

DETERMINAÇÃO DE PROTEÍNAS TOTAIS NO PLASMA SEMINAL OVINO EM DIFERENTES TEMPOS DE INCUBAÇÃO DO SÊMEN A $+37^{\circ}\text{C}$, NO INÍCIO E NO PIQUE DA ESTAÇÃO REPRODUTIVA.*

Determination of the total proteins in the ovine seminal plasma at different periods of incubation of the semen at $+37^{\circ}\text{C}$, at the beginning and the apex of the reproductive period.

Carmen Iara Mazzoni Gonzales**, Jairo Pereira Neves*** e Carlos Antonio Mondino Silva***

RESUMO

Utilizando-se 144 ejaculados de três carneiros da raça Ideal (Polwarth), foram determinadas as concentrações de proteínas totais no plasma seminal ovino, em tempos pré-estabelecidos (0, 30, 60 e 90 minutos) de manutenção do ejaculado a $+37^{\circ}\text{C}$, no início e no pique da estação reprodutiva, com o objetivo de determinar a rota metabólica desta substância.

As colheitas de sêmen foram efetuadas no início e no pique da estação reprodutiva do ano de 1983.

No pique da estação reprodutiva não houve diferenças significativas dos teores protéicos nos tempos considerados. No início da mesma, no entanto, ocorreu um decréscimo significativo nos 30 minutos iniciais.

O fato dos níveis protéicos terem permanecido inalterados no pique da estação de monta e decrescidos no início da mesma não permite uma conclusão precisa do seu perfil metabólico.

UNITERMOS: nível protéico, plasma seminal, período reprodutivo, ovinos.

SUMMARY

One hundred and forty-four (144) ejaculateds from three Polwarth rams were studied for the concentrations of total proteins in the

* Trabalho realizado como parte de Tese de Mestrado, pelo primeiro autor, no Curso de Pós-Grad. em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS. Financiado pela FINEP.

** Médico Veterinário - Autônomo. 97.100 - Santa Maria, RS.

*** Professor Adjunto, Doutor - Departamento de Clínica de Grandes Animais, C. Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria. 97.100 - Santa Maria, RS.

seminal plasma, in pre-established periods (0, 30, 30 and 90 minutes) of maintenance of the ejaculated at $+37^{\circ}\text{C}$, at the beginning and at the apex of the reproductive period, with the objective of establishing the metabolic pathway of these substances.

The collections of the semen were done at the beginning and at the apex of the reproductive period in the year of 1983.

At the apex of the reproductive period there were no significative differences in the proteic contents in the considered periods. However, at the beginning of the reproductive period, a significative decrease in the first 30 minutes occurred.

The fact that proteins levels stayed unaltered at the apex of the breeding season and decreased at the beginning of it, does not allow us to reach a precise conclusion on its metabolic profile.

KEY WORDS: proteins level, seminal plasma, reproductive period, ovines.

INTRODUÇÃO

As proteínas presentes no plasma seminal originaram-se das glândulas sexuais acessórias e da célula espermática. A proteólise no plasma seminal das espécies domésticas ocorre com velocidade reduzida, em comparação com a que ocorre no plasma seminal humano (GARNER & EHLERS, 2; MANN & LUTWAK-MANN, 4).

As proteínas presentes no sêmen são responsáveis pela prevenção da aglutinação espermática e preservação do material nutriente intracelular (WHITE, 8).

WALES et alii (7) determinaram o conteúdo protéico total do plasma seminal ovino imediatamente após a obtenção do ejaculado e ao término de três horas de incubação a $+37^{\circ}\text{C}$. O valor médio encontrado nestes dois períodos foi de 3,51 g/100 ml. Segundo os autores, não ocorreram trocas protéicas durante o período de incubação, como acontece com o sêmen humano.

Através da eletroforese, foram determinadas cinco frações protéicas no plasma seminal ovino, com variáveis de 3,8 - 57,33% (AGAR et alii, 1). Concluíram os autores que a maioria das frações apresentou migração semelhantes às frações alfa e betaglobulinas das proteínas do plasma sanguíneo.

Foram determinadas concentrações de proteínas totais no plasma se-

minal, sêmen total é no espermatozôide de carneiros das raças Nali e Corriedale. Os valores encontrados foram de 7,31; 2,96 e 12,66 g/100 ml na raça Nali e 6,46; 2,05 e 11,46 g/100 ml na Corriedale, respectivamente no sêmen total, plasma seminal e espermatozôide (RAO et alii, 5).

HAFEZ (3) estimou uma concentração média de 5 g/100 ml para o plasma seminal ovino.

O presente trabalho tem por objetivo a determinação das concentrações de proteínas totais no plasma seminal ovino, em tempos pré-estabelecidos (0, 30, 60 e 90 minutos) de incubação do sêmen a 37°C, no pique e no início da estação reprodutiva.

MATERIAL E MÉTODOS

No pique da estação reprodutiva (A) e no início da mesma (B), foram utilizados três carneiros da raça Ideal (Polwarth) com idade aproximada de dois anos, os quais foram mantidos em condições semelhantes de alimentação e manejo.

