

Hemograma como indicador de estresse em cães submetidos ao processo de higienização e tosa em *Pet Shops*

Laura Honório de Oliveira^{1*}, Adriano Fernandes Ferreira², Mikael Leandro Duarte de Lima Tolentino³

^{1*}Médica Veterinária Residente- Universidade Federal de Campina Grande – UFCG – Patos – Paraíba Brasil. lauraoliveira@veterinaria.med.br

²Professor Doutor em Patologia Clínica Veterinária - Universidade Federal de Campina Grande – UFCG – Patos – Paraíba Brasil; affmedvet@yahoo.com.br

³Médico Veterinário Residente- Universidade Federal de Campina Grande – UFCG – Patos – Paraíba Brasil. mikaeltolentino@gmail.com

*Autor para correspondência

RESUMO. Este trabalho avaliou o hemograma como um possível indicativo de estresse em cães, atendidos em *pet shops* do município de Patos – PB. Para a realização da pesquisa, foram coletadas amostras de sangue em 50 cães clinicamente saudáveis de variadas raças, idades e sexos em dois momentos: antes e depois do atendimento do animal, comparando-se os resultados do hemograma nos dois momentos. Objetivou-se traçar um perfil hematológico, sob a influência do estresse sofrido pelo animal. Tal avaliação foi utilizada para identificar o nível de estresse ao qual o animal foi submetido. As médias das variáveis da série eritrocitária e leucocitária foram maiores no momento anterior ao procedimento em relação ao momento depois do procedimento, porém essa diferença não teve relevância estatística. Não foram observadas alterações quantitativas decorrentes de estresse no hemograma de cães submetidos a processos de higienização e tosa.

Palavras chave: *Canis familiar*, eritrograma, leucograma

Blood count as stress in dogs indicator subject to process of sanitation and tosa in "pet shops"

ABSTRACT. This study was realized to evaluate the blood count as a possible indicator of stress in dogs treated at pet shops in the city of Patos – PB. For the research, blood samples were collected from 50 dogs clinically healthy of different races, ages and genders in two stages: before and after the animal care, comparing the blood test results in two moments. It aimed to draw a blood profile, under the influence of stress experienced by the animal. Such an assessment was used to identify the level of stress to which the animal was tested. The means of the variables of the erythrocyte and leukocyte number were higher in the previous time the procedure in relation to the time after the procedure, but this difference was not statistically significant. Quantitative changes resulting from stress on CBC dogs undergo sanitization processes and grooming were did not observe.

Keywords: *Canis familiar*, erythrogram, leukogram

Introdução

A população de animais de estimação cresce proporcionalmente ao número de pessoas. Dessa forma, a cada dia os animais ganham mais espaços dentro dos lares. Assim observa-se o crescimento significativo do mercado *pet* no Brasil nos últimos anos. Tal crescimento se

justifica pela necessidade que os proprietários têm em manter a saúde e o bem estar dos seus animais em relação à higiene e estética, sem que isso lhes demande tempo.

Para manter a higiene do animal, se fazem necessários procedimentos que irão ser

interpretados pelo mesmo como uma variação da rotina ao qual está acostumado, desde a simples saída de seu domicílio até a finalização de todo o processo de higienização/estética, o que gera em variados níveis o estresse, uma vez que estes animais estarão expostos a pessoas e ambientes desconhecidos, além do contato com outros cães na mesma situação ([Meyer et al., 2001](#)).

O estresse tem sua função de proteção do estado homeostático do indivíduo. Todavia, por outro lado, pode aumentar a susceptibilidade a doenças, ao mesmo que por si só, levar a alterações patológicas ([Bispo & Pereira, 1994](#)).

Fisiologicamente, essa manifestação de estresse, nada mais é do que um estímulo do Sistema Nervoso por meio do hormônio adrenocorticotrófico (ADH) que se manifestará de diversas formas, desde uma simples alteração no apetite até distúrbios comportamentais agressivos ([Grandin, 1997](#), [Grandin, 2014](#)).

