

MACERAÇÃO FETAL EM CONSEQUÊNCIA DE ERLIQUIOSE EM PERÍODO GESTACIONAL – RELATO DE CASO

Maruzan dos Anjos Moura¹
Nathan Passos dos Santos¹
Caio Monteiro Costa²

mv.nathansantos@gmail.com

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Agrárias

RESUMO

A erliquiose é uma doença transmitida pelo carrapato *Rhipicephalus sanguineus* e é causada por um parasita intracelular obrigatório, *Ehrlichia spp.*, sendo a *E. canis* o agente mais frequente que infecta os cães causando os quadros clínicos mais severos. A forma de diagnóstico mais utilizada na rotina clínica é o teste rápido para hemoparasitoses, devido a sua praticidade. Por se tratar de uma zoonose, difundir o conhecimento acerca da doença se faz necessário no que tange a sua prevenção. A erliquiose também pode ser um fator agravante da gestação, visto que é um período de grandes mudanças fisiológicas no corpo da cadela, que altera seu sistema imunológico, sua necessidade diária de ingestão de nutrientes e todas as suas funções metabólicas para a correta manutenção do período gestacional. Devido às alterações decorrentes da gestação na espécie canina, doenças parasitárias, como a erliquiose, interferem diretamente na constituição do feto causando deformidades, má formação e até a sua morte. A maceração é definida por um processo séptico de degeneração do feto, que fica retido no útero e sofre amolecimento e liquefação dos tecidos fetais, culminando em esqueletização. No presente relato, a maceração fetal decorrente da erliquiose acarretou a morte fetal por anóxia. Sendo assim, o presente trabalho tem por objetivo relatar um caso de maceração fetal decorrente de erliquiose gestacional e elucidar essa ocorrência, que é de comum aparecimento na rotina clínica e, no entanto, existem poucos estudos que delimitam protocolos eficientes para assegurar a saúde da mãe e dos fetos.

PALAVRAS CHAVE: Erliquiose, Erliquiose Gestacional, Maceração Fetal, Período Gestacional.

INTRODUÇÃO

¹ Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Vértice – UNIVÉRTIX – Matipó – MG.

² Médico Veterinário especialista em Clínica e Cirurgia de Cães e Gatos pela Universidade Federal de Viçosa – UFV. Professor da Faculdade Vértice – UNIVÉRTIX – Matipó - MG.

A erliquiose canina foi descrita em 1935, na Argélia, a partir de estudos de Donatien e Lestoquard, que observaram organismos nas células mononucleares circulantes de cães infestados por carrapatos e os denominaram de *Rickettsia canis*. Em 1945, renomeou-se o organismo como *Ehrlichia canis*, como é conhecido atualmente (SILVA *et al.*, 2011). A doença é transmitida pelo carrapato *Rhipicephalus sanguineus* e é causada por um parasita intracelular obrigatório, *Ehrlichia spp.*, sendo a bactéria *E. canis* o agente mais frequente que infecta os cães causando os quadros clínicos mais severos (SILVA *et al.*, 2015). A *Ehrlichia spp.* é transmitida ao hospedeiro pela saliva do carrapato infectado, que é inoculada durante a ingestão do sangue do hospedeiro (SILVA *et al.*, 2011).

No que tange à epidemiologia da doença, esta é considerada uma zoonose, uma vez que atinge, além de outras espécies animais, o ser humano (ISOLA *et al.*, 2012), o que reforça a importância da disseminação do conhecimento acerca dessa enfermidade.

O diagnóstico da erliquiose canina é geralmente realizado por meio de sorologia, associado com sinais clínicos, resultados laboratoriais e achados citológicos. O tratamento da doença é realizado com algumas drogas, tais como tetraciclina, oxitetraciclina, doxiciclina e dipropionato de imidocarb, e a resposta à terapia é avaliada através da melhora das condições do animal, como retorno do apetite e melhora do comportamento e do quadro hematológico (ISOLA *et al.*, 2012).

A erliquiose também pode ser um fator agravante da gestação, pois esse é um período de grandes mudanças fisiológicas no corpo da cadela, que causa alterações no seu sistema imunológico, na sua necessidade diária de ingestão de nutrientes, entre outros. O período médio da gestação em cadelas é de 62 dias, porém, menos de 30% do crescimento fetal ocorre nas cinco ou seis primeiras semanas. Sendo assim, a cadela ganha pouco peso e demanda menor aporte nutricional nos dois terços iniciais da gestação (MELO *et al.*, 2009). Mais de 75% do ganho de peso e metade do crescimento embrionário ocorre do 40º ao 55º dia de gestação, demandando grandes aportes nutricionais neste período. A erliquiose

gestacional causa grande comprometimento à saúde da mãe, num momento em que ela fica com o sistema imune deprimido (MELO *et al.*, 2009).

