



IX Congresso de Pesquisa e Extensão da FSG  
& VII Salão de Extensão

<http://ojs.fsg.br/index.php/pesquisaextensao>

ISSN 2318-8014



## ANEMIA NA INSUFICIÊNCIA RENAL: RELATO DE CASO

Amanda Guzzo Lemos<sup>a</sup>, Naila Cristina Blatt Duda<sup>a</sup>, Letícia da Silva<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup>Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário da Serra Gaúcha, Caxias do Sul, RS.

### Informações de Submissão

\*Letícia da Silva  
Rua Marechal Floriano, 1229. Caxias do Sul –  
RS.  
CEP: 95020-371.  
E-mail: leticia.dasilva@fsg.edu.br

### Palavras-chave:

Canino. Agenesia renal. Alterações  
laboratoriais.

### Resumo

A Insuficiência Renal pode ser aguda ou crônica, quando crônica é uma patologia progressiva e irreversível, frequente na clínica de cães, acometendo animais jovens e senis. Essa enfermidade consiste na perda da função dos néfrons, a unidade estrutural dos rins. A anemia normocítica, normocrômica não regenerativa é um achado frequente em pacientes com esta doença em estágio avançado. Este trabalho apresenta um relato de caso abordando os achados clínicos e laboratoriais de um canino, fêmea, Shih-Tzu, 1 ano de idade, apresentando como queixa principal emagrecimento progressivo e instabilidade de marcha, seguido de agenesia renal no exame ultrassonográfico, além de alterações hematológicas e bioquímicas, corroborando para o diagnóstico de doença renal. As abordagens terapêuticas visam a aumentar a qualidade de vida do paciente, minimizando os sinais clínicos, juntamente com o acompanhamento de exames complementares que juntamente aos sinais clínicos, determinam a evolução e prognóstico da doença.

## INTRODUÇÃO

A Insuficiência Renal é uma patologia grave que atinge constantemente pequenos animais domésticos, como os cães e gatos, desde jovens a anciões. Essa enfermidade consiste na perda da função dos néfrons, a unidade estrutural dos rins. É classificada de duas formas: a insuficiência renal aguda que é definida como diminuição ou perda súbita da atividade renal e a insuficiência renal crônica que constitui a extinção do néfron, caracterizando assim danos renais irreversíveis (FERREIRA, 2019).

Para Bruno et al. (2018) a redução da filtração glomerular leva a modificações sistêmicas compensatórias, causadas pela aglutinação de substâncias que precisariam ser expelidas pelos rins. O avanço da insuficiência renal conduz ao estágio da síndrome urêmica, em que o animal demonstra sinais clínicos graves que são capazes de conduzi-lo à morte.

Segundo Klein (2008) na medicina veterinária, a intervenção terapêutica da insuficiência renal crônica é, habitualmente, sintomática e paliativa.

A doença renal crônica é derivada da lesão do parênquima renal e/ou a diminuição gradativa da função dos rins. A síntese indevida da eritropoetina colabora para prevalência e expressividade de anemia em pacientes portadores da patologia renal crônica (SOUZA e GOMES, 2017).

A eritropoetina (EPO) é um hormônio gerado em resposta à carência tecidual de oxigênio; além disso, estimula a confecção de novas hemácias pela medula óssea. O rim é o local predominante (o único local em cães) de formação de EPO em mamíferos adultos. EPO é gerada pelas células intersticiais peritubulares, no córtex interior e na medula exterior do rim. O fígado é uma origem extrarrenal de EPO em adultos (é o local de maior importância no feto de mamíferos). A confecção extrarrenal de EPO em alguns animais e humanos ajuda a manter a eritropoese durante a anemia ocasionada por doença renal severa. Em cães, a anemia é uma consequência comum de nefrite intersticial crônica, pela carência de fonte extrarrenal de EPO. (REECE e ROWE 2020).

Uma descoberta hematológica geralmente importante em pacientes veterinários com insuficiência renal crônica em estágios mais elevados é a anemia normocítica normocrômica não regenerativa (MINUZZO et al. 2020).

## **RELATO DE CASO**

Em agosto de 2019 foi realizado o atendimento na clínica médico veterinária Dr. Edson Borges, de um canino Shih-Tzu, fêmea, um ano e dois meses de idade, 4 Kg, tendo como queixa principal pelo tutor de emagrecimento progressivo e desequilíbrio ao andar. No exame físico, foi evidenciado mucosas ictéricas e estomatite sem mais alterações clínicas. De acordo com anamnese e os achados no exame clínico, a paciente foi encaminhada para realização de exames complementares, incluindo hemograma, bioquímicos e ultrassonografia abdominal.

No hemograma foi evidenciado redução significativa dos valores de eritrócitos (1,86 milhões/ $\mu$ l), hemoglobina (4,6 g/dl) e hematócrito (13%), em relação a referência para a espécie,

caracterizando anemia normocítica normocrômica de acordo com os seguintes índices hematimétricos: volume corpuscular médio (VCM) e concentração de hemoglobina corpuscular média (CHMC), com um grau mínimo de regeneração na contagem absoluta de reticulócitos (33.000 células/microlitros) e trombocitose (772.000 mm<sup>3</sup>). No leucograma foi evidenciado uma discreta leucocitose (17.900/mm<sup>3</sup>) por neutrofilia (15.036/mm<sup>3</sup>). Demais parâmetros estavam dentro dos valores de referência para a espécie.

