

## ANÁLISE DOS FATORES RELACIONADOS A 26 CASOS DE DISTOCIA EM CABRAS NO AGRESTE E SERTÃO DE PERNAMBUCO

Antônio Carlos Lopes Câmara<sup>1</sup>  
Alexandre Cruz Dantas<sup>2</sup>  
Janaina Azevedo Guimarães<sup>2</sup>  
José Augusto Bastos Afonso<sup>2</sup>  
Maria Isabel de Souza<sup>2</sup>  
Nivaldo de Azevedo Costa<sup>2</sup>  
Carla Lopes de Mendonça<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho objetiva relatar os principais tipos de distocias em cabras, no Agreste e Sertão de Pernambuco, avaliar os fatores relacionados com sua ocorrência e determinar a eficiência do tratamento utilizado (manobra obstétrica ou cesariana pelo flanco esquerdo). A maior incidência de partos distócicos ocorreu na estação chuvosa, com 84,6% dos casos. Os resultados mostraram predominância de distocias de origem materna (57,7%) sobre a fetal (42,3%), com maior incidência em cabras multíparas, mestiças e com gestações simples. A principal distocia materna foi a ausência ou dilatação cervical insuficiente, e fetal, alterações de atitude. A taxa de sobrevivência das mães alcançou 100 e 56,25%, enquanto suas crias atingiram 54,5 e 25%, após manobra obstétrica e cesariana, respectivamente, com predominância de cabritos vivos na primeira, e abortamentos na última. As manobras obstétricas e a cesariana pelo flanco esquerdo permanecem como opções seguras para o tratamento das distocias em cabras, quando realizadas em animais sem acentuada debilidade corporal ou endotoxemia grave, e também são importantes coadjuvantes, minimizando o impacto econômico causado por este distúrbio no Estado de Pernambuco.

**Palavras-chaves:** cabras, distocias fetais, distocias maternas, índices de sobrevivência, procedimentos obstétricos.

### ANALYSIS OF FACTORS RELATED TO 26 DYSTOCIA CASES IN GOATS IN THE AGRESTE AND SEMIARID REGION OF PERNAMBUCO, NORTHEASTERN BRAZIL

### ABSTRACT

The aims of the present study were to report the main dystocia causes in goats in Agreste and semiarid region of Pernambuco, evaluate factors related to their occurrence, and determine the efficiency of the treatment choice (obstetrical maneuver or left flank cesarean section). The incidence of dystocia was greatest in the rainy season ((84.6%). Results showed a major predominance of maternal dystocia (57.7%) over fetal dystocia (42.3%) with higher incidence in multiparous crossbreed goats with simple pregnancy. The main maternal dystocia was ringwomb while fetal dystocia was attitude alterations. Maternal survival rate achieved 100% and 56.25%, while kids reached 54.5% and 25% after obstetrical maneuver and cesarean

<sup>1</sup> Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia, Setor de Grandes Animais, Universidade Federal Rural do Semi-árido. BR 110, Km 47, Presidente Costa e Silva, Mossoró, RN 59625-900, Brasil. \*Autor para correspondência: [aclcamara@yahoo.com.br](mailto:aclcamara@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Clínica de Bovinos, Campus Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Cx. Postal 152, Av. Bom Pastor s/n, Mundáu, Garanhuns, PE 55292-901, Brasil.

section, respectively, with predominance of live kids in the former and abortions in the latter. Obstetrical maneuver and left flank cesarean section remain safe options for the treatment of goat dystocia when performed in goats without corporal debility or severe endotoxemia, and are also important coadjutants in minimizing the economical impact that this disturbance causes in the state of Pernambuco, Northeastern Brazil.

**Keywords:** fetal dystocia, goats, maternal dystocia, obstetrical procedures, survival rate.

## ANÁLISIS DE LOS FACTORES RELACIONADOS CON 26 CASOS DE DISTOCIA EN CABRAS EN LA ZONA ÁRIDA DE PERNAMBUCO, NORESTE DE BRASIL

