

CIÊNCIAS VETERINÁRIAS:

Pensamento científico e ético 2



ALÉCIO MATOS PEREIRA
GILCYVAN COSTA DE SOUSA
(ORGANIZADORES)

Atena
Editora
Ano 2023

CIÊNCIAS VETERINÁRIAS:

Pensamento científico e ético 2



ALÉCIO MATOS PEREIRA
GILCYVAN COSTA DE SOUSA
(ORGANIZADORES)

Atena
Editora
Ano 2023

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras

Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade do Estado de Mato Grosso

Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Edevaldo de Castro Monteiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Flávia Roberta Barão
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Alécio Matos Pereira
Gilcyvan Costa de Sousa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
C569	Ciências veterinárias: pensamento científico e ético 2 / Organizadores Alécio Matos Pereira, Gilcyvan Costa de Sousa. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-0969-4 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.694230901 1. Medicina veterinária. I. Pereira, Alécio Matos (Organizador). II. Sousa, Gilcyvan Costa de (Organizador). III. Título. CDD 636
Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

Pautado no propósito de complementar e aprofundar cientificamente alguns dos principais assuntos no que concerne à ciência animal, a presente obra abrange relevantes temas de importância veterinária, especialmente casos clínicos, tratamentos preventivos, estudos patológicos... Ademais, todos os estudos foram desenvolvidos e alicerçados em metodologias científicas específicas, sendo que cada trabalho científico centralizou sua abordagem investigativa e descritiva nos principais pontos de seu assunto, de forma pontual e incisiva, no intuito de, profissionalmente, aperfeiçoar, aprimorar e capacitar ainda mais você, querido leitor (a).

A obra detalha com maestria assuntos complexos da clínica veterinária e trás, em sua redação, textos aprofundados e escritos pelos grandes pesquisadores da ciência animal, colocando esse e-book como leitura indicada para os alunos e profissionais que desejam uma fonte didática e atualizada sobre diversas temáticas dos estudos clínicos patológicos e zootécnicos da área animal.

Não obstante, o e-book que estás prestes a ler foi desenvolvido através de um árduo trabalho conjunto de pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento, relacionadas aos animais, fato este que enaltece ainda mais a riqueza informativa do presente trabalho. Desde já desejamos uma ótima leitura!

Alécio Matos Pereira
Gilcyvan Costa de Sousa

CAPÍTULO 1 1**ESPÉCIES DE ANIMAIS AQUÁTICOS ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DA DOENÇA DE HAFF EM HUMANOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Carlos Henrique Cardoso Almeida

Erica Marques Santana

Giulia dos Santos Giassi Accioly

Anne Carolyne Sena Almeida

Geovana Dotta Tamashiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6942309011>**CAPÍTULO 2 14****EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA O CONTROLE POPULACIONAL DE CÃES E GATOS EM SÃO LUÍS - MA**

Fernanda Moraes de Oliveira

Juliana Maria Teixeira Ferreira

Wendell Medeiros Abreu

Thais Avelar Vieira

Lenka de Moraes Lacerda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6942309012>**CAPÍTULO 325****COCCIDIOIDOMICOSE EM ANIMAIS: UMA ENFERMIDADE EMERGENTE E NEGLIGENCIADA NO BRASIL**

Raylson Pereira de Oliveira

Cosme Nogueira da Silva

Bianca Ferreira Cunha

Thamires Carvalho da Luz

Júlia Santos Santana

Leonardo Ribas Pacheco

Catharina Ribeiro de Farias

Daiane Cerqueira Shimada

Débora Costa Viegas de Lima

Marcia Paula Oliveira Farias

David Germano Goncalves Schwarz

Raizza Eveline Escórcio Pinheiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6942309013>**CAPÍTULO 438****DESENVOLVIMENTO DE MODELO ANATÔMICO PARA TREINAMENTO DE COLHEITA DO LÍQUIDO CEREBROESPINHAL EM RUMINANTES**

