

**Universidade Federal do Paraná**  
**Treinamento em Serviço em Medicina Veterinária**  
**Laboratório de Patologia Clínica Veterinária**  
**Hospital Veterinário UFPR**

Marília de Oliveira Koch



**Título: “SINAIS CLÍNICOS E ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS DE CÃES  
HEPATOPATAS”**

Trabalho apresentado como conclusão do curso “Treinamento em Serviço em Medicina Veterinária” na área de Patologia Clínica Veterinária - Universidade Federal do Paraná, sob orientação da professora Rosangela Locatelli Dittrich.

**Curitiba**

**Março/2011 a março/2012**

## Sinais clínicos e alterações hematológicas de cães hepatopatas

Marília de Oliveira Koch<sup>1</sup>, Rosângela Locatelli Dittrich<sup>2</sup>, Nina da Cunha Medeiros<sup>3</sup>, Olair Carlos Beltrame<sup>5</sup>, Bruno de Queiroz Castilhos<sup>1</sup>, Kemy Tokuno<sup>4</sup>

### RESUMO

O objetivo do presente estudo foi contribuir para a identificação dos principais sinais clínicos e alterações hematológicas em cães hepatopatas. Foram avaliados 62 cães dos quais 20 (grupo I) apresentaram icterícia clínica e soro e plasma ictericos e 42 (grupo II) apresentaram aumento das enzimas hepáticas sem a presença de icterícia clínica. Os sinais clínicos mais comumente encontrados nos animais do grupo I foram icterícia (100%), hiporexia (70%), vômito (50%) e apatia (50%), no grupo II febre (26%), vômito (24%), apatia (19%) e hiporexia (19%). Anemia foi encontrada em 65% dos animais do grupo I e em 26% dos animais do grupo II e, em ambos os grupos, predominou a ausência de alterações leucocitárias.

**Palavras chave:** enzimas hepáticas; hepatopatia; icterícia; cão

### INTRODUÇÃO

Nas doenças hepatobiliares, os sinais clínicos geralmente são inespecíficos e o aumento de atividade das enzimas hepáticas e/ou metabólitos é que detectam a disfunção hepática<sup>1</sup>. O aumento da atividade de enzimas hepáticas pode ser secundária à lesão hepatocelular e ao extravasamento, ou ser decorrente do aumento de produção estimulado pela retenção de bile (colestase) ou da indução por medicamentos<sup>4</sup>. Anormalidades nas enzimas hepáticas específicas podem resultar de doença hepática primária, mas também ocorrem no envolvimento hepático secundário de uma doença primária não hepática<sup>9</sup>. Este trabalho identifica na espécie canina os principais sinais clínicos e alterações laboratoriais em animais com e sem icterícia.

### MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo retrospectivo utilizou 20 cães (grupo I) que apresentaram icterícia clínica, plasma e soro ictericos (foto 1) classificados de acordo com a intensidade em leve (+), moderada (++) e acentuada (+++) e 42 cães (grupo II) sem icterícia. Ambos os grupos apresentaram aumento sérico de enzimas hepáticas de necrose e/ou colestase. Os 62 cães de diferentes idades foram atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná entre julho de 2007 a dezembro de 2009. As amostras de sangue foram coletadas com EDTA para hemograma e sem anticoagulante para bioquímico. Foram realizadas dosagens de alanina amino transferase (ALT) e fosfatase alcalina (FA) no soro. Os exames bioquímicos foram realizados no aparelho automatizado CELM SBA 200® com kits Human do Brasil®. A contagem dos eritrócitos, leucócitos totais e hemoglobina foram realizados em aparelho automatizado CELM CC 530®. O hematócrito feito por microhematócrito e as lâminas foram confeccionadas logo após a coleta de sangue, coradas com Wright. No histórico destes animais constatou-se que alguns recebiam

---

<sup>1</sup> Médicos Veterinários Residentes da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Rua: dos Funcionários, 1540, 80035-050, Curitiba- PR. E-mail: [mariliakoch@hotmail.com](mailto:mariliakoch@hotmail.com). Autor para correspondência.

