

**COMPORTAMENTO REPRODUTIVO PÓS-PARTO EM CABRAS SEM RAÇA
DEFINIDA MANTIDAS EM PASTAGEM NATIVA NO NORDESTE DO BRASIL**

Empresa brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos - CNPC
Sobral, CE

**COMPORTAMENTO REPRODUTIVO PÓS-PARTO EM CABRAS SEM RAÇA
DEFINIDA MANTIDAS EM PASTAGEM NATIVA NO NORDESTE DO BRASIL**

Alice Andrioli
Aurino Alves Simplício
Rui Machado



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos – CNPC

Sobral, CE

Copyright © EMBRAPA - 1989

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:

Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos
Estrada Sobral-Groafrás, km 4
Telefone: (085) 611-1077
Telex: 892543
Caixa Postal D-10
CEP 62100 Sobral, CE

ou

EMBRAPA-DPU
Caixa Postal 040315
CEP 70312 Brasília, DF

Tiragem: 500 exemplares

Comitê de Publicações:

Ederlon Ribeiro de Oliveira – Presidente
Ana Fátima Costa Pinto
Aurino Alves Simplício
Francisco Beni de Souza
João Ambrósio de Araújo Filho
Luiz da Silva Vieira

Andrioli, Alice

Comportamento reprodutivo pós-parto em cabras Sem Raça Definida mantidas em pastagem nativa no Nordeste do Brasil por Alice Andrioli, Aurino Alves Simplício e Rui Machado. Sobral, CE, EMBRAPA-CNPC, 1989.

18p. (EMBRAPA-CNPC. Boletim de Pesquisa, 14).

1. Caprinos – reprodução – comportamento reprodutivo – pós-parto. 2. Caprinos – raça – SRD – Brasil – NE. I. Simplício, Aurino Alves – colab. II. Machado, Rui – colab. III. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. IV. Título. V. Série.

CDD 63608986

SUMÁRIO

Resumo	5
Introdução	5
Material e Métodos	7
Resultados	8
Discussão	13
Conclusões	15
Referências Bibliográficas	15

COMPORTAMENTO REPRODUTIVO PÓS-PARTO EM CABRAS SEM RAÇA DEFINIDA MANTIDAS EM PASTAGEM NATIVA NO NORDESTE DO BRASIL

ALICE ANDRIOLI¹, AURINO ALVES SIMPLÍCIO² e RUI MACHADO³

RESUMO – Foram utilizadas 27 cabras pluríparas, prenhes, e dois rufiões, mantidos em pastagem nativa e com livre acesso à água e a uma mistura de farinha de ossos autoclavada e cloreto de sódio (1:1). As fêmeas foram distribuídas em dois tratamentos, de acordo com a época de parição, sendo T_I composto por 11 cabras que pariram na época chuvosa e T_{II} constituído de 16 cabras paridas durante a época seca. A prolificidade para T_I e T_{II} foi $1,9 \pm 0,20$ e $1,9 \pm 0,16$, respectivamente ($P > 0,05$). As crias foram desmamadas aos 112 dias de idade. Foi registrada a ocorrência dos três primeiros estros pós-parto, com auxílio de rufião. As cabras foram submetidas à laparoscopia entre 60 e 96 horas após o início do estro. As cabras do T_I apresentaram menor intervalo ($P < 0,01$) entre o parto e o primeiro estro clínico pós-parto, em relação às do T_{II} (52,3 e 112,3 dias, respectivamente). Não houve diferença ($P > 0,05$) na duração dos ciclos estrais pós-parto, entre T_I e T_{II} (22,5 e 27,1 dias, respectivamente). No entanto, o primeiro ciclo estral foi mais longo ($P < 0,05$) no T_{II} do que no T_I (31,9 e 19,2 dias, respectivamente). Não houve diferença ($P > 0,05$) entre T_I e T_{II} quanto à taxa de ovulação pós-parto (1,8 e 1,6, respectivamente). Porém no T_I, observou-se menor taxa de ovulação ao primeiro estro pós-parto em comparação com o segundo (1,5 e 2,0, respectivamente). A frequência de ovulação entre os ovários direito e esquerdo foi similar. Conclui-se que, a época de parição não influenciou na incidência nem na taxa de ovulação pós-parto. No entanto, as cabras paridas durante a época chuvosa assumem a atividade ovariana mais cedo em comparação com aquelas paridas na época seca, possibilitando a obtenção de um maior número de crias por cabra/ano.

INTRODUÇÃO

A contribuição econômica da caprinocultura para o Brasil, e em especial para a região Nordeste do País, está abaixo do esperado, levando-se em conta a representatividade numérica e o potencial biológico da espécie.

Um dos fatores que contribui para o quadro de baixo desfrute é o sistema de criação extensivo ou, até mesmo, extrativista, em que são mantidos

¹ Méd.-Vet., bolsista CNPq/PIEP.

² Méd.-Vet., Ph.D, EMBRAPA-CNPC, Caixa Postal D-10, CEP 62100, Sobral, CE.-

³ Méd.-Vet., EMBRAPA-CNPC.

estes animais no Nordeste. Geralmente, os caprinos não recebiam, na região, quase nenhum manejo ou tratamento adequados, ficando à mercê da variação ambiental, conseqüentemente, ganharam em rusticidade, adaptaram-se ao ambiente, mas perderam em produtividade.