Marcela Rosalem

Juliana Viegas de Assis

Samir Aparecido Alves Bento

Ana Lucia Borges de Souza Faria

Heliná Rayne Pereira Toledo

Isabela Lara Damião

Vitória Neves Fraga da Silva

Amanda Rodrigues Finotti
 Carlos Eduardo de Paula Quim
 Raphael Chiarelo Zero

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6942309014>

CAPÍTULO 545

HEMANGIOSSARCOMA CUTÂNEO EM GATOS: RELATO DE CASO

Taís Rafaela Oliveira Gonçalves
 Giovanna Putini Galan
 Vanessa Zimbres Martins
 Denise de Fátima Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6942309015>

CAPÍTULO 654

MUTIRÃO DE CASTRAÇÃO DE PEQUENOS ANIMAIS – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Camila de Mello Gallo Rohloff
 Giovana Trevizan de Almeida
 Ingrid Fernandes dos Santos
 Thais dos Santos da Silva
 Denise de Fátima Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6942309016>

CAPÍTULO 773

PERFIL DIURÉTICO DA FUROSEMIDA EM RATOS SUBMETIDOS À INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Jhônata Costa Moura
 Beatriz da Silva Ferreira de Lima
 Erik Cristian Nunes Oliveira
 Gabriel Antônio Bezerra Costa e Souza
 Lara Possapp Andrade
 Emanuel Ribeiro de Brito Junior
 Daniel Vaz Barros
 Mateus Balbino Barbosa de Carvalho
 Ellen Caroline da Silva Penha
 Nicolas Melo Cerqueira Salgado
 Vinícius Santos Mendes
 Rachel Melo Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6942309017>

CAPÍTULO 882

THE HEART OF HUMANS AND DOMESTIC SWINE: A COMPARATIVE APPROACH - A LITERATURE REVIEW

Ana Lídia Jacintho Delgado
 Luana Félix de Melo
 Henrique Inhauser Riceti Magalhães
 Maurício Oliveira da Silva

Maria Angelica Miglino
Adriana Raquel de Almeida da Anunciação

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6942309018>

CAPÍTULO 9 97

INFLUÊNCIA DO HORMÔNIO LIBERADOR DE GONADOTROFINAS EXÓGENAS NA TAXA DE CONCEPÇÃO DE VACAS DE CORTE, INSEMINADAS ARTIFICIALMENTE

Carlos Nei Alves Rodrigues Junior

João Paulo Menegoti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6942309019>

CAPÍTULO 10..... 112

PIOMETRA EM GATAS : RELATO DE CASO

Andreza Ribeiro Santos

Iary Elise Ribeiro

Thales Machado Belchior Pereira

Thaynara Helena Rodrigues da Silva

Denise de Fátima Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69423090110>

CAPÍTULO 11 123

TUMOR MALIGNO DA BAINHA DE NERVO PERIFÉRICO: RELATO DE CASO

Fernanda Barros Silva

Ana Clara de Castro

Igor Matheus Amaral Gauna Zenteno

Luísa Guedes Freire

Thais Rodrigues

Andrei Kelliton Fabretti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69423090111>

SOBRE OS ORGANIZADORES 128

ÍNDICE REMISSIVO 129

HEMANGIOSSARCOMA CUTÂNEO EM GATOS: RELATO DE CASO

Data de aceite: 02/01/2023

Taís Rafaela Oliveira Gonçalves

Centro Universitário Nossa Senhora do
Patrocínio
Curso de Medicina Veterinária
Salto – SP

Giovanna Putini Galan

Centro Universitário Nossa Senhora do
Patrocínio
Curso de Medicina Veterinária
Salto – SP

Vanessa Zimbres Martins

Centro Universitário Nossa Senhora do
Patrocínio
Curso de Medicina Veterinária
Salto – SP

Denise de Fátima Rodrigues

Centro Universitário Nossa Senhora do
Patrocínio
Curso de Medicina Veterinária
Salto – SP

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC
apresentado como exigência para obtenção do
título de bacharelado em Medicina Veterinária
pelo Centro Universitário Nossa Senhora do
Patrocínio. Orientador (a): Prof^a Dr^a Denise de
Fátima Rodrigues

