

Doença Renal Crônica (DRC) em Cão da Raça Golden Retriever: Relato de Caso

Daniela Pinheiro de Araújo

Discente – Centro Universitário Fametro (Unifametro)
daniela.araujo@aluno.unifametro.edu.br

Glauco Jonas Lemos Santos

Docente – Centro Universitário Fametro (Unifametro)
glauco.santos@professor.unifametro.edu.br

Área Temática: Clínica e biotecnologias aplicadas em medicina veterinária

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Encontro Científico: XI Encontro de Iniciação à Pesquisa

RESUMO

A Doença Renal Crônica (DRC) é uma enfermidade frequente e de comum aparecimento na clínica médica de animais de companhia. No entanto, é muito subestimada principalmente quando se trata de animais idosos ou portadores de doenças crônicas, como a Leishmaniose Visceral Canina (LVC). A DRC é caracterizada pela perda progressiva e irreversível dos néfrons, a unidade morfofuncional dos rins. A sua etiologia ainda não é bem elucidada, podendo ser de origem congênita, adquirida, por agentes infecciosos e neoplásicos. Os sinais clínicos dependem da gravidade da lesão renal. No entanto, há a possibilidade dos pacientes acometidos por DRC apresentarem sinais inespecíficos, tais como apatia, letargia, anorexia ou hiporexia, oligúria ou poliúria, hematúria e etc. O diagnóstico é obtido através de uma anamnese detalhada, exame físico completo e exames complementares, tais como hematológicos, sorológicos e imaginológicos. Por fim, o presente trabalho objetiva relatar o caso de um cão, fêmea, raça Golden Retriever, três meses de idade, fértil, vacinação e vermifugação atualizada que desenvolveu DRC.

Palavras-Chave: Nefropatia; Fisiopatologia; Infecção.

INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é uma das enfermidades mais frequentes na clínica médica de pequenos animais, sobretudo quando se trata de felinos e cães portadores de doenças

crônicas ou idosos (ALMEIDA, 2021). Trata-se da perda parcial ou total da funcionalidade excretória e de reabsorção dos rins, podendo ser unilateral ou bilateral (BINCOLETTO, 2021).

A DRC pode ser originada a partir de um processo natural de envelhecimento, devido a diminuição do funcionamento renal (HASS, 2008). No entanto, a DRC não é restrita somente aos animais idosos, já que, de acordo com Almeida (2021), é estimado que a DRC ocorra em 18% dos cães com menos de quatro anos de idade. Entretanto, a incidência é consideravelmente maior em cães idosos (cerca de 45%, aproximadamente) (ALMEIDA, 2021).

Para além disso, a DRC pode se manifestar de forma congênita ou adquirida, sendo esta última a mais comum na clínica médica de cães e gatos (ALMEIDA, 2021). A DRC também pode ser adquirida nos casos em que há infecções concomitantes, tais como Leishmaniose Visceral Canina (LVC), Erliquiose Monocítica Canina (EMC) e principalmente na leptospirose (BINCOLETTO, 2021).

A manifestação dos sinais clínicos depende do estágio em que a enfermidade se encontra. Mormente, destaca-se que os sinais geralmente são inespecíficos, a saber: apatia, letargia, anorexia ou hiporexia, oligúria ou poliúria, hematuria, uremia, etc. (GALVÃO, 2010). Todavia, os animais ainda podem se apresentar como assintomáticos.

O diagnóstico é obtido através de uma anamnese detalhada, exame físico completo e exames complementares, tais como hemograma, creatinina, uréia, proteína total (PT), proteína sérica (PS), urinálise, ultrassonografia abdominal completa e radiografia abdominal (PALURI, 2018). No hemograma, o principal achado em pacientes com DRC é a anemia (GALVÃO, 2010).

Além disso, as alterações laboratoriais incluem também hiperfosfatemia, que ocorre como consequência da diminuição da excreção renal de fosfato e também devido às dietas ricas em proteína com altos teores de fósforo. Ocorrem também aumento das concentrações séricas de uréia e creatinina, alterações eletrolíticas, acidose metabólica e hipoalbuminemia (BINCOLETTO, 2021).