Com essas considerações, o presente trabalho constitui-se de um relato de caso de maceração fetal decorrente de erliquiose gestacional e de uma análise para a elucidação dessa ocorrência, visto que a erliquiose gestacional é de comum aparecimento na rotina clínica e existem poucos estudos que descrevem protocolos eficientes para assegurar a saúde da mãe e dos fetos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As erliquioses constituem um grupo de doenças transmitidas por carrapatos e são causadas por bactérias do gênero *Ehrlichia*. Dentre os agentes, apenas a *E. canis* possui relevância no Brasil, visto que seu vetor é o que mais possui importância epidemiológica. Seu agente etiológico é uma bactéria do gênero *Rickettsia*, altamente pleomórfica, com formato de cocobacilos e gram-negativa e pertence ao gênero *Ehrlichia* e à família Anasplasmataceae. É um microrganismo intracelular obrigatório e aeróbio, que se apropria dos nutrientes que estão ao seu redor por meio de porinas. A *Ehrlichia canis* mede 0,2 - 0,4 µm de diâmetro (SILVA *et al.*, 2015) e atua infectando os monócitos e macrófagos de canídeos (BARRIO, 2016).

No vetor, o microrganismo se multiplica nos hematócitos e nas células da glândula salivar. Depois de infectado, o carrapato transmite a *Rickettsia* por 155 dias (SILVA *et al.*, 2011; *apud* ALMOSNY, 2002; SILVA *et al.*, 2010).

O período de incubação do microrganismo é de 8 a 20 dias e a doença possui três fases: aguda, subclínica e crônica (MELO *et al.*, 2009).

Durante a fase aguda, a riquetsia tem replicação nas células mononucleares, localizadas nos linfonodos, baço e medula óssea, o que resulta em aumento de volume desses órgãos. Podem ocorrer nessa etapa trombocitopenia e anemia em decorrência da destruição de hemácias e plaquetas (SILVA *et al.*, 2015). Durante essa fase, devido à elevada replicação do microrganismo nas células dos diversos tecidos do animal, ocorre o deslocamento das células infectadas para as margens

dos pequenos vasos causando vasculite, o que pode acarretar hemorragias, inclusive intraoculares (VELOSO *et al.*, 2021).

A fase subclínica geralmente é assintomática, mas podem ser relatadas algumas complicações, como edema de membros, depressão, hemorragias e palidez de mucosas. A fase crônica se assemelha às características de uma doença autoimune (SILVA *et al.*, 2015).

A severidade da doença depende da idade do animal, da alimentação, de doenças concomitantes e da virulência da cepa infectante. Ademais, acredita-se que a doença se apresente de forma mais severa em cães da raça doberman, pincher e pastor alemão. (SILVA *et al.*, 2015).

O diagnóstico da doença é baseado na combinação de histórico, achados clínicos e testes laboratoriais. Apesar de a trombocitopenia não permitir um diagnóstico preciso da doença, no caso de áreas endêmicas, a erliquiose deve ser a primeira suspeita, e pode ser confirmada mediante hipoalbuminemia e hiperglobulinemia (FRUET, 2005).

A forma de diagnóstico mais utilizada são os testes sorológicos, que são clinicamente mais úteis e mais confiáveis que os demais. Anticorpos contra *E. canis* podem ser detectados por imunofluorescência indireta ou “Dot-Elisa”, que constituem métodos sensíveis e muito específicos, que permitem o diagnóstico preciso da doença (FRUET, 2005).

Dentre os testes sorológicos, a utilização rotineira na clínica é o teste rápido contra hemoparasitoses, devido a sua praticidade e facilidade de uso, com altas taxas de precisão no diagnóstico da erliquiose. Além da erliquiose, o teste também possui sensibilidade a outras hemoparasitoses, como *Anaplasma sp.*, *Dirofilaria sp.* e doença de Lyme. Porém, devido a sua forma de utilização que individualiza os resultados positivos de tais doenças, o teste torna-se eficaz e específico para o tratamento da erliquiose, sendo o agente *E. canis* detectado pela presença de anticorpos contra peptídeos derivados da principal proteína imunodominante P 30 e P30-1 do parasita, e pela reação cruzada com *E. ewingii*, usando o peptídeo derivado da proteína de membrana externa P28 da família (PEIXOTO, 2019).

No que tange ao tratamento da erliquiose, as drogas que foram relatadas com sucesso em seus protocolos incluem as tetraciclina, o cloranfenicol, o dipropionato de imidocarb e a amicarbalida. A doxiciclina é uma clortetraciclina e apresenta eficácia clínica com poucos efeitos colaterais, sendo a droga de escolha para o tratamento da erliquiose canina, com mais vantagem em relação a outras tetraciclina; sua dose recomendada é de 10mg/kg/dia durante 28 dias (AZEVEDO, 2012).

Além da terapia com antibióticos, um adequado tratamento de suporte é necessário, principalmente nos quadros crônicos, com a administração de fluídos, transfusões sanguíneas e corticoides, e é de suma importância a profilaxia da doença mediante o controle do carrapato vetor causador (AZEVEDO, 2012).

A cadela é uma espécie monoéstrica não estacional que apresenta ciclo estrais longos, consistindo em quatro fases recorrentes: proestro, estro, diestro e anestro fisiológico (SILVA; LIMA, 2018).

