

## **Estudo do leucograma do paciente felino hígido atendidos no HCV-UFPEL**

### **Leukogram study of healthy feline patients seen at HCV-UFPEL**

DOI:10.34117/bjdv8n3-204

Recebimento dos originais: 14/02/2022

Aceitação para publicação: 16/03/2022

#### **Patricia Lindemann**

Graduanda em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Endereço: Faculdade Veterinária, Campus Universitário Capão do Leão UFPel

CEP 96160-000 Capão do Leão, RS, Brasil

E-mail: pati\_lindemann@hotmail.com

#### **Fabiane de Holleben Camozzato Fadrique**

Médica Veterinária

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Endereço: Avenida Eliseu Maciel S/N - Jardim América, Capão do Leão

CEP 96160-000. Capão do Leão, RS, Brasil

E-mail: fabiane\_fadrique@hotmail.com

#### **Guilherme Ferreira Robaldo**

Medico Veterinário

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Endereço: Avenida Eliseu Maciel S/N - Jardim América, Capão do Leão

CEP 96160-000. Capão do Leão, RS, Brasil

E-mail: guilhermerobaldo1@gmail.com

#### **Gabriela Ladeira Sanzo**

Médica Veterinária

Instituição: Faculdade Unyleya

Endereço: Professor Doutor Araújo 2149, Pelotas, Rio Grande do Sul

E-mail: sanzogabi@gmail.com

#### **Raquel Teresinha França**

Doutora em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Endereço: Avenida Eliseu Maciel S/N - Jardim América, Capão do Leão

CEP 96160-000. Capão do Leão, RS, Brasil

E-mail: raquelifranca@gmail.com

#### **Ana Raquel Mano Meinerz**

Doutor em Ciências Veterinária da UFRGS

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Endereço: Gonçalves Chaves, 4654, Pelotas, Rio Grande do Sul

E-mail: rmeinerz@bol.com.br

## RESUMO

O leucograma na Medicina Veterinária é muito utilizado na rotina clínica no sentido de avaliar o estado geral do paciente no momento da coleta, e por esse motivo, é importante conhecer as possíveis alterações no exame em decorrência de erros pré-analíticos, como no caso de uma coleta estressante, para correta interpretação dos resultados. Dessa forma, esse trabalho teve o objetivo avaliar as possíveis alterações que podem estar presentes no leucograma de pacientes felinos hígidos. Para a realização do estudo foram avaliadas 53 fichas de pacientes felinos atendidos no HCV-UFPel sem histórico ou suspeita de condição enferma. A alteração quantitativa mais observada no estudo foram as leucocitoses por neutrofilia 33,96%, que na grande parte foi acompanhada por eosinofilia, sugerindo uma possível coleta sob estresse nos pacientes avaliados. Ressaltando que nos resultados não houve presença paralela de desvio a esquerda, o que corrobora com a possibilidade da leucocitose neutrofílica não ter origem inflamatória ou infecciosa. A trombocitopenia também foi uma observação frequente nas fichas avaliadas 62,26%, que também sugerem estresse no momento da coleta, pois o estresse agudo acarreta em agregação plaquetária.

**Palavras-chave:** leucograma, felinos, estresse, leucocitose.

## ABSTRACT

The leucogram in Veterinary Medicine is widely used in clinical routine in order to evaluate the general condition of the patient at the time of collection, and for this reason, it is important to know the possible alterations in the test due to pre-analytical errors, as in the case of a stressful collection, for correct interpretation of the results. Thus, this study aimed to evaluate the possible alterations that may be present in the WBC of healthy feline patients. For this study, we evaluated 53 files of feline patients seen at the HCV-UFPel with no history or suspicion of disease. The most observed quantitative alteration in the study was neutrophilic leukocytosis 33.96%, which was mostly accompanied by eosinophilia, suggesting a possible collection under stress in the evaluated patients. It is noteworthy that there was no parallel presence of left shift in the results, which corroborates the possibility that neutrophilic leukocytosis does not have an inflammatory or infectious origin. Thrombocytopenia was also a frequent observation in the charts evaluated 62.26%, which also suggests stress at the time of collection, because acute stress leads to platelet aggregation.

**Keywords:** leukogram, feline, stress, leukocytosis.

## 1 INTRODUÇÃO

São vários fatores que contribuem para a maior tendência de o número de felinos superarem os cães como pets. Dentre eles o estilo de vida dos tutores onde com cada vez maior frequência habitam residências menores, além dos hábitos inerentes a espécie, como de serem mais higiênicos e independentes os tornando mais atrativo quando comparado ao cão (LOPES et al., 2007). Paralelamente ao crescimento do número de felinos foi observado um avanço nas áreas relacionadas ao paciente felino como nutricional, terapêutica e comportamental. Ressaltando que há evidências de que

determinadas condições enfermas estão associadas a fatores comportamentais, como por exemplo, o desenvolvimento da Síndrome Pandora, o que torna essencial o conhecimento das peculiaridades da espécie para conduzir o paciente felino de forma adequada, contribuindo assim para o seu bem-estar (LUZ, 2019).