### RESUMEN

Este trabajo detalla los principales tipos de distocia en el ganado caprino en las zonas áridas y bosques en el estado de Pernambuco, Brasil, con el objetivo de evaluar los factores relacionados con la aparición de dicho padecimiento y determinar la eficacia del tratamiento utilizado (maniobra obstétrica o cesárea por el flanco izquierdo). La mayor incidencia de distocia se produjo en la temporada de lluvias (84,6% de los casos). Los resultados mostraron un predominio de distocia materna (57,7%) sobre la fetal (42,3%), con mayor incidencia en las cabras multíparas, mestizas y con gestación no gemelar. La principal distocia materna fue la ausencia o la insuficiencia de dilatación cervical mientras que la fetal fue el cambio de comportamiento. Las tasas de sobrevivencia de las madres representaron 100 y 56,25% después de manejo obstétrico y cesárea y las de las crías alcanzaron 54,5 y 25%, respectivamente, con predominio de cabritos vivos utilizando el primer procedimiento y abortos usando el segundo. El manejo obstétrico y la cesárea por el flanco izquierdo son opciones seguras para el tratamiento de la distocia en cabras, cuando se realizan en animales sin emaciación grave o endotoxemia severa y son también técnicas auxiliares importantes en la minimización del impacto económico causado por este trastorno en la provincia de Pernambuco, Noreste de Brasil.

**Palabras claves:** cabras, distocia fetal, distocia materna, procedimientos obstétricos, tasas de sobrevivencia.

### INTRODUÇÃO

O rebanho caprino brasileiro é estimado em 10,3 milhões de cabeças, com cerca de 92% deste total localizados na Região Nordeste, constituindo um rebanho com aproximadamente 9,5 milhões de animais, dos quais 1,6 milhões de caprinos encontram-se no Estado de Pernambuco (1). Apesar deste número expressivo, a caprinocultura de corte e de leite não progride qualitativamente na proporção de sua importância sócio-econômica. O predomínio de sistemas de exploração do tipo tradicional, com precárias práticas de manejo, associado à estacionalidade na produção de forragens são alguns dos fatores limitantes ao desenvolvimento da caprinocultura na região Nordeste e, em conjunto com a alta mortalidade perinatal, reduzem a eficiência produtiva em todos os tipos de produção de caprinos (2,3).

Dentre as causas de mortalidade perinatal, que atuam individualmente ou em conjunto, incluem-se: abortamentos decorrentes de agentes infecciosos, estresse severo ou deficiência nutricional, malformações resultantes da exposição de fêmeas gestantes a vírus, plantas ou outros agentes teratogênicos, infecções neonatais, especialmente as enterites e pneumonias, predação, condições ambientais adversas, que ocasionam mortes pelo complexo inanição/hipotermia, diversos fatores maternos como raça, nutrição, comportamento e

produção de leite, além das distocias e suas consequências, como anóxia cerebral e lesões das estruturas ósseas ou tecidos moles (3,4).

As causas básicas de distocia podem ser de ordem: hereditária, nutricional, manejo, infecciosa, traumática, mista ou suas combinações. Tradicionalmente, as distocias são divididas naquelas que primariamente são de origem fetal e/ou materna. Frequentemente, a distinção não é muito evidente e um problema pode dar origem ao outro (5). Dentre as principais distocias que acometem cabras destacam-se a distocia fetal, a desproporção feto-pélvica, a obstrução do canal do parto, a inércia e a torção uterina (6), além de em menor frequência, as deformidades fetais congênitas ou não (3,7).

A incidência exata de distocia em caprinos não é bem definida, por isso a importância real de tal complicação na morte de cabras e cabritos permanece pouco conhecida (6). Em caprinos criados na Paraíba, as distocias corresponderam a 12,71% da mortalidade perinatal, sendo superada apenas pelas infecções neonatais com 50% (3,4). A casuística da Clínica de Bovinos, Campus Garanhuns da Universidade Federal Rural de Pernambuco (CBG-UFRPE), confirma a importância da distocia nesta espécie, já que do total de 286 cabras atendidas do período de janeiro de 2000 a dezembro de 2009, 26 fêmeas (9,09%) apresentaram complicações obstétricas.

Apesar da existência na literatura nacional de referências sobre a distocia como um fator influenciando a taxa de mortalidade perinatal (3,4), trabalhos com relação à caracterização das distocias em caprinos são escassos. Dessa forma, este estudo foi realizado com os objetivos de relatar os tipos de distocia em cabras, no Agreste e Sertão de Pernambuco, e determinar a eficiência do tratamento (manobra obstétrica e cesariana pelo flanco esquerdo).