RESUMO: O hemangiossarcoma (HSA) é uma neoplasia pouco acometida na espécie felina, considerada maligna por sua alta capacidade de metástase, sendo a forma cutânea mais relatada. Esse tumor tem mais predisposição em acometer gatos de pelagem curta e de coloração branca. No presente relato acompanhou-se a parte clínica, exames laboratoriais, diagnóstico e prognóstico do paciente felino, sem raça definida (SRD), fêmea, idosa com dez anos aproximadamente. Sendo o principal diagnóstico o exame histopatológico, o qual foi à confirmação. O tratamento e o prognóstico instituído foi à opção cirúrgica que seria o ideal a amputação do membro acometido evitando-se recidivas no local e prevenção de futuras metástases.

PALAVRAS-CHAVE: Cutânea, felino, hemangiossarcoma, neoplasia.

ABSTRACT: Hemangiossarcoma is a rare neoplasm in the feline species, considered malignant due to its high metastasis capacity, as well as being one of the most reported cutaneous form. It has a higher predisposition to attack cats with short and white fur. In the present report, it was accompanied the clinical part, as well as

laboratory tests, diagnosis and prognosis of a feline patient, with no defined race, female and elderly with approximately ten years of age. The main diagnosis for this disease is the histopathological examination, which was confirmed. The instituted treatment was the surgical option, and the ideal choice would be to amputate the stricken limb, in an attempt to avoid local relapses and also to prevent future metastasis.

KEYWORDS: Cutâneos, feline, hemangiossarcoma, neoplasm.

1 | INTRODUÇÃO

O hemangiossarcoma (HSA) é uma neoplasia maligna originada no endotélio vascular derivadas dos vasos sanguíneos. Os hemangiossarcomas ou angiossarcomas como também podem ser chamados, são tumores que atingem com mais frequência os cães do que os gatos (FERNANDES; NARDI, 2016). Em ambas as espécies já foram descritas as formas visceral e dérmica, sendo a dérmica subdividida em cutânea e subcutânea (JOHANNES *et al.*, 2007)

Gatos idosos com idade entre oito e dez anos sem predileção por raça e sexo são os mais afetados (CALIXTO, 2017). Segundo os autores, gatos de pelagem curta e de coloração branca também possuem maior predisposição para o desenvolvimento desse tumor (CALIXTO, 2017), (SILVEIRA *et al.*, 2014) (FERNANDES; NARDI 2016). A exposição a radiação solar em locais despigmentados ou com alopecia foi considerada como um fator desencadeante para a forma cutânea dessa neoplasia. (ROCHA, *et al.*, 2011) (FERRAZ, *et al.*, 2008)

O HSA pode acometer qualquer área do corpo do animal tanto de forma primária quanto por metástase (GNOATTO, *et al.*, 2020). O HSA assume um caráter agressivo devido às metástases ocorrerem de forma precoce (TRIVILIN, 2008).

Pouco se sabe da etiologia dessa neoplasia alguns autores afirmam que se origina a partir de células diferenciadas no revestimento endotelial dos vasos sanguíneos ou de células-tronco hemangioblásticas que sofrem mutações capazes de se tornarem malignas (LAMERATO-KOZICKI *et al.*, 2006).

Quanto ao diagnóstico, à citologia aspirativa por agulha fina (CAAF) é pouco utilizado, pois pode ter o material aspirado contaminado com sangue, dificultando a leitura da lâmina. Durante esse procedimento também existe o risco de transplantar células tumorais durante a aspiração ou de romper a cápsula do tumor, causando hemorragias (FERNANDES; NARDI, 2016). Portanto o método definitivo para diagnóstico do HSA é o exame histopatológico (HSP) (GNOATTO, *et al.*, 2020) sendo a biópsia excisional a técnica escolhida nos casos de HSA não visceral (CALIXTO, 2017). Os exames de imagem é uma forma complementar para diagnóstico do HSA o exame radiográfico de região torácica e ultrassonografia abdominal ajuda a identificar possíveis metástases. (FERNANDES; NARDI, 2016).