A distribuição da precipitação pluvial ao longo do ano, na região semi-árida do Nordeste, delimita duas diferentes épocas, uma seca e outra chuvosa, que influenciam no desempenho reprodutivo da fêmea caprina (Nunes et al. 1981). De maneira geral, o desempenho produtivo da espécie é baixo, devido, principalmente, ao elevado índice de aborto, à baixa prolificidade e ao longo intervalo entre o parto e a concepção, o que interfere diretamente no intervalo entre partos (Bellaver et al. 1980, Girão et al. 1980, Guimarães Filho et al. 1982b, Simplício et al. 1982, Guimarães Filho 1983, Primo et al. 1983).

A duração do período de anestro pós-parto sofre a influência de fatores genéticos, de meio e de manejo, especialmente pré e pós-parto. Em função desses fatores, encontram-se na literatura informações discrepantes quanto ao período médio transcorrido entre o parto e o primeiro estro pós-parto na cabra (Sahni & Roy 1967, Prasad 1979, Bellaver et al. 1980, Wani et al. 1980, Bhattacharyya et al. 1981, Bellaver & Nunes 1982, Gonzalez-Stagnaro & Madrid-Bury 1983, Primo et al. 1983, Ramel et al. 1984) (Tabela 1).

Este experimento teve como objetivo avaliar a influência da época de parição, na duração do período de anestro pós-parto, em cabras do tipo Sem Raça Definida (SRD), bem como, uma vez reiniciada a atividade ovariana, na duração do ciclo estral e na incidência e taxa de ovulação pós-parto.

TABELA 1. Intervalo médio (dia) entre o parto e o primeiro estro pós-parto, em diferentes raças e/ou tipos raciais de caprinos.

Raça	N	Intervalo	Local	Referência
Barbari	110	45,9	Índia	Sahni & Roy 1967
Barbari	70	45,2-56,0	Índia	Prasad 1979
Anglo	25	170,3	Brasil	Bellaver et al. 1980
Bhuj	25	147,8	Brasil	Bellaver et al. 1980
Canindé	25	145,9	Brasil	Bellaver et al. 1980
Jamnapari	40	161,5	Índia	Wani et al. 1980
Pashmina	27	47,7	Índia	Bhattacharyya et al. 1981
SRD	56	94,3-131,8	Brasil	Bellaver & Nunes 1982
Criollas	25	38,2-110,5	Venezuela	Gonzalez-Stagnaro & Madrid-Bury 1983
SRD	100	164,9-182,2	Brasil	Primo et al. 1983
Nativa	24	16,4-69,7	Filipinas	Ramel et al. 1984

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na Fazenda sede da EMBRAPA-CNPC, em Sobral, estado do Ceará, no período de abril de 1988 a março de 1989. O CNPC está localizado a 3^o42' de latitude Sul, 40^o21' de longitude Oeste, a uma altitude de 83 metros. Segundo a classificação de Koppen, a região possui um clima tipo AW de Savana, caracterizado por uma estação seca e uma estação chuvosa. A umidade relativa do ar é de, aproximadamente, 69% e a temperatura média anual está em torno de 28°C (RELATÓRIO TÉCNICO ANUAL DO CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE CAPRINOS, 1988). Nesse trabalho, a estação chuvosa compreendeu o período de janeiro a junho, enquanto a estação seca foi de julho a dezembro.

Foram utilizadas 27 cabras pluríparas, prenhes, e dois rufiões, todos do tipo Sem Raça Definida (SRD), numa faixa etária entre 30 e 36 meses. Os animais foram mantidos em área de pastagem nativa (caatinga) numa taxa de lotação de 1,5 ha/animal/ano. Todos os animais permaneceram, à noite, em cabril, onde tiveram livre acesso à água e a uma mistura de farinha de ossos autoclavada e cloreto de sódio, em partes iguais. A região esternal dos rufiões era untada, duas vezes ao dia, pela manhã e a tarde, com uma mistura de tinta em pó, tipo xadrez, e graxa (1:4). Os rufiões eram permutados mensalmente.

As fêmeas foram divididas em dois grupos (T_I e T_{II}), de acordo com a época de parição, sendo que T_I era constituído de 11 cabras que pariram no período compreendido entre 6 e 29 de abril (época chuvosa) e as 16 fêmeas restantes (T_{II}) pariram entre quatro de julho e seis de agosto (época seca). A prolificidade foi de $1,9 \pm 0,20$ e $1,9 \pm 0,16$ ($\bar{X} \pm ep$) para os grupos T_I e T_{II}, respectivamente. As crias permaneceram junto às mães até o desmame, que foi efetuado a uma idade média de 112 dias. Foi utilizado um rufião, por mês, para cada grupo, o qual foi introduzido quando da ocorrência do primeiro parto no grupo. Os animais eram observados duas vezes ao dia (manhã e tarde) e foram registrados os três primeiros estros pós-parto para cada cabra.

Todas as 27 cabras foram submetidas à laparoscopia entre 60 e 96 horas após a observação do primeiro, do segundo e do terceiro estro pós-parto, com o intuito de observar a presença ou não de corpos hemorrágicos e/ou corpos lúteos e, desta forma, avaliar a função ovariana e quantificar a taxa de ovulação.

O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado, com parcela dividida no tempo. Para taxa de ovulação, prolificidade e variáveis contínuas foram utilizadas análise de variância e comparações das médias através do teste LSD, ao nível de 5% de probabilidade. Nos dados de fre-

qüência, foi utilizado o teste do Qui-quadrado ao nível de 5% de probabilidade (Gill 1978).

