

VALORES LEUCOCITÁRIOS OBSERVADOS EM OVINOS ADULTOS ISENTOS DE PARASITISMO CLÍNICO NO MUNICÍPIO DE TUPANCIRETÃ (RS)

Leucocythe Values Observed in Adult Sheep Exempted of Clinical Parasitism in Tupanciretã (RS)

Aron F. Silveira*, Carlos A. Brandão** e Nara M. Brandão***

RESUMO

Analisando amostras sanguíneas de cem ovinos selecionados, 50% machos e 50% fêmeas, criados em condições nutricionais ótimas e prontos para o abate, os autores estabelecem cifras de normalidade para a Série Branca.

SUMMARY

By analyzing blood samples of one hundred selected sheep, 50% males and 50% females, raised in excellent conditions of nutrition and ready for the cut down, the authors established normal cyphers for the White Series.

INTRODUÇÃO

A observação dos níveis leucocitários é de grande valia para a caracterização dos diferentes estados mórbidos, especialmente aqueles causados por bactérias. A leucometria e os índices hematimétricos relativos e absolutos, refletem o comportamento dessas células frente às infecções, o que se chama de "Reação Leucocitária à Enfermidade", já que estes corpúsculos são essencialmente destinados à defesa biológica, em sentido fagocitário ou imunológico. Em razão disso, avaliar, no sangue periférico, o número total de glóbulos brancos, a percentagem de cada variedade e, principalmente, as cifras dos diferentes tipos leucocitários por mm³ de sangue circulante, representam medida de largo alcance clínico.

A maioria dos processos infecciosos produz leucocitose, a qual

* Professor Auxiliar de Ensino do Departamento de Morfologia da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

** Professor Auxiliar de Ensino do Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

*** Farmacêutica-Bioquímica, Especialista em Análises Clínicas pela Sociedade Brasileira de Análises Clínicas (SBAC).

é mais intensa quanto mais agudo é o processo, sendo que o grau de aumento de leucócitos periféricos varia com a localização e natureza da infecção, sua virulência, resistência do animal e a presença de complicações (CANÇADO et alii, 2).

Sabe-se que as parasitoses influem nos valores sanguíneos e como a espécie ovina é muito susceptível a este tipo de problema, os dados de literatura espelham, em certo grau, a influência de parasitas gastrointestinais nas cifras hemato-citológicas. Estes dados, quando encontrados na bibliografia, são provenientes de outras regiões, em que as condições de manejo, alimentares, ecológicas e de altitudes, diferem significativamente desta.

Este trabalho tem por objetivo estabelecer cifras hemato-citológicas em ovinos, que sirvam como parâmetros para interpretação de hemogramas.

MATERIAL E MÉTODOS

Os autores, neste trabalho, utilizaram cem animais adultos, normais, sob controle de verminose (FAN & SCHONS, 7) e divididos em dois grupos segundo o sexo. Para complementação, os animais escolhidos, foram submetidos a exame clínico e ainda foi coletado fezes diretamente do tubo digestivo (COLES, 6), para a realização do exame parasitológico. Selecionou-se apenas aqueles animais que não apresentassem ovos de parasitas nas fezes, ou se apresentassem, um número mínimo, muito aquém daqueles considerados como um parasitismo clínico. Vários autores citam o fato de que os animais estavam em boas condições físicas, porém não necessariamente livres de parasitismo (SCHALM, 11). Daí a necessidade da realização de exames parasitológicos de fezes para a triagem da amostragem. Neste exame usou-se a técnica de contagem de ovos estipulada por GORDON & WHITLOCK (8), que consiste em diluir-se um peso conhecido (2 gramas) de fezes em uma solução saturada de Cloreto de Sódio (58 ml) e o número de ovos, em algumas alíquotas da mistura, são contados em câmara de Mc Master. O número de câmaras contadas depende da precisão requerida nos resultados, porém a contagem de 4 câmaras, geralmente é suficiente para fornecer uma satisfatória indicação do grau de parasitismo, sendo a contagem de 2.000 ovos por grama de fezes, considerada como indicativa de parasitismo clínico (COELHO et alii, 5). Esta análise fecal foi um dos critérios seletivos, o outro foi trabalhar com animais apresentando ótimas condições nutricionais.

Foram realizados hemogramas completos de cada animal, em paralelo com o exame parasitológico de fezes. O sangue venoso foi obtido da veia jugular no momento do abate, tendo sido colocado em

frascos contendo anticoagulante EDTA (Sequestrene), solução a 1%, evaporado em estufa (AIQUEL, 1) e empregado na quantidade de 0,5 ml por amostra.