No que diz respeito ao tratamento para o HSA vai depender da forma (visceral ou

dérmica), localização e se ele é um tumor primário ou metastático. As variáveis são excisão cirúrgica, quimioterapia e radioterapia (JOHANNES *et al.*, 2007).

Quanto ao prognóstico vai depender da localização da neoplasia e do seu grau de estadiamento, podendo ir de ruim a reservado (SILVEIRA *et al.*, 2014). Tumores em tecido subcutâneo tende a ter um pior prognóstico tendo altas taxas de metástase. Já a cutânea tem um menor risco de metástase, mas há grandes chances de haver recidivas no local (JOHANNES *et al.*, 2007).

Objetivou-se com o presente artigo relatar um caso de hemangiossarcoma cutâneo em felino demonstrando a característica da doença bem como as formas de diagnóstico utilizadas para a conclusão do caso.

2 | RELATO DE CASO

No dia 11/01/2022 foi atendido na cidade de Itu um paciente da espécie felina, fêmea, 10 anos, SRD (Sem Raça Definida), pesando 2.690 kg, tutor relatava que houve um aumento de volume na pata do membro posterior direito em região plantar de metatarsos com evolução aproximadamente de uma semana. O paciente já havia passado em atendimento em outra clínica veterinária, dois dias onde os profissionais realizaram o procedimento de punção e drenagem do nódulo que continha um conteúdo sanguinolento. Porém após o procedimento o nódulo voltou a formar. Animal já tinha histórico de uso de amoxicilina com clavulanato de potássio 50mg (Agemoxi CL) na dose de um comprimido a cada 12 horas, porém sem resposta ao tratamento.

Exame físico e laboratorial

Durante o exame clínico foi aferida a temperatura auricular sendo observado que estava normotérmico, mucosas normocoradas, estava hidratado e com TPC menor do que 2 segundos. A auscultação cardiopulmonar e a palpação abdominal estavam normais, linfonodos não estavam reativos.

Na avaliação do paciente, foi observado um nódulo de textura macia em membro posterior direito, região de metatarso vista plantar/medial (Figura 1). O nódulo media aproximadamente 18.25 mm em vista plantar e medindo 14.87 mm (Figura 2) em vista medial, de coloração enegrecida, alopecico, não ulcerado de formato irregular. Na manipulação o animal não apresentou nenhuma sensibilidade dolorosa de tal estrutura, não claudicava, não havia sinal de inflamação e nem prurido. Foi solicitada ao tutor a coleta de material para exame histopatológico. Sendo assim, o paciente não recebeu nenhum tratamento até a coleta deste material e resultado do exame.



FIGURA 1 – Nódulo em membro posterior direito localizado na região plantar do metatarso.

Imagens de arquivo pessoal.



FIGURA 2- Utilização de paquímetro para a medição da massa localizada em região de coxins do membro posterior direito.

Imagens de arquivo pessoal

Para a coleta do material, foram realizados exames pré-anestésicos que incluíram hemograma realizado em laboratório externo e bioquímico realizado em laboratório da própria clínica (Figura 3), antes da sedação da paciente.