RESULTADOS

O intervalo médio ($\bar{x} \pm ep$) entre o parto e o primeiro estro clínico pós-parto foi de $52,3 \pm 3,89$ dias e $112,3 \pm 3,22$ dias para T_I e T_{II} , respectivamente (Tabela 2), havendo diferença estatística significativa entre as médias ($P < 0,01$). Todas as cabras do T_I apresentaram estro com as crias ao pé, isto é, antes do desmame; enquanto, no T_{II} , apenas 43,8% das cabras mostraram estro durante o mesmo período.

As médias gerais e erros padrões para a duração dos dois primeiros ciclos estrais pós-parto foram de $22,5 \pm 2,18$ e $27,1 \pm 1,81$ dias para T_I e T_{II} , respectivamente (Tabela 3). Não houve diferença estatística significativa entre as médias ($P > 0,05$). No entanto, tomando-se apenas o primeiro ciclo estral pós-parto, de cada época, observou-se que as médias foram significativamente diferentes ($P < 0,05$), sendo que o primeiro ciclo estral do T_I ($19,2 \pm 3,79$ dias) foi mais curto do que o seu correspondente no T_{II} ($31,9 \pm 3,14$ dias); enquanto as médias dos segundos ciclos estrais não foram significativamente diferentes ($P > 0,05$) para T_I e T_{II} , $25,9 \pm 3,79$ e $22,3 \pm 3,14$ dias, na mesma ordem. Comparando dentro de cada época, não houve diferença estatística significativa ($P > 0,05$) entre a duração do primeiro ($19,2 \pm 3,79$ dias) e do segundo ($25,9 \pm 3,79$ dias) ciclos estrais no T_I ; enquanto que, no T_{II} o primeiro ciclo estral ($31,9 \pm 3,14$ dias) foi significativamente mais longo ($P < 0,05$) que o segundo ($22,3 \pm 3,14$ dias) (Tabela 3).

Classificando o ciclo estral em curto (< 17 dias), normal (17-24 dias) e longo (25-52 dias), encontraram-se 27,3; 45,4; 27,3% e 6,3; 59,4; 34,4% para T_I e T_{II} , respectivamente, para a mesma ordem de classificação (Tabela 4,

TABELA 2. Intervalo entre o parto e o primeiro estro clínico pós-parto ($\bar{x} \pm ep$, dia) em cabras SRD, durante as épocas chuvosa e seca, no Nordeste do Brasil

Época	n	$\bar{x} \pm ep$
Chuvosa	11	$52,3 \pm 3,89$ a
Seca	16	$112,3 \pm 3,22$ b

n = número de animais

($P < 0,01$) para as médias seguidas de letras diferentes.

Fig. 1 e 2). As médias e erros padrões foram $6,5 \pm 0,34$ e $7,5 \pm 0,50$ dias para os ciclos curtos; $21,8 \pm 0,33$ e $21,3 \pm 0,34$ dias para os normais; e $39,8 \pm 2,39$ e $40,6 \pm 2,25$ dias para os longos, para T_I e T_{II} , respectivamente (Tabela 4). Nenhuma diferença estatística ($P > 0,05$) foi encontrada entre as médias, por categoria.

Dos 33 estros computados no T_I , 29 (87,9%) e quatro (12,1%) foram ovulatórios e não ovulatórios, respectivamente. Enquanto que, dos 48 estros no T_{II} , ocorreram 44 (91,7%) e quatro (8,3%) estros com e sem ovulação, na

TABELA 3. Duração do primeiro e segundo ciclos estrais pós-parto ($\bar{x} \pm ep$, dia) em cabras SRD, durante as épocas chuvosa e seca, no Nordeste do Brasil.

Ciclo estral	Época			
	Chuvosa		Seca	
	n	$\bar{x} \pm ep$	n	$\bar{x} \pm ep$
Primeiro	11	$19,2 \pm 3,79$ a	16	$31,9 \pm 3,14$ b
Segundo	11	$25,9 \pm 3,79$ a	16	$22,3 \pm 3,14$ a
Total	22	$22,5 \pm 2,18$ c	32	$27,1 \pm 1,81$ c

n = número de animais

($P < 0,05$) para os valores seguidos de letras diferentes, dentro e entre épocas.

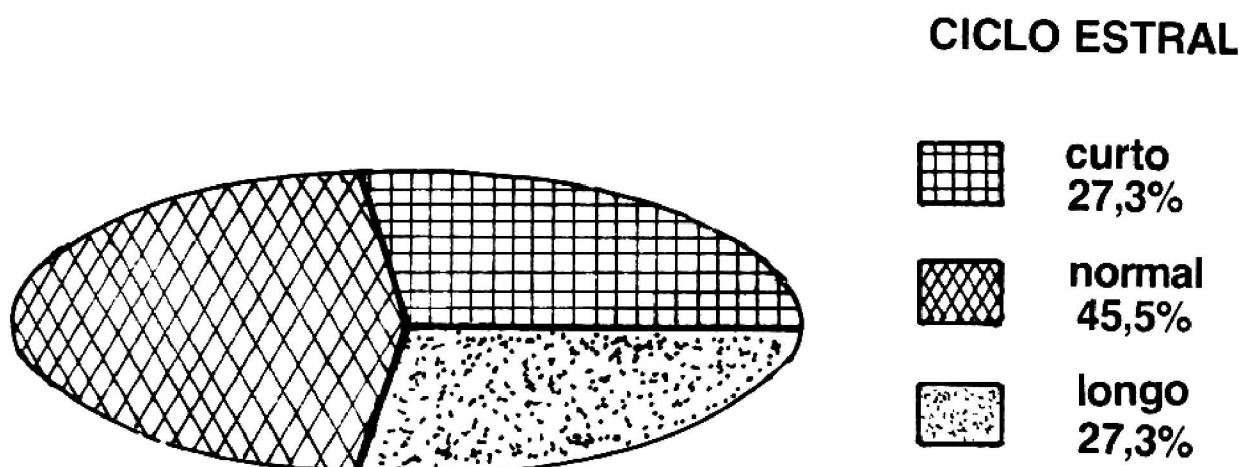


FIG. 1 Incidência de ciclos estrais curtos, normais e longos durante o período pós-parto em cabras SRD, na época chuvosa no Nordeste do Brasil.

