

# **AVALIAÇÃO HEMATOLÓGICA E SUAS PROVÁVEIS CAUSAS EM CÃES ERRANTES DA REGIÃO URBANA DE PELOTAS – RS**

**CORRÊA, Alexandre<sup>1\*</sup>; CAMPELLO, Anelize de Oliveira<sup>2</sup>; RIBEIRO, Carmem Lucia Garcez<sup>3</sup>; NOBRE, Márcia Oliveira<sup>3</sup>**

\* xande\_vet@yahoo.com.br

**Endereço para correspondência:**

Departamento de Clínicas Veterinária

Faculdade de Veterinária - UFPel

Campus Universitário s/n°

Caixa Postal 354

CEP 96010-900

## **RESUMO**

O hemograma completo é uma ferramenta importante na clínica de cães e gatos, podendo ser utilizado em casos clínicos na busca diagnóstica, prognóstica e monitoramento da resposta à terapia. O hemograma sozinho constitui recurso de diagnóstico limitado na maioria dos casos, mas ele estabelece um ponto de partida para o diagnóstico rápido e preciso. Este trabalho tem por objetivo avaliar o perfil hematológico de cães recolhidos aleatoriamente na região urbana de Pelotas – RS, discutindo então, algumas das mais prováveis causas dessas alterações, considerando o fato destes cães serem animais errantes. Foram avaliadas fêmeas com idade entre um a dez anos, todas recolhidas da região urbana de Pelotas – RS. As amostras foram encaminhadas para o laboratório de patologia clínica da Universidade Federal de Pelotas. Os resultados foram analisados e classificados entre abaixo dos valores de referência para a espécie, dentro dos valores de referência e acima dos valores de referência para a espécie. Foram analisadas oitenta e quatro amostras de série vermelha e sessenta e sete amostras da série branca. As coletas aconteceram dentro de um período de cinco meses (maio a setembro). Uma redução nos valores da série vermelha sanguínea remete-nos à uma anemia. Uma contagem de leucócitos fora da faixa de normalidade deve-se a uma alteração no número de neutrófilos e/ou linfócitos, os tipos de leucócitos que mais contribuem para a contagem total. Já um número anormal de outros leucócitos (eosinófilos, basófilos ou monócitos) é insuficiente, em quase todos

---

<sup>1</sup> Acadêmico – Medicina Veterinária – Universidade Federal de Pelotas

<sup>2</sup> Mestranda – PPGV – Faculdade de Veterinária - UFPel

<sup>3</sup> Profa Adjunta – Departamento de Clínicas Veterinária – Faculdade de Veterinária - UFPel

os casos, para alterar o valor total de leucócitos além da faixa de normalidade. Concluiu-se que a variação hematológica que animais errantes apresentam, devido ao grande número de enfermidades aos quais estes animais estão expostos e o potencial de transmissibilidade dessas enfermidades, torna-se interessante a realização de estudos epidemiológicos específicos com estes animais.

## **INTRODUÇÃO**

O hemograma completo é uma ferramenta importante na clínica de cães e gatos, podendo ser utilizado em casos clínicos na busca diagnóstica, prognóstica e monitoramento da resposta a terapia. Embora o hemograma sozinho constitua recurso de diagnóstico limitado na maioria dos casos, com raras exceções (cinomose, Babesia, Erlichia sp, hemogramas típicos de piometra ou leptospirose, por exemplo), ele estabelece um ponto de partida para o diagnóstico rápido e preciso ( GONZÁLEZ, 2005).

Uma redução nos valores da série vermelha sanguínea remete-nos à uma anemia, que é definida como uma diminuição na massa de hemácias ou eritrócitos e em termos práticos pode ser definida como uma diminuição no hematócrito, na concentração de hemoglobina e contagem de hemácias abaixo dos níveis de referência para a espécie (COUTO, 2006).

