



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Pantanal
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Rua 21 de setembro, 1880, CEP 79320-900 Corumbá, MS
Fone (67) 233-2430 Fax (67) 233-1011

COMUNICADO TÉCNICO



Nº 23, NOV/99, p. 1-8

PREVALÊNCIA DA CAMPILOBACTERIOSE GENITAL BOVINA EM TOUROS NELORE DO PANTANAL MATO-GROSSENSE

Aiesca Oliveira Pellegrin,¹
Rômulo Cerqueira Leite²
José Robson Bezerra Sereno¹,
Ana Paula Rodrigues Reinato³
Andrey Pereira Lage²

O retorno econômico de gado de corte está baseado na produção de bezerros, e, conseqüentemente dependente da eficiência reprodutiva das matrizes. O Pantanal é, por tradição, uma das maiores regiões de cria do país e nos anos mais recentes tem procurado incrementar esta vocação com investimentos em tecnologias sustentáveis e adaptadas a região. Entretanto, a eficiência reprodutiva na região ainda é bastante baixa, sendo estimadas em 56% a taxa de natalidade e a taxa de desmama em 42% (Cadavid-Garcia, 1986). A idade a primeira cria, considerada também uma medida da eficiência reprodutiva foi estimada em 4, 1 anos (Abreu & Pena, 1996) e a proporção de vacas inférteis no rebanho é de aproximadamente 17%, considerando-se a proporção de fêmeas que passam mais de dois anos sem parir (Almeida et al. 1996).

No Pantanal, os reprodutores utilizados, principalmente da raça Nelore, são provenientes de descarte de áreas circunvizinhas ou mesmo touros "cabeceira de rebanho", cuja seleção baseia-se em características fenotípicas raciais e na condição corporal (Rosa & Meio, 1995). A proporção touro: vaca utilizada na região varia de 1: 10 a 1: 17, limitando a utilização de reprodutores melhorados, devido aos custos (Rosa & Meio, 1995). Sereno (comunicação pessoal), no entanto, preconiza uma redução nesta proporção de 1 :10 para 1 :25 ou até mesmo 1 :40, dependendo das condições de manejo utilizadas na propriedade, o que poderá gerar uma economia de 25 a 35% no custo de produção do bezerro nascido .

¹ Med. Vet./EMBRAPA-Pantanal

² Prof. Adjunto/DMVP/EV/UFGM

³ Med. Vet./Doutoranda/EV/UFGM

Nº 23, NOV/99, p. 2-8

Sob condições de monta natural o *Campylobacter fetus venerealis* (*C. fetus venerealis*) é transmitido do touro, portador assintomático, para a vaca susceptível, através do coito podendo infectar até 100% das fêmeas cobertas. As novilhas representam o principal grupo de risco e os sinais clínicos mais frequentes são a repetição de cio, com intervalos irregulares em média de, 35 dias, e, eventualmente, o aborto até o 5º mês de gestação, em menos de 10% das fêmeas infectadas (Dekeyser, 1984).

As perdas econômicas atribuídas a Campilobacteriose Genital Bovina (C GB) estão relacionadas principalmente ao aumento do intervalo entre partos, pela freqüente repetição de cio, ao custo do descarte e reposição de touros e ao aumento da idade à primeira cria, uma vez que a categoria de novilhas é a mais acometida.

A freqüência de infecção pelo *C. fetus venerealis* em touros no Brasil foi estudada por Genovez et al.(1986) no Estado de São Paulo, Pellegrin et al. (1994) no Mato Grosso do Sul, Lage et al. (1997) em Minas Gerais e Jesus et al. (1997) no Estado do Rio de Janeiro encontrando índices de 23,9, 56 e 27,9% e 72,3%, respectivamente, demonstrando que esta doença ainda não foi controlada em nosso país.

O presente trabalho teve como objetivo estimar a prevalência da C GB em touros utilizados em regime de monta natural no Pantanal Sul Mato-grossense.