TABELA 4. Número, porcentagem e duração ($\bar{x} \pm ep$, dia) para os dois primeiros ciclos estrais (CE) pós-parto, seguindo a classificação de ciclo estral curto (< 17, dia), normal (17-24, dia) e longo (25-52, dia), em cabras SRD, durante as épocas chuvosa e seca no Nordeste do Brasil.

Ciclo estral		Época					
		Chuvosa			Seca		
		CE 1	CE 2	Total	CE 1	CE 2	Total
Curto	n	4	2	6	-	2	2
	%	36,4	18,2	27,3	-	12,5	6,3
	$\bar{x} \pm ep$	6,3 \pm	7,0 \pm	6,5 \pm	-	7,5 \pm	7,5 \pm
		0,25	1,00	0,34		0,50	0,50
Normal	n	5	5	10	7	12	19
	%	45,4	45,4	45,4	43,8	75,0	59,4
	$\bar{x} \pm ep$	21,8 \pm	21,8 \pm	21,8 \pm	21,3 \pm	21,3 \pm	21,3 \pm
		0,37	0,58	0,33	0,57	0,45	0,34
Longo	n	2	4	6	9	2	11
	%	18,2	36,4	27,3	56,3	12,5	34,4
	$\bar{x} \pm ep$	38,5 \pm	40,5 \pm	39,8 \pm	40,1 \pm	43,0 \pm	40,6 \pm
		5,50	2,96	2,39	2,30	9,00	2,25

CE 1 = primeiro ciclo estral

CE 2 = segundo ciclo estral

- = representa ausência de ciclo

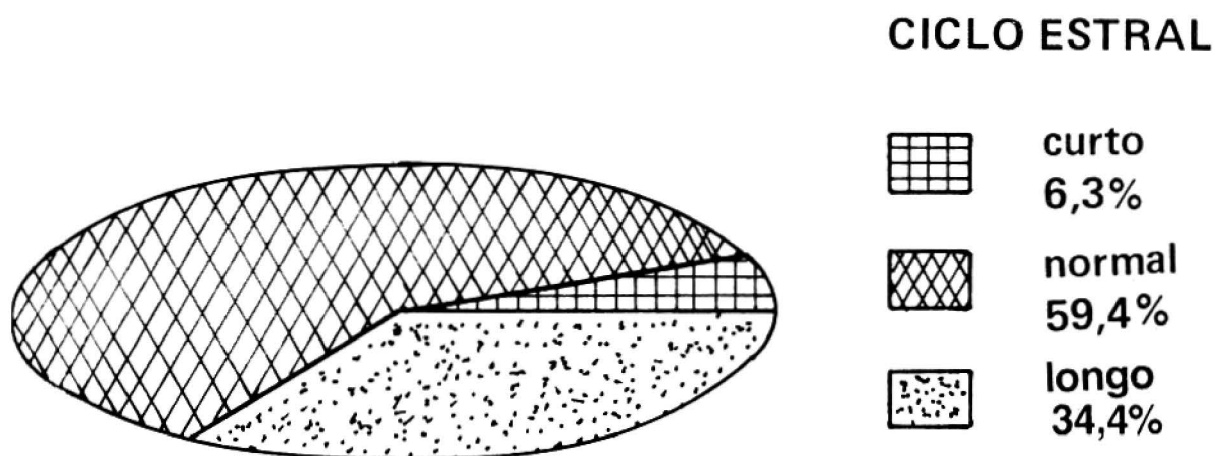


FIG. 2. Incidência de ciclos estrais curtos, normais e longos, durante o período pós-parto em cabras SRD, na época seca no Nordeste do Brasil.

mesma ordem (Tabela 5). Não houve diferença estatística ($P > 0,05$) entre os tratamentos. O número e a porcentagem de estros com e sem ovulação foram nove (81,8) e dois (18,2); 10 (90,9) e um (9,1); 10 (90,9) e um (9,1) para T_I e 15 (93,8) e um (6,3); 15 (93,8) e um (6,3); 14 (87,5) e dois (12,5) para T_{II} , durante o primeiro, o segundo e o terceiro estros pós-parto, respectivamente (Tabela 5). Não foi observada diferença estatística ($P > 0,05$) na incidência de ovulação, dentro de época.

As taxas de ovulação e os erros padrões foram de $1,8 \pm 0,13$ e $1,6 \pm 0,11$ para T_I e T_{II} , na ordem. As médias não são estatisticamente diferentes ($P > 0,05$) (Tabela 6). A taxa de ovulação no T_I ($1,5 \pm 0,20$) tendeu a ser menor do que no T_{II} ($1,7 \pm 0,15$), apenas, ao primeiro estro. Enquanto ao segundo estro, a taxa de ovulação no T_I ($2,0 \pm 0,18$) foi significativamente maior ($P < 0,05$) do que no T_{II} ($1,4 \pm 0,17$). Ao terceiro estro, não houve diferença ($P > 0,05$) entre as médias do T_I e T_{II} ($1,8 \pm 0,18$ e $1,5 \pm 0,16$, respectivamente) (Tabela 6). Comparando a taxa de ovulação dentro de cada tratamento (T_I - época chuvosa e T_{II} - época seca), observou-se diferença estatística significativa ($P < 0,05$), apenas, entre o primeiro e o segundo estros no T_I (Tabela 6).