HEMOGRAMA COMPLETO	Viz. Ref. Absoluto	Viz. Ref. Relativo	EXAME	RESULTADO	VALORES REFERENCIA CATOS ADULTOS
Hemácias.....	5,24 x10 ¹² /mm ³	5,0 a 10,0 x10 ¹² /mm ³	PROTEÍNAS TOTAIS		5,7 - 8,9 g/dL
Hematócrito.....	16,4 g/dL	6,0 a 10,0 g/dL	ALBUMINA (ALB)		2,2 - 4,0 g/dL
Hemoglobina.....	44 g	24 a 45g	GLOBULINA (GLOB)		2,8 - 5,1 g/dL
Hct/Hb.....	40,79 g ³	30 a 43 g ³	RELAÇÃO ALB/GLOB		0,8 - 2,4 mg/dL
R.C.M.....	10,84 g/dL	10,0 a 12,0 g/dL	CREATININA (CREA)	1,6 mg/dL	0,8 - 2,4 mg/dL
C.B.M.....	30,78 g/dL	30 a 34 g/dL	BUN	22 mg/dL	16 - 36 mg/dL
Proteína total.....	8,4 g/dL	6,0 a 8,0 g/dL	RELAÇÃO BUN/CREA	14	
Hemácias jovens.....	0,00 %	0%	ALT (TGP)		12 - 130 U/L
Rde.....	14,10 %	14 a 19%	AST (TGO)		0 - 48 U/L
Observação sobre vermelhas.....	Diátese anisocítica e policromasia.		FOSFATASE ALCALINA (FA)		14 - 111 U/L
Leucócitos.....	6,00 x10 ⁹ /mm ³	5,0 a 10,0 x10 ⁹ /mm ³	GAMA CT (GGT)		0 - 4 U/L
Neutrófilos.....	0,00 %	0 %	BILIRRUBINA TOTAL		0,0 - 0,9 mg/dL
Linfócitos.....	0,00 %	0 %	CALCIO		7,8 - 11,3 mg/dL
Monócitos.....	0,00 %	0 a 0,7%	CLORO (Cl)		112 - 129 mmol/L
Eosinófilos.....	0,00 %	0,00 a 0,05%	SÓDIO (Na)		150 - 165 mmol/L
Plaquetas.....	40,00 x10 ³	100 a 400 x10 ³	POTÁSSIO (K)		3,5 - 5,8 mmol/L
Hemólise.....	0,00 %	0 a 1%	RELAÇÃO Na/K		
Linfócitos atípicos.....	0,00 %	0,00 a 0,05%	FÓSFORO (P)		3,1 - 7,5 mg/dL
Linfócitos atípicos.....	0,00 %	0 a 0	COLESTEROL		85 - 225 mg/dL
Monócitos.....	0,00 %	0 a 0	TRIGLICÉRIDES		25 - 160 mg/dL
Hemácias jovens.....	0,00 %	0 %	LACTATO		< 2,5 mmol/L
Hemácias jovens.....	0,00 %	0 %	GLICOSE		74 - 159 mg/dL
Contagem plaquetária.....	240 x10 ³ /mm ³	300 a 600 x10 ³ /mm ³	SDMA	11 µg/dL	0 - 18 µg/dL
Reação plaquetária.....	Alguns agregados plaquetários.		RELAÇÃO PROT/CREAT URINÁRIA		< 0,2
Reação de toxicidade.....	Reação para anemia.				

FIGURA 3 – Resultado exames laboratoriais hemograma e bioquímico.

Imagens de arquivo pessoal.

Para a anestesia foi utilizado dexmedetomidina (2,5-5mcg/kg, intramuscular), metadona (0,2 mg/kg, intramuscular), propofol (5mg/kg, intravenoso) Lidocaína (0,25 ml/

kg, bloqueio local) manutenção com isoflurano.

Para a coleta do material para exame histopatológico, foi realizada ampla tricotomia da região, incisão da pele com lamina de bisturi e divulsão de todo o material com tesoura íris optando-se pela técnica de excisão total (Figura 4). Toda a cápsula que estava em contato com a pele e demais estruturas profundas da região plantar de metatarsos do membro direito que se soltava com facilidade, sendo assim, optou por enviar todo o material e não somente fragmento. Não havia edema e nem inflamação nos tecidos adjacentes. Em meio à manipulação para a coleta do exame, a cápsula se rompeu e esvaziou. O conteúdo derramado tinha aspecto fluido sanguinolento, escuro e sem odor. O material enviado para exame histopatológico foi a “capsula” que envolvia tal conteúdo. Após a coleta do material foi realizada a sutura de pele em pontos simples separados.



FIGURA 4- Tumor após a incisão, divulsão e sutura.

Imagens de arquivo pessoal

Histopatológico

O laudo histopatológico do fragmento coletado revelou neoplasia maligna, caracterizada por espaços vasculares irregulares a sólidos repletos de hemácias e fibrina, delimitados por células com núcleos amplos, hipercoreados com nucléolo exuberante confirmando o diagnóstico de hemangiossarcoma cutâneo.

Macroscopia

Fragmento acastanhado de superfície irregular medindo 1,0 x 0,5 x 0,5 cm. Superfície interna acastanhada, macia, por vezes friável e irregular. Todo material incluído.