Uma contagem de leucócitos fora da faixa de normalidade deve-se a uma alteração no número de neutrófilos e/ou linfócitos, os tipos de leucócitos que mais contribuem para a contagem total. Já um número anormal de outros leucócitos (eosinófilos, basófilos ou monócitos) é insuficiente, em quase todos os casos, para alterar o valor total de leucócitos além da faixa de normalidade. De modo geral, leucocitose deve-se a um número aumentado de neutrófilos e/ou linfócitos, e leucopenia deve-se a um número diminuído de neutrófilos (BUSH, 2004).

Este trabalho tem por objetivo avaliar o perfil hematológico de cães recolhidos aleatoriamente na região urbana de Pelotas – RS, discutindo então, algumas das mais prováveis causas dessas alterações, considerando o fato destes cães serem animais errantes.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Foram avaliadas oitenta e quatro fêmeas com idade entre um a dez anos, todas recolhidas da região urbana de Pelotas – RS e alojadas individualmente em gaiolas, permanecendo por um período de adaptação de três dias. Após este período, foi realizada a coleta sanguínea através da punção da veia cefálica, utilizando-se seringas e agulhas estéreis, sendo o material armazenado em recipiente com anticoagulante EDTA (etileno diamino-tetraacetato) e imediatamente homogeneizado.

As amostras foram encaminhadas para o laboratório de patologia clínica da Universidade Federal de Pelotas (HCV – Faculdade de veterinária), para a análise da série vermelha e da série branca sanguíneas. Os dados foram catalogados e, após o término das coletas, foram analisados e classificados entre abaixo dos valores de referência para a espécie, dentro dos valores de referência e acima dos valores de referência para a espécie. Foram analisadas oitenta e quatro amostras de série vermelha e sessenta e sete amostras da

série branca. As coletas aconteceram dentro de um período de cinco meses (maio a setembro).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após análise laboratorial das 84 amostras da série vermelha (Figura 1), as hemácias estavam em 19 (22,6%) amostras abaixo dos níveis fisiológicos e as 65 (77,5%) restantes estavam dentro dos padrões da fisiologia. Na avaliação do hematócrito, 14 (16,6%) amostras apresentavam-se abaixo dos padrões e uma (1,19%) acima dos níveis fisiológicos. Os valores encontrados para a hemoglobina foram idênticos aos encontrados para o hematócrito.

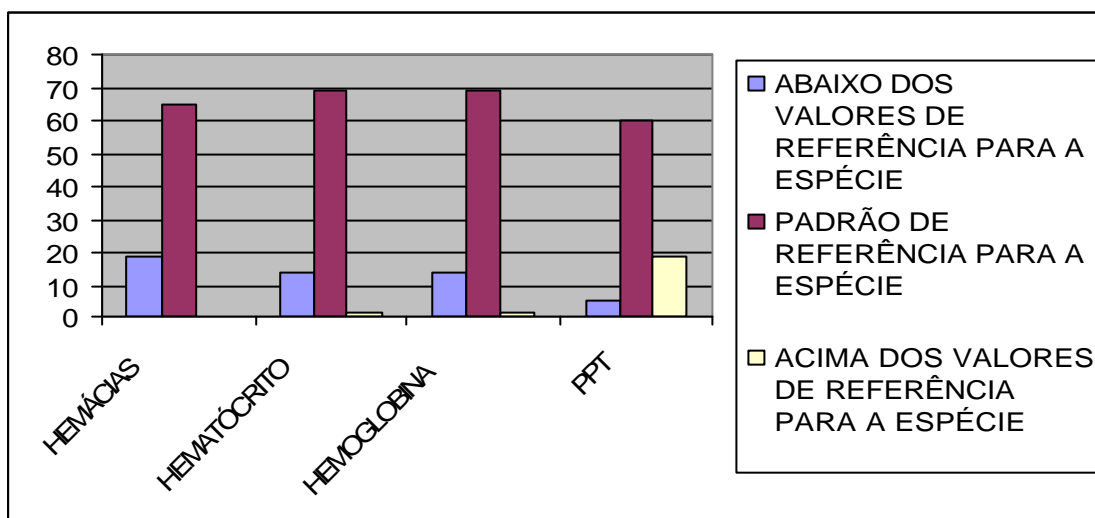


Figura 1: Variações da série vermelha sanguínea de fêmeas caninas errantes (Pelotas/RS/2008).