Dentre as características inerentes aos felinos se destaca o seu comportamento em situações de estresse, como em momentos da consulta veterinária, onde o paciente tende a ser submetido ao estresse desde a saída do seu ambiente até ao momento da consulta. No sentido de reduzir o estresse, algumas clínicas veterinárias estão adotando o sistema *Cat friendly*, sistema esse que visa aplicar práticas voltadas ao paciente felino respeitando as suas características comportamentais, utilizando protocolos de atendimento específico para a espécie (LITTLE et al., 2015).

Dentre as alterações relacionadas ao estresse felino se destaca o leucograma, onde pode ser observado o conhecido leucograma de estresse agudo. A alteração se dá em decorrência da liberação de catecolaminas, onde espera-se leucocitose neutrofílica podendo estar acompanhada linfocitose, monocitose e eosinofilia, sendo essas alterações transitórias com duração de em torno 20 a 30 minutos (LAURINO et al., 2009). No entanto o clínico Veterinário deve reconhecer esse perfil leucocitário, pois as alterações quantitativas referentes ao leucograma estão normalmente associadas a inflamação ou infecção (NELSON & COUTO, 2015). O que pode induzir erroneamente o profissional a uma inadequada conduta terapêutica, como na indicação de antibioticoterapia, o que contribui para a resistência antimicrobiana, problema em Medicina Veterinária (GOTTARDO et al., 2021).

Nesse sentido o presente estudo pretende contribuir no auxílio no atendimento da espécie felina através da avaliação de hemogramas de pacientes hígdidos discutindo as possíveis alterações leucocitárias presentes nos mesmos.

## 2 METODOLOGIA

Para a realização do estudo foram avaliados 53 hemogramas de pacientes felinos atendidos no HCV-UFPel. Os animais vieram para consulta de rotina ou ainda para determinar risco cirúrgico de ovariosalpingohisterectomia (OSH) e orquiectomia.

Todas as amostras foram processadas no Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias da UFPel (LPCVet-UFPel) após a coleta obtida através de venopunção acondicionadas em tubos contendo anticoagulante EDTA. As amostras foram processadas em até no máximo uma hora pós-colheita, sendo realizados exames de

hemograma completo que inclui a análise do eritrograma, leucograma, dosagem Proteínas Plasmáticas Totais (PPT), fibrinogênio e plaquetas. A série vermelha (eritrócitos, hematócrito, concentração de hemoglobina) e plaquetas, assim como a contagem total de leucócitos foram efetuadas em contador automático de células veterinário (pocH-100iy Diff®). Enquanto o diferencial leucocitário foi obtido através da realização de esfregaços sanguíneos frescos corados com Panótico Rápido® com a posterior análise microscópica de 100 células (THRALL et al., 2015).

Para atender os objetivos propostos no presente estudo, a avaliação teve um foco principal na avaliação do leucograma, considerando as alterações qualitativas e quantitativas leucocitárias para a posterior discussão das mesmas.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de leucograma avaliados observou-se que em 33,96% (18/53) resultaram em alterações quantitativas leucocitárias, sendo todas referentes a leucocitose por neutrofilia. Dessas análises 77,78% (14/18) foram acompanhadas por eosinofilia e em menor frequência 22,22% (4/18) por linfocitose, além de um leucograma com monocitose.

A literatura esclarece que o estresse agudo, pode ser devido a variados fatores como medo e transporte, o que cursa com a elevação das catecolaminas (KERR, 2003; GONZÁLEZ et al., 2003), justificando a leucocitose observada nos pacientes avaliados em que se acredita que fatores ambientais os quais foram submetidos desencadeou o derrame de catecolaminas. A adrenalina desencadeia uma redistribuição dos neutrófilos do pool marginal para o pool circulante, sendo que a intensidade da neutrofilia tende a ser maior em pacientes mais jovens pois essa categoria possui em torno de 3 vezes mais neutrófilos no pool marginal em comparação ao circulante. Vale ressaltar que a maior parte dos felinos avaliados eram adultos jovens, o que pode intensificar o quadro neutrofílico (GONZÁLEZ et al., 2003; FELDMAN, 2000; HOSKINS, 1993). No caso foi detectado em apenas um paciente apresentando monocitose, no entanto é sabido que o parâmetro pode se manter dentro dos valores fisiológicos esperados para a espécie estudada (FELDMAN, 2000).