A placenta das cadelas é caracterizada como endoteliocorial, com quatro camadas entre o feto e a mãe, sendo elas o córion, o mesênquima e o endotélio fetal (LUZ *et al.*, 2005). Para o desenvolvimento da gestação, são necessárias altas concentrações de progesterona (P4), que são produzidas exclusivamente pelos corpos lúteos (na cadela) (LUZ *et al.*, 2005).

Devido às alterações decorrentes da gestação na espécie canina, doenças parasitárias, como a erliquiose, interferem diretamente na formação do feto causando deformidades, má formação e até sua morte. A maceração fetal decorrente da erliquiose é definida por um processo séptico de degeneração do feto, que fica retido no útero e sofre amolecimento e liquefação dos tecidos fetais, culminando em uma esqueletização. Essa maceração, que pode acarretar a morte fetal por anóxia (MELO *et al.*, 2009), tem entre suas possíveis causas o uso indevido de compostos progestacionais (RODRIGUES *et al.*, 2018).

Os sintomas desse quadro são variados, podendo ocorrer desconforto abdominal, corrimento vaginal de coloração variada e odor fétido, presença de fragmentos de tecido e ossos fetais, diminuição gradativa do apetite e

emagrecimento, e em alguns casos até a perfuração uterina por ossos (RODRIGUES *et al.*, 2018). Para que ocorra a maceração de um feto, é necessária a presença de microrganismos no útero, pois eles são os responsáveis pela morte fetal propriamente dita (SALES *et al.*, 2016).

Caso a maceração fetal seja seguida de endometrite, possuirá um prognóstico reservado devido à possibilidade de envolvimento de outras camadas uterinas e do possível desenvolvimento de septicemia e toxemia da fêmea (SALES *et al.*, 2016).

Para realização do diagnóstico de maceração fetal, é necessário fazer a avaliação do histórico do paciente, com a identificação dos sinais clínicos e a realização de ultrassonografia para analisar a presença de ossos no útero ou na cavidade abdominal que, nesses casos, é denominada ruptura de útero. Em determinadas situações, tais métodos são insuficientes para a confirmação, sendo necessária a intervenção cirúrgica de laparotomia exploratória urgente, para evitar o choque séptico (GOMES *et al.*, 2019).

O tratamento para a maceração fetal é realizado de forma cirúrgica, sendo necessário o procedimento de ovário-salpingo-histerectomia (GOMES *et al.*, 2019).

A cadela que estiver parasitada pela *Ehrlichia sp.* pode desenvolver uma anemia não diagnosticada durante a gravidez, que causará hemólise e desencadeará uma trombocitopenia. Visto que as hemácias são responsáveis por carrear o oxigênio, todo o organismo ficará mal oxigenado e, conseqüentemente, o feto não receberá a carga devida de oxigênio em uma das mais importantes etapas da formação embrionária, culminando em má formação fetal (MELO *et al.*, 2009). A placenta de cadela é do tipo endoteliocorial, e este tipo de placenta permite que haja trocas nos vasos sanguíneos endometriais, que acarretará troca de células parasitadas pela *Ehrlichia sp.* da mãe para o feto (MELO *et al.*, 2009).

RELATO DE CASO

No dia, 22/02/2021, em uma clínica veterinária particular, localizada na região da Zona da Mata Mineira, foi atendido um canino, fêmea, da raça pinscher, de idade

não conhecida, que apresentou queixa principal de sangramento vulvar que persistia por dois dias. Durante esse período, o animal começou a manifestar comportamento apático e prostrado, e então, o tutor procurou o serviço veterinário.

Na anamnese, foi informado que a cadela tinha entrado no cio aproximadamente 30 dias atrás e realizou a cópula. Sua alimentação se baseava em uma ração *premium* e a vacinação estava em dia, mas não foi apresentado o cartão de vacina. Diferente da vacinação, a vermifugação estava em atraso e o controle de ectoparasitas era inexistente. A cadela vivia em domicílio, em ambiente com acesso ao quintal, mas não possuía contactantes. Segundo a tutora, não foi administrado qualquer tipo de medicação. Após essas informações, foi realizado o exame clínico-físico.

As mucosas encontravam-se levemente hipocoradas e levemente secas. Com o turgor cutâneo, foi classificada uma desidratação de 7%. As frequências cardíaca e respiratória não apresentaram alterações (128 bpm e 32 mpm, respectivamente) e a palpação dos linfonodos não mostrou reatividade. Na inspeção da cavidade oral, observou uma doença periodontal leve. No tegumento, foi observada a presença de pulgas. A secreção do líquido sanguinolento ainda persistia e a temperatura corporal apresentou-se levemente elevada. Além das informações citadas, não houve outras alterações sistêmicas ou locais dignas de nota. Após o exame físico, foram solicitados os seguintes exames complementares: hemograma, bioquímico, teste SNAP 4Dx (teste exposição a patógenos hemáticos) e ultrassom abdominal. Houve presença de pulgas no tegumento, confirmando o ectoparasitismo, comumente observado quando não há o controle por medicação. O primeiro hemograma foi realizado dia 22/02/21 e está representado na Tabela 1.

