o autor, os cães afetados podem desenvolver complicações clínicas como pancreatite, distúrbios hepatobiliares, distúrbios oculares e resistência insulínica. A pancreatite aguda pode ser causa ou consequência da hiperlipidemia em cães, ocorrendo pelo efeito tóxico de ácidos graxos sobre o pâncreas que são liberados pela hidrólise dos triglicerídeos (JANUÁRIO, 2020). A resistência insulínica é uma importante consequência em animais com hiperlipidemia, consistindo na redução da capacidade de captação de glicose pela insulina para o interior da célula, causado pela competição pelo mesmo sítio de ligação (MESHKANI; ADELI, 2009). As manifestações oftálmicas ocorrem devido a destruição da barreira hemato-aquosa nos olhos que fisiologicamente previne a entrada de moléculas grandes como lipoproteínas. Contudo, alterações sistêmicas como a hiperlipidemia podem alterar a permeabilidade dos vasos sanguíneos resultando em acúmulo de lipídeos (GELATT, 2014). Além disso o acúmulo de lipídeos no humor aquoso, irá gerar ou exacerbar quadros de uveíte, que podem provocar intenso desconforto ocular, e danificar estruturas intraoculares como. (PLUMMER; SPECHT; GELATT, 2007). Doenças hepatobiliares como hepatopatia vacuolar e mucocele biliar são, em muitas situações, consequências das hiperlipidemias devido ao acúmulo lipídico na circulação (XENOULIS; STEINER, 2015).

3.5 DIAGNÓSTICO

A mensuração lipídica está indicada em pacientes com hiperlipidemia ou hipercolesterolemia, principalmente quando o quadro se associa com sinais gastrointestinais, dor abdominal, convulsões, ataxia, obesidade, fraquezas, alterações comportamentais e lipemia retiniana (NELSON et al., 2010). A avaliação visual do grau de turbidez no soro pode dar uma estimativa do nível de triglicerídeos. Quando os níveis de triglicerídeos são altos, o soro apresenta uma aparência opaca e leitosa, que pode conter mais de 300 mg/dL. O soro torna-se opaco quando o nível de triglicerídeos se aproximam a 600 mg/dL, e é semelhante ao leite desnatado quando os níveis de triglicerídeos estão próximos de 1.000 mg/dL.

É recomendável que as coletas para medir colesterol e triglicerídeos sejam feitas após jejum de 12 horas, para descartar uma hiperlipidemia pós-prandial. Após ter sido diagnosticada a hiperlipidemia, o próximo passo é determinar se o paciente possui uma desordem lipídica primária ou secundária. Nos cães com hiperlipidemia devem ser realizados hemograma, análise bioquímica do sangue e urinálise. A seleção de testes a serem realizados é baseada na história, exame físico e achados clínico-patológicos, adaptada a cada caso individual, como a medição de concentrações séricas de tiroxina total e livre, concentração sérica de TSH, imunorreatividade pancreática, concentrações séricas de ácido biliar, e teste de supressão de dexametasona de baixa dose ou outro teste para descartar hiperadrenocorticismo (JANUÁRIO, 2020).

3.6 TRATAMENTO

O primeiro passo para tratamento da hiperlipidemia consiste em determinar se o paciente tem uma etiologia primária ou secundária, descartando doenças que cursam com o aumento dos lipídeos (JANUÁRIO, 2020), devendo ser realizados exames para descartar todos diagnósticos diferenciais que poderiam estar correlacionados com a hiperlipidemia secundária (XENOULIS; STEINER, 2010; CATANOZI, 2015).

A primeira etapa consiste no manejo alimentar, através da oferta de dietas com teor de gordura menor de 20% em cães e menor de 24% em felinos de forma contínua. A dosagem sérica de lipídeos deve ser reavaliada após a alimentação a cada 6-12 meses. Em pacientes que não respondem às dietas com baixo teor de gordura e onde as concentrações séricas de triglicerídeos não baixam de 500 mg/dL pode ser oferecida uma dieta caseira com baixa gordura (por exemplo, 10-12 g de gordura por 1.000 kcal), ou o tratamento farmacológico pode ser iniciado.

Os fármacos para tratamento destas doenças têm um potencial tóxico alto e devem ser usados em animais com triglicerídeos séricos > 500 mg/dL (ZANELLI, 2015). O uso de derivados do ácido fibrico como o gemfibrozil ou bezafibrato e gemfobrozila em doses de 10 mg/kg a cada 12 horas em cães é comumente recomendado nos casos de hipertrigliceridemia resistente a meios farmacológicos (NAKANDAKARE, 2011). Sendo eficazes na maioria dos tipos de hiperlipidemia, tanto nas primárias como nas secundárias (JERICÓ; MASCHIETTO, 2003) em combinação com manejo alimentar. A niacina trata-se de uma vitamina B que tem sido usada para o tratamento de hiperlipidemia nos cães, pois reduz a concentração de triglicerídeos séricos pela diminuição de ácidos graxos liberados pelo tecido adiposo e pela redução de partículas de VLDL. Os efeitos adversos são frequentes e incluem vômito, prurido e dano da função hepática (XENOULIS; STEINER, 2015; ALBUQUERQUE, 2017), a dose sugerida para tratamento é de 50 a 200 mg/dia, sendo a ação terapêutica e os efeitos colaterais dose-dependentes, portanto, deve se iniciar o tratamento com a menor dose possível (XENOULIS; STEINER, 2010).

4 CONCLUSÃO

Através desta revisão bibliográfica pode-se concluir que a hiperlipidemia constitui um achado frequente na clínica de pequenos animais que por vezes recebe atenção limitada durante sua identificação. Portanto, estudos como este são fundamentais para reforçar que tal distúrbio lipêmico geralmente está associado a doenças de bases e aos inúmeros efeitos deletérios que pode promover ao animal, devendo ser diagnosticada e tratada corretamente, necessitando de um controle mais rigoroso para garantir o bem-estar do paciente.

REFERÊNCIAS

AIRES, M. M. et al. **Cap 74: Controle Hormonal e Neural do Metabolismo Energético.** *in:* Fisiologia, 4ed. Ed. Guanabara Koogan, 2012.

ALBUQUERQUE, P. **Tratamento da hiperlipidemia primária com ácidos graxos ômega 3 em cães da raça Schnauzer.** Dissertação de mestrado – Universidade de Santo Amaro, São Paulo, p.1-107, 2017.

BAUER, J. E. Transporte mediado por lipoproteínas de lipídios dietéticos e sintetizados e anormalidades lipídicas de cães e gatos. **Jornal da Associação Médica Veterinária Americana**, Texas A&M University, v. 224, n. 5, p. 668-669, 2004.

CATANOZI, S. Dislipidemias. *In:* JERICÓ, M.M.; ANDRADE NETO, J.P.; KOGIKA, M.M.; **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos.** Gen Roca, 2015, cap 196, 1. ed. p. 1780-1793.

FALUDI, A.A. *et al.* Atualização da diretriz Brasileira de dislipidemias e prevenção da arterosclerose. **Sociedade Brasileira de Cardiologia.** Editora Catasonho, Rio de Janeiro, Brasil, 2017 ed. 109, p. 1-92.

GELATT, K.N. **Essentials of veterinary ophthalmology.** 3 ed, Iowa, p.723, 2014.