As manifestações de estresse podem ser observadas tanto clinicamente quanto laboratorialmente. Laboratorialmente, podem-se observar alterações nos níveis sanguíneos de cortisol ou até mesmo no simples hemograma ([Thrall, 2007](#)). O hemograma é caracterizado basicamente por uma eritrocitose, leucocitose com neutrofilia, linfopenia, eosinopenia e no caso de cães uma monocitose ([Jain & Jain, 1993](#)).

Qualquer fator fisiológico (medo, dor, ansiedade e outros) que gere um aumento do estímulo das adrenais pelo Sistema Nervoso Simpático irá resultar em uma imediata secreção de catecolaminas, o que mudará significativamente o padrão hematológico do indivíduo que, se não avaliado adequadamente, poderá ser interpretado erroneamente como um padrão patológico. Dessa forma, a presente pesquisa permitiu identificar as alterações hematológicas nos cães submetidos a procedimentos de higienização/estética, o que poderá auxiliar os clínicos veterinários a diferenciar alterações fisiológicas das patológicas.

Material e Métodos

Animais

Foram utilizados 50 cães clinicamente saudáveis, de raças, idades e sexos variados, atendidos para procedimentos de higienização/estética em *pet shops* localizados na cidade de Patos – PB. Foram preenchidas fichas de avaliação contendo

informações sobre alimentação, vacinação, vermifugação, histórico de doenças prévias, entre outras obtidas com o proprietário.

Coleta de amostras

Foram realizadas duas coletas de sangue em cada animal em dois momentos: M1 (ao chegar ao *Pet Shop*) e M2 (imediatamente ao término do procedimento). Em cada momento, dois mililitros de sangue foram obtidos por punção da veia cefálica, os quais foram depositados em tubos contendo duas gotas do anticoagulante EDTA (etilenodiaminotetraacetato) a 10% para a realização do hemograma. Os tubos foram acondicionados em caixas de isopor contendo gelo até sua chegada ao Laboratório de Patologia Clínica Veterinária do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande.

Realização do exame

No laboratório, foi realizado o hemograma que consistiu da avaliação das seguintes variáveis: contagem total de hemácias, plaquetas e leucócitos (na câmara de Neubauer), determinação do hematócrito (microhematócrito), teor de hemoglobina (método do cianometahemoglobina), contagem diferencial de leucócitos (esfregaço sanguíneo) e determinação dos índices hematiméricos Volume Corpuscular Médio (VCM) e Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média (VHCM).

Análises estatísticas

Para comparação das médias dos valores das diversas variáveis, foi utilizado um programa estatístico computadorizado para aplicação do Teste de Tukey em nível de 5% de significância.

Resultados e Discussão

Durante o trabalho foram observados todos os aspectos que poderiam trazer algum estresse aos animais participantes da pesquisa, desde o modo como foi transportado até a finalização que culminou com a entrega do mesmo ao seu proprietário. Qualquer variação da rotina normal do animal pode ocasionar estresse ao mesmo, como afirma [Meyer et al. \(2001\)](#). Foram obtidas as médias das seguintes variáveis: Número de hemácias, teor de hemoglobina, hematócrito, índices hematimétricos (VCM e CHCM) e série leucocitária. Quando analisadas as médias, foi possível observar que os valores de todas as variáveis do momento 1 (antes do procedimento)

foram maiores do que as variáveis do momento 2 (depois do procedimento) ([Tabela 1](#)).

No entanto, estatisticamente, não houve diferença entre os dois momentos. O que se pode deduzir que estes animais estão sofrendo pouco ou nenhum estresse durante o processo, visto que

para caracterizar estresse em relação às séries vermelha e branca do sangue seria esperada uma relativa elevação nos valores de hemácias, hemoglobina, hematócrito e leucócitos que seria resultante da esplenocontração devido estímulos adrenérgicos ([Margis et al., 2003](#)).

Tabela 1. Valores médios das variáveis do eritrograma nos momentos 1 e 2 em cães atendidos para procedimentos higiênicos em Pet Shops no Município de Patos – PB.

