

PERFIL BIOQUÍMICO SÉRICO DE CABRAS DAS RAÇAS SAANEN E BOER

Kalina Simplício¹, Felipe Cotrim², José Jurandir Fagliari³, Renata Lemos Nagib Jorge⁴

1. Mestranda do programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da UNESP, Campus de Jaboticabal.
E-mail: kalinamms@hotmail.com (autor correspondente)
2. Acadêmico do curso de graduação de Medicina Veterinária da FCAV / UNESP, Campus de Jaboticabal
3. Docente do Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária da FCAV/ UNESP, Campus de Jaboticabal
4. Laboratório de Pesquisa do Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária da FCAV/UNESP, Campus de Jaboticabal

PALAVRAS-CHAVE: Bioquímica sérica, caprinos.

ABSTRACT

BIOCHEMICAL SERUM PROFILE OF SAANEN AND BOER GOATS

It is crucial to determine an animal's serum biochemical profile in order to evaluate its nutritional state, making it possible to detect metabolic alterations as well as assist clinical diagnosis of several diseases. To be successful in such a task, it is essential to consider the reference values for different species according to breed, sex, and age. Thus, a total of 20 serum samples from Saanen and Boer goats were collected and submitted to laboratorial analysis for the determination of serum concentrations of total protein, aspartate aminotransferase, gama-glutamyltransferase, alkaline phosphatase, urea, creatinine, calcium, phosphorus, magnesium, sodium, potassium, and ionized calcium. The results revealed that breed type had no influence on the assessment of biochemical profiles.

KEYWORDS: Caprine, serum biochemistry.

INTRODUÇÃO

A dosagem de alguns constituintes bioquímicos nos diversos fluidos corporais, inclusive no sangue pode auxiliar no diagnóstico, prognóstico e no acompanhamento de tratamento dos animais (MORAIS et al., 2000). No entanto para uma interpretação correta dos resultados, é necessário conhecer os valores de referência da normalidade para as diferentes espécies, raças, sexos e idades de animais criados em diferentes regiões do Brasil (BARIONI et al., 2001).

Diante deste cenário o presente trabalho teve como objetivo determinar o perfil bioquímico sérico de caprinos das raças Saanen e Boer.

MATERIAL E MÉTODOS

Animais

A triagem dos animais foi efetuada após realização de exame físico segundo PUGH (2005). A separação dos grupos foi realizada de forma a totalizar 10 fêmeas adultas e saudáveis da raça Saanen e 10 fêmeas adultas híbridas da raça Bôer, pertencentes ao Setor de Caprinocultura da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias/UNESP/Campus de Jaboticabal, mantidos sob sistema de manejo semi-intensivo.

Colheita das amostras

Para obtenção do soro, o sangue foi colhido mediante punção jugular, em tubos a vácuo, sem anticoagulante. A amostra foi mantida a 37°C, durante 10 minutos, para retração do coágulo e posteriormente centrifugada a 1000 g durante 15 minutos.

Bioquímica sérica

A concentração sérica de proteína total foi determinada pelo método do biureto, empregando-se reagentes comerciais (Labtest, Belo Horizonte). Foram também determinadas as atividades séricas de aspartato aminotransferase (método de Reitman-Frankel), gama glutamiltransferase (método de Szaz modificado) e fosfatase alcalina (método de Bowers e McComb modificado) e os teores de magnésio (método de Tonks), sódio, potássio e cálcio ionizado (método do íon seletivo), bem como de uréia (método da urease) e creatinina (método de Basques-Lustosa) empregando-se reagentes comerciais (Labtest, Belo Horizonte). A leitura foi realizada em analisador bioquímico semi-automático (Labquest, Labtest, Belo Horizonte) em comprimentos de onda específicos para cada componente do sangue.

Análise dos dados

Para análise dos resultados obtidos realizou-se o teste “t” de Student para variáveis independentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A concentração sérica média da proteína total em cabras da raça Saanen e Boer foi $7,62 \pm 0,5$ mg/dL e $7,55 \pm 0,6$ mg/dL, respectivamente, não havendo diferença entre os grupos

($P > 0,05$). As concentrações séricas médias de sódio, potássio e cálcio para as fêmeas da raça Saanen foram $146,30 \pm 4,3$ UI, $4,94 \pm 0,5$ UI e $9,39 \pm 0,9$ UI, enquanto que nos animais da raça Boer foram $143,50 \pm 4,3$ UI, $4,83 \pm 0,5$ UI e $9,15 \pm 0,52$ UI, respectivamente. O teor de cálcio ionizado das fêmeas Saanen foi $0,83 \pm 0,1$ UI e nos animais da raça Boer foi $0,73 \pm 0,1$ UI, estando dentro do referencial de normalidade citado por Kaneko (2008), que afirmou que o cálcio está presente no organismo sob duas formas, a livre ionizada que é biologicamente ativa (cerca de 45%) e a forma orgânica, associada a moléculas tais como as proteínas, principalmente a albumina. Este autor também determinou os valores médios de normalidade do fósforo, sódio, potássio e proteína total para a espécie caprina, sendo estes dados amplamente utilizados na rotina, porém valores de referência são necessários para animais de diferentes raças, idades, manejo e estado fisiológico (BARIONI et al., 2001).

