

## DISCUTINDO CAUSAS DE DESVIO À ESQUERDA EM LEUCOGRAMAS DE PACIENTES CANINOS ATENDIDOS NO HOSPITAL DE CLÍNICAS VETERINÁRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

VITÓRIA DE CARVALHO OSCAR<sup>1</sup>; ANA RAQUEL MANO MEINERZ<sup>2</sup>

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

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

### 1. INTRODUÇÃO

O leucograma corresponde à parte do hemograma que avalia os glóbulos brancos ou leucócitos sanguíneos e é uma ferramenta frequentemente utilizada na rotina do clínico veterinário para auxiliar na adequada condução do paciente, isso porque, através da análise da contagem total e diferencial dos leucócitos, bem como avaliação da morfologia celular, é possível estabelecer uma visão acerca do estado geral do paciente (JERICÓ et al., 2015).

Processos que afetem as taxas de produção, liberação, distribuição e meia-vida dos leucócitos na circulação podem fazer com que a quantidade dessas células sofra alterações, as quais podem ser verificadas por meio do leucograma (JERICÓ et al., 2015). Através da análise do padrão de resposta leucocitária é possível sugerir processos inflamatórios, infecciosos ou de estresse, seja ele agudo, mediado por catecolaminas, ou estresse crônico, mediado por glicocorticoides (LAURINO, 2009). Nesse sentido, reconhecer a dinâmica da resposta leucocitária é essencial para a adequada interpretação do leucograma.

O aumento numérico de leucócitos imaturos (neutrófilos bastonetes, metamielócitos e formas mais jovens) na corrente sanguínea é denominado de desvio à esquerda, quadro frequentemente associado a condições inflamatórias, quando o estímulo para que a medula óssea libere neutrófilos maduros na circulação sanguínea é tão intenso que acaba por reduzir ou esgotar suas reservas de células maduras, acarretando a liberação de células jovens na circulação, permitindo se estimar a gravidade do processo pela intensidade do desvio à esquerda (THRALL et al., 2007).

O quadro ainda pode ser classificado como desvio à esquerda regenerativo, quando o número de leucócitos maduros supera o de células jovens, ou degenerativo, quando as células imaturas superam numericamente as células maduras. Essa classificação é importante para auxiliar no estabelecimento do prognóstico do paciente, pois nos casos de desvio à esquerda degenerativo, sugere-se que a medula óssea possa estar entrando em exaustão, comprometendo, dessa forma, a produção de todas as células sanguíneas, o que representa um pior prognóstico para o paciente (JERICÓ et al., 2015).

Frente ao descrito, o presente estudo objetiva elencar e discutir as principais causas relacionadas à ocorrência de desvio à esquerda em pacientes caninos atendidos no HCV-UFPEL apresentando diferentes condições enfermas.

### 2. METODOLOGIA

Para a realização do estudo foram avaliados 50 leucogramas de pacientes caninos atendidos no Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (HCV-UFPEL) apresentando condições enfermas variadas. Sendo que, todos

os exames apresentaram aumento numérico de bastonetes, caracterizando um desvio à esquerda. No estudo foram analisadas as fichas provenientes de animais atendidos no período de janeiro a abril de 2019, sendo desconsideradas as fichas que não estavam devidamente preenchidas ou que faltavam dados referentes à condição clínica do paciente.

Todas as amostras foram processadas no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (LPCVet-UFPEL), obtendo-se o eritograma, plaquetograma e a contagem total de leucócitos através do contador automático de células veterinário (pochH-100iy Diff®). Para a realização do diferencial leucocitário e análise morfológica das células sanguíneas foram realizados esfregaços sanguíneos corados com Panótico Rápido® para posterior análise em microscopia óptica. As etapas relacionadas com a execução do hemograma foram realizadas conforme a descrição contida no Procedimento Operacional Padrão (POP) do LPCVet.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os 50 leucogramas avaliados no estudo apresentaram como resultado um desvio à esquerda regenerativo, sendo que os valores de bastonetes variaram de 304 a 3.416 células/ $\mu\text{l}$ , ressaltando que as amostras foram oriundas de pacientes caninos apresentando condições enfermas diversas. As neoplasias representaram a maior casuística observada no estudo, correspondendo a 32% (16/50) das amostras avaliadas. A segunda maior casuística foi relacionada aos pacientes polifraturados, representando 20% (10/50). Na sequência vieram as doenças infecciosas, contabilizando 14% (7/50) dos exames analisados. Os casos de acidente ofídico, piometra e os pacientes para avaliação pré-cirúrgica ou consulta de check-up, obtiveram a mesma frequência de desvio à esquerda, resultando em 10% (5/50) cada. Com menor casuística, os pacientes portadores de doença crônica corresponderam a 4% (2/50) do total de exames avaliados.

Com relação aos resultados observados, os pacientes com neoplasias foram a casuística de maior frequência do estudo. As neoplasias diagnosticadas nesse período foram: mastocitoma, TVT (Tumor Venéreo Transmissível), linfoma, carcinoma e sarcoma. Nesses casos, em decorrência da interação entre as células neoplásicas e o sistema imunológico e a inflamação peritumoral, é esperado que haja uma mobilização leucocitária, resultando em uma leucocitose (SILVA et al., 2014). As síndromes paraneoplásicas, estresse agudo ou crônico e inflamação e/ou infecção em decorrência de comorbidades presentes no paciente oncológico também podem acarretar numa leucocitose neutrofílica. Ressaltando que tanto nas síndromes paraneoplásicas como no leucograma de estresse, não é esperado que se observe desvio a esquerda (JERICÓ et al., 2015; LAURINO, 2009), sugerindo que nos pacientes avaliados, houve uma demanda medular frente a presença de alguma possível infecção secundária.