O tratamento de animais com DRC objetiva amenizar os sinais clínicos e prolongar a vida do e o bem-estar do paciente, promovendo o retardo na progressão da doença mantendo-o com uma boa qualidade de vida, este inclui três diferentes modalidades: o tratamento específico, a terapia nefroprotetora e o tratamento sintomático de suporte. Ademais, o tratamento depende diretamente dos sinais clínicos que o paciente apresenta e da disponibilidade do tutor, já que, de acordo com Paluri (2018), as avaliações médicas serão frequentes, visto que, o mesmo incluirá diversos fármacos durante o resto da vida.

O presente trabalho objetiva relatar o caso de um cão da raça Golden Retriever de três meses de idade que desenvolveu DRC.

METODOLOGIA

Foi atendido em uma Clínica Veterinária de Fortaleza (CE) um cão, fêmea, raça Golden Retriever, três meses de idade, fértil, vacinação e vermifugação atualizada, 01 (um) contactante e que se alimenta exclusivamente de ração da categoria superpremium para filhotes.

Na anamnese, o tutor queixou-se que o animal estava apresentando êmese há 24 horas e que defecou objetos semelhantes a “fios de cobre”. Além disso, relatou que o paciente comeu alimentos acebolados no dia anterior ao atendimento clínico.

No exame físico, foi constatado mucosas normocoradas, tempo de preenchimento capilar (TPC) de dois segundos, linfonodos não palpáveis, dor à palpação abdominal e temperatura retal (TR) de 38, 5°C. Ainda em consultório, foi feita uma aplicação de Cítatro de Maropitant, na dose de 0,2 ml/kg, via Subcutânea (SC), dose única. Além disso, também foi feito uma aplicação de um hepatoprotetor vitaminado (Cloroeto de colina, cloridrato de tiamina, riboflavina, nicotinamida, cloridrato de piridoxina e glicose), na dose de 0,25 ml/kg, via Intramuscular (IM).

Como suspeita de corpo estranho, foram solicitados exames complementares, tais como hemograma completo, dosagens séricas de Alanina-Amino-Transferase (ALT), uréia, creatinina, Fosfatase Alcalina (FA), Proteínas Totais (PT) e proteínas séricas e frações (albumina e globulina). Ademais, também foi solicitado ultrassonografia abdominal completa, radiografia abdominal e eletrocardiograma.

Em relação ao hemograma, constatou-se anemia normocítica normocrônica regenerativa (4,68 milhões/mm³) e azotemia, sendo a creatinina (2,7 mg/dL) e a ureia (133,6 mg/dL). Na ultrassonografia, observou-se que o estômago encontrava-se distendido e preenchido de conteúdo líquido e gasoso. Além disso, foi evidenciada esplenomegalia discreta (Figura 01) e linfadenomegalia (Figura 02). Nenhuma alteração em outros órgãos avaliados.



Figura 01. Esplenomegalia discreta (Fonte: Hospital Veterinário VetWorld)



Figura 02. Linfadenomegalia (Fonte: Hospital Veterinário VetWorld)

Na radiografia, foi constatada a presença de estrutura de radiopacidade metálica, em formato cilíndrico, medindo 18,4 mm de comprimento e localizada em topografia de cólon descendente (Figura 03). No entanto, na radiografia, não foi constatada a esplenomegalia vista no ultrassom.



Figura 03. Estrutura radiopaca, de formato cilíndrico, no colón descendente. (Fonte: Hospital Veterinário VetWorld)

Devido ao intenso desconforto abdominal, o paciente foi submetido ao procedimento cirúrgico de laparotomia exploratória. Na cirurgia, o corpo estranho foi retirado do colón descendente. Após o procedimento cirúrgico, foram solicitados novos exames, a fim de identificar um possível agente infeccioso que justificasse o quadro de azotemia da paciente. Foi solicitado um teste imunocromatográfico que detecta quatro doenças, simultaneamente: Erliquiose, anaplasmosse, dirofilariose e doença de Lyme. Além disso, também foi solicitado teste sorológico tanto para Leishmaniose Visceral Canina (LVC) quanto para leptospirose canina. Ambos demonstraram negativos.