	Hemácias	Hemoglobina	Hematócrito	VCM	CHCM
Momento 1	8.166.553 ^a	17 ^a	51 ^a	62 ^a	34 ^a
Momento 2	7.512.000 ^a	16 ^a	49 ^a	60 ^a	30 ^a

Médias seguidas de mesma letra na mesma linha não diferem entre si estatisticamente pelo Teste de Mann-Whitney ou Teste U em nível de 5% de significância.

Em relação à série branca, pode-se observar que houve uma ligeira diminuição no número total de leucócitos e nas quantidades de neutrófilos, eosinófilos, monócitos e linfócitos no momento 2 comparado ao momento 1, conforme se verifica na [tabela 2](#). Entretanto, essa diminuição não foi estatisticamente significativa.

Segundo [Jain & Jain \(1993\)](#) a característica de um leucograma de estresse em cães é marcada pelo aumento na contagem total de leucócitos bem como aumento de neutrófilos e monócitos e diminuição na quantidade de eosinófilos e linfócitos. Na presente pesquisa foi observado o contrário em relação ao número total de

leucócitos, neutrófilos e monócitos; o que contraria a afirmativa de [Stockham & Scott \(2011\)](#) que descrevem ocorrer um aumento no número de leucócitos no cão estressado. Em relação à quantidade de eosinófilos e linfócitos, a diminuição observada, embora não significativa, está de acordo com [Bush \(2004\)](#) e [Thrall \(2007\)](#). Essa diminuição pode ser atribuída à ação do cortisol liberado em situação de estresse; pois segundo [Jain & Jain \(1993\)](#), esse hormônio tem um efeito lítico sobre os eosinófilos e linfócitos, causando uma diminuição dos mesmos na corrente sanguínea.

Tabela 2. Valores médios das contagens total e específica dos leucócitos nos momentos 1 e 2 em cães atendidos para procedimentos higiênicos em Pet Shops no Município de Patos – PB.

	Leucócitos Totais	Neutrófilos	Eosinófilos	Monócitos	Linfócitos
Momento 1	11.450 ^a	8.674 ^a	751 ^a	413 ^a	853 ^a
Momento 2	11.226 ^a	8.611 ^a	739 ^a	369 ^a	799 ^a

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si estatisticamente pelo Teste de Mann-Whitney ao nível de 5% de significância.

Conclusão

Não foram observadas alterações quantitativas decorrentes de estresse no hemograma de cães submetidos a processos de higienização e tosa

Referências Bibliográficas

Bispo, D. L. N. & Pereira, O. C. M. (1994). Importância do conhecimento das alterações induzidas pelo estresse, em animais domésticos. *Interciência*, 19, 72-74.

Bush, B. M. (2004). *Interpretação de resultados laboratoriais para clínicos de pequenos animais*. Editora Roca, São Paulo.

Grandin, T. (1997). Assessment of stress during handling and transport. *Journal of Animal Science*, 75, 249-57.

Grandin, T. (2014). Animal welfare and society concerns finding the missing link. *Meat Science*, 98, 461-469.

- Jain, N. C. & Jain, A. H. (1993). *Essentials of Veterinary Hematology*, 1st edn. Wiley-Blackwell, Davis, CA, USA.
- Margis, R., Picon, P., Cosner, A. F. & Silveira, R. O. (2003). Relação entre estressores, estresse e ansiedade. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, 25, 65-74.
- Meyer, D. J., Coles, E. H., J.R., L. & Oliveira, P. M. (2001). *Medicina de laboratório veterinária: interpretação e diagnóstico*. Roca, São Paulo.
- Stockham, S. L. & Scott, M. A. (2011). *Fundamentos de patologia clínica veterinária*, Rio de Janeiro.
- Thrall, M. A. (2007). *Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária*. Editora Roca, São Paulo.
- Recebido em Abril 1, 2016*
Aceito em Maio 6, 2016
- License information:** This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.