

ACHADOS HEMATOLÓGICOS DA HEMATÚRIA ENZOÓTICA EM BOVINOS

Haematological Findings of Enzootic Haematuria in the Cattle

Luiz Carlos Ribeiro Fan*, Edilberto da Cunha Moreira*, José Antônio Barão Schons* e Hélio Post*

RESUMO

Os autores estudaram os achados hematológicos da hematúria enzoótica em 10 bovinos sem especificação de raça, sexo e idade, que se achavam internados no Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria. As alterações mais evidentes encontradas no hemograma foram a diminuição do número de eritrócitos, teores de hemoglobina e valores do hematócrito correspondente a série vermelha do sangue. A diminuição moderada do número dos leucócitos foi o achado principal da série branca do sangue. Pela contagem diferencial dos leucócitos observou-se uma agranulocitose e linfocitose relativa em 80% dos animais examinados. Desvio degenerativo para a esquerda com formação tóxicas no citoplasma dos neutrófilos, foi observado em 20% dos animais com hematúria enzoótica.

SUMMARY

The authors studied the hematological findings of Enzootic haematuria in 10 cattle, without specification of breed, sex and age, that were patients in the Hospital Veterinário da Universidade Federal de Santa Maria, Brasil.

The mean alterations found on the hemogram were the followings: decrease of erythrocyte number, hemoglobin and hematocrit values. Moderate decrease of leukocyte count was also observed. The differential count of leukocytes showed a decrease in the number of granulocytes and a relative lymphocytosis in 80% of the animals examined. Degenerative left shift with toxic granules on the cytoplasm of neutrophils was observed in 20% of animals patient of enzootic haematuria.

INTRODUÇÃO

A hematúria enzoótica é uma enfermidade existente em bovinos, caracterizada por hemorragias e lesões hemangiomatosas da mucosa vesi

* Professores dos Departamentos de Clínicas de Pequenos e Grandes Animais da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

cal. Em consequência destas lesões há produção de uma anemia que, conforme a intensidade, levará o animal à morte. Esta enfermidade se apresenta em diferentes regiões do mundo, mas, geralmente, tendo um caracter marcadamente enzoótico, trazendo grandes perdas econômicas para os criadores, ROSENBERG (4).

A etiologia da hematúria enzoótica é atribuída à várias causas. Atualmente a maioria dos pesquisadores acreditam que a Samambaia Comum (*Pteridium aquilinum*) seja a causa determinante desta enfermidade. Sabe-se que esta planta contém grandes quantidades de tiaminase que provoca um quadro de avitaminose B₁ em eqüinos, assim como um quadro de diátese hemorrágica aguda em bovinos descrita por STORRAR (5) e HARBUTT & LEAVER (2).

LEE et alii (3) realizaram estudo sobre hematúria em bovinos no estado de São Paulo em 15 animais e observaram uma acentuada baixa de granulócitos e plaquetas, enquanto que os eritrócitos permaneceram em níveis normais.

No presente trabalho procurou-se estudar as alterações do hemograma que acompanham a hematúria enzoótica em bovinos, trazendo uma contribuição aos veterinários que se dedicam a clínica de grandes animais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para o presente estudo foram usados 10 bovinos sem especificação de raça, idade e sexo que se encontravam internados no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal de Santa Maria, portadores de hematúria enzoótica e provenientes de regiões cujas pastagens estavam infestadas pela samambaia (*Pteridium aquilinum*).

Amostras sanguíneas foram coletadas da jugular e colocadas em frascos que continham anticoagulante EDTA em solução a 10%.

Os números de eritrócitos e leucócitos foram contados em câmara dupla de Neubauer, usando-se a solução de Gower como diluente para os eritrócitos e a solução de Thoma para os leucócitos.

A taxa de hemoglobina foi determinada pelo método da oxihemoglobina, com leitura em fotolorímetro. Os valores do hematócrito foram determinados em microtubos submetidos durante 5 minutos à centrifugação.

A contagem diferencial de leucócitos, assim como a análise morfológica das células leucocitárias, foram feitas em esfregaços sanguíneos corados segundo o método de Pappenheim.

RESULTADOS

Os valores sanguíneos relativos a 10 bovinos em hematúria enzoótica estão representados nas Tabelas 1, 2 e 3.

Tabela 1. Valores eritrocitários de bovinos com hematúria enzoótica.

ELEMENTOS	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	LIMITES ACHADOS	VALORES NORMAIS
Eritrócitos ($\times 10^6/\text{mm}^3$)	3,0	$\pm 1,5$	1,5 - 4,5	6,0 - 7,7
Hemoglobina (g%)	5,0	$\pm 2,0$	3,0 - 7,0	8,0 - 11,0
Hematócrito (%)	14,0	$\pm 4,0$	10,0 - 18,0	30,0 - 40,0

Tabela 2. Valores leucocitários de bovinos com hematúria enzoótica, apresentando granulocitopenia e linfocitose.