A frequência de ovulação entre os ovários direito e esquerdo não diferiu estatisticamente ($P > 0,05$), sendo que, de um total de 124 ovulações, 61 (49,2%) ocorreram no ovário direito e 63 (50,8%) no ovário esquerdo (Fig. 3).

TABELA 5. Número e porcentagem de estros ovulatórios e não ovulatórios, observados aos três primeiros estros pós-parto em cabras SRD, durante a época chuvosa e seca no Nordeste do Brasil.

	Estro			
	Ovulatório		Não ovulatório	
	n	%	n	%
Chuvosa				
Estro 1	9	81,8	2	18,2
Estro 2	10	90,9	1	9,1
Estro 3	10	90,9	1	9,1
Total	29	87,9	4	12,1
Seca				
Estro 1	15	93,8	1	6,3
Estro 2	15	93,8	1	6,3
Estro 3	14	87,5	2	12,5
Total	44	91,7	4	8,3

TABELA 6. Taxa de ovulação ($\bar{x} \pm ep$) observada aos três primeiros estros pós-parto em cabras SRD, durante as épocas chuvosa e seca no Nordeste do Brasil.

Estro	Época					
	Chuvosa			Seca		
	n	CL	$\bar{x} \pm ep$	n	CL	$\bar{x} \pm ep$
Primeiro	9	14	$1,5 \pm 0,20$ ra	15	26	$1,7 \pm 0,15$ ra
Segundo	10	20	$2,0 \pm 0,18$ qa	15	22	$1,4 \pm 0,17$ rb
Terceiro	10	19	$1,8 \pm 0,18$ rqa	14	23	$1,5 \pm 0,16$ ra
Total	29	53	$1,8 \pm 0,13$ a	44	71	$1,6 \pm 0,11$ a

n = número de animais

CL = corpo lúteo

($P < 0,05$) para valores seguidos de letras diferentes (a e b) entre épocas e (r e q) dentro de época.

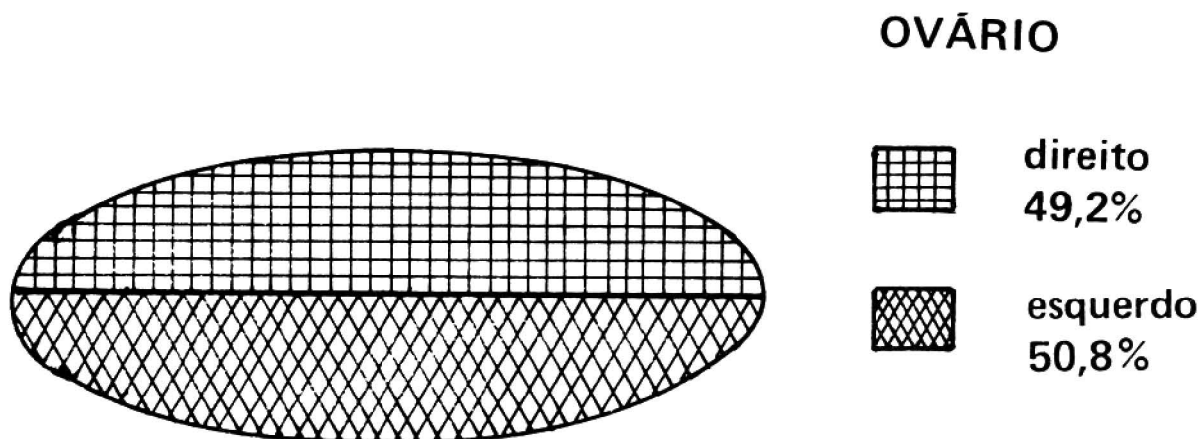


FIG. 3. Frequência de ovulação entre os ovários direito e esquerdo em cabras SRD, no Nordeste do Brasil.

DISCUSSÃO

Após o parto, o organismo sofre uma série de adaptações no sentido de restabelecer sua atividade reprodutiva. Dentre as modificações observadas durante o puerpério estão a involução do útero e da cérvix e a síntese e secreção de hormônios gonadotróficos, com conseqüente crescimento e maturação folicular, ovulação, formação de corpo lúteo e luteólise, caracterizando, dessa forma, o restabelecimento do sincronismo do eixo hipotálamo-hipófise-ovário-útero.

Observamos que o intervalo entre o parto e o primeiro estro clínico pós-parto foi significativamente mais curto ($P < 0,01$) na época chuvosa em relação à época seca. Da mesma forma, Bellaver et al. (1980), trabalhando com caprinos das raças Anglo-nubiana, Bhuj e Canindé, encontraram longos períodos de anestro pós-parto durante a época seca. No entanto, Bellaver & Nunes (1982) observaram apenas uma tendência da cabra SRD em apresentar um intervalo mais curto entre o parto e o primeiro estro pós-parto durante a época chuvosa, em relação à época seca.