TABELA 1 - Hemograma (22/02/21)

Eritrograma:		
	Resultado	Referência
Eritrócitos (*10⁶/ l)	2.89	5,5 – 8,5
Hemoglobina (g/dl)	6.50	12,0 a 18,0
Hematócrito (%)	21.00	37 a 55
VCM (fl)	72,7	60 a 77
CHCM (%)	31.0	30 – 35
Leucograma: (Cels/ul)		
Eosinófilos	1.485	100 a 1.250
Bastonetes	990	0 a 300
Segmentados	12.870	3.000 a 11.500
Monócitos	0	150 a 1.350
Plaquetas:	132.000	175.000 a 500.000

Fonte: SCHALM's Veterinary Hematology (2000).

Com os resultados do hemograma apresentado na Tabela 1, foi percebida uma diminuição do percentual dos eritrócitos, trombocitopenia, e, no leucograma, neutrofilia e eosinofilia. O teste 4Dx positivou para *Ehrlichia canis*. No ultrassom, foram identificadas três estruturas sugestivas a vesículas embrionárias, mas não foram notados batimentos cardíacos dos possíveis fetos.

Então, para obter-se um diagnóstico definitivo, foi realizada celiotomia exploratória a fim de verificar o útero, para confirmar a presença dos fetos e outras possíveis alterações dos órgãos da cavidade abdominal, principalmente dos órgãos geniturinários. A cadela ficou internada, em fluidoterapia contínua de Ringer Lactato a 70ml/kg/dia, e, por se tratar de um caso de urgência, o procedimento foi realizado um dia após o atendimento (23/02/21). O protocolo anestésico utilizado foi: Midazolam 0,2 mg/kg; Propofol 5 mg/kg e manutenção com Isoflurano (1,5 – 2,5%).

Na cirurgia, realizada um dia após o atendimento (23/02/2021), foi confirmada a presença de três fetos, dois deles já macerados. A ovariohisterectomia (OSH) foi realizada como uma medida terapêutica, retirando o útero gravídico com os fetos mortos. As figuras 1 e 2 mostram o útero retirado através da OSH.

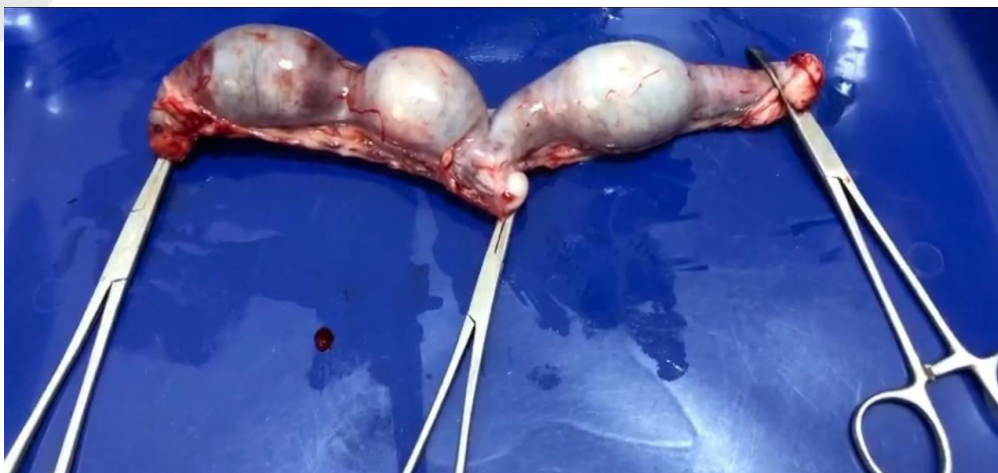


Figura 1-Útero gravídico com três bolsas gestacionais. Arquivo pessoal. 2021.

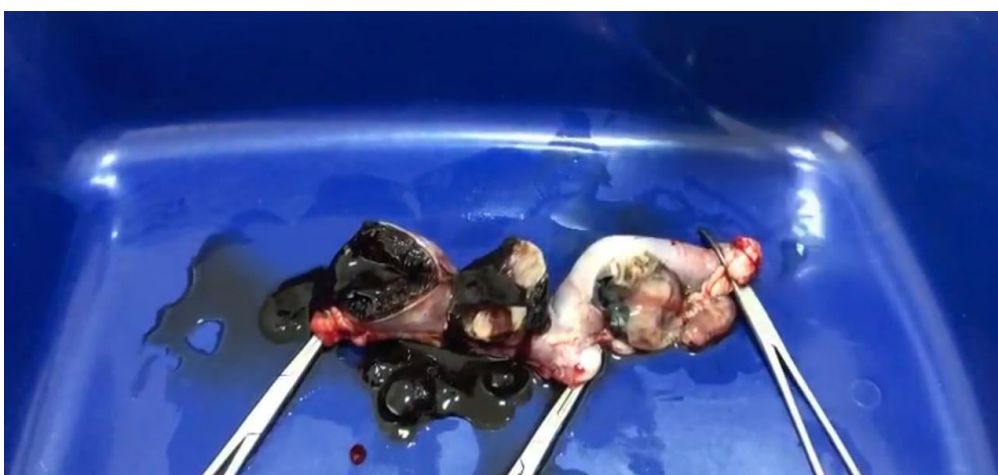


Figura 2 - Exposição dos fetos macerados. Arquivo pessoal. 2021.