As atividades séricas médias de aspartato aminotransferase (AST) e gama glutamiltransferase (GGT) nas cabras Saanen foram $89,57 \pm 8,4$ UI e $45,14 \pm 4,3$ UI, respectivamente. Nas fêmeas Boer as médias para os mesmos componentes enzimáticos foram $74,90 \pm 11,3$ UI e $43,31 \pm 9,0$ UI, respectivamente. Em trabalho com bovinos objetivando avaliar a influência dos fatores raciais na função hepática de bovinos da raça Jersey e Holandesa, Souza et al. (2004) observaram diferença significativa entre as raças estudadas nos valores de AST, porém não nos valores de GGT, corroborando com o observado neste trabalho. As médias de fosfatase alcalina (ALP) para o grupo de animais Saanen foi de $223,03 \pm 54,6$ UI e para as fêmeas Boer foi de $150,09 \pm 86,0$ UI, sendo significativa a diferença entre os grupos ($P < 0,05$).

As provas de função renal, ilustradas pelas concentrações séricas médias de uréia e creatinina nas cabras da raça Saanen foram $36,83 \pm 7,7$ mg/dL e $0,85 \pm 0,1$ mg/dL, respectivamente, enquanto que nas fêmeas Boer foi $29,29 \pm 4,3$ mg/dL para a uréia e $1,28 \pm 0,1$ mg/dL para a creatinina. MORAIS et al. (2000), afirma que em ruminantes, devido ao ciclo diferenciado da uréia, em que a microflora ruminal metaboliza um percentual maior que a flora entérica dos monogástricos, os valores de uréia podem não acompanhar, em proporção, o aumento nos níveis de creatinina nos casos de falha da função renal.

CONCLUSÃO

Os resultados mostraram que não houve influência da raça no perfil bioquímico sérico de cabras das raças Saanen e Boer.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e a Kleber Tomas Resende, docente do Departamento de Zootecnia da FCAV/UNESP, Campus de Jaboticabal e responsável pelo Setor de Caprinocultura desta instituição.

REFERÊNCIAS

- AGUILERA, J. F.; PRIETO, C.; FONOLLÁ, J. Protein and energy metabolism of lactating Granadina goats. **British Journal of Nutrition**, Cambridge, v. 63, p. 165-175. 1990.
- BARACOS, V. E.; BRUN-BELLUT, J.; MARIE, M. Tissue protein synthesis in lactating and dry goats. **British Journal of Nutrition**, Cambridge, v. 66, p. 451-465. 1991.
- BARONI, G; FONTEQUE, J, H; PAES, P. R. O; TAKAHIRA, R, K; KOHAYAGAWA, K; LOPES, R. S; LOPES, S. T. A; CROCCI, A. J. Valores séricos de cálcio, fósforo, sódio, potássio e proteínas totais em caprinos fêmeas da raça Parda Alpina. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 31, n. 3, p. 435-438. 2001.
- JOHNSON, C. L.; POWLEY, G. Magnesium metabolism in lactating goats fed on grass diets differing in mineral content. **Journal of Agricultural Science**, Cambridge, v. 114, p. 133-138. 1990.
- KANEKO, J. J.; HARVEY, J. W.; BRUSS, M. L. **Clinical biochemistry of domestic animals**. 6.ed. New York: Academic Press, 2008. 916p.
- MORAIS, M. G., RANGEL, J. M., MADUREIRA, J. S., SILVEIRA, A. C. Variação sazonal da bioquímica clínica de vacas anelradas sob pastejo contínuo de *Brachiaria decumbens*. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. Belo Horizonte, v. 52, n. 2, p. 98-104, 2000.
- PUGH, D. G. **Clínica de ovinos e caprinos**. Porto Alegre: Editora Roca. 2005. 513p.
- SKINNER, J. G. International standardization of acute phase proteins. *Special Report*. **Veterinary Clinical Pathology**, Santa Barbara, v. 30, n. 1, p. 2-7, 2001.