

HEMOGRAMA E PERFIL BIOQUÍMICO SÉRICO DE OVINOS EM IDADE DE ABATE

André Marcos Santana¹, Daniela Gomes da Silva², Priscila Arrigucci Bernardes³, Lucas José Luduverio Pizauro³, Renato Pariz Maluta⁴, Gabriel de Vasconcellos Aquino³, Kleber Ormande Garcia⁵, Fernando Antonio Ávila⁶ e José Jurandir Fagliari⁷

1. Doutorando em Medicina Veterinária da FCAV – UNESP – Campus de Jaboticabal

2. Pós-doutoranda do Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária da FCAV – UNESP – Campus de Jaboticabal

3. Graduandos em Medicina Veterinária da FCAV – UNESP – Campus de Jaboticabal

4. Doutorando em Microbiologia Agropecuária da FCAV – UNESP – Campus de Jaboticabal

5. Mestrando em Medicina Veterinária da FCAV – UNESP – Campus de Jaboticabal

6. Docente do Departamento de Patologia Veterinária – UNESP – Campus de Jaboticabal

7. Docente do Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP – Campus de Jaboticabal. Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n. 14.884-900 – Jaboticabal, SP, Brasil. Email: fagliari@fcav.unesp.br (autor correspondente)

PALAVRAS-CHAVE: Abatedouro, cordeiro, enzimas hepáticas, parâmetros hematológicos.

ABSTRACT

HEMOGRAM AND SERUM BIOCHEMICAL PROFILE OF SLAUGHTER-AGE SHEEP

It is important to determine hematological and serum biochemical parameters of sheep during slaughter in order to detect metabolic changes associated with diseases. Blood samples from 97 slaughtered sheep (37 male, 58 female), aged 4 to 6 months old, were collected. The following parameters were determined: serum activities of aspartate aminotransferase (AST), gamma-glutamyl transferase (GGT), and alkaline phosphatase (ALP), and serum levels of total and direct bilirubin, urea and creatinine. Hematology revealed red (RBC) and white (WBC) blood cells count, hemoglobin concentration (Hb), and packed cell volume. Mean values obtained were: AST = $126 \pm 23,9$ U/L; GGT = $54,6 \pm 15,4$ U/L; ALP = $152 \pm 90,7$ U/L; total bilirubin = $0,28 \pm 0,10$ mg/dL; direct bilirubin = $0,10 \pm 0,04$ mg/dL; urea = $41,8 \pm 10,3$ mg/dL; creatinine = $1,48 \pm 0,21$ mg/dL; erythrocytes = $11,81 \times 10^6 \pm 2,16 \times 10^6/\mu\text{L}$; leukocytes = $7,0 \times 10^3 \pm 2,89 \times 10^3/\mu\text{L}$; Hb = $8,94 \pm 1,39$ g/dL;

Packed cell volume = $33,92 \pm 5,74\%$. We conclude that hemogram analysis and all serum constituent levels during slaughter were within normal values for the species.

KEYWORDS: Hematological parameters, lamb, serum constituents, slaughterhouse.

INTRODUÇÃO

O Brasil possui atualmente mais de 17 milhões de ovinos e produção anual em torno de 76.000 toneladas de carne, sendo as regiões Nordeste e Sul as maiores produtoras (SILVA SOBRINHO et al., 2008). O aumento do interesse na exploração da criação de ovinos na última década se deve à grande capacidade de adaptação desses animais às condições ambientais adversas e ao aumento da demanda interna de carne ovina (GONZAGA NETO et al., 2005).

Levando-se em consideração a preocupação existente em relação à sanidade dos animais abatidos, com intuito de assegurar qualidade aos produtos destinados ao consumo humano, é de grande interesse o conhecimento de valores de constituintes hematológicos e bioquímicos de animais em idade de abate com intuito de auxiliar na detecção de sinais de doença.

Dessa forma, o objetivo do estudo foi avaliar os teores séricos de componentes séricos, bem como o hemograma de ovinos, durante o abate, comparando-os com os valores considerados normais para a espécie ovina.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram colhidas, aleatoriamente, 97 amostras de sangue de ovinos machos (n=37) e fêmeas (n=59), com 4 a 6 meses de idade, abatidos em um matadouro localizado no município de Itapira, região Sudeste do Estado de São Paulo, utilizando tubos sem anticoagulante (para análises do soro) e com ácido etilenodiaminotetraacético-EDTA (para o hemograma). As amostras foram mantidas em caixa isotérmica com gelo até a chegada ao Laboratório de Apoio à Pesquisa do Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária/UNESP/Campus de Jaboticabal.