A leucometria foi executada em câmaras Hemocitométricas de Neubauer, conforme a orientação de CARTWRIGHT (3) e o líquido diluidor empregado, o de Turk, conforme recomendação de COELHO (4). Para a contagem diferencial dos leucócitos, foram observadas quatrocentas células em dois esfregaços de cada amostra e após transformadas em percentagem. Os esfregaços foram corados pelo método de May Gruenwald-Giemsa, citado por LOVINE & SELVA (10). A preferência por este método é devido a experiências anteriores, nas quais observou-se uma notável superioridade desta coloração em relação as demais de uso corrente em hematologia. Aqui, também buscou-se diminuir a margem de erro, visto que no esfregaço, obtêm-se amostras muito pequenas numa população muito ampla (5.10^{10}). Os esfregaços foram preparados com sangue sem anticoagulante, visando evitar deformações nos corpúsculos sanguíneos, que ocorrem mesmo com o uso do EDTA, citado por JANINI & JANINI (9).

Na execução dos hemogramas completos deu-se ênfase ao leucograma por ser objetivo maior deste trabalho. Para tanto, foram obedecidas manipulações padrões com o intuito de obter resultados mais fidedignos possíveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontram-se nas Tabelas 1, 2 e 3. Analisando-se estas Tabelas, nota-se que a leucometria na primeira variou de 3.800 a 7.900 leucócitos por mm^3 de sangue, com um desvio padrão de $\pm 2,05$. Este resultado é inferior ao encontrado pelos autores Fraser e Holman e semelhantes as cifras citadas por Norris e Hudson, segundo SCHALM (11). A citodiferenciação percentual dos diferentes tipos leucocitários evidência um quadro predominantemente linfocitário, sendo a relação Linfócito-Neutrófilo de 2,5:1. Os elementos encontrados em menor quantidade foram os Basófilos (0,2%), seguidos dos Bastonetes (1,5%), em cifras médias.

Na segunda Tabela a leucometria variou de 4.600 a 7.000 leucócitos por mm^3 de sangue, semelhante a primeira e com um desvio padrão menor (1,2%), também apresentando um quadro predominantemente linfocitário, com a relação Linfócitos-Neutrófilos de 3,0:1. Os leucócitos encontrados em menor quantidade foram os Basófilos (0,2%), seguidos dos Bastonetes (1,2%), em cifras médias.

Na Tabela 3 a leucometria variou de 3.000 a 8.800 leucócitos por mm^3 de sangue, ainda semelhante a primeira e com um desvio padrão maior ($\pm 2,9$), apresentando a exemplo das anteriores um quadro

Tabela 1. Valores leucocitários observados em ovinos sadios, de ambos os sexos, no município de Tupanciretã (RS).

DETERMINAÇÕES	MÉDIA (100 casos)	±2 DESVIO PADRÃO	LIMITES ENCONTRADOS
Leucócitos ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	5,85	±2,05	3,8 - 7,9
Neutrófilos bastões (%)	1,5	±1,2	0,3 - 2,7
Neutrófilos bastões (mm^3)	58	±24	34 - 82
Neutrófilos segmentados (%)	24,5	±4,3	20,2 - 28,8
Neutrófilos segmentados (mm^3)	1450	±600	850 - 2050
Eosinófilos (%)	3,1	±1,7	1,4 - 4,8
Eosinófilos (mm^3)	180	±50	130 - 230
Basófilos (%)	0,2	±0,1	0,1 - 0,3
Basófilos (mm^3)	10,5	±7,2	3,3 - 17,7
Monócitos (%)	5,2	±2,2	3,0 - 7,4
Monócitos (mm^3)	305	±40,5	264,5 - 345,5
Linfócitos (%)	65	±4,8	60,2 - 69,8
Linfócitos (mm^3)	3900	±2000	1900 - 5900

Tabela 2. Valores leucocitários observados em ovinos sadios, machos, no município de Tupanciretã (RS).

DETERMINAÇÕES	MÉDIA (50 casos)	±2 DESVIO PADRÃO	LIMITES ENCONTRADOS
Leucócitos ($\times 10/\text{mm}^3$)	5,8	±1,2	4,6 - 7,0
Neutrófilos bastões (%)	1,2	±1,0	0,2 - 2,2
Neutrófilos bastões (mm^3)	56	±20	36 - 76
Neutrófilos segmentados (%)	22,0	±4,1	17,9 - 26,1
Neutrófilos segmentados (mm^3)	1300	±500	800 - 1800
Eosinófilos (%)	4,0	±1,8	2,2 - 5,8
Eosinófilos (mm^3)	240	±40	200 - 280
Basófilos (%)	0,2	±0,1	0,1 - 0,3
Basófilos (mm^3)	10	±7,4	2,6 - 17,4
Monócitos (%)	5,2	±2,2	3,0 - 7,4
Monócitos (mm^3)	310	±41	269 - 351
Linfócitos (%)	67	±4,7	62,3 - 71,7
Linfócitos (mm^3)	3900	±1500	2400 - 5400

Tabela 3. Valores leucocitários observados em ovinos sadios, fêmeas, no município de Tupanciretã (RS).