Sem sucesso no diagnóstico, a Médica Veterinária solicitou exame de Reação em Cadeia de Polimerase (PCR) para erliquiose, anaplasmosse e LVC. O resultado foi positivo para erliquiose e negativo para anaplasmosse e LVC.

Diante do exposto, a Médica Veterinária prescreveu Doxiciclina na dose de 5 mg/kg, duas vezes ao dia (BID), durante vinte e oito dias. Além disso, foi prescrito um suplemento vitamínico composto por composto por ácido fólico (158 g/kg), ferro (13 g/kg), metionina (123 g/kg), vitamina B6 (1.782 mg/kg) e vitamina B12 (33.300 µg/kg), na dose de 20 mg/kg uma vez ao dia (SID), por trinta dias.

Também foi prescrito hepatoprotetor composto por arginina (1,65 mg), cinarina (0,58 mg), cisteína (10,02 mg), colina (20,25 mg), extrato de alcachofra (110,5 mg), glicina (1,66 mg), inositol (15,074 mg), glutamina (1,66 mg), selênio (0,017 mg), extrato de cardo mariano (180,4 mg), taurina (0,76 mg), vitamina B12 (33,52 mcg), vitamina B2 (0,99 mg) e vitamina B6 (0,98 mg), na dose de 0,2 ml/kg (SID), por trinta dias. Por fim, ondasentrona, na dose de 05, mg/kg, duas vezes ao dia.

Após trinta dias do início do tratamento, o paciente retornou para atendimento veterinário e realizou novos exames, a fim de confirmar se o tratamento foi efetivo. No entanto, a creatinina permaneceu alta, fazendo com que a Médica Veterinária encaminhasse a paciente para atendimento nefrológico.

No Nefrologista, a tutora se queixou do quadro persistente de azotemia do animal e que, apesar do tratamento com a doxiciclina, a creatinina permaneceu alta. Além disso, relatou que o animal apresentou um episódio de hematúria. Na ocasião, durante o exame físico foi constatado mucosas normocoradas, TPC de 2 segundos, sem dor à palpação abdominal, TR de 38,7° e Pressão Arterial (PA) dentro dos valores de referência. Outrossim, a Médica Veterinária mensurou a glicemia da paciente, a fim de descartar diabetes do tipo mellitus. Nenhuma alteração em outros parâmetros avaliados.

A título de exames complementares, foi solicitado creatinina, ureia, urinálise, Relação Proteína-Creatinina (RPC) e ultrassonografia abdominal. Na urinálise, foi possível constatar a presença de bacteriúria, leucócitos e eritrócitos. Já a RPC mostrou-se acima do valor de referência (2,8 mg/dL).

Foi prescrito um suplemento vitamínico composto por ácido fólico, cobre quelatado, ferro quelatado, vitamina B1, vitamina B2, vitamina B5, vitamina B6, vitamina B12 e vitamina K3 na dose 0,1 ml/kg (BID) por trinta dias, acetilcisteína na dose de 1 mg/kg (BID) por dez dias, marbofloxacina na dose de 2,75 mg/kg (BID) por quinze dias e um suplemento composto por ácido eicosapentaenoico e ácido docosahexaenoico na dose de 35 mg/kg (SID) por trinta dias. Por fim, recomendou que o animal se alimentasse exclusivamente de ração renal por sessenta dias.