## MATERIAL E MÉTODOS

As informações foram obtidas a partir das fichas de acompanhamento clínico de 26 fêmeas caprinas com histórico de complicações obstétricas oriundas de municípios do Agreste e Sertão de Pernambuco e atendidas na CBG-UFRPE, no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2009.

Os animais foram examinados clinicamente segundo Diffay et al. (8). Os casos foram classificados como distocia de origem materna ou fetal e, naqueles em que não foi possível a resolução por manobra obstétrica, optou-se por realização da cesariana pelo flanco esquerdo de acordo com Tibary e Van Metre (9).

Nos casos solucionados por meio de manobras obstétricas, os animais receberam alta clínica concomitante e cobertura antibiótica na propriedade (oxitetraciclina LA; 20 mg kg<sup>-1</sup>; via intramuscular [IM]; 72/72 horas; 2 doses). Os casos cirúrgicos permaneceram internados para acompanhamento pós-operatório com instituição de terapia composta por antibiótico (oxitetraciclina LA; 20 mg kg<sup>-1</sup>; IM; 72/72 horas; três doses) e antiinflamatório não esteroide (fenilbutazona; 4 mg kg<sup>-1</sup>; via intravenosa [IV]; 24/24 horas; duas doses). Nas fêmeas portando fetos enfisematosos ou em autólise foram empregados no trans e no pós-operatório: enrofloxacin (2,5 mg kg<sup>-1</sup>; IM; 24/24 horas; sete doses), flunixin meglumine (2,2 mg kg<sup>-1</sup>; IV; 24/24 horas; cinco doses) e correção do desequilíbrio hídrico-eletrolítico. Durante o tempo de internamento, a alimentação era à base de forragem de qualidade (capim elefante [*Pennisetum purpureum*] cortado em fibras de 10 cm de comprimento e Tifton [*Cynodon dactylon*]), aproximadamente 200g de concentrado comercial por cabra e água *ad libitum*. Os animais foram, também, estimulados ao exercício em piquetes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os principais tipos de distocia são apresentados na tabela 1. Do total de 26 cabras foi verificado que 15 (57,7%) casos representavam distocias de origem materna, enquanto 11

(42,3%) cabras apresentavam distocias fetais. As principais causas de distocias maternas foram a ausência ou dilatação cervical insuficiente (14 casos) e a inércia uterina (1 caso). Nas distocias de origem fetal foi marcante as alterações de atitude, sendo observado com maior frequência a flexão de carpo e/ou articulação escápulo-umeral (n=5), desvio lateral de cabeça e pescoço (n=2), e desvio lateral de cabeça e flexão dos membros anteriores simultaneamente (n=2); seguida pela desproporção feto-pélvica (n=2). A maior incidência de distocia de origem materna corrobora os achados de Majeed e Taha (10), enquanto em outro estudo, um dos autores reporta a maior incidência de distocia fetal sobre a materna (11).

Tabela 1. Caracterização das principais distocias maternas e fetais em 26 cabras, durante o período de janeiro de 2000 a dezembro de 2009, atendidos na CBG-UFRPE.

Tipo de distocia	Número de casos
<b>Distocia fetal</b>	<b>11<sup>a</sup></b>
Flexão de carpo e/ou articulação escápulo-umeral	5
Desvio lateral de cabeça e pescoço	2
Flexão lateral de cabeça e flexão dos membros anteriores	2
Desproporção feto-pélvica	2
<b>Distocia materna</b>	<b>15<sup>a</sup></b>
Ausência ou dilatação cervical insuficiente	14
Inércia uterina	1
Total	26

<sup>a</sup> Número total de casos na categoria.