DETERMINAÇÕES	MÉDIA (50 casos)	± 2 DESVIO PADRÃO	LIMITES ENCONTRADOS
Leucócitos (x 10/mm ³)	5,9	± 2,9	3,0 - 8,8
Neutrófilos bastões (%)	1,9	± 1,4	0,5 - 3,3
Neutrófilos bastões (mm ³)	60	± 28	32 - 88
Neutrófilos segmentados (%)	27	± 4,5	22,5 - 31,5
Neutrófilos segmentados (mm ³)	1600	± 700	900 - 2300
Eosinófilos (%)	2,2	± 1,5	0,7 - 3,7
Eosinófilos (mm ³)	120	± 60	60 - 180
Basófilos (%)	0,2	± 0,1	0,1 - 0,3
Basófilos (mm ³)	11,0	± 7,0	4,0 - 18,0
Monócitos (%)	5,2	± 2,2	3,0 - 7,4
Monócitos (mm ³)	300	± 40	260 - 340
Linfócitos (%)	63	± 4,8	58,2 - 67,8
Linfócitos (mm ³)	3900	± 2500	1400 - 6400

predominantemente linfocitário, com a relação Linfócitos-Neutrófilos de 2,3:1. Os leucócitos encontrados em menor quantidade foram os Basófilos (0,2%), seguidos dos Bastonetes (1,9%), em cifras médias.

Em realidade, na interpretação de uma citodiferenciação leucocitária, o que mais importa são os valores alcançados pelas diversas variedades por mm³ de sangue (valor absoluto) e não simplesmente os dados percentuais. Assim, por exemplo, pode-se ter um leucograma com uma percentagem de neutrófilos dentro dos limites normais, porém associado a uma leucocitose global, este valor assume a condição de neutrofilia absoluta. Em vista disso, é dado valioso a fórmula leucocitária absoluta, motivo pelo qual consta nas Tabelas elaboradas. Na avaliação de um leucograma deve-se referir aos dados absolutos e não aos relativos (JANINI & JANINI, 9). Como a leucometria encontrada é mais baixa do que a citada pela maioria dos autores, os índices absolutos diferenciais também o são. No que concerne ao valor percentual, as diferenças com a bibliografia (Hudson e Holman, segundo SCHALM, 11) são pouco significantes.

CONCLUSÕES

Dos resultados obtidos conclui-se que:

1. Não houve influência do sexo nas cifras leucocitárias em ovinos.
2. Os valores leucocitários dos ovinos da região considerada são diferentes daqueles encontrados por outros autores em outras regiões.
3. As diferenças nos limites encontrados entre as 3 Tabelas, de ve-se principalmente a variações no desvio padrão.
4. Os desvios padrões de maneira geral foram superiores nas fêmeas, se comparados com os desvios padrões dos machos.

LITERATURA CITADA

1. AIQUEL, F. - *Manual de Analisis Clínicos*. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana. 1975. 655p.
2. CANÇADO, J.R.; LIMA, A.O.; SOARES, J.B.; GRECO, J.B.; CALIZZI, J. - *Métodos de Laboratório Aplicados à Clínica*. 4 ed., Rio de Janeiro, Guanabara, Koogan S.A., 1969, 653p.
3. CARTWRIGHT, G.E. - *El Laboratorio en el Diagnóstico Hematológico*. Barcelona, Editorial Científico-Médica. 1973. 495p.
4. COELHO, L.L. - *Técnicas de Laboratório Clínico*. Rio de Janeiro, Livraria Atheneu S.A. 1964. 358p.
5. COELHO, W.P.; OLIVEIRA, L.M.F.; SÁ, J.P.M. - *Manual Veterinário Pfizer*. 3 ed., São Paulo, Grupo Editorial C.O. 1974. 252p.
6. COLES, E.H. - *Patología y Diagnóstico Veterinarios*. México, Editorial Interamericana S.A. 1968. 400p.
7. FAN, L.C.R. & SCHONS, J.A.B. - Valores hematológicos de ovinos adultos normais no município de Santa Maria. *Revista Centro Ciências Rurais*, 8(1):1-5, 1978.
8. GORDON, H. Mcl. & WHITLOCK, H.V. - A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. *J. Coun. Sci. Ind. Res. Aust.*, 12(1):50-52, 1939.
9. JANINI, P. & JANINI, P.F. - *Interpretação Clínica do Hemograma*. 8 ed. São Paulo, Savier, 1975. 625p.
10. LOVINE, E. & SELVA, A.A. - *El Laboratorio en la Clínica*. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. 1975. 751p.
11. SCHALM, O.W. - *Hematología Veterinaria*. México, Union Tipo gráfica Editorial Hispano Americana. 1964. 404p.