Celiotomia é uma palavra derivada do grego e significa corte do abdômen. A técnica é descrita, segundo FOSSUM (2014), como uma incisão ventral mediana da pele, podendo iniciar desde o processo xifoide até caudalmente ao púbis, variando de acordo com o interesse cirúrgico. Após incisionar a pele, realiza-se a incisão do tecido subcutâneo até a fáscia externa do músculo reto do abdome. Com o músculo exposto e a linha alba identificada, eleva-se a musculatura e ocorre o corte. No processo da síntese, a sutura é realizada em três planos: primeiro a musculatura, depois o subcutâneo e, por último, a pele.

Após a cirurgia, a paciente recebeu fluidoterapia com a solução de Ringer Lactato 70ml/kg e, no dia 24/02/21, foi realizado o segundo hemograma, que está

Tabela 2 - Hemograma (24/02/21)

Eritrograma:

	Resultado	Referência
Eritrócitos (*106/ l)	3.35	5,5 – 8,5
Hemoglobina (g/d1l)	6.90	12,0 a 18,0
Hematócrito (%)	24.00	37 a 55
VCM (fl)	71,6	60 a 77
CHCM (%)	28,8	30 – 35
Leucograma:	Cels/ul)	
Leucócitos	19.900	6.000 a 17.000
Bastonetes	398	0 a 300
Segmentados	17.313	3.000 a 11.500
Monócitos	0	150 a 1.350
Plaquetas:	284.000	175.000 a 500.000

descrito na Tabela 2.

Fonte: SCHALM's Veterinary Hematology (2000).

Para o tratamento medicamentoso, foi prescrito: Doxiciclina VO 10 mg/kg SID - 28 dias; Tramadol IV 6 mg/kg - 3 dias; Meloxicam IV 0,1 mg/kg - 3 dias e Pantoprazol IV 1 mg/kg - 10 dias.

Posteriormente, a cadela foi liberada e retornou dia 05/03/21 para acompanhamento e retirada dos pontos, quando também foi realizado o último hemograma, cujo resultado é apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 - Hemograma (05/03/21)

Eritrograma:

	Resultado	Referência
Eritrócitos (*106/ l)	5.36	5,5 – 8,5
Hemoglobina (g/d1l)	11.30	12,0 a 18,0
Hematócrito (%)	37.00	37 a 55
VCM (fl)	69,0	60 a 77
CHCM (%)	30,5	30 – 35

Plaquetas:	807.000	175.000 a 500.000	Fonte
-------------------	---------	-------------------	-------

: SCHALM's Veterinary Hematology (2000).

DISCUSSÃO

Uma anamnese bem conduzida, torna-se o principal recurso para o clínico fechar um diagnóstico. No caso atendido, as informações obtidas foram fundamentais para o decorrer da prática e para o sucesso na elaboração e sequenciamento de exames e condutas (FEITOSA, 2014)

A informação relatada de que a cadela esteve em período reprodutivo aproximadamente trinta dias antes da consulta levantou a suspeita de uma possível gestação, visto que a fêmea tinha realizado a cópula. Não houve utilização de progestágenos nem antes e nem após o cio e, de acordo com o tutor, ela vivia em domicílio, mas nessa ocasião havia fugido. Na anamnese, foi comunicado que o controle de ectoparasitas era ausente.

Um fator de risco importante para a gestação é o acontecimento de imaturidade fetal no momento do parto. Por essa razão, os neonatos caninos são extremamente vulneráveis a hipóxia, hipotermia, hipoglicemia, desidratação e infecções (SOUZA *et al.*, 2017). Sendo assim, a hidratação da gestante deve ser constantemente monitorada, no animal, foi observada desidratação moderada mensurada em 7%

No caso relatado, as frequências cardíaca e respiratória, 128 e 32, respectivamente, estavam dentro dos padrões fisiológicos (FEITOSA, 2014). Na aferição da temperatura corporal, através da mucosa retal, considerada o padrão mais fidedigno (RODRIGUES; CUNHA, 2019), foram constatados 39,5°C, temperatura um pouco elevada quando comparada ao padrão fisiológico da espécie (37,0 °C - 39,2°C). Uma periodontite leve foi identificada, dado que corrobora os estudos de Garcia *et al.* (2008), que diz que até 85% dos cães apresentam algum grau de doença periodontal.

O hemograma é o exame complementar mais comum e mais utilizado na rotina clínica médica (GONZÁLEZ; SILVA, 2008). No presente relato, foram realizados três hemogramas em três momentos distintos.