Os resultados da série vermelha total (hematócrito, hemoglobina e hemácias) apresentou uma média de 15,6 (27,01%) de animais anêmicos, estas alterações podem ocorrer nas anemias hemolíticas, decorrentes de hemoparasitas e também em casos de anemia hipoplásica, por deficiências nutricionais protéicas, minerais e/ou vitamínicas (Kerr, 2003). Albernaz (2007), observou anemia em 133 (60,73%) dos 219 cães infectados por *Ehrlichia canis*, concordando com achados de Moreira et al. (2003), cujo índice foi 70,3% nos cães pesquisados. Salgado, (2006) detectou um hemoparasitismo de 62,28% em cães errantes, sendo 10,78% cães infectados por *Babesia canis* e 60,48% dos cães examinados estavam infectados por *Ehrlichia canis*. Bergman et al (2007) analisou 68 amostras sanguíneas de cães atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Pelotas-RS, encontrando quatro amostras positivas, sendo *Ehrlichia canis* em 2,9%, *Babesia canis* em 1,97% e em 1,47% havia parasitemia concomitante de ambos os hemocitozoários. Segundo Soares et al., (2006) e Trap et al., (2006) podem ocorrer infecções intercorrentes com *Babesia canis* e *Ehrlichia canis*.

A amostra que se apresentava acima dos valores de referência para a espécie, pode ser justificada, segundo BUSH, (2004), pelo medo/excitação sofrido pelo animal, ocorrendo então uma contração esplênica, fazendo com

que ocorra uma liberação de células sanguíneas para a circulação. Essa excitação pode ter ocorrido no momento da coleta sanguínea, durante a contenção do animal, pois se trata de animais de rua, que não estão acostumados com manipulação.

Os valores encontrados para as proteínas totais foram de cinco (5,95%) das amostras abaixo dos padrões fisiológicos e 19 (22,6%) acima destes padrões. Segundo BUSH (2004), as dietas com proteínas muito baixas fornecidas por períodos muito longos ou até mesmo a inanição total resultam em concentrações de proteínas totais e albumina baixa, justificando as amostras que se apresentaram níveis abaixo dos padrões fisiológicos, decorrido da má alimentação que esses animais estão submetidos, logo uma ingestão protéica deficiente. Outra possível causa de hipoproteinemia é uma má absorção intestinal de quantidade adequada de aminoácidos, sendo acompanhadas de perdas de proteínas, como em casos de diarreias em cães (BUSH, 2004).

Essa má absorção e perdas protéicas por diarreias, é um quadro característico da infecção viral, na cinomose e/ou parvovirose e nos casos de verminoses intensas, que causam dano epitelial, levando a um quadro de diarreia, além da própria apatia que leva o animal a recusar o alimento, dessa forma, a diminuição da ingestão protéica, bem como o comprometimento intestinal, são fatores determinantes na redução dos níveis séricos da albumina (Kaneco et al., 1997). Como as amostras foram coletadas de animais errantes, sem terem estes recebido uma vacinação e/ou vermifugação adequada e estarem expostos a estes vírus, pode então justificar o quadro de hipoproteinemia da amostra coletada.

Nos resultados da série branca (Figura 2) os leucócitos totais estavam em nove (13,43%) amostras acima dos valores de referência e nas 58 (86,56%) amostras restantes os valores estavam dentro dos padrões de referência para a espécie. Uma das possíveis causas levantadas para justificar as leucocitoses encontradas, são prováveis infecções uterinas (piometra), pois todas as amostras sanguíneas foram coletadas de fêmeas. Em um estudo realizado por Emanuelli, (2007), cães fêmeas com diagnóstico de piometra apresentam contagem leucocitária elevada. Embora a leucocitose seja comum nas piometras, alguns animais apresentam a contagem total de leucócitos normal (FELDMAN, 2004).