Após trinta dias do primeiro atendimento nefrológico, a paciente se mostrou sem sinais clínicos e os exames encontraram-se dentro do valor de referência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com Waki *et al* (2010), a etiologia da DRC não é bem elucidada. No entanto, Silva *et al* (2013) relata que geralmente a DRC acomete com maior frequência cães idosos ou portadores de doenças crônicas, como a Leishmaniose Visceral Canina (LVC). Todavia, no presente relato, o paciente é um cão jovem (três meses de idade) não portador de doença crônica. Segundo Bincoletto (2021), a DRC pode ser de origem congênita ou adquirida.

O paciente do presente relato foi infectado por EMC, e, de acordo com Silva *et al* (2013), a *Erlíquia canis* realiza deposição de imunocomplexos nos rins, onde há a produção exorbitante de complexo antígeno-anticorpo complemento, o que, conseqüentemente, provocou o quadro de injúria renal.

Outrossim, de acordo com Aguiar (2022), ao analisarem histologicamente rins de animais infectados por EMC, foi possível constatar a presença de imunocomplexos nos néfrons, o que provoca lesão renal. Todavia, é necessário confirmar a suspeita por meio da biópsia renal, como atesta Tabet (2005), no qual o animal do presente relato não passou por esse procedimento, para diagnosticar a real causa da injúria que sofreu.

Além disso, a EMC apresenta-se sob a forma cutânea, septicêmica e nervosa, de acordo com os sinais clínicos apresentados (AGUIAR, 2007). No entanto, geralmente, os sinais são inespecíficos, podendo ser confundidos com outras doenças. Os principais sinais clínicos são: Apatia, anorexia, hiporexia, letargia, hipertermia, petéquias, hematuria, êmese e desidratação

(WITTER *et al.*, 2013). Em alguns casos pode-se observar glomerulonefrite, devido à deposição de imonocomplexos. No presente relato, a paciente apresentou êmese, hematúria e glomerulonefrite.

Todavia, o paciente também estava com um corpo estranho na porção do cólon descendente, o que de acordo com Parra (2018), corpos estranhos gástricos, geralmente, causam êmese como resultado de obstrução de escoamento, distensão gástrica ou irritação da mucosa ou ainda a associação destes. Nesse contexto, não podemos afirmar se o episódio de êmese foi devido ao corpo estranho ou à EMC.

Os achados laboratoriais mais frequentemente observados variam de acordo com a fase clínica, porém, muitas vezes repetem-se com maior ou menor intensidade (CASTRO, 1997). Nesse contexto, a trombocitopenia ocorre de 10 a 20 dias pós-infecção (PI) e tende a persistir ao longo de todas as fases da doença (BULLA, 2004). No presente trabalho, a única alteração à nível hematológico encontrada foi anemia normocítica normocrônica do tipo regenerativa.

Na EMC, os achados ultrassonográficos mais comuns são: esplenomegalia, linfadenomegalia, hepatomegalia e quando há uremia, nefropatia, podendo ser unilateral ou bilateral. A esplenomegalia é justificada devido a estimulação imune crônica (SILVA *et al.*, 2013). No presente estudo, a paciente apresentou esplenomegalia discreta e linfadenomegalia.

Os exames laboratoriais da paciente indicaram anemia e aumento nos valores séricos de creatinina e uréia, indicando DRC, visto que os dois parâmetros são considerados tardios, pois se apresentam normais até que 2/3 dos néfrons estejam lesionados. A uréia não é um marcador específico de lesão renal, devendo ser avaliada juntamente com a concentração de creatinina sérica (POLZIN, 1997). Além disso, pacientes com DRC podem apresentar azotemia, acidose metabólica, anemia, hipopotassemia, hipercolesterolemia, hiper ou hipocalcemia e hiperamilasemia (ORTEGA, 1996). Destas condições, somente a anemia e a azotemia foram encontradas na paciente do presente relato.

Na urinálise, podem ser observadas isostenúria, bacteriúria e presença de eritrócitos, caso haja hematúria (GALVÃO, 2010). Além disso, a proteinúria apresenta-se de intensidade variada e poucos elementos no sedimento urinário (OSBORNE *et al.*, 1995). No presente relato, na urinálise, foi possível constatar a presença de bacteriúria, leucócitos e eritrócitos, o que, de acordo com Galvão (2010), é comum quando o paciente apresenta hematúria.

