

## IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE DO ESFREGAÇO SANGUÍNEO NO AUXÍLIO DA INTERPRETAÇÃO DO LEUCOGRAMA EM CÃES ATENDIDOS NO HCV-UFPEL

DARCIELE MADRID PEREIRA<sup>1</sup>; ANA RAQUEL MANO MEINERZ<sup>2</sup>; MARCELA BRANDÃO COSTA<sup>3</sup>; GABRIELA RABELO YONAMINE<sup>4</sup>; PEDRO CILON BRUM RODEGHIERO<sup>5</sup>; JENIFER OLIVEIRA MARQUES<sup>6</sup>

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

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

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [marcelabc@hotmail.com.br](mailto:marcelabc@hotmail.com.br)

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

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – [pedro.cilonbrumr@gmail.com](mailto:pedro.cilonbrumr@gmail.com)

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – [marquesjenifer57@gmail.com](mailto:marquesjenifer57@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

O hemograma compreende a avaliação qualitativa e quantitativa das células sanguíneas, desse modo, ressalta-se a importância de reconhecer e identificar as alterações morfológicas celulares para a adequada avaliação do hemograma, sendo essas obtidas através da análise microscópica do esfregaço sanguíneo devidamente corado. Em especial no leucograma, o diferencial leucocitário possibilita um entendimento das causas de leucocitose e leucopenias, o que certamente contribui para a condução do paciente, assim como auxilia no acompanhamento terapêutico e mesmo no estabelecimento do diagnóstico e prognóstico (CARMO et al., 2020).

Mesmo com a reconhecida relevância do hemograma como uma ferramenta auxiliar na rotina da clínica veterinária, o uso muitas vezes equivocado da automatização, tem acarretado na frequente substituição do hemograma pelo maquinograma. Vale destacar que o hemograma parcial avalia os parâmetros referentes a hematimetria, como as hemácias, hemoglobina, hematócrito e plaquetas. Além dos índices hematimétricos utilizados no auxílio da classificação de um quadro anêmico. Já o leucograma fornecido pelo contador automático, permite apenas contabilizar os resultados referentes aos leucócitos totais, sem a diferenciação leucocitária previamente descrita (THRALL et al., 2015). Ressaltando que informações contidas no esfregaço sanguíneo como a presença de corpúsculo de Howell Jolly, ou a observação de policromasia e anisocitose são perdidas. Assim como, são desconsiderados através da análise parcial do hemograma, possíveis achados como macro plaquetas ou agregação plaquetária, que poderiam explicar, por exemplo, um quadro de trombocitopenia revelada no hemograma de um paciente.

Em se tratando especificamente da avaliação qualitativa dos leucócitos, sabemos que frequentemente as leucocitoses estão associadas a infecção e/ou inflamação. No entanto, a identificação no esfregaço sanguíneo de achados como: neutrófilos bastonetes, neutrófilos tóxicos ou mesmo neutrófilos hipersegmentados, podem auxiliar no desenvolvimento do raciocínio clínico que possibilite no estabelecimento do diagnóstico. Ou ainda fornecer subsídios para traçar um plano terapêutico ou mesmo auxiliar no estabelecimento do prognóstico do paciente. Ressaltando que informações a respeito do diferencial leucocitário, também permitem identificar um leucograma de estresse agudo, crônico ou mesmo inflamatório e/ou infeccioso, tão comuns na rotina da clínica veterinária.

Frente ao descrito, o estudo objetiva elencar os principais achados observados no esfregaço sanguíneo direcionados a morfologia leucocitária em pacientes caninos

atendidos no HCV-UFPEL, correlacionando os achados morfológicos com a condição enferma apresentada pelo paciente.

## 2. METODOLOGIA

Para a realização do estudo, foram avaliados 30 leucogramas de pacientes caninos atendidos no Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (HCV-UFPEL) apresentando condições enfermas variadas. Foram selecionados exames os quais apresentaram alterações no esfregaço sanguíneo referentes a morfologia leucocitária. As fichas as quais não estavam devidamente preenchidas ou incompletas não foram incluídas no estudo.

As amostras foram coletadas por venopunção dispensadas em tubos contendo anticoagulante (EDTA) e imediatamente processadas no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (LPCVet-UFPEL). A obtenção do eritrograma, plaquetograma e a contagem total de leucócitos foi através do contador automático de células veterinário (pochH-100iy Diff®). Na sequência foi realizado o diferencial leucocitário e análise morfológica das células sanguíneas através da análise em microscopia de esfregaços sanguíneos corados com Panótico Rápido®.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as alterações descritas nas observações do hemograma, foi possível observar os neutrófilos segmentados como a mais frequente alteração, representando 56,5% (17/30), seguidos por neutrófilos tóxicos com 40% (12/30) e em menor frequência os linfócitos atípicos, correspondendo apenas 3,3% do total de amostras avaliadas. Ressaltando que os pacientes avaliados tinham suspeitas ou diagnóstico estabelecido de enfermidades oncológicas, dermatopatias, hemoparasitoses, além de enfermidades de curso crônico como hepatopatia e cardiopatia. Ainda foram observados no presente estudo, pacientes portadores de Doença Renal Crônica (DRC), politraumatizados e pacientes com quadro septicêmico.