As colheitas de sêmen foram realizadas dos meses de janeiro a fevereiro e novembro a dezembro de 1983, sendo as mesmas obtidas através de vagina artificial. Realizou-se a frequência de duas colheitas semanais duas vezes por semana, obtendo-se um total de 144 ejaculados. Imediatamente após a obtenção do ejaculado, o mesmo foi colocado em banho maria a +37°C e mantido nesta temperatura durante 90 minutos.

Nos tempos pré-determinados foram retiradas amostras individuais de sêmen, acondicionadas em pequenos frascos plásticos e imediatamente congelados a -5°C, sendo posteriormente preservadas a -18°C até o momento da dosagem. Cada amostra a ser utilizada foi descongelada a 40°C em 10 segundos e centrifugada a 810 g por 20 minutos, tendo sido utilizado para as determinações o plasma seminal.

As proteínas totais foram determinadas por KIT proteínas totais e albumina - labtest.

As análises estatísticas incluíram análise de variância, tendo o tempo como variável de classe. Diferenças significativas a nível de 5% indicaram a aplicação de teste DMS ao nível de significância do teste F.

RESULTADOS

A tabela 1 expressa os resultados das concentrações protéicas no pique da estação reprodutiva (A) e no início da mesma (B). No início da estação reprodutiva a concentração de proteínas totais apresentou um decréscimo significativo ($P \leq 0,05$) somente nos 30 minutos iniciais de incubação seminal.

No pique da mesma não ocorreram diferenças significativas nos seus teores nos tempos considerados.

TABELA 1. Concentrações médias de proteínas totais no plasma seminal ovino em determinados períodos de tempo após a colheita de sêmen (0, 30, 60 e 90 minutos), obtidas no pique (A) e no início (B) da estação reprodutiva.

Carneiro nº	Proteínas totais (g%)							
	0'		30'		60'		90'	
	A	B	A	B	A	B	A	B
1	1,8	1,9	1,6	1,8	1,6	1,7	1,8	1,7
2	2,9	1,9	2,4	1,6	2,8	1,5	3,0	1,6
6	3,2	2,9	4,0	3,1	3,4	2,6	3,4	2,4
Média total	2,6	2,1a	2,7	2,0b	2,6	1,8bc	2,7	1,8c
Desvio padrão	0,7	0,6	1,2	0,8	0,9	0,6	0,8	0,5

A = F = 0,003^{1]}

B = F = 5,44*

1] $P \geq 0,05$.

* a, b, c = $P \leq 0,05$ (Teste DMS).

DISCUSSÃO

Os teores de proteínas totais iniciais no pique da estação reprodutiva, assim como no início da mesma, foram menos elevados do que os obtidos por WALES et alii (7), AGAR et alii (1), RAO et alii (1) e HAFEZ (3).

No pique da estação de monta não foram evidenciadas diferenças

nos teores protéicos nos tempos considerados, coincidindo com os resultados de WALES et alii (7). No início da mesma, no entanto, foi evidenciado um decréscimo significativo nos 30 minutos iniciais, indicando uma proteólise neste período, fato que pode ser explicado provavelmente devido à ocorrência de uma hidrólise ácida, com aparecimento de aminoácidos livres no meio, em contrário ao período inicial do experimento e aos autores anteriormente citados, considerando que a proteólise ocorre intensamente no plasma seminal humano e não no das espécies domésticas (GARNER & EHLERS, 2; SMITH & GRAHAM, 6). Por outro lado, o processo de centrifugação, assim como o choque térmico, pode permitir a passagem das proteínas espermiáticas intracelulares para o meio externo devido a danos na membrana espermiática (MANN & LUTWAK-MANN, 4).

CONCLUSÃO

Tendo em vista que os níveis protéicos permaneceram inalterados no pique da estação reprodutiva e decresceram no início da mesma, não foi possível se obter uma conclusão definitiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGAR, N.S.; RAWAT, J.S. & ROY, A. Eletroforetic pattern of seminal plasma and blood serum proteins of farm animals. *Indian J. Dairy Sci.*, Mathura, 18:101-103, 1965.
2. GARNER, D.L. & EHLERS, M.H. Effect of storage at 5°C on the disc electrophoretic patterns of ovine and bovine seminal proteins. *J. Reprod. Fert.*, Washington, 27(1):43-52, 1971.
3. HAFEZ, E.S.E. *Reprodução Animal*. 4ª ed. São Paulo, Manole, 1982. 720 p.
4. MANN, T. & LUTWAK-MANN, C. *Male Reproductive Function and Semen*. Berlin, Heidelberg - New York, Springer-Verlag, 1981. 495 p.
5. RAO, B.R.; DHANDA, G.P. & PANDEY, J.N. Protein content in the semen of Nali and Corriedale breeds of rams. *Indian Vet. J.*, Hissar, 53:787-789, 1976.
6. SMITH, J.D. & GRAHAM, E.F. Free amino acids in ram seminal plasma. *J. Anim. Sci.*, St. Paul, 34(4):601-604, 1972.
7. WALES, R.G.; SCOTT, T.W. & WHITE, I.G. Biuret reactive materials in semen. *Aust. J. Exp. Biol.*, Sydney, 39:455-462, 1961.
8. WHITE, I.G. Biochemical aspects of mammalian semen. *Anim. Bred. Abstr.*, Sydney, 26(2):109-123, 1958.