A principal influência da época, em regiões semi-áridas, sob a produção animal, possivelmente, deve-se à variação quanti-qualitativa da disponibilidade de forragem nas pastagens nativas ao longo do ano. Especialmente no Nordeste do Brasil, durante a época chuvosa, existe abundância de forragem, enquanto na época seca a forragem é escassa e fibrosa e, conseqüentemente, de má qualidade. Para Guimarães Filho (1983), na região Nordeste, a nutrição, provavelmente, é o principal fator que influencia o período de anestro pós-parto em cabras. Da mesma forma, Sachdeva et al. (1973), Guimarães Filho et al. (1982a), Gonzalez-Stagnaro & Madrid-Bury (1983) e Primo et al. (1983) mostraram que a suplementação alimentar diminui o período de anestro pós-parto em cabras.

Há várias hipóteses tentando explicar como a nutrição poderia influir sobre a atividade ovariana. Bellows et al. (1963) e Guimarães Filho (1983) sugerem que a deficiência nutricional afeta a secreção de gonadotrofinas pela adenohipófise.

A amamentação também tem sido apontada como um fator importante no retardamento da ocorrência da primeira ovulação pós-parto em caprinos (Bellaver & Nunes 1982, Guimarães Filho 1982, Gonzalez-Stagnaro & Madrid-Bury 1983, Lawson et al. 1984, Ramel et al. 1984). No entanto, nossos achados mostram que a amamentação não impediu o retorno da atividade ovariana pós-parto, pois 100,0% das cabras paridas no T_I (época chuvosa) apresentaram estro e ovularam antes do desmame das crias, evidenciando que a influência da época de parição, em função da disponibilidade e qualidade da forragem, possivelmente, é mais importante do que a amamentação, no restabelecimento da atividade ovariana.

Quanto à duração média do ciclo estral pós-parto, não foi observada influência significativa da época do ano. Porém, houve uma tendência de os ciclos estrais serem mais longos durante a época seca (T_{II}), principalmente, com relação ao primeiro ciclo estral pós-parto onde 56,3% dos ciclos foram longos e não ocorreu nenhum ciclo curto, sendo que, a duração média deste ciclo foi significativamente maior que o primeiro ciclo estral do T_I (época chuvosa), como também, foi maior do que o segundo ciclo estral da mesma época. Em cabras, os ciclos estrais longos podem significar ciclos ovarianos normais sem manifestação clínica de estro (Simplício 1985; Henniawati & Fletcher 1986). Por outro lado, Oldman & Lindsay (1980) observaram, em ovelhas submetidas à laparoscopia diária, que os ciclos longos estão mais associados com a persistência do corpo lúteo do que com ovulação sem estro.

Simplício et al (1986) observaram uma tendência de os ciclos estrais serem mais curtos, na cabra do tipo SRD, durante a época chuvosa. No entanto, Henniawati & Fletcher (1986), na Indonésia, e Simplício et al. (1986), no Brasil, trabalhando com cabras, não observaram influência da suplementação concentrada e da suplementação volumosa, respectivamente, sobre a duração do ciclo estral.

O primeiro ciclo estral pós-parto do T_I (época chuvosa) tendeu a apresentar maior porcentagem de ciclos curtos, estando de acordo com os trabalhos de Novoa (1984), Sharpe et al. (1986) e Shirar et al. (1989) em ovelhas, os quais relatam que o primeiro ciclo estral pós-parto é, predominantemente, de curta duração. Em ovelhas, Shirar et al. (1989) mencionam que a liberação de $PGF_{2\alpha}$ durante o processo de involução uterina é a responsável pela ocorrência destes ciclos curtos. Chemineau et al. (1984) demonstraram, em cabras, que os ciclos estrais curtos estão associados a corpos lúteos de curta vida funcional e de baixa capacidade de síntese e secreção de progesterona. Camp et al. (1983), trabalhando com cabras Nubianas, constataram que 55% dos ciclos estrais curtos foram anovulatórios e aqueles ovulatórios estavam associados a corpo lúteo de menor tamanho e de prematura regressão.

Em geral, a época do ano não teve influência sobre a ocorrência e a taxa de ovulação pós-parto. No entanto, observa-se que a atividade ovariana ao primeiro estro do T_I (época chuvosa) foi inferior àquela ao primeiro estro do T_{II} (época seca), com relação à ocorrência de estros ovulatórios, como também, foi inferior àquela ao segundo estro da mesma época, no que se refere à taxa de ovulação e à ocorrência de estros ovulatórios. Este fato pode estar relacionado com o curto período observado entre o parto e o primeiro estro pós-parto no T_I (época chuvosa), pois segundo Srivastava & Pandey (1982) e Gonzalez-Stagnaro et al. (1984), a amamentação e a involução uterina em cabras influenciam negativamente o retorno da atividade ovariana pós-parto. No T_{II} (época seca), o terceiro estro pós-parto apresentou um aumento na ocorrência de estros não ovulatórios, devido, possivelmente, aos

efeitos negativos da reduzida disponibilidade e da má qualidade da forragem na pastagem nativa e a conseqüente inadequada alimentação durante esta época.

A freqüência de ovulação entre os ovários direito e esquerdo não diferiu, estando de acordo com os resultados obtidos por Prasad et al. (1980) e Rao & Bhattacharyya (1980) para as raças caprinas Barbari e Black Bengal. No entanto, Simplício et al. (1981), Wani (1982) e Simplício (1985) relataram ser o ovário direito mais funcional que o esquerdo para as raças caprinas: Canindé, Marota, Moxotó e Repartida; Jamnapari; e Marota e Moxotó, respectivamente. Por outro lado, Simplício (1985) observou em cabra do tipo SRD uma predominância de ovulação no ovário esquerdo.