HOLANDA, D. A. *et al.* Hipercolesterolemia em um cão: relato de caso. **Revista científica de medicina veterinária**, fortaleza, v. 1, n. 30, p. 1-6, 2018.

JANUÁRIO, E.V. **Endocrinologia de cães e gato.** 1. ed. São Paulo: Payá, 2020. p. 216-223.

JERICÓ, M. M; MASCHIETTO, L. A. Emprego do bezafibrato no tratamento da hipertrigliciridemia primária em Schnauzer: Relato de dois casos. **Brazilian journal of veterinary research and animal Science.** São Paulo, v. 40, n. 3, p. 193-193, 2003.

JEUSETTE, I. *et al.* Hypercholesterolaemia in a family of rough collie dogs. **Journal Small**, v. 45, p. 319–324, 2004.

KANEKO, J.J.; HARVEY, J.; BRUS, M. **Capítulo 4: Clinical Biochemistry of Domestic Animals.** Lipids and Ketones. 6. Ed. EUA, Academic Press, 2008.

LIMA, L.R.P. **Estudos comparativos de modelos animais submetidos a disfunções lipídicas (hiperlipidemia) pela ação de compostos naturais (flavanóides e corantes).** Tese (Programa de pós-graduação em bioquímica agrícola) – Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, p. 1-159, 2004.

LIMA-SILVA, A. E. *et al.* Metabolismo de gordura durante o exercício físico: mecanismos de regulação. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Joinville - SC - Brasil, v. 8, n. 4, p. 106-114, 2006.

MESHKANI, R; ADELI, K. Hepatic insulin resistance, metabolic syndrome and cardiovascular disease. **Clinical Biochemistry**, v.42, p. 1331-1346, 2009.

NAKANDARE, E.R. Tratamento farmacológico das dislipidemias. *in:* QUINTÃO, E.C.R.; nakandare, e.r.; passarelli, m.; **Lípides do metabolismo à aterosclerose.** São Paulo, p. 375-

463, 2011.

NELSON, W. R. *et al.* Distúrbios metabólicos e eletrolíticos. *in*: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. Elsevier Editora Ltda, 2010, cap. 54, p. 860-865.

PISANI, R. B. **Avaliação dos níveis de colesterol e triglicerídeos em cães saudáveis submetidos a diferentes tempos de jejum**. Dissertação (Curso de pós-graduação em medicina veterinária) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, p. 1-20, 2017.

PLUMMER, C.E.; SPECHT, A.; GELATT, K.N. Ocular manifestations of endocrine disease. **Revista Pub Med**. Yardley, v. 29, ed. 12, p. 733-743, 2007.

REAL, J. T; ASCASO, J. F. Lipid metabolism and classification of hyperlipaemias. **Clínica e Investigación en Arteriosclerosis**, Espanha, v. 33, n. 1, p. 3-9, 2020.

SATO, K. *et al.* Hypercholesterolemia in Shetland Sheepdogs. **Journal of Veterinary Medical Science**, v. 62, p. 1297–1301, 2000.

SCARTEZINI, M. *et al.* Metabolismo do slipídeos e lipoproteínas. *In*: MARTINEZ, T.L.R.; **Manual de condutas clínicas em Dislipidemias**. Medline; Rio de Janeiro, p. 21-33, 2003.

SCHENCK, P.A. Hiperlipidemia canina: causas e manejo nutricional: *In*: PIBOT, P; BIOURGE, V; ELLIOT, D.A. Enciclopédia de nutrição clínica canina. **Enciclopédia de nutrição clínica canina**, Paris, v. 1, n. 1, p. 222-251, 2006.

SCOTT A. M; STOCKHAM L. S. Cap 16: Lipídios. **Fundamentos de Patologia Clínica Veterinária**, 2 ed, Guanabara Koogan, 2012.

SOUZA, H.J.M; CARRASCO, L.P.S. Convulsão relacionada à grave hiperlipidemia em gato: relato de caso. **6º Incentivo à pesquisa equilíbrio veterinary**: Rio de Janeiro, v. 1, n.1, p. 1-20, 2017.

THRALL M. A. *et al.* **Veterinary hematology and Clinical Chemistry**. Cap 31. Laboratory Evaluation of Lipids 2 Ed. 2012.

WATSON, T.D.G; BARRIE, J. Lipoprotein metabolism and hyperlipemia in the dog and cat – a review. **Journal of Small Animal Practice**. n.34, p. 479–487, 1993.

XENOULIS, G. P; STEINER, J. M. Lipid metabolism and hyperlipidemia in dogs. **The Veterinary Journal**, n. 183, p. 12–21. Texas, 2010.

XENOULIS, P. G; STEINER, J. M. Hiperlipidemia canina. **Jornal de Prática de Pequenos Animais**, Atenas, Grécia, v. 56, n. 10, p. 595-605, 2015.

XENOULIS, P.G. *et al.* Investigation of hypertriglyceridemia in healthy Miniature Schnauzers. **Journal Medicine Veterinary**, v. 21, p. 1224–1230, 2007.

ZANELI, E.B. **Análise de correspondência entre composição corporal, obesidade e hiperlipidemia em cães**. Dissertação de mestrado - Universidade de São Paulo, São Paulo, p. 1-33, 2015.



INTOXICAÇÃO POR COBRE EM ANIMAIS DE COMPANHIA

KAREN YUMI APARECIDA KOIKE; ALINE HANDY DA SILVA; JESSICA FERNANDA VIEIRA BRAGA

RESUMO

O cobre é um elemento essencial ao organismo animal, atuando em diferentes tecidos e processos bioquímicos, entretanto, a ingestão excessiva deste mineral pode desencadear um quadro de intoxicação nos animais domésticos, visto que cada espécie animal possui um teor tolerável e seguro de ingestão que deve ser precisamente seguido. Dessa forma, diferentes animais que compartilham do mesmo pasto, como por exemplo, ovinos que dividem pasto com bovinos, estão mais suscetíveis à intoxicação pelo cobre, o qual pode ser utilizado como aditivo alimentar ou como fertilizante de plantas e solo. A intoxicação pode ser primária aguda ou crônica, cujo resultado de ambos os quadros é a hemólise. Assim, havendo a ingestão de níveis de cobre acima do valor fisiológico normal, esse acaba acumulando nos hepatócitos e sendo liberado para a corrente sanguínea. O cobre livre na circulação passa a lacerar as hemácias, desencadeando um quadro de hemólise intravascular. O rim detecta a falta de oxigenação e as células tubulares renais sofrem com a hipóxia gerada. O acúmulo de hemoglobina que excede o limiar de reabsorção renal, presente no ultrafiltrado, juntamente com a isquemia renal, causam um processo de degeneração hidrópica das células tubulares, favorecendo a morte celular, e perpetuando assim, a nefrose hemoglobinúrica. A intoxicação acaba gerando grandes perdas ao proprietário, uma vez que vários animais passam a se contaminar ao mesmo tempo. Dessa forma, é importante fazer o diagnóstico adequado, já que os sinais clínicos desta enfermidade podem ser confundidos com outras doenças hemolíticas e, após o diagnóstico, começar o tratamento o quanto antes.

Palavras-chave: Hemólise; Mineral; Nefrose Hemoglobinúrica; Ovinos; Toxicose.