A maior casuística de distocias maternas pode ser resultante da apresentação simultânea de mais de um feto, alterando a distribuição e pressão na cérvix, e, provavelmente, influenciando sua dilatação, como observado em ovelhas (12), ou decorrentes de possíveis desequilíbrios hormonais e minerais associado à condição física precária de algumas cabras. Os resultados obtidos confirmam relatos anteriores que citam a dilatação cervical ausente ou insuficiente como a causa mais importante de distocia materna e cirurgia obstétrica em caprinos (6,11,13-16). A inércia uterina foi um achado pouco frequente, sendo raramente observada como causa primária de distocia caprina. A hipocalcemia periparto em cabras pode levar a inércia uterina primária (6), enquanto em um estudo na Arábia Saudita, a inércia uterina secundária foi uma complicação importante de obstrução cervical (13). A mais frequente causa de distocia fetal correspondeu a alterações de atitude na apresentação anterior, onde o desvio lateral de cabeça e a flexão de membros anteriores foram as alterações fetais mais observadas, assim como observado em outros estudos (6,11,13). A desproporção feto-pélvica foi observada em duas cabras múltiparas gestando apenas um feto macho, sendo correlacionada ao alto peso ao nascer (11). A frequência das distocias fetais neste estudo difere dos resultados de Majeed e Taha (10), onde a desproporção feto-pélvica foi a principal causa de distocia de origem fetal, seguida pela alteração na estática fetal.

Alguns dados epidemiológicos, a prolificidade e o sexo fetal são apresentados na tabela 2. O maior número de distocias ocorreu em cabras mestiças (n=14), seguido por fêmeas da raça Saanen (n=11) e Anglo-Nubiana (n=1), sendo justificado pela predominância de animais Sem Raça Definida na região associado também ao maior incentivo à produção de leite de cabra no Estado de Pernambuco (17). As cabras apresentaram maior risco de distocia durante a estação chuvosa (março a meados de setembro) (84,6%) comparando-se com a estação da seca (outubro a fevereiro) (15,4%). Estes resultados mostraram a ocorrência de partos durante todo o ano comprovando o comportamento poliéstrico desta espécie nos trópicos (18). Associado a isso, acredita-se que a maior incidência de distocias na estação chuvosa deva-se a

maior concentração de partos nesta época para melhor aproveitamento da oferta de forragem durante o período. Do total de 16 fichas clínicas que constavam o número de parto, 10 eram de múltiparas e seis primíparas, enquanto o restante dos proprietários e tratadores não souberam informar tal dado. Pelo fato dos registros reprodutivos, como data de cobertura e número de partos, serem comumente ignorados em diversos criatórios nordestinos, a ausência destas informações em 10 casos poderia influenciar a distribuição dos casos nas categorias (primíparas e múltiparas). Assim, os dados disponíveis diferem da literatura que cita a maior ocorrência de distocia em fêmeas primíparas (10,14,16).

Tabela 2. Dados epidemiológicos, prolificidade e sexo fetal em 26 casos de distocia em cabras, durante o período de janeiro de 2000 a dezembro de 2009, atendidos na CBG-UFRPE.

Variáveis	Número de animais	%
<b>Raça</b>		
Mestiça	14	53,8
Saanen	11	42,3
Anglo-Nubiana	1	3,9
Total	26	100
<b>Estação do ano</b>		
Seca	4	15,4
Chuvosa	22	84,6
Total	26	100
<b>Número de partos</b>		
Primíparas	6	23,2
Múltiparas	10	38,4
Dado ausente	10	38,4
Total	26	100
<b>Prolificidade</b>		
Parto simples	15	57,7
Parto gemelar	9	34,6
Parto triplo	2	7,7
Total	26	100
<b>Sexo Fetal</b>		
Macho	22	56,4
Fêmea	17	43,6
Total	39	100

No tocante à prolificidade, ocorreram 15 partos simples (57,7%), nove gemelares (34,6%) e dois triplos (7,7%), resultando no total de 39 cabritos (22 machos e 17 fêmeas). A literatura cita a maior incidência de distocia em partos gemelares ou triplos (11,14), principalmente por partos múltiplos predispor a estática fetal inadequada (4,6), enquanto outros autores mencionam que a relativa frequência de partos gemelares ou triplos em caprinos diminui a incidência de distocia devido fetos muito grandes (13). Acredita-se que a casuística em Pernambuco decorra principalmente de possíveis deficiências nutricionais e sanitárias, que podem acometer tanto fêmeas com gestações simples ou gemelares. Ainda existe o fato de que a primeira categoria possua maior predisposição a distocia pela possível cobertura de fêmeas que não atingiram a maturidade reprodutiva, e conseqüentemente, apresentarem comprometimento no desenvolvimento da pelve (4).