<sup>2</sup> Médica Veterinária, Mestre, Professora Assistente, Departamento de Medicina Veterinária, Setor de Ciências Agrárias, UFPR.

<sup>3</sup> Aluna do Curso de Pós-Graduação em Ciência Veterinária, UFPR.

<sup>4</sup> Médico Veterinário Autônomo.

<sup>5</sup> Farmacêutico Bioquímico, Laboratório de Patologia Clínica Veterinária, UFPR.

medicações. No grupo I, 14 animais estavam recebendo medicações que causam aumento da ALT (metronidazol, ceftriaxona, carprofeno e sulfasalazina) e no grupo II, 5 animais estavam recebendo medicações que também causam aumento de ALT (metronidazol, carprofeno e cefalexina)<sup>2</sup>.

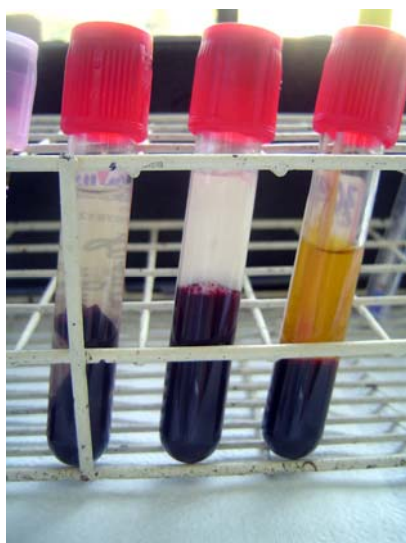


Foto 1 – Amostra de soro com icterícia (+++), primeiro tubo à direita

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela I. Frequência dos sinais clínicos em 20 cães (grupo I) com icterícia e 42 cães (grupo II) sem icterícia

Sinais Clínicos	Grupo I - Total (%)	Grupo II - Total (%)
Apatia	10 (50%)	8 (19%)
Abdômen dilatado	0 (0%)	1 (2%)
Convulsão	1 (5%)	5 (12%)
Dispnéia	1 (5%)	8 (19%)
Diarréia	3 (15%)	5 (12%)
Emagrecimento	1 (5%)	2 (5%)
Febre	3 (15%)	11 (26%)
Fraqueza	3 (15%)	1 (2%)
Hiporexia	14 (70%)	8 (19%)
Icterícia	20 (100%)	0 (0%)
Polidipsia	2 (10%)	3 (7%)
Poliúria	1 (5%)	3 (7%)
Vômito	10 (50%)	10 (24%)

Os principais sinais clínicos nos animais do grupo I foram: icterícia, apatia, hiporexia e vômito, compatíveis com obstrução intra ou extra-hepática<sup>1</sup>. No grupo II, os sinais clínicos prevalentes nos animais com ALT elevada foram: febre, vômito, apatia e hiporexia, compatíveis com disfunção hepática generalizada<sup>3</sup>. A icterícia pode ser a primeira ou mesmo a única manifestação clínica de uma doença hepática<sup>6</sup>. A icterícia dos cães do Grupo I foi de origem hepatocelular, pois 100% tem FA elevada, porém 13 animais tiveram anemia causadora de hipóxia hepatocelular que ocorre na anemia hemolítica<sup>5</sup>. O aumento da produção da FA ocorre na colestase ou pela indução de medicamentos (corticosteróides)<sup>5</sup>, indicando colestase intra-hepática ou extra-hepática<sup>4</sup>.