1 INTRODUÇÃO

O cobre é um microelemento essencial para várias funções orgânicas de animais e plantas (LEMOS et al., 1997; LLANOS & MERCER, 2002; PROHASKA & GYBINA, 2004; SOARES, 2004) participa de diversos processos no organismo, tais como a metabolização do ferro por enzimas; a formação de elastina e do colágeno, que são proteínas presentes em várias partes do corpo como, por exemplo, nos vasos sanguíneos; a produção de melanina, responsável pela pigmentação da pele, pelos e lã (McDOWELL, 1992). A toxicidade do cobre é associada com suas concentrações excessivas e seu potencial *redox*, o qual resulta em produção de radicais livres e oxidação direta dos componentes celulares (STALKER & HAYES 2007) e, a capacidade de acumular cobre nos tecidos varia grandemente com as espécies animais e mesmo com as raças dentro de uma mesma espécie (McDOWELL, 1992).

Os ruminantes, especialmente os ovinos, são bastante sensíveis à intoxicação cúprica,

pois a margem de segurança entre níveis normais e potencialmente tóxicos é muito pequena (ROSA; GOMES, 1982). A toxicose acontece principalmente quando ovinos são submetidos ao mesmo manejo alimentar de bovinos, com o fornecimento de misturas minerais e rações formuladas para estes, contendo teores de cobre elevados para ovinos, os quais, por exemplo, não toleram quantidades maiores que 15mg/kg PV (CAVALHEIRO, 1992). Os quadros mais severos são verificados quando são ingeridas soluções com altas concentrações de cobre, formando assim a goteira esofágica e permitindo que esse microelemento se direcione rapidamente ao abomaso e aos intestinos (FERREIRA et al., 2008).

Dessa forma, um dos perigos da intoxicação pelo acúmulo de cobre é que os animais apresentam saúde normal até o momento da crise hemolítica, quando subitamente ficam doentes e morrem rapidamente (GALEY et al., 1991). Assim, as perdas de produção podem continuar por vários meses após o diagnóstico, mesmo com tratamento e prevenção adequados, por meio de tratamento veterinário e práticas zootécnicas como a correção da dieta (BLAKLEY, 2013), acarretando em prejuízos econômicos e na saúde animal.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Os sinais clínicos da intoxicação são, muitas vezes, confundidos com outros tipos de doenças que também causam hemólise intravascular, como a leptospirose e a babesiose, por exemplo. Sendo assim, é necessário a realização do diagnóstico para determinar um tratamento efetivo, assim como, evitar que outros animais venham a se intoxicar também.

O diagnóstico da toxicose é feito através do histórico do animal, sinais clínicos e exames laboratoriais. A confirmação do diagnóstico é feita pela demonstração dos níveis elevados de cobre no sangue fígado, acrescida da evidência histológica de lesão hepática (RADOSTITS et al., 2002), assim como os achados da necropsia.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar da necessidade nutricional de cobre a intoxicação ocorre mundialmente, sendo mais comum em ovinos, embora outras espécies sejam susceptíveis (SAKHAEE et al., 2012; BLAKLEY, 2013). O aumento na incidência da intoxicação por cobre nas últimas décadas está ligado às mudanças de manejo realizadas na ovinocultura intensiva, na qual são ofertados aos rebanhos dietas com altos teores de cobre e, em especial, relacionaram-se ao uso incorreto de misturas minerais formuladas para bovinos (ANTONELLI et al., 2010). O cobre, em excesso, passa a se depositar principalmente nos lisossomos, praticamente dobrando o número dessas organelas dos hepatócitos (FERREIRA et al., 2008), assim como nas mitocôndrias. As células, por sua vez, acabam passando pelo processo de degeneração e, conseqüentemente, necrose do tecido. O cobre, então, é liberado livre na circulação sanguínea, causando a oxidação das membranas dos eritrócitos.

A hemoglobina liberada das hemácias circulantes é convertida em pigmentos biliares nas células do sistema reticuloendotelial. Se a hemólise exceder a capacidade desse sistema de remover a hemoglobina, esta se acumulará no sangue (hemoglobinemia) até que seja filtrada e se acumule nos túbulos renais ou seja eliminada pela urina (hemoglobinúria) (ZACHARY, 2018). Devido às altas concentrações de hemoglobina no ultrafiltrado, as células tubulares dos rins começam a absorvê-la, aumentando a injúria já causada pela hipóxia renal, agudizando o processo de nefrose, resultando em marcante insuficiência renal, sendo esta a principal *causa mortis* (MACHADO, 1998; SOARES, 2004).

Além disso, a hemoglobina livre aumentará a produção de bilirrubina, a qual se acumula nos tecidos, resultando num acentuado quadro de icterícia (FERREIRA et al., 2008).

A morbidade da toxicose cúprica é de aproximadamente 5%, mas a mortalidade pode

ser superior a 75% e acontece em até 48h, associando-se à hemólise e à insuficiência hepática ou renal severa (BLAKLEY, 2013), assim, o coeficiente de letalidade depende da realização do tratamento e do momento em que ocorre esse procedimento, ou seja, a possibilidade de morte chega a 95% nos animais não tratados (FERREIRA et al., 2008).

4 CONCLUSÃO

De uma forma geral, a suspeita de intoxicação é considerada quando a doença ocorre em determinado número de animais anteriormente sadios, todos acometidos ao mesmo tempo, apresentando os mesmos sinais clínicos e mesmo grau de intensidade (RADOSTIS et al., 2002). Em relação à ingestão oral, a intoxicação pode ocorrer após o recebimento de uma ou mais doses de cobre num período reduzido, que pode passar para os intestinos na sua forma ionizável, combinando-se com estruturas da mucosa e provocando, dessa forma, erosões e úlceras, as quais podem acarretar uma severa gastroenterite, hemorragias e choque grave, sendo seguida por rápida instalação de um grave quadro tóxico (BRADLEY, 1993).

O cobre, então, é um mineral de extrema importância para o funcionamento do organismo, porém, em excesso, pode desencadear quadros tóxicos aos animais. A fim de evitar perdas econômicas e de prezar pelo bem-estar animal, é necessário atentar-se ao teor adequado de cobre para cada espécie animal, elaborando uma nutrição adequada, e além disso, evitar que os animais compartilhem do mesmo pasto.

REFERÊNCIAS

ANTONELLI, A. C.; WANDERLEY, C. W. S.; ORTOLANI, E. L. Intoxicação cúprica em ovinos: Revisão de literatura. **Pubvet**, Londrina, v. 4, n. 34, n p., 2010.

BLAKLEY, B. R. Overview of copper poisoning. 2013. In: AIELLO, S. E.; MOSES, M. A. Ed. **The Merck Veterinary Manual**. 2012, np.

BRADBERRY, S. Copper. **Medicine**, London, v. 35, n. 11, p. 608, 2007.

BRADLEY, C. H. Copper poisoning in a dairy herd fed a mineral supplement. **The Canadian Veterinary Journal**, Ottawa. v. 34, p. 287-292, 1993.

CAVALHEIRO, A. C.; TRINDADE, D. S. **Os minerais para bovinos e ovinos criados em pastejo**. Porto Alegre: Sagres, 1992. 142p.