A manobra obstétrica foi responsável pela obtenção de 11 cabritos, enquanto os procedimentos cirúrgicos resultaram em 28 crias. Entretanto, observou-se viabilidade fetal de apenas 13 cabritos, enquanto os demais consistiram de natimortos, fetos enfisematosos e abortos (Tabela 3). O índice de sobrevivência alcançou 54,5% e 25% após manobra obstétrica

e cesariana, respectivamente, enquanto taxas de sobrevivência das crias variando de 65,2 a 70% após cesariana já foram citadas (15,16). A alta taxa de mortalidade observada (sete fetos natimortos e três enfisematosos/autólíticos) pode ser decorrente da conduta inapropriada do proprietário, além da demora entre o início do trabalho de parto e a procura por atendimento clínico adequado (5). Foi ainda observada a alta percentagem de abortamentos oriundos de manobras obstétricas (27,3%) e cesariana (46,4%), totalizando 16 casos. Acredita-se que o precário manejo sanitário e nutricional instituídos em algumas propriedades possua papel importante na etiologia dos abortamentos em caprinos. Outra hipótese é a ingestão de plantas tóxicas, dentre elas destaca-se o pereiro (*Aspidosperma pyrifolium*), que é abundante na região e responsável por mortalidade embrionária e abortos em caprinos, principalmente durante o período seco (19).

Tabela 3. Viabilidade fetal de 39 cabritos obtidos por manobra obstétrica (n=11) ou cesariana pelo flanco esquerdo (n=28), durante o período de janeiro de 2000 a dezembro de 2009, atendidos na CBG-UFRPE.

Viabilidade fetal	Manobra obstétrica	Cesariana	Total
Vivos	6	7	13
Natimortos	2	5	7
Enfisematosos	0	3	3
Abortos	3	13	16
Total	11	28	39

Dos 16 casos que necessitaram de intervenção cirúrgica (14 distocias de origem materna e duas fetais), nove cabras obtiveram alta clínica no 8º dia pós-cirúrgico após retirada da dermorrafia, enquanto sete vieram a óbito durante o internamento pós-operatório. Diversos autores citam a cesariana como o método mais seguro para o tratamento da distocia caprina quando realizada o mais rápido possível alcançando taxas de sobrevivência materna de até 96,3% (11,14,16). A baixa taxa de sobrevivência encontrada neste estudo se deve a debilidade clínica de alguns animais (n=3) que apresentavam baixo escore corporal, anemia, hipoproteinemia e alta infestação parasitária, confirmando que o parasitismo por nematóides gastrintestinais permanece como um dos fatores limitantes da ovinocaprinocultura brasileira (20). Outro fator relevante foi a presença de três cabras apresentando quadro endotoxêmico devido a presença de fetos enfisematosos, que não responderam satisfatoriamente ao tratamento medicamentoso instituído.

As manobras obstétricas foram realizadas em 10 casos (nove de origem fetal e uma materna) com 100% de sobrevivência das mães confirmando que, assim como em ovelhas, a maioria das distocias envolvendo anormalidades de apresentação ou atitude fetal pode ser corrigida com manipulação cuidadosa (21). A fetotomia parcial foi requerida em dois casos, nos quais o feto mal disposto estava morto e não era passível de movimentação, fato também observado por Jackson (6) que descreve a utilização dessa técnica na mesma circunstância.

Foi verificado que durante o período estudado, 9,09% da casuística da clínica médica de caprinos na CBG-UFRPE foram atribuídos à distocia, alcançando índices de mortalidade de 26,9% (7/26) nas cabras e 66,6% (26/39) nas crias. A partir destes resultados pode-se supor que a distocia é um importante fator de perda econômica no Estado decorrente dos prejuízos diretos e indiretos (maior intervalo entre partos, custo de medicamentos, mortalidade dos animais, dentre outros). Outro aspecto relevante é a importância da distocia em animais de alto valor zootécnico e nos índices de mortalidade perinatal, que pode alcançar até 15% de mortalidade de cabritos em alguns Estados brasileiros (3,4).

## CONCLUSÕES

A ausência ou dilatação cervical insuficiente apresentou-se como a principal causa de distocia materna ocasionando cirurgia obstétrica (cesariana) nas cabras analisadas, enquanto a maioria das distocias de origem fetal pôde ser corrigida por meio de manobras obstétricas. As manobras obstétricas e a cesariana pelo flanco esquerdo permanecem como métodos seguros para o tratamento de distocias em cabras, quando realizadas em animais sem acentuada debilidade corporal ou endotoxemia grave, e, também são importantes coadjuvantes, minimizando o impacto econômico causado por este distúrbio no Estado de Pernambuco.

