

## PRINCIPAIS ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS EM PACIENTES CANINOS COM DIAGNÓSTICO DE NEOPLASIAS

JULIANA MONTIEL NÚÑEZ<sup>1</sup>; MARCELA BRANDÃO COSTA<sup>2</sup>; LAURA  
APARECIDA MARTINS DE MORAES<sup>3</sup>; PEDRO CILON BRUM RODEGHIERO<sup>4</sup>;  
VÍTOR IGARASHI KIKUCHI<sup>5</sup>; ANA RAQUEL MANO MEINERZ<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [julianamontielnunez@gmail.com](mailto:julianamontielnunez@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [marcelabc@hotmail.com.br](mailto:marcelabc@hotmail.com.br)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [laura\\_m\\_moraes@outlook.com](mailto:laura_m_moraes@outlook.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [pedro.cilonbrumr@gmail.com](mailto:pedro.cilonbrumr@gmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – [vitor.i\\_kikuchi@hotmail.com](mailto:vitor.i_kikuchi@hotmail.com)

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – [rmeinerz@bol.com.br](mailto:rmeinerz@bol.com.br)

### 1. INTRODUÇÃO

A casuística relacionada às neoplasias vem aumentando na Medicina Veterinária, sendo que aspectos como maior atenção e cuidados por parte do tutor aos seus pets acarreta na maior sobrevivência do paciente, logo, na maior predisposição a determinadas enfermidades, como as oncológicas. O diagnóstico e o tratamento dessas enfermidades são objetos de muito estudo, visto que podem trazer dados que possibilitem tanto prevenção quanto tratamento precoce e adequado. (NIELSEN et al., 2010).

Os exames complementares, como o hemograma, análises bioquímicas e urinálise, são imprescindíveis para o estadiamento clínico das neoplasias (RIBEIRO, 2015). O hemograma completo é um pré-requisito para todos os pacientes oncológicos previamente a serem submetidos a procedimentos cirúrgicos, quimioterapia ou radioterapia (AKINBAMI et al., 2013). É um exame que fornece informações valiosas para a condução do paciente oncológico, visto que condições como anemia, desidratação, processos infecciosos ou inflamatórios e até mesmo síndromes paraneoplásicas podem ser sugeridos a partir de alterações contidas no hemograma (GROTTO, 2009.).

Nesse sentido, fica claro a importância do médico veterinário solicitante reconhecer as principais alterações hematológicas em pacientes neoplásicos, para que possa preveni-las, ou intervir de forma mais adequada ao caso, o que contribuiria para o prognóstico com melhor resposta à terapêutica estabelecida, aumentando a expectativa e a qualidade de vida do paciente (RIBEIRO, 2015).

Tendo em vista o previamente descrito, este estudo pretende contribuir com o clínico veterinário no manejo do paciente oncológico a partir da discussão de hemogramas caninos atendidos no HCV-UFPEL com neoplasias diversas.

### 2. METODOLOGIA

Para este trabalho foram avaliadas 60 fichas correspondentes ao mês de janeiro de 2014 a abril de 2014, provenientes de pacientes caninos atendidos no HCV-UFPEL, com o diagnóstico de neoplasia. Os hemogramas foram avaliados e posteriormente foi realizado um levantamento das principais alterações. Os exames foram processados pelo Laboratório de Análises Clínicas

do HCV-UFPEL, utilizando um contador automatizado (PochH-100iy Diff®) para determinar a contagem de eritrócitos, leucócitos, plaquetas e a concentração de hemoglobina. O valor do hematócrito foi obtido por meio de centrifuga de microhematocrito. E a avaliação morfológica e o diferencial de leucócitos foram realizados em esfregaço sanguíneo corado com Panótico Rápido®, utilizando-se microscopia óptica.

Com esse levantamento foi feito um estudo retrógrado a fim de listar as principais alterações em hemograma de paciente canino oncológico.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da metodologia empregada foi possível observar na hematimetria que em 75% (45/60) dos pacientes foi detectado eritropenia, 70% (42/60) apresentaram valor de hemoglobina abaixo do valor de referência e 70% (42/60) dos hemogramas avaliados apresentaram hematócrito abaixo do valor de referência. As neoplasias mais frequentes foram tumor mamário 51,66% (31/60), TVT (tumor venéreo transmissível) 21,66% (13/60) e linfoma 15% (9/60).