FERREIRA, M. B.; ANTONELLI, A. C.; ORTOLANI, E. L. Intoxicação por cobre, selênio, zinco e cloreto de sódio. In: SPINOSA, H. S; GÓRNIK, S. L.; NET, J. P. **Toxicologia aplicada à medicina veterinária**. 1.ed. Barueri: Editora Manole, 2008. p.547-558.

GALEY, F.D.; MAAS, J.; TRONSTAD, R.J.; WOODS, L.W.; JOHNSON, B.J.;

LITTLEFIELD, E.S.; WALLSTRUM, R.; DORIUS, L.C. Copper toxicosis in two herds of beef calves following injection with copper disodium edetate. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, Laramie, p. 260-263, 1991.

LEMONS, R. A. A.; RANGEL, J. M. R.; OSÓRIO, A. L. A. R.; MORAIS, S. S.; NAKASATO, L.; SALVADOR, S. C.; MARTINS, S. Alterações clínicas, patológicas e laboratoriais na intoxicação por cobre em ovinos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 27, n. 3, p. 457-463, 1997.

LLANOS, R. M.; MERCER, J. F. The molecular basis of copper homeostasis copperrelated disorders. **DNA and Cell Biology**, Melbourne, v. 21, n.4, p. 259-270, 2002.

MACHADO, C. H. Uso do tetratiomolibdato no tratamento de intoxicação cúprica experimental em ovinos: avaliações clínica e toxicológica. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**. São Paulo, v.47, n.6, p.421-428, 2010

McDOWELL, L.R. **Minerals in animal and human nutrition**. San Diego: Academic Press, 1992. 524p

PROHASKA, J. R.; GYBINA, A. A. Intracellular copper transport in mammals. **Journal of Nutrition**, Bethesda, v. 143, n. 5, p. 1003-1006, 2004.

RADOSTIS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C. Doenças Causadas por Substâncias Químicas Inorgânicas e Produtos Químicos. In: RADOSTIS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C. **Clínica Veterinária - Um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Equinos**. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p.1417-1471.

ROSA, I. V.; GOMES, R. F. **Intoxicação crônica por cobre em ovinos**. Embrapa Gado de Corte, COT n.14, Campo Grande/MS, 1982.

SAKHAE, E.; BEHZADI, M. J.; SHAHRAD, E. Subclinical copper poisoning in asymptomatic people in residential area near copper smelting complex. **Asian Pacific Journal of Tropical Disease**, Hainan Province, v. 2, n. 6, p. 475-477, 2012.

SOARES, P. C. **Efeito da intoxicação cúprica e do tratamento com tetratiomolibdato sobre a função renal e o metabolismo oxidativo de ovinos**. São Paulo - SP. Tese de doutorado em Clínica Veterinária - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. 2004.

STALKER, M.J.; HAYES, M.A. Liver and biliary system. In.: MAXIE, M.G. (Ed.). **Jubb, Kennedy & Palmer's pathology of domestic animals**. Philadelphia: Elsevier, 2007. p.369-381.

ZACHARY, J. F. **Bases da Patologia em Veterinária**. 6º ed. Urbana: Elsevier, 2018. p. 2.512-2.513.



LEUCOSE ENZOÓTICA BOVINA - RELATO DE CASO

MARCELLA ALVES FERREIRA LEÃO; ALICE CAROLINE DA SILVA ROCHA;
PAULA MARINHO DE OLIVEIRA; THARLIS URIEL DE JESUS SILVA ARAÚJO;
KLAUS CASARO SATURNINO

RESUMO

A Leucose Enzoótica Bovina (LEB) é uma enfermidade crônica e infecto-contagiosa. São associados a múltiplos fatores de predisposição, incluindo hormônios sexuais em níveis anormais, com diversas sintomatologias, sendo associadas ao comprometimento de tecidos linfóides, podendo desenvolver linfossarcoma ou linfocitose. A doença é causada por um retrovírus afetando, principalmente, os linfócitos B, o que reduz diretamente a produção de imunoglobulinas, sendo um fator determinante para o desenvolvimento de neoplasias. Dentre os métodos diagnósticos, a histopatologia e necropsia são essenciais para a caracterização da enfermidade, prognóstico e planejamento de manejo e métodos preventivos. O presente estudo objetivou fornecer informações sobre uma LEB que acometeu uma fêmea bovina de raça holandesa, diagnosticada pelo Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí, Goiás. Uma amostra tecidual do pulmão, foi colhida, fixada em formol 10% tamponado e processada rotineiramente em hematoxilina e eosina (HE). As amostras se mostraram com aspecto maciço e bastante infiltrado de células linfóides neoplásicas. Além disso, foi identificado pontos de necrose e hemorragia, sendo uma doença de caráter agressivo e sem tratamento específico, com péssimo prognóstico, reduzindo consideravelmente a taxa de sobrevivência dos pacientes acometidos.

Palavras-chave: Bovino; Linfocitose; Linfossarcoma; Neoplasia; Retrovírus

1 INTRODUÇÃO

A Leucose Enzoótica Bovina é uma enfermidade crônica e infecto-contagiosa (VAN DER MAATEN et al., 1979). A doença é causada por um retrovírus, chamado de vírus da Leucose Bovina (BLV) (STRAUB, 1982b; FERRER et al., 1981; FERRER, 1982a). O retrovírus afeta, principalmente, os linfócitos B, o que afeta diretamente a produção de imunoglobulinas estimulando a resposta imune e desenvolvendo variados tipos de anticorpos. Logo, se torna um fator determinante para o desenvolvimento de neoplasias (ALGORTA et al., 2014).

O diagnóstico pode ser realizado através da histopatologia, associada a manifestações clínicas, como emagrecimento progressivo, exoftalmia, paralisia progressiva de membros posteriores (BARROS et al., 1989) e sintomatologias associadas ao comprometimento de tecidos linfóides, podendo desenvolver linfossarcoma ou linfocitose (AZEVEDO, 2010; BLOOD et al., 1991). Sendo assim, a detecção destes, em exames laboratoriais, juntamente com a contagem de linfócitos podem ser métodos de diagnóstico (FERRER, 1982c;

PORTETELLE et al., 1983; STRAUB, 1984).

A incidência em gado de leite é maior quando comparado ao gado de corte, com um percentual de 40% de vacas leiteiras positivas (LORENZ et al., 1987), enquanto menos de 5% de animais para abate (BAUMGARTENER et al., 1975). Além disso, não há predileção do agente etiológico por faixa etária (GIRAUDO et al., 2010). Contudo, em rebanhos de alta produção a incidência do contágio é maior pela exposição frequente às vias de transmissão (SARGEANT et al., 1997), sendo através de fômites (TIWARI et al., 2009), agentes hematófagos (FREITAS et al., 1991; CARN, 1996; MORRIS et al., 1996), fluidos corporais (VAN DER MAATEN et al., 1977) e outros.