CONCLUSÕES

As cabras paridas na época chuvosa assumem a atividade ovariana mais cedo do que aquelas paridas durante a época seca. Conseqüentemente, poderão produzir um maior número de crias por cabra/ano.

A época de parição não influi na incidência e nem na taxa de ovulação pós-parto. Entretanto, ressalva-se que ao segundo estro, na época chuvosa, ocorre uma maior taxa de ovulação em comparação com o primeiro, sugerindo o aproveitamento do segundo estro, quando se objetiva conseguir uma fertilidade ao parto e uma prolificidade maiores.

Na época seca, a monta ou a inseminação artificial deve ser efetuada logo ao primeiro estro pós-parto na tentativa de minimizar o longo intervalo entre partos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BELLAVER, C. & NUNES, J.F. Manejo da amamentação e suas influências sobre cabritos e cabras. **Pesq. Agropec. Bras.**, **17**(1):157-61, 1982.
- BELLAVER, C.; ARRUDA, F.A.V.; MORAES, E.A. **Produtividade de caprinos e ovinos paridos na época seca**. Sobral, CE, EMBRAPA-CNPC. 3p. 1980 (EMBRAPA-CNPC. Comunicado Técnico, 01).
- BELLOWS, R.A.; POPE A.L., MEYER, R.K.; CHAPMAN, A.B.; CASIDA, L.E. Physiological mechanisms in nutritionally induced differences in ovarian activity of mature ewes. **J. Anim. Sci.**, **22**(1):93-100, 1963.
- BHATTACHARYYA, B.K.; MAZUMDER, N.K.; MAZUMDER, A.; LUKTUKU, S.N. Studies on certain aspects of oestrous behaviour in Pashmina goats. **Indian J. Anim. Sci.**, **51**(1):67-9, 1981.
- CAMP, J.C.; WILDT, D.E.; HOWARD, P.K.; STUART, L.D.; CHAKRABORTY, P.K. Ovarian activity during normal and abnormal length estrous cycles in the goat. **Biol. Reprod.**, **28**:673-81, 1983.

- CHEMINEAU, P.; LEVY, F.; COGNIE, Y. L'effect bouc mecanismes physiologiques. In: REUNION INTERNATIONALE DE REPRODUCTION DES RUMINANTES EN ZONE TROPICALE, Point-à-Pitre, Guadeloupe, 1983. **Colo-que**. Paris, INRA, 1984. p.473-85.
- GUIMARÃES FILHO, C. Desempenho reprodutivo pós-parto de caprinos influenciado pela amamentação controlada e remoção temporária da cria. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 19, Piracicaba, SP, 1982. **Anais**. Piracicaba, Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1982. p.277.
- GUIMARÃES FILHO, C. **Eficiência reprodutiva de caprinos no Nordeste semi-árido: limitações e possibilidades**. Petrolina, PE, EMBRAPA-CPATSA, 1983. 40p. (EMBRAPA-CPATSA. Documento, 20).
- GUIMARÃES FILHO, C.; MAIA, A.M.; PADILHA, T.N.; ALBUQUERQUE, S.G.; FIGUEIREDO, E.A.P. **Efeito da suplementação volumosa e mineralização mais vermifugação no desempenho de ovinos e caprinos**, 1. Performance reprodutiva. Petrolina, PE. EMBRAPA-CPATSA, 1982a. 29p. (EMBRAPA-CPATSA. Boletim de Pesquisa, 16).
- GUIMARÃES FILHO, C.; SOARES, J.G.G.; ALBUQUERQUE, S.G. **Desempenho de caprinos nativos criados extensivamente em áreas de caatinga cercada**. Petrolina, PE; EMBRAPA-CPATSA, 1982b. 24p. (EMBRAPA-CPATSA. Boletim de Pesquisa, 17).
- HENNIAWATI & FLETCHER, I.C. Reproduction in Indonesian sheep and goat at two levels of nutrition. **Anim. Reprod. Sci.**, 12:77-84, 1986.
- GILL, J. **Design and analysis of experiments in the animal and medical science**. Ames, Iowa, Iowa State University, 1978. 2v.
- GIRÃO, R.N.; MEDEIROS, L.P.; LEAL, J.A.; GIRÃO, E.S. Comportamento de caprinos submetidos a diferentes sistemas de produção no Estado do Piauí. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 17, Fortaleza, CE, 1980. **Anais**. Fortaleza, Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1980, p.233.
- GONZALEZ-STAGNARO, C. & MADRID-BURY, N. Efecto de la produccion lactea y de la suplementacion alimenticia sobre el comportamiento y la eficacia reprodutiva em cabras. In: REUNION LATINO AMERICANA DE PRODUCCION ANIMAL, 9. Santiago, Chile, 1983. **Compendios**. Santiago, ALPA, 1983. RF-17.
- GONZALEZ-STAGNARO, C.; GOICOCHEA, J.; PEROSO, F. Influência de la production lactea y del amamentamiento sobre la eficiência reproductiva en oveja y cabras com celo sincronizado. In: INTERNATIONAL CONGRESS ON ANIMAL REPRODUCTION AND ARTIFICIAL INSEMINATION, 10, Champaign USA, 1984. **Proceedings**. Champaign. University Illinois Urbana, 1984. abst. 342.
- LAWSON, J.L.; FORREST, D.W.; SHELTON, M. Reproductive response to suckling manipulation in Spanish goats. **Theriogenology**, 21(5):747-55, 1984.