A anemia é a redução da massa eritrocitária que pode ser observada pela redução numérica dos índices de hemoglobina, eritrócitos ou hematócrito e foi encontrada em 80% (48/60) dos hemogramas analisados. Essa redução normalmente ocorre de forma conjunta, mas pode ocorrer de forma isolada entre os parâmetros. Esse achado é comum em pacientes oncológicos no qual a anemia pode ser acarretada por vários mecanismos como a anemia da doença crônica, anemia por perda contínua de sangue ou mesmo devido a uma síndrome paraneoplásica. Segundo TRASCH et al., (2007) anemia em casos de paciente com neoplasia pode ser devido à neovascularização ao redor dessa massa, causando sequestro do sangue para o processo tumoral. Outro fator contribuinte para a anemia do paciente oncológico são tumores que se originam em órgãos linfohematopoiéticos sólidos, como linfonodo, baço ou fígado, que representam cerca de 24% de todas as neoplasias da espécie canina (WITHROW et al., 2013).

Com relação aos parâmetros utilizados para a classificação morfológica da anemia como o Volume Corpuscular Médio (VCM) e a Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média (CHCM). Conforme era o esperado para os pacientes portadores de enfermidades crônicas, as anemias normocíticas e normocrômicas foram as mais frequentes, representando 68,33% (41/60) dos exames avaliados, indicando a não resposta medular, sugerindo não ocorrência de reticulocitose (KRUTH & CARTER, 1990). Vale ressaltar que, como não foi solicitado a contagem de reticulócitos nos pacientes avaliados, não se pode definir que a resposta medular seja arregenerativa, como sugerido pelos achados presentes no estudo.

Outro achado no hemograma foi a alteração quantitativa plaquetária, onde 48,33% (29/60) apresentaram trombocitose e, com menor frequência, trombocitopenia correspondendo a 15% (9/60). Ribas (2015) em seus estudos identificou que em pacientes neoplásicos, a prevalência de trombocitose foi maior do que animais com trombocitopenia. Além disso, o autor identificou animais que apresentaram trombocitose com anemia normocítica normocrômica, e segundo Tilley e Smith (2003), cadelas com essa associação sugerem correlação neoplásica.

As causas de trombocitose relacionadas às neoplasias ocorrem por vários fatores como o uso de vincristina e glicocorticóides como tratamento em cães com neoplasias, já que a doença possui potencial para causar trombocitose e

associada a os medicamentos mencionados, aumenta a probabilidade de desenvolver elevação na contagem de plaquetas, devido a fatores que afetam a trombopoiese. Stokol (2010) afirmou em seu estudo que o uso destes medicamentos pode alterar o número de plaquetas, pois os antineoplásicos foram a classe mais comum de agentes associados à trombocitose, sendo a vincristina o agente mais comum, refletindo seu efeito na produção de plaquetas.

Na análise do leucograma foi possível verificar que 68,33% (41/60) dos exames avaliados apresentaram neutrofilia e 40% (24/60) apresentaram linfopenia. Leucocitose por neutrofilia de segmentados reflete uma resposta celular por parte do sistema imunológico, indicando uma condição inflamatória decorrente de tumor, sendo que, diante de um processo inflamatório ocorre a ativação de um ciclo que envolve consumo, produção e liberação de neutrófilos (DUNCAN et al., 2003; KERR, 2003).

Os estudos ainda informam que a produção excessiva de cortisol, influenciada pelos tumores, pode levar à neutrófilos (RHODES, 2005). Considerando a neoplasia mamária uma enfermidade que comumente cursa com processo crônico doloroso, pode-se sugerir que essa neutrofilia está associada ao derramamento de corticóide endógeno ou decorrente da liberação de hormônios relacionados ao estresse. No leucograma por estresse, o derrame de corticoesteróides induz a um quadro caracterizado por neutrofilia sem desvio à esquerda e linfopenia (FELDMAN, 2000).