Diante disso, o objetivo do presente estudo é fornecer as características morfofuncionais de uma Leucose Enzoótica Bovina diagnosticada em um bovino holandês proveniente de uma propriedade rural localizada no município de Jataí-GO. O exame histopatológico foi realizado no Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí, Goiás, Brasil.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Uma fêmea bovina, adulta, da raça holandesa foi encaminhada a partir de uma propriedade rural localizada no município rural de Jataí-GO. A necropsia foi realizada para na Fazenda Escola da Universidade Federal de Jataí (UFJ). Não foram informados histórico ou sinais clínicos pelo proprietário, apenas suspeita diagnóstica de possível retículo pericardite traumática (RPT) ou tuberculose. Durante a necropsia, foi colhido amostra pulmonar para exame histopatológico. O material foi prontamente fixado em formol 10% tamponado, e encaminhado ao Laboratório de Patologia e Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Jataí (LPPV-UFJ). A amostra foi processada rotineiramente para confecção de blocos em parafina, cortes em 5 micras e coloração em hematoxilina e eosina, com análise em microscopia de campo claro.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O animal apresentava estado corporal discretamente abaixo do normal, com escoriações de arrasto na região torácica esquerda, região de articulação escápulo-umeral e submandibular, possuindo origem de manejo do corpo, e não clínica, apesar do aumento submandibular poder ser um sinal clínico da doença (OLIVEIRA, 2000). As mucosas orais e oculares apresentavam-se hipocoradas, já a vaginal estava congesta e violácea, revelando possível resposta inflamatória (ROITT et al., 2003).

Durante a abertura da cavidade abdominal, observou-se presença de líquido livre, apresentando coloração branco amarelado, com estrias de fibrina, aderindo vísceras entre si ou à parede celomática, com aspecto discreto. Já na região de retículo, havia grande quantidade de material caseoso fluido, de coloração, também, branco amarelada, homogênea e sem cápsula conjuntiva (BLOOD et al., 1991). No tórax, pontos multifocais de aderência entre a pleura pulmonar e costal foram encontrados, juntamente com pulmão hemorrágico, musculatura diafragmal com material caseoso e aspecto granuloso e, epicárdio, precisamente no ventrículo esquerdo e sulco coronário paraconal, com extensa área coberta por substância gelatinosa avermelhada.

Microscopicamente, o pulmão se apresentou difuso e severamente infiltrado por células mononucleares (Fig. 1A), de escasso citoplasma, contendo núcleos pleomórficos e com cromatina variando de coesa a frouxa, corroborando com outros relatos (STRAUB, 1982b; FERRER et al., 1981; FERRER, 1982a). Áreas de concentrações linfóides com região central necrosada, sem a presença de macrófagos epitelióides ou cápsula conjuntiva, foram

observadas (Fig 1A, B, C). Além disso, hemorragia nas massas vascularizadas em regiões periféricas também foram encontradas, como em outros estudos (OLIVEIRA, 2000).

Para controlar a disseminação da doença em propriedades, são necessárias medidas de prevenção. A primeira delas seria o teste sorológico de forma periódica e descarte ou segregação de animais reagentes (PELZER et al., 1993). Outro método que deve ser aplicado são práticas higiênicas durante o manejo, por exemplo, uso de aplicadores, agulhas e luvas individuais e o uso de desinfetantes. Dessa forma, previne a transmissão de linfócitos infectados (SPRECHER et al., 1991; PELZER et al., 1993).

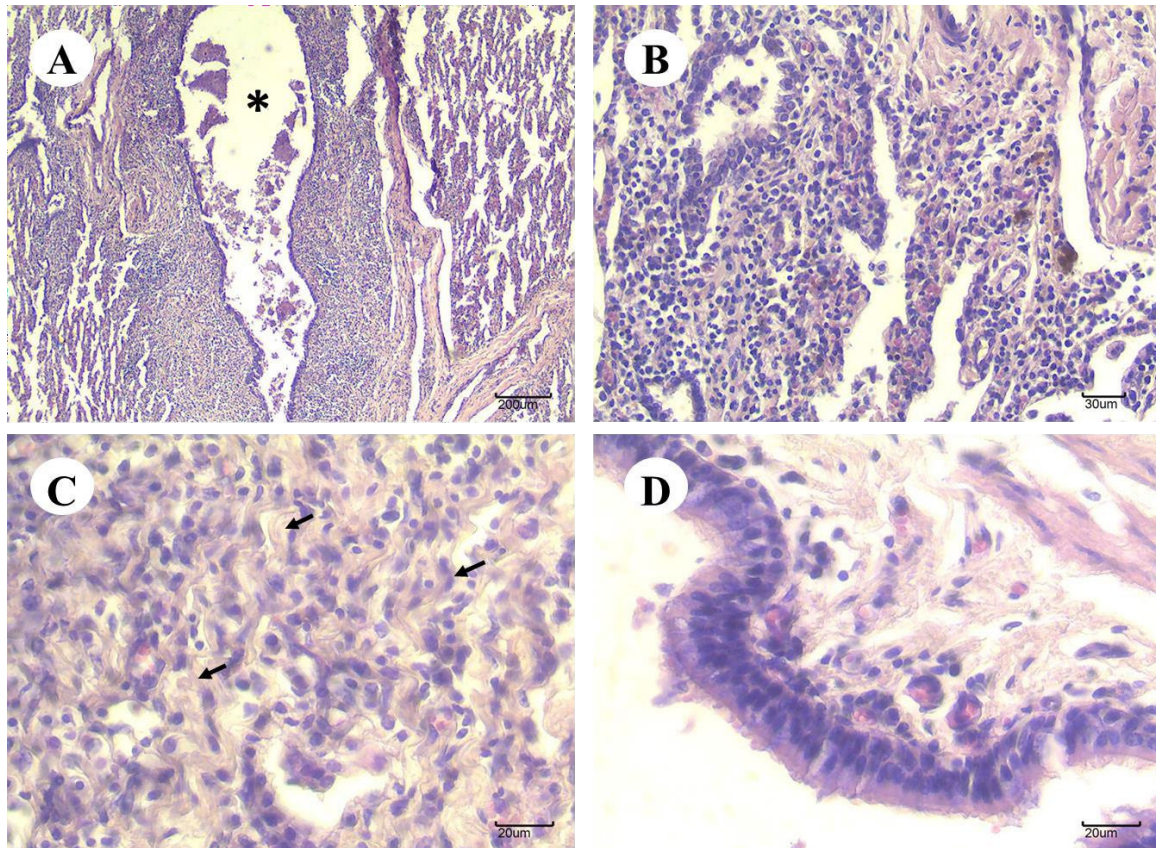


Figura 1 - Imagens microscópicas de pulmão de bovino, fêmea, holandesa com LEB. (A) Vaso de maior calibre (*) passando pelo parênquima pulmonar, apresentando intenso infiltrado perivascular de células linfóides neoplásicas. HE, 4x. Barra = 200 μ m. (B) Infiltrado neoplásico linfóide peribronquiolar intenso e invasivo em tecidos adjacentes. HE, 20x. Barra = 30 μ m. (C) Parênquima pulmonar com aspecto maciço (setas), devido à intensa presença de células linfóides neoplásicas. HE, 40x. Barra = 20 μ m. (D) Epitélio respiratório pseudoestratificado com discreto infiltrado neoplásico irregular submucoso. HE, 40x. Barra = 20 μ m.

4 CONCLUSÃO

A histopatologia, juntamente com a necropsia, são imprescindíveis para o diagnóstico de doenças que apresentam clínica e patologia parecidas, como a Leucose Enzoótica Bovina. Isso é necessário para o controle de doenças infecciosas em rebanhos, evitando maiores perdas econômicas. A Leucose Enzoótica é uma doença de caráter agressivo e sem tratamento específico, com péssimo prognóstico e que reduz consideravelmente a taxa de sobrevivência dos pacientes acometidos. Neste contexto, o diagnóstico precoce evita sua disseminação e

ocorrência de maiores perdas.

