

Veterinária Técnica Abril 2001

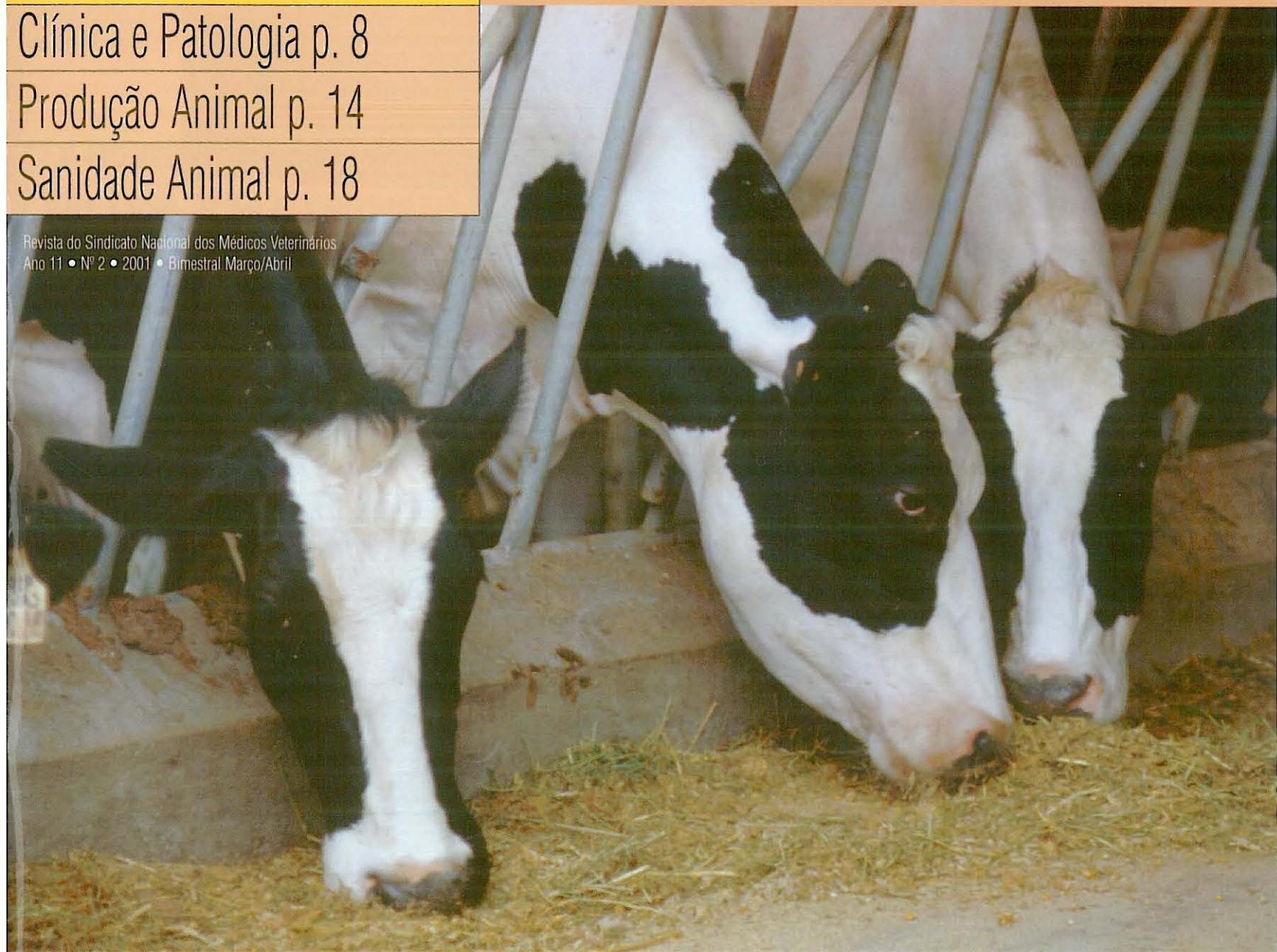
Diagnóstico
de gestão
por ecografia
em efectivos
bovinos leiteiros
pág. 24

Clínica e Patologia p. 8

Produção Animal p. 14

Sanidade Animal p. 18

Revista do Sindicato Nacional dos Médicos Veterinários
Ano 11 • Nº 2 • 2001 • Bimestral Março/Abril



Período Anovulatório Pós-Parto em Cabras da Raça Serrana Paridas no Inverno

Postpartum Anovulatory Period in Serrana Goats Kiddled at the Winter

Resumo

Este trabalho foi desenvolvido com o objectivo de estudar a duração do período anovulatório pós-parto, em cabras da raça Serrana, ecótipo Transmontano, paridas no final do Inverno.