Na avaliação bioquímica os valores de creatinina (3,80 mg/dl), ureia (214 mg/dl) e fósforo (8,70 mg/dl), apresentaram-se acima dos valores de referência para a espécie e o valor de potássio (5,00 mEq/L) dentro dos valores de referência e de proteínas totais (5,2 g/dl) e globulinas (2,2 g/dl) discretamente reduzidos.

No exame ultrassonográfico; bexiga, baço e glândulas adrenais apresentaram -se sem alterações, porém, no estômago foi evidenciado alterações compatíveis com ulcerações, sugerindo um processo inflamatório focal, assim como paredes espessadas no duodeno, sugerindo um segundo foco inflamatório e hepatomegalia discreta. Também foi verificado a ausência do rim direito, caracterizando como agenesia renal e o rim esquerdo apresentou dimensões diminuídas, contornos irregulares e demais alterações compatíveis com nefropatia.

A terapêutica utilizada no paciente compreendeu a prescrição de antibioticoterapia juntamente a protetores gástricos, além da utilização de Eritropoietina pela via subcutânea, seguido de manutenção semanal, associado ao uso de complexo vitamínicos. Iniciou -se também uso exclusivo de ração renal. Em reconsulta após 15 dias, já apresentava leve melhora do quadro de estomatites, mucosas ictéricas e com demais parâmetros clínicos dentro da normalidade. Após 30 dias da primeira consulta, no exame clínico, foi evidenciado melhora na coloração das mucosas, com a redução do aspecto ictérico, ausência de estomatites, porém, mantendo caquexia.

A paciente manteve uma sobrevida de um ano e oito meses após o início do tratamento, evoluindo para eutanásia com o agravo dos sinais clínicos.

## **DISCUSSÃO**

A anemia é apontada como o achado mais comum em exames hematológicos simples executado pelo Patologista Clínico Veterinário. (GESKE 2017). A redução da concentração

---

sanguínea de hemácias (Hm), hemoglobina (Hb) e hematócrito (Ht) de um animal são os índices de maior importância no hemograma para o reconhecimento de uma anemia. (RISTOW, 2016).

Embora as anemias desencadeiem-se por diversas causas, frequentemente são multifatoriais. (MACHADO et al. 2019). A anemia decorrente de insuficiência renal crônica (IRC) é de moderada a grave e a gravidade da anemia está relacionada com o grau de insuficiência renal evidenciado pelo aumento da azotemia. A principal causa para esse tipo de anemia é a falta de produção de eritropoetina pelo rim, interferindo diretamente na proliferação e diferenciação das células progenitoras eritroides. Além disso, fatores como a deficiência ou baixa disponibilidade de ferro e a inflamação crônica contribuem de forma importante para sua ocorrência (THRALL, 2015 e ANTUNES e CANZIANE, 2016).

A presença de leucocitose por neutrofilia pode ser indicativo de processo inflamatório crônico, que leva à secreção de citocinas inflamatórias e consequente estimulação dos fatores de crescimento hematopoiéticos e aumento do número de neutrófilos circulantes. Da mesma forma as citocinas inflamatórias podem levar à trombocitose reativa, pelo aumento da concentração de trombopoietina (HARVEY, 2012). A inflamação crônica também influencia na hepcidina, hormônio regulador do ferro, elevando seus níveis. Na IRC, a hepcidina sofre perda da sua supressão com a ausência da eritropoetina, contribuindo para a regulação do exportador de ferro ferroportina limitar o abastecimento de ferro para a eritropoiese. (ANTUNES e CANZIANE, 2016 e WEISS e GOODNOOUGH, 2019).

O ferro é um mineral vital para a homeostase celular. Sua deficiência absoluta ou baixa disponibilidade está associada com comprometimento da síntese de hemoglobina, gerando anemia e redução da oxigenação tecidual. (WANG 2016.) A homeostase do ferro é coordenada por dois mecanismos: um intracelular, conforme a quantidade de ferro existente na célula, e o outro sistêmico, no qual a hepcidina tem importante atribuição, agindo por meio de sua ligação com a ferroportina, comandando a absorção de ferro no duodeno e sua dispensa das células de estoque (ANTUNES e CANZIANI, 2016).

A azotemia por designação é a elevação das concentrações de ureia e outros compostos nitrogenados não proteicos, mas sem demonstrar sintomatologia. As toxinas urêmicas são compostos que estão contidos nos organismos devido a disfunção renal (azotemia) e que pode levar a sintomatologia clínica (uremia). (PALURI, 2018). No presente caso o paciente apresentava elevação

---

dos valores sanguíneos de creatinina e ureia, além de emagrecimento progressivo e estomatite, caracterizando uremia.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os dados abordados neste trabalho, a apresentação dos sinais clínicos, juntamente com os resultados laboratoriais e exames complementares, como anemia e agenesia renal, evidenciam um quadro de insuficiência renal, corroborando para a importância da avaliação clínica associado aos exames complementares.