REFERÊNCIAS

ALGORTA T., A., Álvarez Albanell, J., & De Brun Méndez, M. (2014). **Transmisión de la Leucosis Bovina Enzoótica en un campo de recría de ganado lechero en el sur del Uruguay.**

AZEDO, M. R. Influência do vírus da leucose bovina na resposta imunitária de animais naturalmente infectados. [Influence of enzootic bovine leukosis on immune response of naturally infected cattle]. 2010. 160 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

BARROS, C.S.L., FLORES, E.F. Leucosis bovina. In: XVII JORNADAS URUGUAYAS DE BUIATRIA. Paysandú, R.O.U. **Anais...** 1989, p. 01-20.

BAUMGARTENER, L. E.; OLSON, C.; MILLER, J. M.; VAN DER MAATEN, M. J. Survey for antibodies to leukemia (C-type) virus in cattle. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 166, n. 3, p. 249-251, 1975.

BLOOD, D.C., RADOSTITS, O.M. **Clínica Veterinária** 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991, cap. 21: Doenças causadas por vírus e clamídias-I: p. 684-691.

CARN, V. M. The role of dipterous insects in the mechanical transmission of animal viruses. **British Veterinary Journal.**, v. 152, n. 4, p. 377-393, 1996.

FERRER, J.F. Eradication of bovine leukemia virus infections from a high prevalence herd using radioimmunoassay for identification of infected animals. **Journal of American Veterinary Medical Association**, v. 180, p.890-893, 1982a.

FERRER, J.F., PIPER, C. Role of colostrum and milk in the natural transmission of the bovine leukemia virus. **Cancer Research**, v. 41, p. 4906-4909, 1981.

FERRER, J.F. Eradication of bovine leukemia virus infections from a high prevalence herd using radioimmunoassay for identification of infected animals. **Journal of American Veterinary Medical Association**, v. 180, p.890-893, 1982a.

FERRER, J.F. Use of radioimmunoassay in a program aimed at the eradication of bovine leukemia virus (BLV) infection from a high incidence herd. **Current Topics in Veterinary Medicine and Animal Science**, v. 15, p. 532-542, 1982c.

FERRER, J.F., PIPER, C. Role of colostrum and milk in the natural transmission of the bovine leukemia virus. **Cancer Research**, v. 41, p. 4906-4909, 1981.

FREITAS, T. R.; ROMERO, C. H. Experimental transmission of bovine leukosis virus by leucocytes recovered from the stable fly *Stomoxys calcitrans* L. **Braz. J. Med. Biol. Res.**, v. 24, n. 10, p. 1017- 1023, 1991.

GIRAUDO, J., Bérnago, E., Schneider, M., & Magnano, G. (2010). **Leucosis Enzoótica Bovina.** Argentina.

LORENZ, R. J.; STRAUB, O. C. The epidemiology of enzootic bovine leukosis. In: BURNY, A.; MAMMERICKX, M. (Ed.). **Enzootic bovine leukosis and bovine leukemia virus**. Boston: Martinus Nijhoff, 1987. p. 51-68.

MORRIS, S. D.; BRYSON, N. R.; DE WAAL, D. T.; MATTHEE, O.; DU PREEZ, E. R.; VAN VUUREN, M.; KADISH, E. S. The possible role of two common three-host ticks, *Rhipicephalus appendiculatus* and *Amblyomma hebraeum*, in the transmission of bovine leukosis virus. **Journal of the South African Veterinary Association.**, v. 67, n. 3, p. 148-150, 1996.

ROITT, I.; BROSTOFF, J.; MALE, D. **Imunologia**. 6. ed., São Paulo: Manole, 2003. 481 p. SARGEANT, J. M.; KELTON, D. F.; MARTIN, S. W.; MANN, E. D. Associations between farm management practices, productivity, and bovine leukemia virus infection in Ontario dairy herds. **Preventive Veterinary medicine**, v. 31, n. 3/4, p. 211-221, 1997.

SPRECHER, D.J., PELZER, K.D., LESSARD, P. Possible effect of altered management practices on seroprevalence of bovine leukemia virus in heifers of a dairy herd with history of high prevalence of infection. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 199, n. 5, p. 584-588, 1991.

STRAUB, O.C. Enzootic Bovine Leukosis. In: Gibbs, E.P.J. (Ed.). **Virus Diseases of Food Animals V. II**. London: Academic Press, 1981. Cap. 28, p. 683-718.

STRAUB, O.C. Recommendations concerning enzootic bovine leukosis in connection with international exchange of semen and embryos. **Proceedings of an International Symposium on Microbiological Tests for the International Exchange of Animal Genetic Material**, Ames, Iowa, 1983.

STRAUB, O.C. The evolution and diminution of bovine leukosis. In: **Fourth International Symposium on Bovine Leukosis**, ECSC, EEC, EAEC, Brussels-Luxembourg, 1982b. VAN DER MAATEN, J.M., MILLER, J.M. Appraisal of control measures for bovine leukosis. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 175, n. 12. p. 1287- 1290. 1979.

VAN DER MAATEN, M.J., MILLER, J.M. Susceptibility of cattle to bovine leukemia virus infection by various routes of exposure. **Advances in Comparative Leukemia Research** p. 29-32, 1977.



REVISÃO DE LITERATURA: A DOENÇA DO TRATO URINÁRIO INFERIOR DE FELINOS

CAIO PABLO ALVES DOS SANTOS MOURA

RESUMO

Os gatos geralmente são muito acometidos de doenças do trato urinário inferior. Existem vários casos estudados na literatura acerca do assunto, porém, a origem direcional do problema não pode ser determinada e acaba variando de acordo com as mais diversas situações. **Objetivo:** Realizar uma revisão bibliográfica sobre a DTUIF em gatos domésticos. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de revisão de literatura sobre Doenças do Trato Urinário Inferior em gatos. Para tal revisão, serão utilizados artigos de revistas e jornais científicos, publicações oficiais em diários do governo brasileiro por meio eletrônico, através de buscas em bases de dados na internet concernente à *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Google Acadêmico, Wef of Science, Periódicos Capes. **Resultados:** Fatores de estresse, idade, baixa ingestão hídrica e excesso de ração seca estão no topo das possíveis causas de doenças do trato urinário nesses gatos. **Conclusão:** Como os distúrbios são variáveis, o tratamento é focado no problema, visando tratar a causa, os sintomas e, portanto, a dor. De acordo com a pesquisa, os gatos machos e com idade mais avançada em sua maioria castrados possuem uma probabilidade maior de serem acometidos pela DTUIF .

Palavras-chave: Gatos; DTUIF ; obstrução uretral; disúria; urina.

1 INTRODUÇÃO

A doença relacionada ao trato urinário inferior dos felinos, conhecida como DTUIF, é comum em estudos direcionados para a medicina veterinária. Este, por sua vez, pode ser considerada como uma doença que afeta diretamente a bexiga e a uretra e, assim apresentando possibilidades de formar anomalias de características anatômicas como: urólitos diversos, obstrução uretral, por meio de tumores ou traumas consoantes a diversos motivos, como neurogênicos e iatrogênicos. (MARTINS *et al.*, 2013).