Os pacientes polifraturados, a segunda maior casuística observada no estudo, o desvio à esquerda era um resultado esperado, visto que muitos desses pacientes foram resgatados com histórico prévio de atropelamento, o que estaria associado com possíveis quadros de infecção secundária, o que sugere uma demanda medular ativa (THRALL et al., 2007). Já nas doenças infecciosas, como a cistite, pneumonia, hemoparasitoses e ectoparasitoses presentes no estudo, a leucocitose neutrofílica com ou sem desvio à esquerda é esperado como forma de defesa frente ao agente infeccioso (THRALL et al., 2007). No caso dos pacientes com histórico de acidente

ofídico, segundo a literatura, normalmente se observa um leucograma de estresse, caracterizado por leucocitose com neutrofilia e linfopenia (JERICÓ et al., 2015). Entretanto, nos leucogramas avaliados foi verificado apenas leucocitose neutrofílica com desvio à esquerda e, em um dos exames, linfocitose.

Nos pacientes com piometra, por sua vez, um leucograma com padrão inflamatório é normalmente observado, uma vez que, por se tratar de uma doença frequentemente provocada por uma infecção uterina bacteriana, a demanda medular tende a aumentar significativamente. Segundo a literatura, o leucograma, em consequência da infecção, é comumente caracterizado por uma leucocitose neutrofílica com desvio à esquerda (FELDMAN, 2004), o que condiz com os parâmetros verificados no estudo.

Em se tratando dos pacientes pré-cirúrgicos e dos pacientes que passaram por consultas de check-up, deve-se levar em consideração que, frequentemente, os tutores levam os animais ao veterinário somente frente a alguma mudança de comportamento ou alteração identificada no cão, logo, pode-se considerar que esses animais são possíveis portadores de condições enfermas que cursem com infecção e/ou inflamação, o que explicaria o desvio à esquerda verificado no leucograma desses pacientes.

Com relação aos portadores de doença crônica, um paciente apresentava hiperadrenocorticismos e o outro doença renal crônica. Segundo a literatura, tratando-se de uma enfermidade crônica, é normalmente observado um leucograma de estresse crônico caracterizado por uma leucocitose neutrofílica com linfopenia (NEUSON; COUTO, 2015). No entanto, em ambos os casos analisados verificou-se também desvio à esquerda, o que pode indicar infecções que estejam presentes concomitantemente a doença crônica (AUGUSTO, 2009).

Vale ressaltar, dentro dos resultados observados, que em muitos casos pode-se verificar um leucograma misto, ou seja, infeccioso e/ou inflamatório associado a um quadro de estresse agudo ou crônico. Visto que em muitas enfermidades aqui descritas como as neoplasias, quadros infecciosos e doenças crônicas, pode estar ocorrendo estresse agudo devido a dor e desconforto durante a coleta, cursando com um quadro de leucocitose, neutrofílica e linfocitose. Ou ainda um estresse crônico ocasionado pela doença, o que no leucograma é caracterizado por uma leucocitose, neutrofilia e linfopenia (LAURINO, 2009). No entanto, devido ao desvio à esquerda paralelo, acredita-se que associado ao estresse exista uma condição inflamatória e/ou infecciosa.

#### **4. CONCLUSÕES**

Frente aos resultados obtidos no presente estudo, pode-se concluir que os achados de desvio à esquerda ocorreram em diversos quadros enfermos nos pacientes caninos atendidos pelo HCV-UFPEL, com maior prevalência em pacientes oncológicos, seguidos por pacientes polifraturados. Associado a isso, vale destacar que, os quadros de desvio à esquerda estão associados a uma maior gravidade do processo. Demonstrando a importância da adequada interpretação do leucograma para auxílio no estabelecimento do prognóstico dos pacientes.

#### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AUGUSTO, A.N.S. **Doença renal crônica em cães**. 2009. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas.

FELDMAN, E.C. O complexo hiperplasia endometrial cística/piometra e infertilidade em cadelas. In: ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C. **Tratado de medicina interna veterinária - Doenças do Cão e do Gato**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. Cap.162, p.1632-1649.

JERICÓ, M.M.; NETO, J.P.D.A; KOGIKA, M.M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

LAURINO, F. **Alterações hematológicas em cães e gatos sob estresse**. 2009. Monografia (Bacharelado) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista.

NELSON, R.W.; COUTO, C.G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

SILVA, A.H.C.D.; SILVA, D.M.D.; RIBAS, C.R.; DITTRICH, R.L.; DORNBUSCH, P.T.; GUÉRIOS, S.D. Alterações no hemograma de cadelas com neoplasia mamária. **Ciência animal brasileira**, Goiânia, v.15, n.1, p. 87-92, 2014.

THRALL, M.A.; WEISER, G.; ALLISON, R.W.; CAMPBELL, T.W. **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.