Em pacientes cujo o tumor se tratava de linfoma, frequentemente foi encontrada linfopenia (CARDOSO et al., 2004; MORRISON, 2005), e dentre as possíveis causas estão a lise geral dos linfócitos, destruição dos linfócitos neoplásicos ou supressão da maturação dos linfócitos.

#### 4. CONCLUSÕES

Frente aos resultados obtidos a partir do presente estudo é possível concluir que as principais alterações hematológicas de pacientes caninos oncológicos nas fichas analisadas incluem: Anemia, leucocitose por neutrofilia, trombocitose e linfopenia. Tais alterações podem decorrer da ação direta do tumor nos órgãos envolvidos na hematopoiese, pela administração de agentes antineoplásicos e corticoides exógenos ou pela indução da produção de hormônios relacionados ao estresse e dor crônica causados por tumores, levando à produção de corticoide endógeno..

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKINBAMI, Akinsegun et al. Full blood count pattern of pre-chemotherapy breast cancer patients in Lagos, Nigeria. **Caspian journal of internal medicine**, v. 4, n. 1, p. 574, 2013.

CARDOSO, M.J.L.; MACHADO, L.H.A.; MOUTINHO, F.Q.; PADOVANI, C.R. Linfoma canino achados clínico patológicos. **Archives of Veterinary Science**, v.9, n.2, p.25-29, 2004

DUNCAN, J.R., PRASSE, K.W., MAHAFFEY, E. **Veterinary Laboratory Medicine**. 4th ed. Iowa: Ames, 2003. 450 p.

FELDMAN, B.F., ZINKL, J.G., JAIN, C.N. **Schalm's Veterinary Hematology. 5th ed.** Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.1344 p

GARRIDO, E.; Castanheira, T. L. L.; Vasconcelos, R. O.; Machado, R. Z.; & Alessi, A. C.; (2015). **Alterações hematológicas em cadelas acometidas por tumores mamários.** PubVet, Maringá, v. 9, n. 7, p.291-297

GROTTO, Helena ZW; LOPES, A. C.; GROTTO, H. Z. W. Interpretação clínica do hemograma. **São Paulo. Editora Atheneu, 2009.**

KRUTH, S.A.; CARTER, R.F. Laboratory abnormalities in patients with cancer. **Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice**, v.20, n.4, p.897-917, 1990.

KERR, M.G. **Exames Laboratoriais em Medicina Veterinária.** São Paulo: Roca, 2003.

MORRISON, W.B. **Lymphoma in dogs and cats. Texas: Teton New Media, 2005.**

NIELSEN, Lise et al. Breed-specific variation of hematologic and biochemical analytes in healthy adult Bernese Mountain dogs. **Veterinary Clinical Pathology**, v. 39, n. 1, p. 20-28, 2010.

RHODES, K. H. (2005). **Dermatologia de Pequenos Animais. 1.ed.** Rio de Janeiro: Revinter, 2005. 702p.

RIBAS, Cristina Rauen et al. Coagulograma de 35 cadelas com neoplasias mamárias. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 37, n. 1, p. 83-87, 2015.

RIBEIRO, R.C.S. **Linfoma canino: revisão de literatura. Medicina Veterinária (UFRPE)**, Recife, v.9, n.1-4, p. 10-19, 2015.

STOKOL, T. Essential thrombocythemia and reactive thrombocytosis. **Schalm's veterinary hematology**, v. 6, p. 605-611, 2010.

TILLEY, L. P.; SMITH JR, F. W. K. **Seção de Doenças e Síndromes Clínicas: Tumor de Glândula Mamária em Gatos. Consulta Veterinária em**, v. 5, p. 932-933, 2003.

TRASCH, K.; WEHREND, A.; BOSTEDT, H. **Ultrasonographic Description of Canine. Veterinary Radiology & Ultrasound** v.48, p.580-584, 2007.

VAIL, D.M.; YOUNG, K.M. Hematopoietic Tumors. In: WITHROW, S.J. & MACEWEN, E.G. (4ª Ed.) **Small Animal Clinical Oncology. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2007.** p. 699-717.

WITHROW, S. J.; VAIL, D. M.; PAGE, R. L. Withrow & MacEwen's – **Small animal clinical oncology.** 5. ed. St. Louis: Elsevier, 2013.