As amostras sem anticoagulante, para obtenção do perfil bioquímico sérico, foram centrifugadas a 1.000 g, durante 10 minutos, para separação do soro. A atividade das enzimas aspartato aminotransferase-AST (método cinético UV), gamaglutamiltransferase-GGT (método de Szasz modificado), fosfatase alcalina-ALP (método de Bowers e McComb modificado) e os teores séricos de bilirrubina total e direta (método de Sims-Horn), uréia

(método enzimático UV) e creatinina (método Labtest) foram mensurados utilizando-se conjuntos de reagentes de uso comercial (Labtest Diagnóstica). As leituras dos parâmetros bioquímicos foram realizadas em espectrofotômetro semi-automático (Labquest), com comprimento de onda específico para cada constituinte.

De cada amostra de sangue colhida com EDTA foram aferidos os dados relativos às contagens de hemácias e de leucócitos, ao teor de hemoglobina e ao volume globular, em analisador automático (pocH – 100 iV Diff).

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e ao teste de Tukey para comparação entre médias, ao nível de significância de 5% (ZAR, 1999).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades séricas das enzimas AST e ALP variaram de 78,6 a 199 U/L (com média de $126 \pm 23,9$ U/L) e de 29,0 a 484 U/L (com média de $152 \pm 90,7$ U/L), respectivamente, consideradas normais por PUGH (2005). A atividade sérica da enzima GGT variou de 26,8 a 95,6 U/L, com média de $54,6 \pm 15,4$ U/L, também descritos como normais por DUNCAN (1986).

Os teores séricos de bilirrubina total e direta variaram de 0,12 a 0,52 mg/dL (com média de $0,28 \pm 0,10$ mg/dL) e de 0,05 a 0,22 mg/dL (com média de $0,10 \pm 0,04$ mg/dL), respectivamente. Segundo PUGH (2005), os valores de normalidade para a bilirrubina total e direta situam-se entre 0,1 a 0,5 mg/dL e 0,0 a 0,27 mg/dL, respectivamente. Dessa forma, os valores médios encontrados no presente estudo estão dentro dos parâmetros normais para a espécie.

As concentrações séricas de uréia e creatinina variaram de 20,93 a 67,23 mg/dL (média: $41,8 \pm 10,3$ mg/dL) e de 1,01 a 1,97 mg/dL (média: $1,48 \pm 0,21$ mg/dL), respectivamente, ambas situadas na faixa de normalidade descrita por PUGH (2005).

As contagens de hemácias e leucócitos e variaram de 7 a $15,8 \times 10^6$ hemácias/ μ L (média: $11,81 \times 10^6 \pm 2,16 \times 10^6$ / μ L), 2,3 a $16,2 \times 10^3$ leucócitos/ μ L (média: $7,0 \times 10^3 \pm 2,89 \times 10^3$ / μ L). O teor de hemoglobina variou de 5,1 a 11,3 g/dL (média: $8,94 \pm 1,39$ g/dL) e o volume globular oscilou de 18,8% a 45,0 %, com média de $33,92 \pm 5,74$ %. Estes valores do hemograma encontram-se dentro do intervalo de referência para a espécie ovina (PUGH, 2005).

Foram verificadas alterações significativas, em função do sexo, nas atividades séricas de GGT e ALP e nas concentrações séricas de bilirrubina direta. Os valores médios de GGT foram $58,58 \pm 19,0$ U/L (machos) e $52,00 \pm 11,95$ U/L (fêmeas); para fosfatase alcalina foram

175,63±117,2 U/L (machos) e 136,12±64,97 U/L (fêmeas); para bilirrubina direta foram 0,08±0,04 mg/dL (machos) e 0,10±0,04 mg/dL (fêmeas). No entanto, tanto os valores encontrados para machos quanto para fêmeas, para esses parâmetros, estão dentro da faixa de normalidade (PUGH, 2005).

Não se constatou diferença significativa entre os valores de AST, bilirrubina total, uréia, creatinina, contagens de hemácias e leucócitos, teores de hemoglobina e hematócrito, em função do sexo.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados apresentados, concluiu-se que os parâmetros bioquímicos séricos, bem como o hemograma dos ovinos em idade de abate estavam dentro dos valores considerados normais para a espécie ovina.

REFERÊNCIAS

DUNCAN, J. R.; PRASSE, K. W. **Veterinary laboratory medicine – clinical pathology**. 2.ed. Ames: Iowa State University Press, 1986. 285p.

GONZAGA NETO, S.; SILVA SOBRINHO, A. G.; RESENDE, K. T.; ZEOLA, N. M. B. L.; SILVA, A. M. A.; MARQUES, C. A. T.; ROMBOLA, L. G. Composição corporal e exigências nutricionais de macrominerais para cordeiros Morada Nova. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 34, n. 6, p. 2133-2142, 2005.

PUGH, D. G. **Clínica de ovinos e caprinos**. São Paulo: Roca, 2005. 513p.

SILVA SOBRINHO, A. G.; SAÑUDO, C.; OSÓRIO, J. C. S.; ARRIBAS, M. M. C.; OSÓRIO, M. T. M. **Produção de carne ovina**. Jaboticabal: FUNEP, 2008. 228p.

ZAR, J. H. **Biostatistical analysis**. 4.ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1999. 663p.