Neste sentido, na cidade de Bragança (latitude 41° 49' N, longitude 6° 40' W e altitude 720 metros), mais precisamente na Quinta de Santa Apolónia, pertencente à Escola Superior Agrária de Bragança, um grupo de vinte e quatro cabras da raça Serrana, ecótipo Transmontano, com 2 a 3 anos de idade, foi escolhido para a realização deste estudo.

No conjunto das cabras estudadas, a duração do intervalo médio de dias observados entre o parto e a primeira subida das concentrações plasmáticas de progesterona pós-parto ($P > 0,5 \text{ ng/ml}$) foi de $107,1 \pm 29,3$. A duração da primeira fase lútea pós-parto foi curta em 87,5% das cabras e normal nas restantes 12,5%. Nenhuma destas cabras manifestou sinais detectáveis de cio antes de apresentar a primeira subida das concentrações plasmáticas de progesterona pós-parto.

Abstract

The main aim of this paper was to study the postpartum anoestrus in Portuguese Serrana goats, ecotype transmontano, kidded at the winter. The present study was performed in Bragança (latitude 41° 49' N, longitude 6° 40' W and altitude 720 meters), at the Agrarian Superior School farm of Sta Apolónia. Twenty-four adult (2-3 years old) Serrana goats were selected for this study. The mean interval between kidding and the first postpartum increase in the plasmatic concentration of progesterone ($P > 0.5 \text{ ng/ml}$) was of 107.1 ± 29.3 days. About 87.5% of the Serrana goats presented a "short" first luteal phase while the other 12.5% presented a "normal" one. The first postpartum increase in the plasmatic concentration of progesterone was not preceded by heat in any of these Serrana goats.



1) Engenheiro Zootécnico,

2) Médico Veterinário

^{*} Escola Superior Agrária de Bragança - Departamento de Zootecnia
Apartado 172, 5301-855 BRAGANÇA Codex - Portugal
tcorreia@ipb.pt

^{**} Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro - Departamento de Zootecnia - Apartado 202, 5001-911 VILA REAL Codex - Portugal

Introdução

Na prática, os anestros pós-parto, de lactação e sazonal são por vezes difíceis de individualizar. Para isso basta que as fêmeas sejam sensíveis aos efeitos depressivos promovidos pela produção e sucção de leite e que param imediatamente antes ou em plena época de anestro sazonal. A produção leiteira exerce, provavelmente, um dos efeitos mais marcantes sobre a duração do intervalo anovulatório pós-parto e foi um dos primeiros factores a ser relacionado com a duração deste intervalo (1). Na verdade, a lactação, e de uma forma mais acentuada o reflexo do aleitamento, deprime a actividade sexual das fêmeas reprodutoras (2). A época de parição, factor intimamente relacionado com o fotoperíodo, condiciona fortemente a retoma da actividade sexual dos pequenos ruminantes originários das regiões temperadas (3) (4).

Este trabalho teve com objectivo estudar a duração do período anovulatório pós-parto, em cabras da raça Serrana, ecótipo Transmontano, paridas no final do Inverno.

Material e Métodos

Este estudo foi realizado na cidade de Bragança (latitude 41° 49' N, longitude 6° 40' W e altitude 720 metros), mais especificamente na Quinta de Santa Apolónia, pertencente à Escola Superior Agrária de Bragança (ESAB), entre 9 de Fevereiro e 16 Junho de 2000.

Animais

Um grupo de vinte e quatro cabras adultas (2-3 anos) da raça Serrana, ecótipo Transmontano, todas elas cobertas por monta natural (sem terem sido submetidas a qualquer tratamento hormonal) e que pariram sem qualquer problema, foi utilizado na realização deste ensaio.

Estas cabras foram sempre alimentadas *ad libitum* com feno de prados naturais e uma média de 350-400 g de alimento concentrado comercial. A alimentação das cabras foi sempre feita em grupo.