ELEMENTOS	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	LIMITES ACHADOS	VALORES NORMAIS
Leucócitos ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	7,0	$\pm 4,0$	3,0 - 11,0	8,0 - 12,0
Neutrófilos (%)	15,0	$\pm 8,0$	7,0 - 23,0	17,0 - 30,0
Bastonetes (%)	1,0	$\pm 0,5$	0,5 - 1,5	0,0 - 3,0
Linfócitos (%)	80,0	$\pm 15,0$	65,0 - 95,0	35,0 - 75,0
Monócitos (%)	3,0	$\pm 1,0$	2,0 - 4,0	2,0 - 5,0
Eosinófilos (%)	1,0	$\pm 1,0$	0,0 - 2,0	1,0 - 8,0
Basófilos (%)	0,0	$\pm 0,0$	0,0 - 0,0	0,0 - 1,0

Tabela 3. Valores leucocitários de bovinos com hematúria enzoótica, apresentando desvio degenerativo para a esquerda.

ELEMENTOS	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	LIMITES ACHADOS	VALORES NORMAIS
Leucócitos ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	7,0	$\pm 4,0$	3,0 - 11,0	8,0 - 12,0
Neutrófilos (%)	63,0	$\pm 10,0$	53,0 - 73,0	17,0 - 30,0
Bastonetes (%)	8,0	$\pm 2,0$	6,0 - 10,0	0,0 - 3,0
Linfócitos (%)	27,0	$\pm 8,0$	19,0 - 35,0	35,0 - 75,0
Monócitos (%)	1,0	$\pm 1,0$	0,0 - 2,0	2,0 - 5,0
Eosinófilos (%)	1,0	$\pm 1,0$	0,0 - 2,0	1,0 - 8,0
Basófilos (%)	0,0	$\pm 0,0$	0,0 - 0,0	0,0 - 1,0

DISCUSSÃO

As alterações mais evidentes observados no hemograma dos ani mais portadores de hematúria enzoótica, foram a diminuição do núme ro de eritrócitos, dos teores de hemoglobina e dos valores do hema tócrito, devido a perda de sangue pela urina, levando os mesmos a uma anemia do tipo normocítica normocrômica. Com o desenvolvimento da enfermidade acredita-se que surja uma anemia aplástica com dimi nuição do número de plaquetas e leucócitos paralelamente.

EVANS et alii (1) demonstraram a presença de tiaminase nas sa mambaias, mas excluíram esta substância como fator causal dessa en fermidade em bovinos. Conseguiram produzir uma diátese hemorrágica mediante um extrato alcalino termoestável, o qual denominaram "aplastic anaemia factor" cuja substância provoca, primariamente, uma lesão na medula óssea, com efeito prolongado, produzindo uma hipoplasia do tecido mielóide, evidenciada pelo exame de sangue por uma agranulocitose, trombocitopenia e linfocitose relativa. Em primeiro plano desaparece os megacariócitos, células mãe das pla quetas, levando a uma trombocitopenia. A trombocitopenia, segundo HARBUTT & LEAVER (2) e STORRAR (5), condiciona a uma diátese hemo rágica.

No presente trabalho evidenciou-se uma moderada leucopenia em todos os animais examinados. Em 80% destes animais observou-se uma diminuição do número dos granulócitos e um aumento relativo dos linfócitos. Em 20% dos animais, provavelmente estando na fase ini cial tóxica da hematúria vesical crônica, os achados leucocitários foram os seguintes: a) neutrofilia com desvio degenerativo para

esquerda; b) em um número considerável de neutrófilos foram observadas granulações tóxicas citoplasmáticas que indicam a presença da substância tóxica proveniente da planta. Com o desenvolvimento da doença e pela ação acumulativa do extrato termo estável, ocorre uma hipoplasia medular, caracterizada por agranulocitose e linfocitose relativa na maioria dos animais examinados, que confirma a descrição de EVANS et alii (1).

As granulações tóxicas no citoplasma dos neutrófilos podem também serem observadas nas fases mais avançadas da enfermidade só que nestas situações o número de neutrófilos diminui consideravelmente tornando mais difícil a observação deste achado.

CONCLUSÕES

O estudo dos valores sanguíneos da hematúria enzoótica em bovinos permitem concluir que os animais apresentam:

1. Anemia intensa pela diminuição do número de eritrócitos, teores de hemoglobina e valores do hematócrito.
2. Leucopenia moderada pela diminuição do número de leucócitos.
3. Desvio degenerativo para esquerda na fase inicial da enfermidade.
4. Agranulocitose e linfocitose na fase média e final da hematúria vesical crônica.

LITERATURA CITADA

1. EVANS, W.C.; EVANS, I.A.; THOMAS, A.I.; WATKINS, I.E.; CHAMBERLAIN, A.I. - Studies on brocken poisoning in cattle. *Brit. Vet. J.*, 114:180-198, 1958.
2. HARBUTT, P.R. & LEAVER, D.D. - Carcinoma of the bladder of sheep. *Aust. Vet. J.*, 45:473-475, 1969.
3. LEE, J.M.; ANDRADE, S.D.; CAMARGO, W.V.A.; SAAD, A.D.; FERREIRA, A.E. - Hematúria em bovinos no Estado de São Paulo. *Arg. Int. Biol.*, São Paulo, 33(2):27-37, 1966.
4. ROSENBERG, G. - Caracter, manifestaciones, etiologia e tratamiento de la hamaturia vesical crônica del ganado vacuno. *Not. Med. Vet.*, 2/3:185-201, 1971.
5. STORRAR, D.M. - Cases of vegetable poisoning in the cattle. *J. Com. Path.*, 6:276-284, 1973.