

**Níveis de Sódio e Potássio Séricos de Caprinos Confinados e em Pastoreio
Semi-Extensivo***
**(Serum Sodium and Potassium of Goats Under Confinement and Semi-Extensive
Condition)**

Maria Adriana Machado¹

Nilzete Clarinda das Virgens³

Joaquim Martins Ferreira Neto²

Carlos Batista de Assis⁴

RESUMO

Neste experimento compararam-se os níveis de sódio e potássio séricos de dois grupos de caprinos submetidos a confinamento e pastoreio semi-extensivo (soltos). Os animais confinados apresentaram valores mais elevados para ambos os eletrólitos. As médias de sódio variaram entre 134,85 a 140,28 mEq/l e as de potássio, entre 4,25 a 5,17 mEq/l.

SUMMARY

The serum levels of sodium and potassium of two groups of goats under confinement and semi-extensive condition were compared in this work. The confined animals showed higher values for both electrolytes. The means for sodium ranged from 134,85 to 140,28 mEq/l and the means for potassium ranged from 4,25 to 5,17 mEq/l.

INTRODUÇÃO

Os eletrólitos desempenham um papel fundamental no organismo animal, e quase todos os processos metabólicos são afetados ou dependem de sua concentração. A despeito de sua importância, pouco se sabe sobre a composição eletrolítica do sangue de caprinos e suas alterações, apesar da prevalência desses animais em muitas áreas.

O estudo dos eletrólitos nos caprinos foi realizado por diversos autores com objetivos diferentes. Dos principais trabalhos consultados constatou-se uma oscilação para o sódio de 128,59 a 148,9 mEq/l e para o potássio de 3,5 a 6,7 mEq/l (ARORA & GUPTA, 1964; LOUW et alii, 1966; KANEKO & CORNELIUS, 1970; BOSS & WANNER, 1977).

★ Recebido para publicação em 11 de agosto de 1980.

¹ Professora da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP-Campus de Botucatu.

² Professor da Escola de Veterinária da U.F.M.G. - Belo Horizonte, Bolsista do CNPq.

³ Médica Veterinária do Instituto Biológico da Bahia-Salvador.

⁴ Professor da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará - Belém.

MACHADO (1979) trabalhando com caprinos confinados e em regime de pastoreio semi-extensivo, fez considerações a respeito do tipo de alimentação ingerida pelos animais confinados, que não tinham a chance de selecionar as folhas mais tenras, ingerindo considerável quantidade de capim já seco.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 14 caprinos do sexo masculino, sem raça definida, de quatro a seis meses de idade, considerados clinicamente sadios através de exames clínicos gerais e laboratoriais (hemograma e exame parasitológico de fezes).

Os animais foram divididos ao acaso em dois grupos de sete (Grupos I e II). Os animais do Grupo I foram mantidos em regime de pastoreio semi-extensivo e os do Grupo II confinados em uma mesma baía, assim permanecendo por 20 semanas.

A alimentação diária foi a mesma para ambos os grupos e se constituiu de capim "ad libitum", 400 g de ração concentrada contendo 15% de proteínas e mistura mineral★ à vontade.

As colheitas de sangue foram feitas a cada 15 dias, com os animais em jejum prévio de 12 horas, sendo realizadas, portanto, 10 colheitas de sangue. O soro foi obtido por centrifugação do sangue colhido em tubos de ensaio.

As determinações de sódio e potássio foram realizadas pelo método de fotometria de chama★★.

As médias obtidas foram comparadas após a análise de variância, em esquema inteiramente casualizado, através de teste t de Student, a 5%, optando-se pelo cálculo da diferença mínima significativa.

RESULTADOS

As médias obtidas de sete animais de cada grupo (confinado e solto), em cada uma das 10 colheitas de sangue efetuadas a cada 15 dias, estão sumarizadas na TAB. I.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Os valores de sódio sérico encontrados para os animais soltos variaram de 134,85 a 139,14 mEq/l, e para os confinados, de 136 a 140,28 mEq/l, acima dos valores encontrados por ARORA & GUPTA (1964) e abaixo dos encontrados por LOUW et alii (1966) e KANEKO & CORNELIUS (1970). São semelhantes aos encontrados por BOSS & WANNER (1977), que encontraram valores de 139 a 143 mEq/l.