Todas as cabras utilizadas neste ensaio pariram entre 9 de Fevereiro e 19 de Março de 2000. A percentagem de cabras que pariram uma só cria (62,5%) revelou-se estatisticamente superior à percentagem de cabras que pariram duas crias (37,5%) ($\chi^2=11,5$; $P \leq 0,001$). Por outro lado, estas cabras pariram mais fêmeas (60,6%) do que machos (39,4%) ($\chi^2=9,7$; $P > 0,01$).

Durante todo este estudo, os cabritos foram sempre mantidos junto das cabras.

Determinação do peso corporal

Pouco tempo após a expulsão das placentas, as cabras foram pesadas numa balança com jaula (sensibilidade mínima de 100 g). Posteriormente, as pesagens foram feitas semanalmente.

Determinação do estado fisiológico

Após o parto, com o intuito de estudar a actividade ovárica das cabras foi feita, duas vezes por semana (segundas e quintas-feiras), pela manhã, uma recolha de sangue, com o auxílio de tubos de ensaio vacuonizados e heparinizados, através da punção da veia jugular. Após a centrifugação do sangue, a 3.000 r.p.m., durante 15 minutos, procedeu-se à separação do sobrenadante, ou seja, do plasma sanguíneo. A técnica de RIA utilizada na determinação dos níveis plasmáticos de progesterona foi a indicada pelo fabricante dos kits (Diagnostic Products Corporation). Os coeficientes médios de variação inter e intra-ensaio foram, respectivamente, de 10,1 e 4,6%.

A recolha das amostras de sangue começou a ser feita, no máximo, 4 dias após o parto. Considerou-se que as cabras se encontravam em anestro, até ao momento em que os níveis plasmáticos de progesterona se elevaram, pela primeira vez, acima dos 0,5 ng/ml.

As fases lúteas foram consideradas de duração curta, normal ou persistente, consoante os níveis plasmáticos de progesterona se mantiveram elevados durante 3-12 dias, 13-18 dias ou >18 dias, respectivamente (adaptado de CORTEEL, 6).

Detecção dosaios

Antes de parirem, as cabras estiveram alojadas num recinto contíguo a outro, no qual estavam alojados três bodes inteiros; a dividi-los estava apenas uma cerca de rede.

Com o intuito de se proceder à identificação das cabras em cio, equiparam-se dois bodes vasectomizados (através da ablação de uma pequena porção do canal deferente) com arneses marcadores. A identificação das marcações foi feita duas vezes por dia (logo pela manhã e ao fim da tarde). Os bodes permaneceram junto das cabras durante todo o ensaio.

Análise estatística

Com o objectivo de identificar diferenças estatisticamente significativas entre alguns parâmetros efectuaram-se análises de variância, segundo o teste de Bonferroni/Dunn (7). Com o intuito de se estabelecerem relações entre alguns parâmetros foram feitas análises de correlação e regressão (8). Com a finalidade de se compararem



frequências utilizou-se o teste de χ^2 (9). Os dados foram expressos em Média±Desvio Padrão.

Resultados e Discussão

Imediatamente após o parto, as cabras em estudo apresentavam um peso corporal médio de 33,8±6,3 kg (cv=18,5%). Nem a idade das cabras, nem o número ou o sexo das crias geradas afectaram significativamente o peso corporal destas cabras logo após o parto (P>0,05). Entre o parto e a primeira subida da concentração plasmática de progesterona (PSCPP), as cabras perderam, em média, 2,6±3,3 kg (cv=129,1%). De acordo com estes dados, a variação do peso, registada entre o parto e a PSCPP, diferiu muito de cabra para cabra. Durante este intervalo, nem a idade das cabras, nem o número ou o sexo das crias amamentadas afectaram significativamente esta redução de peso (P>0,05). Quando da PSCPP, as cabras pesavam, em média, 31,3±4,3 kg (cv=13,8%).

Fim do anestro fisiológico pós-parto

Neste estudo, a duração do intervalo médio de dias observados entre o parto e a PSCPP foi de 107,1±29,3 (cv=27,4%). A duração deste intervalo não se correlacionou significativamente com o peso das cabras no momento do parto ou quando da PSCPP (P>0,05). Pelo contrário, a duração do intervalo parto-PSCPP correlacionou-se positivamente com a idade das cabras (r=0,542; P≤0,01).