As propriedades que participaram do levantamento ocupam uma área de 412.536 ha com cerca de 102.157 vacas de cria (informações pessoais dos proprietários) e 4.644 touros (Tabela 1), estimando-se (Rosa & Melo, 1995) uma relação média touro: vaca de 1: 17. Em nosso trabalho, uma das propriedades amostradas na Nhecolândia utilizava uma proporção touro: vaca de 1 :20 (F13) e duas propriedades da sub-região do Nabileque, segundo informações dos proprietários, a proporção de 1 :20 (F5) e 1: 10 (F10).

Foram amostrados aleatoriamente 327 touros provenientes de 17 propriedades da sub-região da Nhecolândia e duas propriedades da sub-região do Nabileque no Pantanal Sul Mato-grossense, no período compreendido entre março de 1994 e julho de 1996.

TABELA 1. Caracterização das propriedades em relação ao número de animais, área e sub-regiões do Pantanal.

| Propriedade | Vacas | Touros | Área(há) | Sub-Região |
|-------------|-------|--------|----------|-------------|
| F1 | 1000 | 58 | 6732 | Nhecolândia |
| F2 | 3000 | 176 | 20.000 | Nhecolândia |
| F3 | 2500 | 147 | 12.300 | Nhecolândia |
| F4 | 2050 | 120 | 14600 | Nhecolândia |
| F5 | 24000 | 1200 | 112.000 | Nabileque |
| F6 | 2500 | 147 | 9.000 | Nhecolândia |
| F7 | 1000 | 58 | 36.700 | Nhecolândia |
| F8 | 1730 | 101 | 16.400 | Nhecolândia |
| F9 | 2000 | 117 | 13781 | Nhecolândia |
| F10 | 750 | 75 | 1.800 | Nabileque |
| F11 | 4000 | 235 | 25.500 | Nhecolândia |
| F12 | 2500 | 147 | 21.000 | Nhecolândia |
| F13 | 1000 | 50 | 4.400 | Nhecolândia |
| F14 | 2300 | 135 | 25.000 | Nhecolândia |
| F15 | 2200 | 129 | 14.300 | Nhecolândia |
| F16 | 3500 | 205 | 26.000 | Nhecolândia |
| F17 | 3000 | 176 | 29422 | Nhecolândia |
| F18 | 945 | 55 | 9600 | Nhecolândia |
| F19 | 3532 | 207 | 14000 | Nhecolândia |
| Total | 63507 | 3538 | 412535 | |

Para a coleta do material dos touros foi utilizado método de lavado prepucial adaptado por el al. (1995). O material era coletado em PBS (pH 7,4) e armazenado a 4° C até a chegada ao laboratório e mantido congelado à -20° C até o momento do exame.

O diagnóstico da C GB nos touros foi realizado através da técnica de imunofluorescência direta realizada no sedimento de lavado prepucial, de acordo com Mellick et al. (1963) e Winter et al. (1967) .

Dos 327 touros examinados, nas 19 propriedades, 52,3 % estavam infectados pelo C. fetus, havendo diferença significativa ($\chi^2 = 45,33$ p < 0,05, gl = 18) entre a frequência de touros infectados nas diferentes propriedades (Tabela 2). A maioria dos rebanhos onde se realizou o levantamento a maioria das propriedades não utilizava estação de monta, tendo sido verificado por Tullio (1986) que, na região do Pantanal, a grande maioria dos produtores não adota um período de estação de monta fixo, permanecendo os touros com as matrizes durante o ano inteiro.