- Pleomorfismo celular: Moderado.
- Índice Mitótico (10 campos/40x): 7.
- Nível de invasão/infiltração: Difusa.
- Ulceração Epidérmica: Ausente.
- Margens cirúrgicas: Biópsia incisional/não se aplica.

A partir disso institui-se a amputação do membro posterior direito com a dissecação do linfonodo poplíteo enviado posteriormente para histopatológico.

Antes da amputação foi realizado o exame ultrassonográfico para pesquisa de metástase, o exame de imagem não nos revelou nenhuma alteração.

Protocolo de anestesia

Foi utilizado dexmedetmidina (2,5-5mcg/kg, intramuscular), metadona (0,2 mg/kg, intramuscular), propofol (5mg/kg, intravenoso) Lidocaína (0,25 ml/kg, bloqueio local) manutenção com isoflurano.

Protocolo analgésico/ antiinflamatório/ antibiótico

Dipirona (25mg/kg, subcutâneo), tramadol (3mg/kg, subcutâneo), Meloxicam (0,1 mg/kg, subcutâneo) e amoxicilina com clavulanato (Agemox) (15 mg/kg, intramuscular)

Técnica cirúrgica

O animal foi encaminhado para o centro cirúrgico no dia 03/02 para a amputação do membro, com a técnica de amputação mesofemoral de acordo com o descrito por (FOSSUM, 2002)

O protocolo terapêutico pós cirurgico

Para analgesia no pós-cirúrgico imediato foi utilizado infusão contínua de quetamina para analgesia, dose 10mcg/kg/h de quetamina para 100 ml de soro fisiológico na velocidade de 3 ml/kg/h na bomba de infusão contínua.

Histopatológico linfonodo poplíteo

Macroscopia

Fragmentos de nódulo acastanhado recoberto por tecido adiposo medindo 0,8 x 0,8 x 0,3 cm. Superfície interna acastanhada, macia e lisa, compatível morfológicamente com linfonodo. Todo material incluído.

Microscopia

Fragmento apresentando hiperplasia folicular linfóide, com linfócitos e linfoblastos típicos e sinusóides dilatados. Presença de discreto infiltrado de macrófagos contendo

hemossiderina.

Não foram observados indícios de malignidade na presente amostra.

Animal ficou 6 dias internado na clínica para recuperação, durante esse período foi realizado protocolo de analgesia multimodal com metadona na dose de 0,2mg/kg de 6/6 horas, tramadol na dose de 3mg/kg associado com dipirona na dose de 25mg/kg de 12/12 horas e após os 6 dias o animal foi liberado para casa.

Foi prescrito para casa, cronidor 12 mg (1/2 comprimido de 8/8 horas por 2 dias), flamavet 0,2 mg (1/2 comprimidos 1 vez ao dia por 6 dias) e para uso local alantol pomada. Foi recomendando também a utilização de Feliway Classic difusor no ambiente aonde o animal vai passar pela recuperação e adaptação da amputação. Uso de roupa cirúrgica caso o animal alcance a ferida para lamber.

Foi realizado um novo exame ultrassonográfico no 15/06 3 meses após a amputação do membro. Foi realizada a pesquisa de metástase em cavidade abdominal, o exame não nos revelou nenhum indicio de neoplasia, portanto o animal recebeu alta.

3 | DISCUSSÃO

O hemangiossarcoma é uma neoplasia que corresponde de 0,5 a 2% de todas as neoplasias da espécie felina (GNOATTO, *et al.*, 2020). O HSA pode acometer qualquer área do corpo, no entanto o órgão mais acometido já relatado é o baço, entretanto, fígado, coração e pele são frequentemente sítios primários desta neoplasia. (FERRAZ, *et al.*, 2008). Quando localizado em tecido cutâneo, forma mais comum na espécie felina, os HSAs atingem geralmente a pele inguinal ou do abdômen (CULP, 2020) (ROCHA *et al.*, 2011) (MILLER *et al.*, 1992).