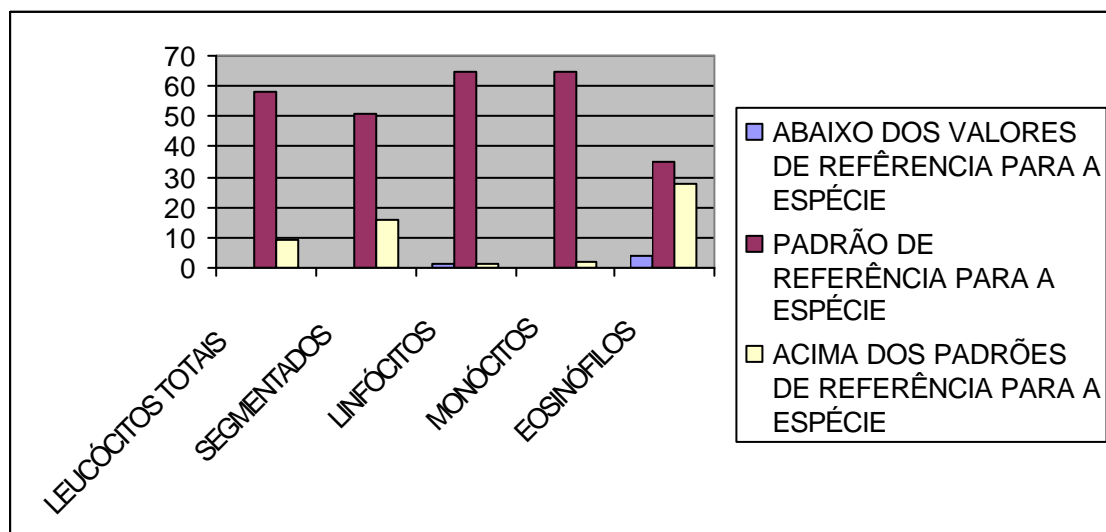


Figura 2: Variações da série branca sanguínea de fêmeas caninas errantes (Pelotas/RS/2008).

Na contagem dos eosinófilos, vinte e oito (41,79%) amostras foram superiores aos valores de referência, quatro (5,97%) ficaram abaixo destes valores e as outras trinta e cinco (52,23%) estavam nos padrões fisiológicos para a espécie. Eosinofilia é definida como o aumento no número absoluto de eosinófilos circulantes. É uma alteração relativamente comum em pequenos animais, sendo bastante comum em distúrbios parasitários. Em cães, a eosinofilia é freqüentemente vista naqueles com infecções por nematódeos e ancilóstomos (COUTO, 2006). Segundo Xavier (2005), das 187 amostras de fezes de cães da área urbana de Pelotas-RS analisados, 29,9% estavam infectadas por ovos de parasitas (*Ancylostoma*, *Dypilidium*, *Toxocara*, *trichuris* e coccídeos) e entre as 19 amostras de fezes dos cães rurais, 42,1% apresentavam-se infectadas e não haviam sido vermifugados. O fato dos cães avaliados nesse trabalho serem cães errantes, e provavelmente não receberem nenhum tipo de vermífugo, justifica a eosinofilia encontrada, em concordância com os dados levantados pelo estudo parasitológico.

Outra possível causa dos valores de eosinófilos acima dos padrões de referência para a espécie, pode estar relacionada a cadelas que desenvolvem eosinofilia apenas durante o estro, aparentemente como uma resposta à liberação de histamina pelos mastócitos na parede uterina sob a influência de estrógenos (BUSH, 2004).

Dentro das 67 amostras coletadas 4 (5,97%) ficaram abaixo dos valores de referência. A eosinopenia é comumente observada como parte de um leucograma de stresse e geralmente é de pequena relevância clínica (COUTO, 2006).

## Conclusão

Após a realização deste estudo, fica evidenciado a variação hematológica que animais errantes apresentam, devido ao grande número de enfermidades aos quais estes animais estão expostos e o potencial de transmissibilidade dessas enfermidade, torna-se interessante a realização de estudos epidemiológicos específicos com estes animais.