Animais com DTUIF em grande parte dos casos, tem possibilidades de apresentar sinais clínicos típicos, como: disúria, hematúria, poliúria, estrangúria, micção em locais incomuns, agressividade, lambadura exagerada na região da virilha e surgimento de dores ao serem apalpados durante o exame físico (FONTE, 2010).

Estas, por sua vez, podem ocorrer em duas formas, obstrutivas ou não obstrutivas, sendo a forma oclusiva mais importante, pois causa azotemia renal, distúrbios hídricos, eletrolíticos e metabólicos e, por fim, a morte se o animal estiver obstruído. Pode ocorrer em animais machos e fêmeas. Sua maior incidência nos casos de prevenção é no sexo masculino (LANDIM, 2019).

O objetivo deste artigo foi fazer uma revisão bibliográfica sobre DTUIF em gatos domésticos e analisar as principais causas dessa patologia.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão de literatura sobre Doenças do Trato Urinário Inferior em gatos. A presente pesquisa do tipo exploratória, através de uma pesquisa bibliográfica, cujos estudos foram realizados a partir das pesquisas que trazem abordagem crítico-teóricas e normativas sobre o tema em questão.

Para tal revisão, foram utilizados artigos de revistas e jornais científicos, publicações oficiais em diários do governo brasileiro por meio eletrônico, através de buscas em bases de dados na *internet* concernente à *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Google Acadêmico, Wef of Science, Periódicos Capes, utilizando o operador booleano AND com os seguintes descritores: Infecção urinária, obstrução uretral, disúria.

Para a inclusão da presente pesquisa, foram utilizados os seguintes critérios: artigos publicados em periódicos, revistas científicas e bancos de dados que fundamentem a present temática abordada; artigos completos e gratuitos, que se encontram disponíveis em língua portuguesa e/ou língua inglesa, de acordo com os descritores estabelecidos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A doença do trato urinário inferior felino é caracterizada por alterações clínicas e inflamatórias afetando a bexiga e a uretra. As DTUIFs podem ser causadas por deformidades anatômicas, alterações comportamentais, distúrbios neurológicos (NETO e KOGIKA, 2015), assim como por cristais (FONTE, 2010), urólitos, infecções bacterianas ou virais do trato urinário, obstruções uretrais (LACERDA *et al.*, 2017), infecções em caracteres fúngicos, tumores e até mesmo causas iatrogênicas (MARTINS *et al.*, 2013).

A maioria dos gatos afetados tem 7 anos de idade, em sua maioria castrados (MAZZOTTI; ROZA, 2016) Os cálculos de oxalato de cálcio se formam na urina ácida, mas o principal local é a bexiga. Essa urina induz a migração de cálcio e fósforo dos ossos e os combina com íons de hidrogênio como forma de tampão, resultando em hipercalcinúria.

Ao longo dos anos muitas teorias sobre as causa da DTUIF foram avançando e algumas sendo descartadas. As hipóteses mais recentes sugerem que múltiplas anormalidades da bexiga urinária, do sistema nervoso central e do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal possam levar as manifestações clínicas da DTUIF (LITTLE, 2012; RECHE e CAMOZZI, 2015).

Gatos estressados podem desencadear superestimulação do sistema nervoso simpático e uma resposta adrenal inadequada, causando inflamação neurogênica (LANDIM, 2019).

Esses distúrbios podem ter origem multifatorial, por isso é importante tentar fazer um diagnóstico preciso, até mesmo para tratar os sintomas clínicos (MAZZOTTI; ROZA, 2016). Entretanto, em 50-70% dos casos não é possível determinar a etiologia da inflamação, pois ela se caracteriza por cistite idiopática felina (SOZINHO, 2019). Os sinais clínicos comumente observados incluem disúria, estrangúria, periúria, hematúria, tenesmo, policiúria, obstrução total ou parcial, comportamentos de estresse como agressão, medo e anorexia e lambedura excessiva do peritônio e abdômen n (MAZZOTTI; ROZA, 2016).

Gatos obstruídos apresentam bexiga distendida, e ao apalpar o abdômen, o animal apresenta dor na região da cauda, o que dificulta a pressão da bexiga (FONTE, 2010).

Se a urina for armazenada por muito tempo, a pressão na bexiga aumenta e a urina acaba retornando para os rins. Com isso, a filtração glomerular fica prejudicada e metabólitos e toxinas orgânicas, por não serem excretados, acumulam-se no sangue, causando azotemia pós-renal (LANDIM, 2019), hipercalcemia e acidose (MAZZOTTI; ROZA, 2016).

A presença de cálculos pode causar alterações fisiológicas significativas no trato urinário do animal (RICK *et al.*, 2017), e o aparecimento de bloqueios deve ser considerado uma emergência. Urólitos de diferentes composições podem ocorrer, mas os mais comuns são

os urólitos de estruvita e de oxalato de cálcio. Os cálculos de estruvita se formam principalmente na bexiga.

Para obter um diagnóstico satisfatório, é necessário examinar o estado do animal (FONTE, 2010). Exames clínicos e exames complementares como exames de imagem, urinálise, cultura de urina, e, se necessário, hemograma e bioquímica podem ser realizados para garantir uma avaliação completa do animal (LANDIM, 2019).

A importância dos exames de imagem para complementar o tratamento da DTUIF vai depender de muitos fatores, como se é a primeira vez que a doença ocorre ou se é recidiva, se o animal está obstruído ou não, o estado clínico, entre outros. Cada caso deve ser avaliado individualmente e instituir a terapia adequada voltada para o animal em questão (RECHE e CAMOZZI, 2015). A escolha do procedimento terapêutico a ser realizado, seja cirúrgico ou clínico, deve basear-se na etiologia da obstrução.

O mesmo se consiste em aliviar ou eliminar os sintomas clínicos, com tratamento para reduzir a dor, a inflamação (LANDIM, 2019) e, se necessário, e iniciar cuidados ambientais adequados; proporcionar ao animal um ambiente confortável e sem estresse, pois o estresse pode desencadear distúrbios urinários em gatos (ELLIOTT e GRAUER, 2014).

De acordo com Elliott; Grauer (2014), devem ser administrados analgésicos aos animais com dor; a buprenorfina oral foi capaz de reduzir a dor em gatos afetados na dose recomendada de 5-20 µg/kg a cada 6-12 horas por até 5 dias. É muito importante ter cuidado com os anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), pois podem desencadear insuficiência renal aguda (ELLIOTT e GRAUER, 2014), mas o uso de glicocorticoides pode reduzir a disúria (LANDIM, 2019).

A suplementação com glicosaminoglicanos (GAG) pode ser um tratamento alternativo porque os gatos com cistite idiopática não têm secreção de GAG, mas estudos recentes não demonstraram eficácia satisfatória na cistite idiopática felina. O enriquecimento ambiental é um importante fator de influência em gatos com DTUIF. Um ambiente de casa fechado, convivendo com outros animais, um ambiente monótono e chato pode desencadear a percepção de estresse em gatos (ELLIOTT e GRAUER, 2014).

O enriquecimento doméstico também pode ser complementado por outras oportunidades, como melhor acesso a comida e água quando há outros animais na casa, evitando competição por comida. Os gatos necessitam de uma liteira (caixa de areia) e devem ser colocados num local de fácil acesso que garanta a segurança do animal. É importante que a caixa de areia seja limpa com uma frequência regular, recomenda-se duas vezes ao dia, pois isso incentiva o animal a usá-la sempre que precisar (ELLIOTT e GRAUER, 2014).