No hemograma representado na Tabela 1 foi identificada uma anemia moderada, normocitêmica e normocrômica, podendo ser não regenerativa ou início de regeneração (DRUMOND, 2013). Eosinofilia, neutrofilia e monocitopenia também foram alterações identificadas no exame, assim como trombocitopenia.

Geralmente, uma cadela parasitada por *Ehrlichia sp.* pode desenvolver um quadro de anemia grave, que pode ser responsável por causar hemólise e desencadear um quadro de trombocitopenia. Com isso, seus fetos não recebem a carga de oxigênio devida em uma das mais importantes etapas da formação embrionária, incorrendo em má formação do feto. Devido à trombocitopenia, causada pela erliquiose, havia certo risco de hemorragia por conta do descontrole da cascata de coagulação.

Com o resultado e o histórico de ectoparasitismo sem controle, foi indicado o teste rápido para verificar exposição de patógenos hemáticos. O resultado positivo se fez presente para erliquiose.

Foi realizada também, como exame complementar, a ultrassonografia abdominal. Segundo Sales; Braga; Braga (2019), o ultrassom é o principal recurso para identificar alterações nos sistemas reprodutivos e urinários. No exame, foram evidenciadas três estruturas que foram sugestivas de sacos gestacionais. Não foi possível confirmar a gestação, pois não havia batimentos cardíacos, mas devido ao histórico da cópula no período de fertilidade, ampliou-se a hipótese de gestação. Sendo assim, as especulações foram voltadas para possíveis complicações gestacionais.

O midazolam é um benzodiazepínico com característica de relaxamento muscular de ação central e ansiolítica. Pode ser administrado por via intramuscular e intravenosa. Possui grande capacidade de ligação nas proteínas plasmáticas e é metabolizado no fígado, sendo os rins responsáveis pela excreção (SOUZA, 2016).

O propofol é um anestésico geral utilizado em larga escala nas cirurgias de animais domésticos. Possui rápida depuração e curto período de ação, resultando em uma recuperação anestésica rápida. Estudos evidenciam que a coindução entre midazolam – propofol reduz a dosagem necessária de anestésico, principalmente a quantidade de propofol indicada para intubação (SOUZA, 2016).

O isoflurano é um anestésico geral inalatório com início de ação e recuperação anestésica rápidos. Para a indução, é preciso concentração entre 2,5 e 4,5% e, para manutenção, entre 1,5 e 2,5 % (ALEXANDRE; COSTA; MASCARENHAS, 2008).

Durante a cirurgia, foi confirmada a presença de três fetos sem vida, dois deles em estado de maceração, o que explica a dificuldade de interpretação das imagens do ultrassom. Então, como medida terapêutica, foi realizada a ovariectomia para retirada dos fetos mortos e também para evitar outras possíveis doenças relacionadas ao sistema reprodutor da fêmea.

Após o procedimento, a paciente permaneceu internada, ainda em infusão de Ringer Lactato. Como terapia medicamentosa, foram receitados os seguintes medicamentos: Tramadol Via Oral - 4 mg/kg - BID - 3 dias; Meloxicam Via Oral - 0,1 mg/kg - SID - 3 dias; Doxiciclina Via Oral - 10 mg/kg - SID - 28 dias e Pantoprazol Via Oral - 0,5 mg/kg - SID - 10 dias.

Para modular a dor após o procedimento cirúrgico, a droga de escolha foi o Tramadol, um hipnoanalgésico com receptores distribuídos principalmente no sistema nervoso central, reduzindo a sensação de dor sem perda da consciência (ALEIXO *et al.*, 2017). A dosagem indicada para cães é de 2 a 4 mg/kg (OURO FINO, 2018.)

O Meloxicam é um anti-inflamatório não esteroide de larga utilização na clínica médica e cirúrgica da medicina veterinária. Ele atua como inibidor da COX-2 e possui ação anti-inflamatória, analgésica e antiexsudativa. Em cães, a dosagem indicada é 0,1 mg/kg (OURO FINO, 2018).

Para tratamento específico da hemoparasitose, foi utilizado a doxiciclina, antibiótico do grupo das tetraciclinas. É o antibiótico mais efetivo contra a erliquiose

segundo os estudos de Azevedo (2012), a dosagem utilizada no caso analisado foi de 10 mg/kg SID durante 28 dias.

O Pantoprazol é um inibidor da bomba de prótons que tem as características de protetor gástrico e de agente antiulcerogênico. A administração indicada é a dosagem de 0,5 a 1 mg/kg SID, por via oral (PEDILSON, 2018).

No dia posterior ao procedimento (24/02), a cadela foi submetida a um novo hemograma. Houve uma melhora hematológica significativa na parcela vermelha das células. A anemia ainda se encontrava moderada, assim como a normocitose.

A cadela foi liberada e encaminhada para a residência com os cuidados do tutor. O acompanhamento do caso foi continuado e a terapia medicamentosa apresentou boa resposta e melhora clínica. Não houve complicações no pós-cirúrgico.