Os valores de potássio sérico variaram de 4,25 mEq/l a 4,95 mEq/l para os soltos e de 4,30 a 5,17 mEq/l para os confinados, os quais são semelhantes aos encontrados por ARORA & GUPTA (1964), LOUW et alii (1966) e KANEKO & CORNELIUS (1970).

Os animais confinados apresentaram sempre valores de sódio ligeiramente mais elevados que os do grupo solto, com exceção da primeira colheita, que foi feita ao iniciar o experimento. Essa

★ Sal mineral da CAMIG (Cia. Agrícola de Minas Gerais).

★★ Fotômetro de chama da Evans Eletroselenium Ltda.

TABELA I

Valores médios de sódio e potássio (mEq/l) no soro sanguíneo de caprinos, por grupo e colheita

Colheita	Sódio		Potássio	
	Soltos	Confinados	Soltos	Confinados
	(n=7)★	(n=7)	(n=7)	(n=7)
1	137,14	136,00	4,87	4,54
2	134,85	138,00	4,82	4,91
3	137,42	138,85	4,68	4,92
4	139,14	139,71	4,47	4,51
5	136,57	136,85	4,25	4,30
6	138,00	139,71	4,84	4,64
7	138,28	138,85	4,95	4,97
8	137,42	140,28	4,57	4,94
9	137,00	139,14	4,80	5,17
10	137,71	138,00	4,88	4,72
dms★★	3,1042		0,4243	

★ n = número de animais em cada grupo

★★ Diferença mínima significativa ($P < 0,05$) para comparar quaisquer duas médias dos grupos acima.

diferença foi algumas vezes estatisticamente significativa.

Os valores de potássio também apresentaram-se mais elevados para o grupo confinado em oito das dez colheitas, sendo essa diferença algumas vezes estatisticamente significativa.

O sódio e potássio estão intimamente relacionados com a distribuição de água nos compartimentos intra e extra-celulares, de modo que da retenção ou perda de água, decorrem retenção ou perda desses eletrólitos, respectivamente. Foi observado que carneiros alimentados com erva fresca e alfafa excretavam maior quantidade de urina do que quando se mudava para uma dieta com palha e aveia, de modo que a ingestão de matéria seca permanecia a mesma e a perda diária de água depende da intensidade do metabolismo, além das perdas através das fezes e urina (STEVESON & WILSON, 1966). Por outro lado, MACHADO (1979) concluiu que caprinos em regime de pastoreio semi-extensivo tinham a possibilidade de selecionar melhor os alimentos, procurando ingerir forragem mais tenra, o que não acontecia com os caprinos confinados.

Em vista dessas considerações, pode-se concluir que os caprinos confinados apresentaram valores mais elevados de sódio e potássio séricos porque ingeriram forragem mais seca que os soltos. Provavelmente também apresentaram metabolismo menos intenso pois não se exercitavam produzindo então menor quantidade de água metabólica. A menor eliminação de água conseqüentemente, induziu uma concentração sérica maior dos eletrólitos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARORA, S.P. & GUPTA, B.S. A study of interrelationship amongst sodium, potassium and protein in the serum of buffaloes and goats. *J. Vet. Anim. Husb. Res.*, Mhow, 8:15-9, 1964.
- BOSS, P.H. & WANNER, M. Clinico-chemical values of serum of saanen goats. *Schweiz Archiv Tierheilk.*, Bern, 119(7):293-300, 1977.
- KANEKO, J.J. & CORNELIUS, C.E. *Clinical biochemistry of domestic animals*, 2.ed., New York, Academic Press, 1970. 388p.
- LOUW, G.N.; STEENKAMP, E.L.; STEENKAMP, C.W.P. Cation concentrations in the blood plasma of Merino and Angora goat ewes. *S. Afr. J. Agric. Sci.*, Pretoria, 9:749-55, 1966.
- MACHADO, M.A. *Proteína total, fracionamento eletroforético e fibrinogênio do sangue de caprinos confinados e em pastoreio semi-extensivo*. Belo Horizonte, Escola de Veterinária da U.F.M.G., 1979. 35p. (Tese, Mestre em Patologia Clínica).
- STEVENSON, D.E. & WILSON, A.A. *Alteraciones metabólicas de los animales domésticos*. Zaragoza, Acribia, 1966. 209p.