- NOVOA, C. The post partum ewe. In: INTERNATIONAL CONGRESS ON ANIMAL REPRODUCTION AND ARTIFICIAL INSEMINATION, 10, Urbana Champaign, USA, 1984. **Proceedings**. Urbana, Champaign, University of Illinois, 1984. v.2, p.VII-24.
- NUNES, J.F.; SIMPLÍCIO, A.A.; RIERA, G.S. Eficiência produtiva de cabras nativas do tipo racial Sem Raça Definida (SRD) submetidas à estação de monta em diferentes épocas do ano. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE REPRODUÇÃO ANIMAL, 4, Belo Horizonte, MG, 1981. **Anais**. Belo Horizonte, Colégio Brasileiro de Reprodução Animal, 1981. p.37.
- OLDMAM, C.M. & LINDSAY, D.R. Laparoscopy in the ewe: a photographic record of the ovarian activity of ewes experiencing normal of abnormal oestrous cycle. **Anim. Reprod. Sci.**, 3(2):119-24, 1980.
- PRASAD, S.P. A note on the characteristics of post-partum oestrus in Barbari nannies. **Indian J. Anim. Sci.**, 49(7):583-5, 1979.
- PRASAD, S.P.; DAS, S.C.; BHATTACHARYYA, N.K. A study on characteristics of graafian follicles and ovulation sequence in nullipara Barbari nannies. **Indian J. Anim. Sci.**, 50(1):53-6, 1980.
- PRIMO, G.B.; SIMPLÍCIO, A.A.; CAMPELLO, E.C.B.; RIERA, G.S.; CAVALCANTE, M.F.M.; NUNES, J.F. Influência da suplementação alimentar durante a gestação e lactação no desempenho de cabras e cabritos Sem Raça Definida (SRD). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 20, Pelotas, RS, 1983. **Anais**. Pelotas, Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1983. p.152.
- RAMEL, R.B.; SAH, S.K.; RIGOR, E.M. Post-kidding estrus in goats (*Capra hircus*). **Phillipine Agric.** 67:113-20, 1984.
- RAO, V.H. & BHATTACHARYYA, N.K. Ovulation in Black Bengal nanny goat. **J. Reprod. Fertil.** 58:67-9, 1980.
- RELATÓRIO TÉCNICO ANUAL DO CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE CAPRINOS 1982-1986. Sobral, CE. EMBRAPA-CNPC, 1988. 282p.
- SACHDEVA, K.K.; SEGAR, O.P.S.; SINGH, S.N.; LINDAHL, I.L. Studies on goats. I. Effects of plane of nutrition on the reproductive performance of does. **J. Agric. Sci.**, 80(3):375-9, 1973.
- SAHNI, K.L. & ROY, A. A study on the sexual activity of Barbari goat (*Capra hircus*) and conception rate through artificial insemination. **Indian J. Vet. Sci.**, 37(4):269-76, 1967.
- SHARPE, P.H.; McKIBBIN, P.E.; MURPHY, B.D.; MANNNS, J.G. First post partum ovulations and corpora lutea in ewes which lamb in the breeding season. **Anim. Reprod. Sci.**, 10:61-74, 1986.
- SHIRAR, A.; MEUSIER, C.; PALY, J.; LEVASSEUR, M.C.; MARTINET, J. Resumption of ovarian activity in post partum ewes: role of the uterus. **Anim. Reprod. Sci.**, 19(1/2):79-89, 1989.

- SIMPLÍCIO, A.A. **Reproduction in three native genotypes of goat under two feeding management systems in Northeast Brasil; and luteinizing hormone profiles during the estrous cycle and seasonal in anoestrus Spanish Goats.** Logan, Utah, Utah University State, 1985. 120p. Tese Doutorado.
- SIMPLÍCIO, A.A.; FIGUEIREDO, E.A.P.; RIERA, G.S.; LIMA, F.A.M. Reproductive performance of the underfined (SRD) genotype of goat under the traditional management system of Northeast Brazil. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON GOAT PRODUCTION AND DISEASE, 3. Tucson, Arizona, 1982. **Proceedings.** Scottsdale, EUA, Dairy Goat Journal, 1982. p.349.
- SIMPLÍCIO, A.A.; RIERA, G.S.; FOOTE, W.C.; NUNES, J.F. Puberdade em fêmeas caprinas nativas no Nordeste do Brasil. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE REPRODUÇÃO ANIMAL, 4, Belo Horizonte, MG, 1981. **Anais.** Belo Horizonte, Colégio Brasileiro de Reprodução Animal, 1981, p.34.
- SIMPLÍCIO, A.A.; RIERA, G.S.; NUNES, J.F.; FOOTE, W.C. Frequency and duration of estrous cycle period. **Pesq. Agropec. Bras.,** 21(5):535-40, 1986.
- SRIVASTAVA, V.K. & PANDEY, M.D. Observations of the ovaries and uterus in post partum goats. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON GOAT PRODUCTION AND DISEASE, 3, Tucson, Arizona, 1982. **Proceeding.** Scottsdale, EUA, Dairy Goat Journal, 1982. p.495.
- WANI, G.M. Investigations on ovaries activity by laparoscopic technique in normal cyclic and anoestrus Jamunapari does. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON GOAT PRODUCTION AND DISEASE, 3, Tucson, Arizona, 1982. **Proceedings.** Scottsdale, EUA, Dairy Goat Journal, 1982. p.496.
- WANI, G.M.; SINHA, N.K.; SAHNI, K.L. Note on post partum oestrus in Jamnapari does. **Indian J. Anim. Sci.,** 50(8):663-5, 1980.



FBB

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL

COLABORANDO COM A DIVULGAÇÃO DA PESQUISA AGROPECUÁRIA