No dia 05/03/2021 houve retorno para o acompanhamento e para realização de novo hemograma, que apresentou melhora significativa no leucograma e eritrograma. A concentração de hemácias não indicava anemia, a medula possivelmente estaria sendo reativa e os leucócitos já não apresentaram nenhuma alteração. As plaquetas, nesse momento, se apresentaram elevadas devido ao sucesso da terapia medicamentosa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A erliquiose é capaz de interferir diretamente no metabolismo e na fisiologia da gestante, bem como nos processos embrionários do feto, causando, maceração fetal. Apesar de comum na rotina clínica, ainda existem poucos estudos e relatos acerca dessa correlação. Com isso, torna-se necessário realizar maiores pesquisas e estudos sobre essa doença, a fim de avaliar detalhadamente sua evolução concomitantemente com a gestação canina e sua interferência metabólica durante esse período.

REFERÊNCIAS

ALEIXO, G. A. S.; TUDURY, E. A.; COELHO, M. C. O. C.; ANDRADE, L. S. S.; BESSA, A. L. N. G. **Tratamento da dor em pequenos animais: classificação, indicações e vias de administração dos analgésicos**. Universidade Federal Rural de Pernambuco. (Revisão de literatura: parte II). Recife, v.11, n. 1 (jan-mar), p. 29-40, 2017.

ALEXANDRE, N.; COSTA, M.; MASCARENHAS, R. **Anestesia volátil e monitoração anestésica** – Texto de apoio às aulas práticas de Anestesiologia. Universidade de Évora, Évora, Portugal, 2008.

AZEVEDO, F. D. **Protocolos terapêuticos no tratamento da erliquiose monocítica canina**. Orientador: Fábio Barbour Scott, 2012 40-50 f. Tese de Doutorado em Ciências Veterinárias, Sanidade Animal. Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2012.

BALBINOT, P. Z. **Avaliação de soluções eletrolíticas comerciais administrada por via intravenosa em cães desidratados experimentalmente por restrição e poliúria**. Orientador: José Antônio Viana, 2007. 65-70 f. Dissertação de Mestrado Universidade Federal de Viçosa, MG, 2007.

BARRIO, M. A. M. Erliquiose monocítica (monocitotrófica) canina. Associação Nacional de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais; **PROMEvet**, Porto Alegre (RS), Pequenos Animais: Programa de Atualização em Medicina Veterinária: Ciclo1. Porto Alegre, RS, 2016. p. 125-67.

DE SÁ, RITAMARIA; DE SÁ I. S; ALMEIRA, L. F; MIRANDA, G. S; GOMES, J. B; SANTOS, A. R. S. S; SILVA, K. F. M; ARAÚJO, M. S; LISBOA NETO, A. F. S; SILVA, J. C. F; OLIVEIRA, M. A. L; MACHADO, F. C. F; JUNIOR, A. A. N. M; SILVA FILHO M. L. Erliquiose Canina: Relato de caso. **PUBVET**, Maringá, Paraná, v.12, n.6, a118, p.1-6, Jun., 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.22256/pubvet.v12n6a118.1-6>>. Acesso em: 08/12/21 às 09:00.

DRUMOND, M. R. S. **Ocorrência, classificação e fatores de anemia em cães**. Orientador: Paulo Renato dos Santos. Dissertação de Mestrado, departamento em biotecnologia, diagnóstico e controle de doenças. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2013.

FEITOSA, F. L. **Semiologia veterinária: A Arte do Diagnóstico**. 3º edição. São Paulo, SP: Editora Roca LTDA, 2014.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4º edição. São Paulo: Elsevier Editora Ltda., 2015.

FRUET, C. L. **Erliquiose em cães**. Orientador: Sonia Terezinha dos Anjos Lopes. Monografia para obtenção de título de Especialista em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria – RS. 2005.

GARCIA, C. Z.; FERNANDES, J. M. J.; ALMEIDA, M. F.; SIMAS, R. C.; GIMENEZ, T. F.; BERMEJO, V. J. Doença Periodontal em Cães. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça, São Paulo, 2008.

GONZÁLEZ, F. H. D.; SILVA, S. C. (Eds.) **Patologia clínica veterinária: Texto introdutório**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto-Alegre, RS, 2008.

GOMES, R. S. S; COLPANI, A; ALMEIDA, F; QUEIROZ, S. Maceração fetal em felino – relato de caso. **Scientia Rural**, Ponta Grossa, Paraná, 19° Ed./jan.-jul. 2019.

GUIMARÃES, A. M.; LIMA, B. S.; ROCHA, C. M. B. M. Ectofauna parasitária de cães urbanos domiciliados atendidos em clínicas veterinárias particulares na cidade de Lavras, MG. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia - GO, v. 12, n. 1, p. 172-177, jan. /mar. 2011.

ISOLA, J. G. M. P; CADIOLI, F. A; NAKAGE, A. P. Erliquiose canina – Revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça, São Paulo, 2012.

LUZ, M. R; FREITAS, P. M. C; PEREIRA, E. Z. Gestação e parto em cadelas: fisiologia, diagnóstico de gestação e tratamento das distorcias. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v.29, n.3/4, p.142-150, jul. /dez. 2005.