Para o tratamento da EMC em todas as suas fases, o fármaco de eleição é a doxiciclina (DAGNONE *et al.*, 2003). Essa é lipossolúvel e alcança uma elevada concentração sanguínea e tecidual, penetrando rapidamente na maioria das células. Além disso, quando utilizada por

via oral, a doxiciclina resulta em menor taxa de recidiva em comparação às outras tetraciclinas. Em pacientes com insuficiência renal, devido à via pela qual é eliminada (fecal), as concentrações da doxiciclina não tendem a aumentar no sangue. A doxiciclina é, portanto, ideal para tratar infecções suscetíveis quando a insuficiência renal for um fator complicante, como em infecções por *E. canis* (SILVA *et al.*, 2013)

A acetilcisteína atua como um antioxidante que foi empregado na proteção renal em modelos experimentais de insuficiência renal aguda isquêmica, em estudos da lesão renal aguda tóxica por contraste radiográfico em animais e humanos ou por outros fármacos nefrotóxicos em humanos e, também, na insuficiência renal crônica (GALVÃO, 2010). Entretanto, o efeito deste antioxidante na doença renal crônica em cães não foi avaliado.

Já a marbofloxacina é um agente bactericida que demonstra atividade dependente da concentração (WAKI *et al.*, 2010). As bactérias suscetíveis podem sofrer morte celular dentro de 20 a 30 minutos após a exposição. Assim como outras fluoroquinolonas, a marbofloxacina exibe um efeito pós-antibiótico significativo tanto em bactérias gram-negativas quanto gram-positivas, sendo ativa nas fases estacionária e de crescimento da replicação bacteriana.

A marbofloxacina é a molécula antibiótica mais recomendada para infecções do trato urinário atualmente, e em se tratando especificamente dos pacientes com DRC, não altera o nível dos compostos nitrogenados, o que faz com que a mesma seja um fármaco seguro para animais com DRC. Outrossim, apresenta pouco ou nenhum efeito colateral, sendo o fármaco de escolha para terapias antimicrobianas para pacientes com DRC (NASCIMENTO, 2019).

Já o ácido eicosapentaenoico e o ácido docosahexaenoico atuam como anti-inflamatórios naturais no organismo do animal (ZAINÉ *et al.*, 2014), diferentemente do que ocorre com os anti-inflamatórios não esteroidais (AINE's) que atuam como inibidores das enzimas cicloxigenases e, conseqüentemente, ocorre uma diminuição nos níveis de prostaglandinas, prostaciclina e tromboxanos, substâncias que são mediadoras do processo inflamatório (NOVA *et al.*, 2021).

No entanto, quando se trata da homeostase renal, os rins dependem da atuação dessas cicloxigenases para suas atividades como autorregulação de água e de suas funções tubulares, logo a inibição da Cicloxignase 2 (COX-2), por exemplo, irá afetar diretamente os índices de perfusão renal, causando ou agravando a lesão renal, a retenção sódica e a diminuição nos níveis de função tubular (PAPICH MG, 2008). Outrossim, de acordo com Aguiar (2022), a inclusão de nutracêuticos na prescrição atuam como coadjuvantes no tratamento, auxiliando na resposta clínica moderada em cães com Doença Renal Crônica (DRC).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a Doença Renal Crônica (DRC) é uma enfermidade grave e recorrente na clínica médica de pequenos animais, apesar de subestimada. Nesse contexto, cabe ao Médico Veterinário realizar uma boa anamnese, exame físico completo e solicitar exames complementares, tais como hematológicos, sorológicos e imaginológicos, a fim de obter o diagnóstico de forma precoce. Ademais, o tutor deve realizar o tratamento de forma correta, sempre respeitando os horários entre as medicações, visto que esta doença progressiva e irreversível.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Daniel Moura; SAITO, Taís Berelli; HAGIWARA, Mitika Kuribayashi; MACHADO, Rosângela Zacarias; LABRUNA, Marcelo Bahia. Diagnóstico sorológico de erliquiose canina com antígeno brasileiro de Ehrlichia canis. **Ciência Rural**, [S.L.], v. 37, n. 3, p. 796-802, jun. 2007. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-84782007000300030>.