TABELA 2. Frequência de touros infectados por *Campylobacter fetus* em propriedades do Pantanal Mato-grossense.

| Propriedade | Nº de animais testados* | No de animais Positivos** | % Portadores |
|-------------|-------------------------|---------------------------|--------------|
| F1 | 9 | 4 | 44,44 |
| F2 | 19 | 9 | 47,36 |
| F3 | 19 | 12 | 63,15 |
| F4 | 7 | 1 | 14,28 |
| F5 | 44 | 33 | 75,00 |
| F6 | 2 | 1 | 50,0 |
| F7 | 2 | 0 | 0 |
| F8 | 19 | 12 | 63,16 |
| F9 | 2 | 0 | 0 |
| F10 | 9 | 3 | 33,00 |
| F11 | 18 | 13 | 72,22 |
| F12 | 31 | 11 | 35,48 |
| F13 | 39 | 20 | 51,28 |
| F14 | 15 | 15 | 73,33 |
| F15 | 19 | 10 | 52,63 |
| F16 | 12 | 4 | 33,33 |
| F17 | 20 | 13 | 65,00 |
| F18 | 21 | 3 | 14,28 |
| F19 | 20 | 11 | 55,00 |
| | 327 | 171 | 52,3 |

*Animais testados para presença de *C. fetus*

**Pelo teste de imunofluorescência direta.

Tem sido observado que touros mais velhos são mais susceptíveis à infecção natural ou experimental pelo *C. fetus venerealis* (Clark, 1971), principalmente pelo fato de que com o aumento da idade existe um aumento da profundidade das criptas prepuciais, otimizando as condições de microaerofilia na mucosa prepucial necessárias à sobrevivência do agente (Samuelson & Winter, 1966). Além disso, touros mais velhos exercem uma dominância social no rebanho (Barling, 1997), precedendo os touros mais jovens na cobertura e cobrindo com mais frequência. Em quatro propriedades do Mato Grosso do Sul, (Pellegrin et al., 1994) não observaram diferença significativa entre frequência de infecção em touros velhos e em touros jovens, talvez pelo fato de que nesta região os touros mais jovens iniciem a monta em média com quatro anos de idade, quando provavelmente já tenham um grande desenvolvimento das criptas prepuciais.

A difusão da CGB é, em grande parte dependente da percentagem de touros infectados utilizados na monta e da relação touro: vaca (Ávila, 1991), ou seja, do número de coberturas realizadas. Dessa forma, é de se supor que as características do manejo utilizado na região do Pantanal constituam-se em fator de risco para a manutenção da Campilobacteriose no rebanho em níveis endêmicos. Havendo elevada relação touro: vaca ou longos períodos de monta (quando a monta ocorre o ano inteiro) há uma tendência de aumento da taxa de difusão da doença. Sendo assim, a proporção sexual utilizada na região de 1: 12 ou 1: 17 pode ser reduzida para até 1:40, caso se controle a doença, uma vez que o touro tem que realizar uma média de 3 a 4 coberturas para que a vaca possa conceber. O impacto econômico, a curto prazo, pode ser reduzido quando se utiliza maior número de touros ou um período mais longo de estação de monta porque as fêmeas ao serem infectadas tem oportunidade de desenvolverem imunidade, conceberem e, posteriormente levarem a prenhez a termo (Ball et al., 1987).

É muito provável que pela sua elevada prevalência, a CGB seja um dos principais fatores sanitários que interferem nos índices reprodutivos do rebanho bovino do Pantanal, principalmente no que se refere ao intervalo entre partos e idade à primeira cria tardia. Em trabalho realizado na Austrália, em condições muito semelhantes a da região de estudo, foi estimada que numa população de 200.000 matrizes, a taxa de prenhez seria 35% para novilhas infectadas pelo *Campylobacter fetus* (McCool et al., 1988). No Pantanal, pode-se considerar que a doença esteja causando efeito semelhante, sendo um dos fatores determinantes da elevada idade à primeira cria.

A CGB também parece contribuir para que se mantenha a elevada demanda de touros, uma vez que em rebanhos positivos para o agente, cada vaca infectada pode ter em média três coberturas por período de serviço, diminuindo de forma relativa a proporção sexual.