MELO, R. G. A. S; SANTOS, C. R. O; AMORIM, M. J. A. A. L; SILVA, G. G. A. S; SANTIAGO, V. G. S; MELO, R. R. C. B; PESSOA, R. S. N; OLIVEIRA, J. M. R. P. B; SILVA, J. G; PAULA JUNIOR, A. R; Erliquiose como um fator agravante da gestação. **Resumos Jepex, Universidade Federal Rural de Pernambuco**, 2009. Disponível em : <<http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/R0252-1.pdf>>. Acesso em: 08/12/21 às 08:00.

MENDONÇA, C. S; MUNDIM, A. V; COSTA, A. S; MORO, T. V; Erliquiose Canina: Alterações hematológicas em cães domésticos naturalmente infectados. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 21, n. 1, p. 167-174, jan. /abril 2005.

MONTEIRO, S. G. **Parasitologia na medicina veterinária**. 2ª edição São Paulo Editora Roca LTDA, 2017.

OURO FINO. **Protocolo pré e pós-operatório: como garantir o bem-estar?**. 13/ Junho/ 2018. Disponível em: https://vetsmart-parsefiles.s3.amazonaws.com/b6c431e5890e456ba399a7649a04af45_vetsmart_ad_min_pdf_file.pdf. Acesso em: 08/11 às 21:00.

PEIXOTO, C. S. **Alterações oculares e hematológicas em cães acometidos por Ehrlichia canis e co-infecções**. Orientador: Giane Regina Paludo. Dissertação de Mestrado em Ciências Animais, Universidade de Brasília, Brasília- DF, 2019.

PIRES, V. M. F. **Critérios na escolha dos diferentes exames complementares na obtenção de um diagnóstico em medicina veterinária do cão e do gato.** Orientador: Manuel A. Barradas Oliveira e José Manuel Chéu Limão. Dissertação de Mestrado. Lisboa, Portugal, 2010.

RODRIGUES, B. A. Sangramentos genitais em cadelas. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Gramado – RS, v.43, n.2, p.209-215, abr./jun. 2019.

RODRIGUES, J. B; CORDEIRO, M. L. L; LEITE, A. G. P. M; CARVALHO, S. M. R; SILVA, T. S. Maceração fetal em cadela. **Ciência Animal**, Fortaleza, Ceará, v.28, n.4, p.53-55, 2018.

RODRIGUES, T. T. F.; CUNHA, G. N. Viabilidade das vias retal, axilar e oral para aferição da temperatura corporal de cães. **ARS Veterinária**, Jaboticabal, SP, v.35, n.2, 043-049, 2019.

SALES, K. K. S; RODRIGUES, N. M; RUFINO, A. K. B; LUZ, P. M. S. Maceração fetal em gata: relato de caso. **PUBVET**, Maringá, Paraná, v.10, n.12, p. 909-912, Dez 2016.

SALES, R. O.; BRAGA, P. S.; BRAGA, C. T. F. A importância da ultrassonografia na Medicina Veterinária: Ensino. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, Ceará, v.13, n.2, p. 156 – 178 abr. – jun., 2019.

SILVA, I. P.M. Erliquiose canina – Revisão de Literatura. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, São Paulo, ano XIII-Número 24, periódico semestral, Janeiro de 2015.

SILVA, L. D. M; LIMA, D. B. C. Aspectos da fisiologia reprodutiva da cadela. **Anais do IX Congresso Norte e Nordeste de Reprodução Animal (CONERA 2018)**; Belém, PA, 10 a 12 de setembro de 2018.

SILVA, M. V. M.; FERNANDES, R. A.; NOGUEIRA, J. L.; AMBRÓSIO, C. E. Erliquiose canina: revisão de literatura. **Arq. Ciênc. Vet. Zool.**, Umuarama, Paraná, v. 14, n. 2, p. 139-143, jul./dez. 2011.

SOUZA, M. F. **Associação Propofol-Fentanil ou Propofol-Midazolam para indução anestésica em cadelas.** Orientador: Marta Fernanda Albuquerque de Silva. Dissertação de Mestrado, área de Patologia e Ciências Clínicas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2016.

SOUZA, T. D.; MOL, J. P. S.; PAIXÃO, T. A.; SANTOS, R. L. Mortalidade fetal e neonatal canina: etiologia e diagnóstico. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo-Horizonte, MG, v.41, n.2, p.639-649, abr./jun.2017.

VELOSO, J. F.; SAUER, L.; MELO, D. R.; ANDRADE, C. F. O.; OLIVEIRA, T. N. A.; GOMES, D. C.; CARLOS, R. S. A. Alterações do trato uveal associados à Erliquiose



Matipó/MG

XV FAVE

Fórum Acadêmico da Univértix

19 a 23 de Setembro de 2022

UNIVÉRTIX
Um Centro Universitário feito com você!

Monicítica Canina (EMC). **Research, Society and Development**, s.l., v.10, n.2, e34010212661, 2021.