## Referências Bibliográficas

ALBERNAZ, A. P.; MIRANDA, F. J.B.; MELO, O. A. J.; MACHADO, A.; FAJARDO V. **ERLIQUIOSE CANINA EM CAMPOS DOS GOYTACAZES, RIO DE JANEIRO, BRASIL.** Ciência Animal Brasileira, v. 8, n. 4, p. 799-806, out./dez. 2007

BERGMAN, Lucimara K.; SILVA, Patrícia Lisiane Santos da; BULLING, Vanessa Martins; SILVA, Simone Porto; BERSELLI, Michele; CAMPELLO, Anelize; COIMBRA, Helen S.; ANTUNES, Tatiana Ávila; MENDES, Tatiane Camacho; KRAUSE, Eduardo; NOBRE, Márcia de Oliveira. Prevalência de babesiose e erliquiose canina em cães atendidos no hospital de clínicas veterinárias da Universidade Federal de Pelotas. **XVI Congresso de Iniciação Científica, IX Encontro de Pós Graduação**, Pelotas, 2007.

BUSH, B. M.; **Interpretação de resultados laboratoriais para clínicos de pequenos animais.** 1. ed. São Paulo: ROCA 2004 p 28-148.

EMANUELLI, M. P.; LOPES S. T. A.; EMANUELLI, T.; VARGAS, A. C.; MACIEL, R. M.; WOLKMER, P.; GARMATZ, B. C.; COSTA, M. M.; ALBIERO, M. Hemograma, metabolismo oxidativo dos neutrófilos e peroxidação lipídica em cadelas com piometra por *Escherichia coli*. **Dissertação de mestrado. Programa de pós – graduação em medicina veterinária.** Universidade federal de Santa Maria – RS. 02 de fevereiro de 2007.

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. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. v.2, p. 1632-1669, 2004.

GONZÁLEZ, Félix H. D.; SANTOS, Andréia P. **Anais do 2 Simpósio de Patologia Clínica Veterinária da Região sul do Brasil, Realizado em Porto Alegre, no ano de 2005.** Porto Alegre: UFRGS, 2005.

KERR, M.G. **Exames laboratoriais em medicina veterinária: bioquímica clínica e hematologia.** 2. ed. São Paulo: Roca, 2003.

KANECO, J.J.; HARVEY, J.W.; BRUSS, M.L. **Clinical biochemistry of domestic animals.** 5.ed. California: Academic, 1997.

MOREIRA, S.M.; BASTOS, C.V.; ARAÚJO, R.B.; SANTOS, M.; PASSOS, L. M. F. **Retrospective study (1998-2001) on canine ehrlichiosis in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte, v. 55, n. 2, p. 141-147, 2003.

NELSON, Richard W.; COUTO, C. Guillermo. **Medicina interna de pequenos animais.** 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006

SALGADO, Fabiana P.; HONER, Michael R.; ISHIKWA, Márcia M.; SOARES, Cleber O.; RANGEL, Josephina M. R.; RIGO, Leonardo; LAPA, Fabiana A. S. **Hemoparasitas e carrapatos em cães procedentes do centro de controle de zoonoses de Campo Grande, estado de Mato Grosso do Sul, Brasil.**

SOARES, A.O.; SOUZA, A.D.; FELICIANO, E.A.; RODRIGUES, A.F.; DAGOSTO, M.; DAEMON, E. Evaluation of ectoparasites and hemoparasites in dog kept in apartments and house with yards in the city of Juiz de Fora, Minas Gerais, Brazil. **Rev. Bras. Parasitol Vet.** V.15, p.13-16, 2006.

TRAPP, S.M.; DRAGONE, A.S.; VIDOTTO, O.; FREIRE, R.L.; AMAUDE, A.M.; DE MORAIS, H.S. Seroepidemiology of canine babesiosis and ehrlichiosis in a hospital population. **Veterinary Parasitology**, v.27, p 13-16, 2006.

XAVIER, Graciela Augusto; RODRIGUES, Alex Sandro Leite; LUCAS, Andréia da Silveira; CUNHA FILHO, Nilton Azevedo; PAPPEN, Felipe Gerald; FARIAS, Nara Amélia da Rosa. Endoparasitos de cães urbanos e rurais do sul do RS. **XIV Congresso de Iniciação Científica, VII Encontro de Pós Graduação**, Pelotas, 2005.