AGUIAR, Rhaniel Vieira Gonçalves dos Santos. **DOENÇA RENAL CRÔNICA EM UM CANINO COM LEISHMANIOSE E ERLIQUIOSE: RELATO DE CASO**. 2022. 25 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Gama, 2022. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/1989/1/Rhaniel%20Vieira%20Gon%20alves%20dos%20Santos%20Aguiar.pdf>. Acesso em: 23 set. 2023.

ALMEIDA, Priscila Rabello. **DOENÇA RENAL CRÔNICA EM CÃES**. 2021. 34 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário do Sul de Minas, Varginha, 2021. Disponível em: <http://192.100.247.84:8080/bitstream/prefix/2419/1/Priscila%20Rabello%20vet.pdf>. Acesso em: 24 set. 2023

BINCOLETTTO, Marcella Cardoso. **RELATO DE CONCLUSÃO DE CURSO: DOENÇA RENAL CRÔNICA EM CÃO**. 2021. 23 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2021. Disponível em: https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/21017/1/RCC2-MarcellaBinoletto_FINAL.pdf. Acesso em: 25 set. 2023.

BULLA, C. et al. The relationship between the degree of thrombocytopenia and infection with *Ehrlichia canis* in an endemic área. *Vet. Res.*, v.35, p.141–146, 2004.

CASTRO, M.B. Avaliação das alterações hematológicas, imunológicas e anatomopatológicas na infecção aguda experimental de cães, por *Ehrlichia canis* (DONATIEN & LESTOQARD, 1935) MOSKRESKI 1945. 1997. 69f. Dissertação (Mestrado em Patologia Veterinária) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 1997.

DAGNONE, A. S. et al. Ehrlichiosis in anemic, thrombocytopenic, or tick-infested dogs from a hospital population in south Brazil. *Veterinary Parasitology*, v. 117, p. 285-290, 2003

GALVÃO, André Luiz Baptista. **AVALIAÇÃO CLÍNICO-LABORATORIAL DE CÃES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA SOB TRATAMENTO COM O ANTIOXIDANTE N-ACETILCISTEÍNA**. 2010. 93 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2010. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/89222/galvao_alb_me_jabo.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 24 set. 2023.

GALVÃO, André Luíz Baptista. ALTERAÇÕES CLÍNICAS E LABORATORIAIS DE CÃES E GATOS COM DOENÇA RENAL CRÔNICA: REVISÃO DA LITERATURA. **Nucleus Animalium**, Ituverava, v. 2, n. 1, p. 23-40, 27 mar. 2010. Semestral. Disponível em: <file:///C:/Users/Daniela/Downloads/Dialnet-AlteracoesClinicasELaboratoriasDeCaesEGatosComDoe-4026425.pdf>. Acesso em: 25 set. 2023.

HAAS, G. F. Hemodiálise e transplante renal como tratamento para insuficiência renal crônica em cães e gatos. 2008.

NASCIMENTO, Janilene de Oliveira. Avaliação clínico-laboratorial de cães naturalmente infectados por *Leishmania infantum* submetidos a terapia com marbofloxacina associada ao alipurinol. 2019. 69 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Biociência Animal) – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Recife. Disponível em: <http://tede2.ufrpe.br:8080/tede/bitstream/tede2/8140/2/Janilene%20de%20Oliveira%20Nascimento.pdf>. Acesso em: 25 set. 2023.