O trabalho também aponta algumas limitações; como a ausência de exame de urina para avaliação da densidade urinária e da relação proteína/creatinina urinária, além da dosagem de SDMA (dimetilarginina simétrica) para estadiamento da doença renal conforme a classificação da IRIS (International Renal Interest Society), além da ausência de acompanhamento hematológico e bioquímico no decorrer do tratamento, o que impossibilitou abordar todos os possíveis achados que levam ao quadro de insuficiência renal crônica, distinguindo da insuficiência renal aguda.

Embora a paciente cursasse com as evidentes alterações renais, a icterícia apresentada ao exame físico não pôde ser elucidada apenas com os exames realizados, necessitando-se de uma avaliação hepática ou demais exames complementares para uma investigação mais apurada.

Por fim, a anemia normocítica normocrômica pode ser justificada pelas alterações renais, juntamente com os quadros inflamatórios sugeridos na ultrassonografia, uma vez que a indisponibilidade do ferro pode estar diminuída tanto pela diminuição da eritropoetina, como pelo aumento de citocinas em quadros inflamatórios.

## 6 REFERÊNCIAS

ANTUNES, S.A.; CANZIANI, M.E.F.; Hecidina: um importante regulador do metabolismo de ferro na doença renal crônica **J Bras Nefrol** 2016.

BRUNO, F.; FEITOSA, C.B.; COELHO, C.P.; Abordagem homeopática em cão jovem com insuficiência renal crônica: relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 16, n. 2, p. 78-79, 3 dez. 2018.

FERREIRA, A.V.F.; **Insuficiência renal crônica em cães: Uma abordagem em medicina veterinária integrativa e complementar**. Uberlândia: 2019. Trabalho de conclusão do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia, 2019.

GESKE B. **Anemia por deficiência de ferro em cães.** Jaguariúna: IBVET, 2017. (Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista Lato Sensu em Patologia Clínica Veterinária) Faculdade Jaguariúna em convênio com o Instituto Brasileiro de Formação Profissional, 2017.

HARVEY J.W. 2012. *Veterinary Hematology: a diagnostic guide and color atlas.* Saunders Elsevier, St Louis.

KLEIN, B.G. **Cunningham Tratado de Fisiologia Veterinária**, 5 ed., Rio de Janeiro: Editora Elsevier Guanabara Koogan S.A., 2008.

IRIS – International Renal Interest Society . **Diagnosing, Staging, and Treating Chronic Kidney Disease in Dogs and Cats.** Disponível em: <[http://www.iris-kidney.com/pdf/IRIS\\_Pocket\\_Guide\\_to\\_CKD.pdf](http://www.iris-kidney.com/pdf/IRIS_Pocket_Guide_to_CKD.pdf)> . Acesso em: 23 ago. 2021.

MACHADO, I. E.; MALTA, D. C.; ROSEFELD, L. G. M.; BACAL, N. S.; Prevalência de anemia em adultos e idosos brasileiros , **Rev. Bras. Epidemiol.**, 2019.

MINUZZO, T.; SILVEIRA, S.D.; BATSCHKE, C.F.; CORREA, F.L.; AGOSTINI, P. **PUBVET MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA Uso de eritropoietina recombinante humana em um cão com doença renal crônica: Relato de caso. v.14, n.11, a687, p.1-6, Nov. 2020.** Disponível em:<<https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n11a687.1-6>>. Acesso em: 19 ago. 2021.

PALURI, J. P. *Doença renal em cães: Relato de caso de cão da raça Lhasa Apso.* São Paulo: UNISA, 2018. Dissertação (Graduação em Medicina Veterinária) Universidade de Santo Amaro, São Paulo, 2018.

REECE, W.O.; ROWE, E. W. **Anatomia Funcional e Fisiologia dos Animais Domésticos** . 5 ed. Grupo GEN. São Paulo: Editora Roca , 2020.

RISTOW, L. E. **Interpretando o RDW em medicina veterinária.** Abril 2016. Disponível em: <<http://www.nossoclinico.com.br/Interpretando-o-RDW-em-Medicina-Veteri.aspx>>. Acesso em: 23 agosto 2021.

SOUZA, P.D.P.; GOMES, S.R.L.; Anemia causada por deficiência de eritropoietina em pacientes renais crônicos. **Saber Científico**, Porto Velho, V., n., p. – ,mês. 2017

THRALL, M.A.; WEISER, G.; ALISSON, R.W.; CAMPBELL, T.W. **Hematologia e bioquímica Clínica veterinária.** 2 ed. Trad: Guanabara Koogan, 2015.

WANG, C.; BALBITT J. L. Hpcidin Regulation in the Anemia of Inflammation **HHS Public Access Curr Opin Hematol.** 2016.

WEISS, G.; GANZ, T.; GOODNOUGH, L.T.; Anemia of inflammation **blood® Review Series** The American Society of Hematology. January. v. 133, n.1,2019