A forma cutânea é a mais comum relatada na espécie felina (FERNANDES,; NARDI, 2016). Em um estudo com 53 gatos, 24 foram identificados com HSA cutâneo, 17 com a forma subcutânea e 10 com a forma visceral, 2 dos 53 gatos apresentaram tumor primário em gengiva, não se encaixando em nenhuma das 3 formas. O tumor na sua forma cutânea e subcutânea representaram 77% dos casos (JOHANNES *et al.*, 2007).

O animal do presente relato apresentava-se com 10 anos quando após o histopatológico confirmou o diagnóstico de hemangiossarcoma cutâneo, concordando com os relatos que afirma a idade média de gatos de pelo curto acometido pelo hemangiossarcoma é de 8 a 10 anos. (CALIXTO, 2017).

O exame histopatológico, portanto foi o método definitivo para o diagnóstico dessa neoplasia só não sendo indicado em casos de tumores viscerais devido ao alto risco de hemorragia (CULP, 2020). O exame ultrassonográfico também foi um método diagnóstico importante para exploração da cavidade abdominal em busca de metástase, pois de acordo com (JOHANNES *et al.*, 2007) o HSA de origem dérmica forma cutânea-subcutânea tem um alto índice de metástase.

Quanto ao tratamento o mais indicado é a excisão cirúrgica, no animal do presente relato foi optado pela amputação de membro, pois estudos mostram que em 12 de no total de 23 gatos com HSA cutâneo houve recorrência local do tumor 16 semanas após a excisão cirúrgica (SCAVELLI *et al.*, 1985). Tumores completamente excisados deram uma maior sobrevida para os animais do que aqueles com tumores incompletamente excisados (JOHANNES *et al.*, 2007).

4 | CONCLUSÃO

Concluímos com esse relato que apesar do hemangiossarcoma cutâneo ser descrito como menos agressivo que o visceral, ele tem um alto índice de provocar metástases e recidivas locais, conseqüentemente dando um pior prognóstico e uma menor sobrevida para esses animais. A realização da excisão cirúrgica completa com margem de segurança garante um melhor prognóstico para os pacientes felinos. O exame ultrassonográfico se tornou um método diagnóstico bastante importante também para a determinação de possíveis metástases garantindo assim uma maior sobrevida e melhor abordagem terapêutica para esses animais.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus por ter nos dados a vida e nos proporcionado chegar até aqui.

Aos nossos pais que sempre nos motivaram nesse percurso, sempre dispostos a ajudar.

Agradecemos também a todos os professores que sempre estiveram dispostos a ajudar e contribuir para um melhor aprendizado.

Um agradecimento em especial para a clínica Gato é Gente Boa que contribuiu com o material para estudo deste relato.

Aos nossos amigos agradecemos pela motivação e compreensão das ausências e pelo afastamento temporário.

REFERÊNCIAS

CALIXTO, R. **Hemangiossarcoma felino**. Em: EDIÇÃO, 1a. Oncologia Felina. [s.l.] L. F. Livros de Veterinária, 2017. p. 571.

CULP, W. T. N. *et al.* **Feline visceral hemangiossarcoma**. *Journal of veterinary internal medicine*, v. 22, n. 1, p. 148–152, 2008.

FERRAZ, J. R., S; ROZA, M. R.; COSTA, J. C. J. E. A. C. **Hemangiossarcoma canino: revisão literatura**. *Jornal Brasileiro de Ciência Animal*, p. 35–48, 2008.

FERNADES, S.C.; NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 766 p. : il. ; 28 cm.

GNOATTO, C. B.; CONTESINI, E. A.; PAVARINI, S. P. **Hemangiossarcoma em língua de gato : relato de caso**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Veterinária. Curso de Medicina Veterinária, 2019.

JOHANNES, C. M. *et al.* **Hemangiossarcoma in cats: 53 cases (1992-2002)**. Journal of the American Veterinary Medical Association, v. 231, n. 12, p. 1851–1856, 15 dez. 2007.

LAMERATO-KOZICKI, A. R. *et al.* **Canine hemangiossarcoma originates from hematopoietic precursors with potential for endotelial differentiation**. Experimental Hematology, v. 34, n. 7, p. 870–878, jul. 2006.