NOVA, Nadja Soares Vila. INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA EM LABRADOR ASSOCIADA AO USO DE ANTI-INFLAMATÓRIOS – RELATO DE CASO. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança**, João Pessoa, v. 19, n. 1, p. 69-74, 28 abr. 2021. Faculdade de Enfermagem Nova Esperança. <http://dx.doi.org/10.17695/rcsnevol19n1p69-74>. Disponível em: <http://www.revistanovaesperanca.com.br/index.php/revistane/article/view/667/455>. Acesso em: 24 set. 2023.

PALURI, Jéssica Pereira. **Doença Renal Crônica em Cães: Relato de Caso de Cão da Raça Lhasa Apso**. 2018. 73 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Santo Amaro, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://dspace.unisa.br/server/api/core/bitstreams/7f904008-c0af-483b-bfab-c9df31695b4e/content>. Acesso em: 25 set. 2023.

PARRA, Thaís Carvalho. INGESTÃO DE CORPO ESTRANHO EM CÃES – RELATO DE CASO: foreign body ingestion in dogs ∴ case report. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Graça, v. 9, n. 18, p. 01-05, jan. 2018. Semestral. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/u5NbJvyaISDbEsX_2013-6-25-17-15-22.pdf. Acesso em: 25 set. 2023.

Papich MG. Un update on nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDS) in small animals. VCNA: SAP. Philadelphia. 2008; 38: 1243-66.

POLZIN, D. Chronic kidney disease. In: ETTINGER, S.; FELDMAN, E. Textbook of Veterinary Internal Medicine: Diseases of the Dog and the Cat. 7 ed. Saint Louis: Saunders, 2010. p. 1990-2021.

OSBORNE, C. A.; STEVENS, J.B.; LULICH, J.P. A clinician's analysis of urinalysis p.136-205. In: OSBORNE, C. A.; FINCO, D.R. (ed.) Canine and Feline Nephrology and Urology. 2th. Philadelphia: Willimas & Willkins, 1995.

ORTEGA, T.M.; et al. Systemic arterial blood pressure and urine protein/cratinine ratio in dogs with hyperadrenocorticism. J. Am. Vet. Med. Assoc. n.15, p.1724-1729, 1996.

Silva, M. V. M., Fernandes, R. A., Nogueira, J. L., & Ambrósio, C. E. (2013). ERLIQUIOSE CANINA: REVISÃO DE LITERATURA. **Ciências Veterinárias E Zoologia Da UNIPAR**, 14(2). Recuperado de <https://ojs.revistasunipar.com.br/index.php/veterinaria/article/view/4149>. Acesso: 25 set. 2023.

TABET, A.F. Comparação entre duas técnicas de biópsia renal guiadas por laparoscopia em eqüinos. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, [s. l.], v. 42, n. 2, p. 150, 2005.

WAKI, Mariana Faraone; MARTORELLI, Cíntia Ribas; MOSKO, Patrícia Erdmann; KOGIKA, Márcia Mery. Classificação em estágios da doença renal crônica em cães e gatos: abordagem clínica, laboratorial e terapêutica. *Ciência Rural*, [S.L.], v. 40, n. 10, p. 2226-2234, 22 out. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-84782010005000168>.

WITTER, R., Vecchi, S. N., Pacheco, T. dos A., Melo, A. L. T., Borsa, A., Sinkoc, A. L., Mendonça, A. J., & Aguiar, D. M. de. (2013). Prevalência da erliquiose monocítica canina e anaplasmose trombocítica em cães suspeitos de hemoparasitose em Cuiabá, Mato Grosso. *Semina: Ciências Agrárias*, 34(6Supl2), 3811–3822. <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2013v34n6Supl2p3811>

ZAINE, Leandro; MONTI, Mariana; VASCONCELLOS, Ricardo Souza; CARCIOFI, Aulus Cavalieri. Nutracêuticos imunomoduladores com potencial uso clínico para cães e gatos. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 35, n. 4, p. 2513, 4 set. 2014. Universidade Estadual de Londrina. <http://dx.doi.org/10.5433/1679-0359.2014v35n4suplp2513>. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4457/445744143048.pdf>. Acesso em: 24 set. 2023.