Neste ensaio, a duração da primeira fase lútea foi curta em 87,5% (n=21) das cabras e normal nas restantes 12,5% (n=3) ($\chi^2=115,5$; P≤0,0001). A duração da primeira fase lútea não foi alterada pela idade das cabras, pelo seu peso ao parto ou aquando da PSCPP, pelo número das crias amamentadas ou pela duração do intervalo parto - PSCPP (P>0,05). Pelo contrário, o sexo das crias amamentadas afectou significativamente a percentagem de cabras que apresentaram um primeiro ciclo ovárico de duração normal (QUADRO I). Contudo, este resultado

deve ser visto com muito cuidado, uma vez que o número de cabras que apresentaram uma primeira fase lútea normal foi muito reduzido.

No ensaio levado a cabo por FONSECA (10), também com cabras Serranas, ecótipo Transmontano, os factores idade e duração do intervalo parto-PSCPP correlacionaram-se negativamente. Este resultado era de alguma forma esperado, uma vez que as aptidões reprodutivas dos caprinos tendem a aumentar nos primeiros anos de vida. Pelo contrário, no nosso estudo, estes dois factores correlacionaram-se positivamente. De acordo com o conjunto de resultados por nós verificados, não encontramos nenhuma explicação fisiológica para esta ocorrência. Contudo, é possível que ela se relacione com o facto da produção leiteira aumentar normalmente nos primeiros anos de vida das cabras (factor não estudado). Na realidade, quando as cabras estudadas por FONSECA (10) produziram a PSCPP (Abril-Maio) encontravam-se numa fase mais avançada da lactação (menor produção de leite), dado terem parido em Novembro do ano anterior.

Ao que tudo indica, a duração do período de anestro pós-parto, entendido como o período de tempo que decorre entre o parto e a retoma do estado não gestante normal, não pode ser facilmente determinada entre as cabras Serranas, ecótipo Transmontano, paridas no final do Inverno. Na verdade, acreditamos que o fim do período de anestro pós-parto destas cabras é "camuflado" pelo anestro de lactação e/ou sazonal. Nos caprinos, a amamentação condiciona frequentemente a duração do período anovulatório pós-parto (4). No que diz respeito às cabras Serranas, ecótipo Transmontano, desconhecemos a importância exacta deste fenómeno, pois ao que sabemos não existem trabalhos científicos publicados sobre o assunto.

Nos caprinos, a época de parição pode influenciar dramaticamente a duração do período anovulatório pós-parto (4) (10). De acordo com os técnicos da ANCRAS (Associação Nacional de

Caprinicultores da Raça Serrana), a maioria das cabras Serranas, ecótipo Transmontano, que são permanentemente acompanhadas pelos bodes, pare entre Setembro e Outubro, ou seja, a maioria destas cabras é coberta entre Abril e Maio. No estudo levado a cabo por FONSECA (10), o período anovulatório pós-parto das cabras Serranas, ecótipo Transmontano, prolongou-se até Abril-Maio. No nosso trabalho, as cabras desta raça e ecótipo apresentaram a PSCPP entre meados de Maio e meados de Junho. Porém, enquanto que o estudo de FONSECA (10) decorreu em Mirandela (Terra Quente Transmontana), o nosso foi realizado em Bragança (Terra Fria Transmontana). Por outro lado, relembramos que as cabras estudadas por FONSECA (10) produziram a PSCPP numa fase mais avançada da lactação.

De acordo com CHEMINEAU (11) e CHEMINEAU (12), a frequência de desenvolvimento de um primeiro ciclo ovárico curto reflecte a profundidade do anestro a que as fêmeas estiveram sujeitas, quanto maior for esta frequência mais profundo era o anestro. Os ciclos ováricos curtos são uma consequência da existência de corpos lúteos de "curta duração" (13). Para Hunter (1991), estes corpos lúteos são rapidamente destruídos devido à existência de uma elevada concentração de receptores de oxitocina a nível do endométrio, originada pela escassez de progesterona em circulação (provocada pela ausência de uma fase lútea anterior) (14).

Fim do anestro comportamental pós-parto

Nenhuma das cabras Serranas estudadas mostrou sinais detectáveis de cio antes de apresentar a PSCPP pós-parto. Na realidade, até ao dia 16 de Junho, nenhuma destas cabras manifestou cio.