Com relação aos neutrófilos hipersegmentados, sabe-se que a alteração ocorre quando o tipo celular permanece mais tempo na circulação, acarretando assim em alterações nucleares, esperando-se mais de cinco segmentos nucleares observados no esfregaço sanguíneo. O achado está relacionado a agentes infecciosos circulantes que reduzem a diapedese, assim como a derrame de corticoide, logo a sua ocorrência está associada a enfermidades de curso crônico. O que justifica a sua ocorrência nos pacientes avaliados, os quais portavam enfermidades crônicas como: neoplasias, Diabetes Mellitus, dermatopatias e DRC (SILVA, 2017).

Os neutrófilos tóxicos, por sua vez, a literatura informa que o achado é em decorrência da liberação das células para a circulação antes do seu processo de maturação estarem completos. Sendo que a quantidade e o tipo de toxicidade podem estar relacionados diretamente a gravidade do quadro do paciente canino, estando frequentemente associada às infecções bacterianas ou a quadros inflamatórios graves. No presente estudo, a alteração morfológica foi observada em pacientes oncológicos submetidos ou não ao tratamento quimioterápico, politraumatizados e em choque septicêmico. Também foi detectado em pacientes com babesiose além de portadores de condições crônicas como hepatopatias, cardiopatias e ainda com diagnóstico estabelecido de DRC.

Vale destacar ainda sobre a presença de neutrófilos tóxicos, que a sua ocorrência está associada a uma granulopoiiose mais intensa, sendo que a presença em pacientes caninos está relacionada a inflamações sistêmicas com etiologia frequentemente bacteriana. Tais alterações podem justificar a ocorrência nos pacientes politraumatizados, onde possivelmente esteja associado a uma contaminação bacteriana secundária e o quadro de septicemia (BASTOS et. Al., 2016). Mesmo sendo mais correlacionado as bacterioses, como já descrito, os neutrófilos tóxicos podem ser visualizados em processos tumorais, como o observado no estudo. Segundo a literatura, tumores podem favorecer a ocorrência de neutrófilos tóxicos, sendo que os autores esclarecem, que o tipo tumoral assim como o tamanho, aspecto (ulcerado ou não) e a presença de infecção secundária são fatores relacionados a alteração morfológica, devido a maior intensidade de inflamação local (FAM, 2012).

Em se tratando dos linfócitos atípicos, alteração visualizada em apenas um paciente com diagnóstico estabelecido de leucemia linfocítica crônica, a literatura destaca que esses estão geralmente presentes na circulação em decorrência de estímulos antigênicos contínuos (LOPES, 2007). O que provavelmente justifique a sua ocorrência no paciente descrito, em que se espera estímulo antigênico contínuo. O achado também pode estar relacionado em animais jovens, em situações de reação pós-vacinal ou ainda em recuperação de viroses (SILVA, 2017).

#### 4. CONCLUSÕES

Frente aos resultados obtidos no presente estudo, pode-se concluir que as alterações morfológicas nos leucócitos presentes em cães atendidos no HCV-UFPEl estão relacionadas a variadas condições enfermas, com maior frequência as enfermidades de curso crônico, neoplasias e dermatopatias. Sendo os neutrófilos hipersegmentados as mais frequentes alterações seguidas por neutrófilos tóxicos. Achados esses esperados nos pacientes avaliados, visto serem portadores de condições enfermas, muitas de caráter crônico, que estimulam a demanda medular. Frente ao descrito, vale destacar a importância da avaliação do esfregaço sanguíneo, ressaltando as inúmeras informações valiosas que podem ser desprezadas com o uso exclusivo do maquinograma.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, E. M. D., LEAL, P. D. S., LOPES, C. W. G. Importância da avaliação morfológica de neutrófilos como marcadores de infecção sistêmica em cães. Relato de dois casos. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, [S. l.], v. 38, n. 2 pág. 195–202, 2016.

CARMO, B. M. B., SOARES M. J., JÚNIOR A. G. W., FRANCO A. A., OLIVEIRA G. P., MOREIRA N. C., RAMOS S. G. D. Hemograma completo: ferramenta de diagnóstico na medicina veterinária. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 49989-49994, 2020.

FAM, A. L. P. D. **Aspectos Clínicos e Laboratoriais de Cães com Neutrófilos Tóxicos**. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Departamento de Medicina Veterinária, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

LOPES, S. T. A., BIONDO, A. W., SANTOS, A. P. **Manual de Patologia Clínica Veterinária**. 3. ed. Santa Maria: UFSM/Departamento de Clínica de Pequenos Animais, 2007. p. 107.

SILVA, M. N. **Hematologia Veterinária**. Belém: EditAEDI - UFPA, 2017. 116 p.

THRALL, M. A., WEISER, G., ALLISON, R. W., CAMPBELL, T. W. **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**. São Paulo: Editora Roca, 2015.