**Tabela II. Parâmetros hematológicos e enzimáticos de necrose e colestase de 20 cães (grupo I) com icterícia e 42 cães (grupo II) sem icterícia**

Parâmetros hematológicos	Grupo I - Total (%)	Grupo II - Total (%)
Anemia regenerativa	6 (30%)	3 (7%)
Anemia não regenerativa	7 (35%)	8 (19%)
Não anêmicos	7 (35%)	31 (74%)
DNNE regenerativo	7 (35%)	13 (31%)
DNNE não regenerativo	1 (5%)	1 (2%)
Leucograma normal	12 (60%)	28 (67%)
ALT normal	10 (50%)	0 (0%)
ALT elevada	10 (50%)	42 (100%)
FA normal	0 (0%)	3 (7%)
FA elevada	20 (100%)	39 (93%)
FA e ALT elevadas	10 (50%)	39 (93%)

Os animais do grupo I (50%) apresentaram aumento da atividade da ALT indicando necrose, que é constatado na inflamação, necrose hepatocelular, intoxicação, hipóxia secundária à anemia e também no tratamento com corticosteroides, indicando lesão hepatocelular, mas não implica necessariamente em lesão irreversível ou sugere causa específica<sup>4, 5</sup>. No grupo II, sem icterícia, todos tiveram ALT elevada (100%) e 93% dos cães apresentaram também FA elevada. Sendo a ALT específica para lesão hepática no cão<sup>2, 5</sup>, os 7% de cães restantes com FA normal não descarta a alta incidência de hepatopatia primária ou secundária mesmo sem a presença de icterícia. Mais de 50% dos animais com inflamação e necrose hepatocelular (grupo II), mas sem icterícia, não apresentaram anemia e alterações significativas no leucograma, indicando que a doença hepática aguda ou crônica, primária ou secundária não induziu à leucocitose ou desvio nuclear de neutrófilo à esquerda (DNNE). São esperadas poucas alterações no leucograma de caninos com doença hepatobiliar, exceto quando um agente infeccioso está presente como evento desencadeante ou quando a infecção complicou um distúrbio hepatobiliar<sup>3</sup>. Na icterícia hemolítica ocorre anemia regenerativa, verificada em apenas 9% dos animais.

## CONCLUSÃO

Dentre os dois grupos, verificou-se que a presença de DNNE degenerativo e anemia na disfunção hepática não ocorrem com frequência. Nos animais não ictéricos, a febre e vômito foram os principais sinais, e todos apresentaram enzima de necrose elevada. Na região do estudo, a icterícia teve a hepatopatia como principal causa, pois 50% dos cães apresentou aumento de ALT e em 100% aumento da FA. A icterícia correlacionou-se com doença hepática, mas não esteve presente em todos os animais com a doença.

## REFERÊNCIAS

1. BIRCHARD, S.J.; SHERDING, Robert G. *Manual Saunders: Clínica de pequenos animais*. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008.
2. BUSH, B.M. *Interpretação de Resultados Laboratoriais para Clínicos de Pequenos Animais*. São Paulo:Roca, 2004.
3. COUTO, W.R.; COUTO, C.G. *Medicina Interna de Pequenos Animais*. Rio de Janeiro:Elsevier, 2006.
4. JOHNSON, S.E.; BIRCHARD, S.J.; SHERDING, R.G. *Doenças do fígado e trato biliar*. In: *Manual Saunders: clínica de pequenos animais*. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008.
5. KANEKO, J.J.; JOHN. W.H.; MICHAEL, L.B. *Clinical Biochemistry of Domestic Animals*. 6. Ed. Elsevier, 2008.
6. MARTINELLI, ALC. *Icterícia Medicina de Ribeirão Preto*, 37: 246-252, jul./dez. 2004.
7. STEVEN, L.S.; SCOTT, M.S. *Liver function*. In: *Fundamentals of veterinary clinical pathology*. Iowa: Iowa State, 2002. P. 461-486.
8. THRALL, M.A. *Avaliação laboratorial do fígado*. In: *Hematologia e bioquímica clínica veterinária*. São Paulo: Roca, 2006.
9. WILLARD, M.D.; TVEDTEN, H.; TURNWALD, G.H. *Small animal clinical diagnosis by laboratory methods*. 3rd. ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2003.