O objetivo é garantir um aumento no consumo de água e, assim, uma diminuição na frequência urinária. É importante que a água seja atrativa para o gato, tigelas cheias até a borda, o frescor da tigela, torneira pingando, fonte e até água com sabor como suco de atum podem aumentar o consumo de água. Gatos que comem quase só ração seca aumentam a frequência da micção, o que afeta o epitélio da bexiga. Portanto, uma transição gradual de alimentos secos para massas e alimentos úmidos ajuda a reduzir a concentração de urina, pois quanto menor a concentração de urina, menor a chance de desenvolver cistite idiopática (ELLIOTT e GRAUER, 2014).

Analgésicos tricíclicos e antidepressivos só devem ser iniciados se o primeiro tratamento não curar a cistite. A administração de amitriptilina pode até melhorar os sintomas, mas efeitos colaterais incluem auto-higiene deficiente e ganho de peso. O tratamento com antibióticos só deve ser iniciado em gatos com infecção bacteriana, mas raramente afeta gatos com menos de 10 anos de idade. Os gatos mais susceptíveis à infecção são os machos que foram submetidos a cateterismo contínuo durante um período de tempo ou que foram submetidos a cirurgia uretral. É improvável que os antibióticos resolvam os sintomas da DTUIF (ELLIOTT e GRAUER, 2014).

Na DTUIF sem obstrução o prognóstico é bom, já que os sintomas podem se resolver espontaneamente em alguns dias e a doença não traz riscos de vida para o animal. Já na obstrução uretral o prognóstico pode variar de reservado a mau, dependendo do estado físico, o grau de uremia, letargia, azotemia e arritmias cardíacas (RECHE e CAMOZZI, 2015).

4 CONCLUSÃO

Os distúrbios do trato urinário principalmente a DTUIF que se caracteriza como uma das patologias mais frequentes na clínica felina, é uma afecção multifatorial, comum em gatos machos, obesos, sedentários e vários fatores podem contribuir para o desenvolvimento e aparecimento de tais distúrbios, principalmente o estresse. Os tutores de gatos devem estar cientes dos problemas urinários e sempre procurarem especialistas quando os sintomas surgirem pois o quadro do animal poderá evoluir para uma obstrução uretral, o gato acometido pela DTUIF requer primariamente uma estabilização e um rápido atendimento, uma vez que a doença pode está em um estágio avançado.

É necessário realizar um minucioso diagnóstico a fim de verificar as causas da DTUIF no animal e realizar a sua classificação para obter um diagnóstico preciso com um tratamento eficaz.

Terapias, como a fluidoterapia deve ser instituída para que os compostos acumulados no sangue sejam diluídos e, assim, a azotemia, a hipercalemia e a acidose sejam corrigidas.

O animal deve ser aquecido e constantemente monitorado, pois pode ocorrer hipocalemia após a retirada do bloqueio.

É de suma importância que o médico veterinário realize a orientação com os tutores sobre a ocorrência de doenças do trato urinário e alerte sobre os sintomas que os gatos desenvolvem com a DTUIF, bem como orientar aos tutores, possíveis métodos preventivos e de tratamento, assim como um aconselhamento para a procura imediata de um especialista quando for observado um comportamento diferente do seu animal.

REFERÊNCIAS

- AGOPIAN, R. G. **Estudo morfométrico em rins de felinos domésticos (Felis catus)**. São Paulo, 2014.
- BRAGATO, N. **Fisiologia renal e insuficiência renal aguda em pequenos animais: causas e consequências**. Universidade Federal do Goiás. Goiânia, 2013.
- CRIVELLENTI, L. Z.; CRIVELLENTI, S. B. Casos de rotina em Medicina Veterinária de pequenos animais. 2. ed. São Paulo: **MedVet**, 2015.
- DYCE, K.M. **Tratado de anatomia veterinária**. - 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- ELLIOT, J.; GRAUER, G. F. **Manual de nefrologia e urologia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2014.
- FARIA, A. S. **Doença renal policística em gatos persa**. Universidade de Lisboa – Faculdade de Medicina Veterinária. Lisboa, 2014.
- FONTE, A. P. P. **Doença do trato inferior (DITUI) em felinos domésticos**. UNESP – Botucatu, 2010.

GARCIA, F. F. **Avaliação laboratorial da função renal de cães e gatos**. UFMG – Escola de Veterinária. Belo Horizonte, 2011.

JERICÓ, M. M.; NETO, J. P. A.; KOGIKA, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

JUNQUEIRA, I. L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica**. - 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. KLEIN, B. G. **Cunningham tratado de fisiologia veterinária**. - 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

KONIG, H. E.; LIEBICH, H-G. **Anatomia dos animais domésticos: Texto e atlas colorido**. – 6. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

LACERDA, L.; GREIN, J. M.; VANHONI, M. S.; SCHERAIBER, M. Doença do trato urinário inferior dos felinos – Relato de caso. **Revista: Biociência, biotecnologia e saúde**, n. 19, set.-dez., 2017.

LANDIN, C. P. Doença do trato urinário inferior em gatos domésticos: Estudo de casos. **UFERSA**, Mossoró, 2019.

LITTLE, S. E. **O gato: Medicina interna**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

LOPES, L. C. Relato de caso: Doença do trato urinário inferior de felinos. **UFERSA**, Mossoró, 2018.

MARTINS, G. S.; MARTINI, A. C.; MEIRELLE, Y. S.; DUTRA, V.; NÉSPOLI, P. E. B.;

MENDONÇA, A. J.; TORRES, M. M.; GAETA, L.; MONTEIRO, G. B.; ABREU, J.;

SOUSA, V. R. F. Avaliação clínica, laboratorial e ultrassonográfica de felinos com doença do trato urinário inferior. **Semina: Ciências Agrárias**, vol. 34, n. 5. UEL – Londrina, 2013.

MAZZOTTI, G. A.; ROZA, M. R. **Medicina felina essencial. Guia Prático**. Curitiba: Equalis, 2016. MORAIS, M. R. P. T. Estudo da matriz extracelular metanéfrica e dos efeitos do diabetes mellitus materno sobre o desenvolvimento renal em camundongos. **Tese (Doutorado em Biologia de Sistemas)** – Instituto de Ciências Biomédicas, USP, São Paulo, 2019.

QUANTUMBIO. **Sistema urinário**. 2017. Disponível em: www.quantumbio.com.br/blog/121/. Acesso Dezembro de 2022.

ANJOS, T. M. Síndrome nefrótica em pequenos animais. **Revista Veterinária**. 2012. Disponível em: www.revistaveterinaria.com.br/sindrome-nefrotica-em-pequenos-animais/. Acesso Dezembro de 2022.

RICK, G. W.; CONRAD, M. L. H.; VARGAS, R. M.; MACHADO, R. Z.; LANG, P. C.; SERAFINI, M. C.; BONES, V. C. Urolitíase em cães e gatos. **PubVet**. v.11. n. 7, 2017.

ROSA, L. S. S. **Doença do trato urinário inferior felino**. Fundação UFMS – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Campo Grande, 2010.