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. Brasília; 2006. [cited 2008 Out 20]. Available from: <<http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/page/mapa/estatisticas/pecuaria/3.6.xl>>.
2. Guimarães Filho C, Soares JGG, Araújo GG. Sistemas de produção de carnes caprinas e ovinas no semi-árido nordestino. In: Anais do 1º Sincorte; 2000, João Pessoa. João Pessoa: EMEPA-PB; 2000. p.21-33.
3. Medeiros JM, Tabosa IM, Nóbrega Jr JE, Nóbrega RS, Vasconcelos JS, Riet-Correa F. Mortalidade perinatal em cabritos no semi-árido da Paraíba. *Pesqui Vet Bras.* 2005; 25(4):201-6.
4. Riet-Correa F. Mortalidade perinatal em ovinos e caprinos. In: Riet-Correa F, Schild AL, Lemos RAA, Borges JRJ. *Doenças de ruminantes e equídeos.* Santa Maria: Palotti; 2007. v.2, p.455-65.
5. Noakes DE, Parkinson TJ, England GCW, Arthur GH. *Arthur's veterinary reproduction and obstetrics.* 8th ed. Philadelphia: Elsevier Science Ltda; 2002.
6. Jackson PGG. Distocia na cabra. In: Jackson PGG. *Obstetrícia veterinária.* São Paulo: Roca; 2006. p.162-6.
7. Palanivel KM, Sathyamoorthy T, George RS, Nagarajan B, Ganesh TN, Veerapandian C. Dystocia due to *Schistosomus reflexus* monster in a goat - a case report. *Tamilnadu J Vet Anim Sci.* 2006;2(4):147.
8. Diffay BC, McKenzie D, Wolf C, Pugh DG. Abordagem e exame de ovinos e caprinos. In: Pugh DG. *Clínica de ovinos e caprinos.* São Paulo: Roca; 2005. p.1-19.
9. Tibary A, Van Metre D. Surgery of the sheep and goat reproductive system and urinary tract. In: Fubini SL, Ducharme NG. *Farm animal surgery.* St. Louis: W.B. Saunders; 2004. p.527-47.
10. Majeed AF, Taha MB. Dystocia in local goats in Iraq. *Small Rumin Res.* 1989;2(4):375-81.
11. Majeed AF. Obstetrical problems and their management in Iraqi goats. *Small Rumin Res.* 1994;14(1):73-8.
12. Thomas JO. Survey of the causes of dystocia in sheep. *Vet Rec.* 1990;127(23):574-7.

13. Rahim AT, Arthur GH. Obstetrical conditions in goats. *Cornell Vet.* 1982;72(3):279-84.
14. Majeed AF, Taha MB. Preliminary study on treatment of ringwomb in Iraqi goats. *Anim Reprod Sci.* 1989;18(1-3):199-203.
15. Ghosh A, Yeasmin F, Alan MGS. Studies of ringwomb in Black Bengal goats. *Theriogenology.* 1992;37(2):527-32.
16. Majeed AF, Taha MB, Azawi OI. Caprine caesarean section. *Small Rumin Res.* 1992; 9(1):93-7.
17. Centro de Abastecimento Alimentar de Pernambuco. Programa leite de Pernambuco – Fome zero. Perfil dos laticínios [folheto]. Recife: CEASA-PE; 2007.
18. Hafez ESE, Hafez B. Reprodução animal. 7ª ed. São Paulo: Manole; 2004.
19. Medeiros RMT, Neto SAG, Riet-Correa F, Schild AL, Sousa NL. Mortalidade embrionária e abortos em caprinos causados por *Aspidosperma pyrifolium*. *Pesqui Vet Bras.* 2004;24 Supl:42-3.
20. Melo ACFL, Bevilaqua CML. Resistência anti-helmíntica em nematóides de pequenos ruminantes: uma revisão. *Cienc Anim.* 2002;12(1)35-45.
21. Scott PR, Gessert ME. Evaluation of caudal epidural lignocaine injection during dystocia correction in ewes. *Vet Rec.* 1996;138(1):19-20.

**Recebido em: 20/12/10**

**Aceito em: 20/04/12**