Os resultados também demonstraram uma pequena porcentagem de pacientes linfopênicos, representando 7,55% (4/53) do total de leucogramas avaliados, sendo essa alteração vista de forma isolada. Em um típico leucograma de estresse crônico é esperado uma leucocitose neutrofílica associada a linfopenia pelo derrame de corticoide,

ressaltando que as alterações presentes no hemograma tendem a ser mais duradouras quando compararmos as observadas no estresse agudo (LAURINO et al., 2009; THRALL et al., 2015). No estudo os pacientes tinham um quadro isolado de linfopenia, sem demais alterações leucocitárias, no entanto vale ressaltar que em felinos a neutrofilia normalmente retorna aos valores de referência antes da contagem dos linfócitos (LAURINO et al., 2009), assim não se descarta o efeito de estresse crônico nos pacientes avaliados.

Um fato observado em todos os leucograma foi a ausência de desvio à esquerda, ou seja, uma elevação numérica de leucócitos jovens. Essa alteração tende a ocorrer em resposta a um quadro inflamatório ou infeccioso persistente onde a medula em decorrência ao consumo da reserva de neutrófilos libera células mais jovens, como o bastonete (NELSON & COUTO, 2015). O desvio a esquerda não é uma alteração esperada em pacientes submetidos a estresse agudo ou crônico sem enfermidades concomitantes que cursem com a maior demanda medular, o que era esperado no estudo, visto que os pacientes estudados eram considerados hígidos.

Com relação as plaquetas, foi observado no estudo trombocitopenia em 62,26% (33/53) dos pacientes. A literatura esclarece que a alteração quantitativa plaquetária pode ser em decorrência de destruição e/ou consumo intenso devido a diversas enfermidades, ou mesmo por redução na sua produção, o que pode ser observado na rotina da clínica em pacientes submetidos a determinadas terapias, especialmente aos quimioterápicos. No entanto em felinos, a trombocitopenia está frequentemente associada a agregação plaquetária, especialmente quando a colheita de sangue foi inadequada, ativando a homeostasia primária (NELSON & COUTO, 2015). Ressaltando que em felinos ainda é esperada a presença de macroplaquetas, liberadas em situações com maior demanda medular, ou mesmo em felinos saudáveis, o que também pode interferir na contagem plaquetária (REAGAN et al., 1999).

#### **4 CONCLUSÕES**

Frente aos resultados obtidos pode-se concluir que as alterações leucocitárias mais frequentemente observadas nos felinos hígidos atendidos no HCV-UFPEL foi leucocitose neutrofílica acompanhada de eosinofilia e trombocitopenia o que sugere que os pacientes avaliados estavam sob efeito de estresse agudo, justificando as alterações.

## REFERÊNCIAS

FELDMAN, B. F.; ZINKL, J. G.; JAIN, N. C. **Schalm's Veterinary Hematology**. 5. ed. Lippincott: Williams & Wilkins, 2000. 1344p.

GONZÁLEZ, F. H. D.; SILVA, S. C. **Introdução a Bioquímica Clínica Veterinária**. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

GOTTARDO, A.; TEICHMANN, C. E.; RIBEIRO, L. F.; **Uso indiscriminado de antimicrobianos e a saúde pública**. GETEC, v.10, n.26, p.110-118, 2021.

HOSKINS, J. **Pediatria Veterinária – Cães e Gatos até 6 meses de idade**. 1.ed. São Paulo: Varela. 1993. 227p.

KERR, M. **Exames Laboratoriais em Medicina Veterinária – Bioquímica Clínica e Hematologia**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2003. 436p.

LAURINO, F. **Alterações hematológicas em cães e gatos sob estresse**. 2009, 21p. Trabalho de conclusão de curso, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista.

LOPES, S.T.A.; BIONDO, A.W.; SANTOS, A.P. **Manual de Patologia Clínica Veterinária**. 3.Ed, Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2007. 107 p.

LUZ, A. C. G.; **Síndrome de Pandora e caminhos para investigação clínica**. Orientador: Deborah Mara Costa de Oliveira. 2019. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, PA, 2019.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. Amsterdam: Elsevier Editora, 2015.

REAGAN, W. J., SANDERS, T. G., & NICOLA, D. B. **Hematología veterinaria: Atlas de les especies domésticas comunes**. Harcourt-Brace, 1999.

THRALL, M.A.; WEISER, G.; ALLISON, R.W.; CAMPBELL, T.W. **Hematologia e bioquímica clínica veterinária**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.