MILLER, M. A.; RAMOS, J. A.; KREEGER, J. M. **Cutaneous vascular neoplasia in 15 cats: clinical, morphologic, and immunohistochemical studies**. Veterinary pathology, v. 29, n. 4, p. 329–336, 1992.

ROCHA R. D.; Gremião I. D.; Pereira S. A.; Pereira A. V.; Leal C. B.; Menezes R. C. **Hemangiossarcoma cutâneo e esporotricose em felino doméstico: Relato de caso**. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 9, n. 2, p. 38-38, 2011.

ROCHA, R. F. D. B. *et al.* **Hemangiossarcoma cutâneo e esporotricose em felino doméstico: Relato de caso**. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 9, n. 2, p. 38–38, 2011.

SCAVELLI TD, Patnaik AK, Mehlhaff CJ, Hayes AA. **Hemangiossarcoma in the cat: retrospective evaluation of 31 surgical cases**. J Am Vet Med Assoc. 1985 Oct 15;187(8):817-9. PMID: 4055500.

SILVEIRA, M. F. *et al.* **Sarcomas de tecidos moles em caninos e felinos: aspectos epidemiológicos e patológicos**. Revista Acadêmica Ciência Animal, v. 12, n. 3, p. 157, 15 jul. 2014.

TRIVILIN, L.O., NUNES, L.C. E PORFIRIO, L.C. **Hemangiossarcoma esplênico em gato: relato de caso**. PUBVET, Londrina, V. 2, N. 50, Art#475, Dez3, 2008.

A

Acute myocardial infarction 82, 83, 89, 93, 94

B

Bem-estar animal 16, 21, 23, 40, 54, 56, 58, 59, 65, 67

C

Cardiovascular diseases 82, 83, 85

Castração 14, 15, 20, 21, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 72

Crustáceos 1, 2, 3, 4, 8

Cutânea 19, 45, 46, 47, 51

D

Diagnóstico 3, 4, 6, 9, 23, 26, 27, 31, 33, 34, 39, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 51, 52, 61, 69, 104, 107, 108, 110, 112, 114, 115, 117, 121, 123, 124, 125, 126

Diestro 112, 113, 114, 116

Diurético 73, 74, 79

F

Felino 45, 47, 52, 53, 63, 68, 71, 115

Fluidoterapia 112, 115, 116, 117

Fungos 26, 28, 33

Furosemida 73, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81

G

Gata 112, 116

GNRH 101

Guarda responsável 14, 15, 16, 18, 21, 22, 23, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 65, 71

H

Hemangiossarcoma 45, 46, 47, 49, 51, 52, 53

I

Inseminação 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 106, 107, 109, 110, 111

Insuficiência cardíaca 73, 74, 76, 77, 78, 80

M

Métodos alternativos 39, 40

Mialgia 1, 2, 3, 7, 8, 9

Mutirão de castração 54, 56, 58, 59, 60

N

Neoplasia 45, 46, 47, 49, 51, 53, 55, 61, 62, 125

Neoplasias da bainha neural 124

Neoplasias malignas 124

O

Ovário 64, 100, 112

P

Peixes 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 12

Piometra 65, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122

Prenhez 97, 98, 99, 103, 104, 107, 108, 109, 111, 113

R

Rabdomiólise 1, 2, 9

S

Sarcoma 62, 69, 123, 124

Saúde 8, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 26, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 65, 66, 67, 68, 91, 122

Saúde pública 15, 19, 26, 55, 56, 59, 65

Síndrome 1, 2, 3, 6, 9, 62, 63, 64, 73, 74, 79, 95, 112, 114, 117

Sistema nervoso central 39

Swine model 82, 90, 91

Z

Zoonoses 14, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 26, 54, 55, 56, 59, 66, 71

CIÊNCIAS VETERINÁRIAS:

Pensamento científico e ético 2



- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 @atenaeditora
- 📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

CIÊNCIAS VETERINÁRIAS:

Pensamento científico e ético 2



- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 @atenaeditora
- 📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br