A ocorrência de ovulações silenciosas é um fenómeno que marca frequentemente o início de uma nova época reprodutiva e que reflecte igualmente a profundidade do anestro a que as fêmeas estiveram sujeitas (12).

Quadro I - Distribuição percentual das cabras que apresentaram uma primeira fase lútea de duração curta ou normal, em função do sexo das suas crias

	Machos	Fêmeas	χ^2 (valor-P)
Curta	47,6% (n=10)	52,4% (n=11)	0,3 (P>0,05)
Normal	0,0% (n=0)	100,0% (n=3)	200,0 (P≤0,0001)

Conclusões

Tendo em conta as condições em que este trabalho foi desenvolvido, a metodologia empregue e os resultados conseguidos, pensamos ser possível tirar o seguinte conjunto de conclusões:

- No conjunto das cabras estudadas, a duração do intervalo médio de dias observados entre o parto e a PSCPP foi de $107,1 \pm 29,3$.

- A duração da primeira fase lútea pós-parto foi curta em 87,5% das cabras Serranas e normal nas restantes 12,5%.

- Nenhuma destas cabras Serranas, ecótipo Transmontano, mostrou sinais detectáveis de cio antes de apresentar a PSCPP pós-parto.

- 1 - RHIND, S.M., 1992. Nutrition: its effects on reproductive performance and its hormonal control in female sheep and goat. A.W. SPEEDY (Editor), CAB International, II, 25-65.
- 2 - OSORO, K., 1986. Efecto de las principales variables de manejo sobre los parámetros reproductivos en las vacas de cría. *Inv Agrar Prod Sanid Anim*, 1, 89-110.
- 3 - GONZALEZ LOPEZ, J., 1993. Actividad ovárica y sexual durante el anoestro de lactación. *Ovis, Tratado de Patología y Producción Ovina*, 28, 35-50.
- 4 - DELGADILLO, J.A., FLORES, J.A., VILLARREAL, O., FLORES, M.J., HOYOS, G., CHEMINEAU, P. e MALPAUX, B., 1998. Length of postpartum anoestrus in goats in subtropical Mexico: effect of season of parturition and duration of nursing. *Theriogenology*, 49 (6), 1209-1218.
- 5 - HERVIEU, J., MORAND-FEHR, P. e DELFA, R., 1995. Mise en place d'une échelle de notes caudales pour estimer l'état corporel des chèvres. In: *Body condition of sheep and goats. Methodological aspects and applications*, A. PURROY (Editor), *Options Méditerranéennes*, 27, 133-140.
- 6 - CORTEEL, J.M., 1972. L'insémination artificielle caprine. Bases physiologiques. Etat actuel et perspectives d'avenir. *Elevage et Insémination*, 132, 4-32.
- 7 - DUNN, O.J., 1961. Multiple comparisons among means. *Journal of the American Statistical Association*, 56, 52-64.
- 8 - STEEL, R.G.D. e TORRIE, J.H., 1980. Principles and procedures of statistics. 2ª Ed., McGraw-Hill Company, Nova Iorque, xxi-633 pp..
- 9 - SNEDECOR, G.W. e COCHRAN, W.G., 1980. Statistical methods. 7ª Ed., Iowa State University Press, Ames, IA, 185 pp..
- 10 - FONSECA, A.M.C., 1998. Determinação do período de anestro pós-parto da cabra Serrana, ecótipo Transmontano. Escola Superior Agrária de Bragança, 28 pp.. (Documento Interno)
- 11 - CHEMINEAU, P., 1983. Effect on oestrus and ovulation of exposing Creole goats to the male at three times of the year. *J Reprod Fertil*, 64, 65-72.
- 12 - CHEMINEAU, P., 1987. Possibilities for using bucks to stimulate ovarian and oestrous cycles in anovulatory goats - a review. *Livestock Production Science*, 17, 135-147.
- 13 - CAMP, J.C., WILDT, D.E., HOWARD, P.K., STUART, L.D. e CHAK-RABORTY, P.K., 1983. Ovarian activity during normal and abnormal length oestrous cycles in the goat. *Biol Reprod*, 28 (3), 673-681.
- 14 - TORRANO, L. e VALDERRÁBANO, J., 1998. Determinación de la entrada en pubertad en cabras Blancas Celtibéricas nacidas en Otoño mediante observación de celos y análisis de progesterona. *ITEA*, 94A (2), 101-108.