Por suas características epidemiológicas, principalmente por ser uma doença de transmissão venérea, a CGB deve ser entendida como uma doença de rebanho. O touro é o animal ideal para se efetuar o diagnóstico da doença no rebanho devido a seu papel de disseminador da CGB no plantel. Então a presença de um touro infectado no rebanho leva a classificação daquele rebanho ou lote de animais que são cobertos por este touro como positivo para a CGB

Das 19 propriedades estudadas, 17(89,5%) foram positivas para CGB. Nas duas propriedades onde não se evidenciaram touros positivos pelo *C. fetus* somente dois animais foram amostrados em cada propriedade, podendo este pequeno número de animais testados ter contribuição para este fato. Esta grande frequência de propriedades positivas para CGB corrobora a hipótese de que a CGB está infligindo grandes perdas econômicas à pecuária do Pantanal Mato-Grossense.

A estratégia de controle mais utilizado em outros países é a introdução de manejo por inseminação artificial (IA) e vacinação de todo o rebanho que está ou irá entrar em reprodução. A utilização da IA no Pantanal somente é empregada em alguns plantéis selecionados (Rosa & Meio, 1995) e devido as formas de produção adotadas na região, não seria facilmente implantável em grande número de propriedades, O que não a coloca como estratégia de eleição para o controle da C GB na região.

Como a monta natural ainda é a prática reprodutiva mais utilizada nos rebanhos do Pantanal, a adoção de uma estação de monta é recomendada, devendo os touros serem testados, pelo menos 60 dias antes do início da época de coberturas. Nos touros, devem ser realizados três testes e somente quando o resultado de todos os testes for negativo pode-se considerar o reprodutor como livre da infecção pelo C. fetus. Para que o método tenha sua máxima sensibilidade, com o mínimo de resultados falsos negativos, deve-se deixar os touros a serem testados em repouso sexual, por, no mínimo, 15 dias antes de cada exame mantendo-se esta condição até que sejam realizados todos os três exames que devem ter intervalos quinzenais. Caso um resultado positivo seja encontrado já no primeiro exame do animal, é desnecessário a realização de mais exames. Considerando-se que um animal positivo se mantém infectado é indicado o seu descarte não devendo mais este ser utilizado como reprodutor. Com o estabelecimento da estação de monta, o repouso sexual das fêmeas, por no mínimo 60-90 dias ou seja, 3-4 ciclos, permitirá que se estabeleça imunidade local, com eliminação do C. fetus do útero e o retorno da fertilidade.

Para a região do Pantanal, provavelmente a melhor estratégia a ser adotada para o controle da C GB seja uma combinação de práticas sanitárias, envolvendo descarte mais freqüente de touros velhos, estabelecimento de uma estação de monta e vacinação de todas as matrizes e reprodutores anualmente, com uma vacina oleosa, 30 a 45 dias antes da estação de monta. Embora não existam vacinas comerciais disponíveis, até este momento, vacinas experimentais, tem se mostrado bastante eficazes no controle da repetição de cio e aborto e nos rebanhos positivos para a C GB nos quais tem sido utilizadas (Leite, 1977) e com sucesso em rebanhos com a doença.

Devido às altas taxas de animais e de rebanhos positivos para a C GB a manutenção de um programa de vacinação contra a C GB se justifica pois, uma redução de 25% na taxa de prenhez das novilhas pode significar, em um rebanho de 1000 matrizes, uma perda anual de 60 bezerros, se considerarmos que 20% das matrizes do rebanho são representadas por novilhas. Ao custo de R\$ 120,00 o bezerro, com a venda de 9 bezerros o produtor poderá manter um programa de vacinação anual de seu rebanho, uma vez que o preço médio da vacina está em torno de R\$1 ,00.

AGRADECIMENTOS

Aos colegas Ernande Ravaglia e Mirane dos Santos Costa pelo inestimável trabalho nas coletas de campo.

Aos produtores pantaneiros que disponibilizaram suas propriedades e proporcionaram o apoio logístico para a realização do trabalho. Ao Departamento de Medicina Veterinária Preventiva -EV-UFMG pelo apoio na realização dos exames.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁVILA, J.D.; VARGAS GARCIA, R.; ROSALES ORTEGA, C.; MENDEZ RAMIREZ, I. Trichomoniasis genital bovina: elaboración de un modelo matemático. *Rev. Med. Vet.*, v.72, p.40-44, 1991.
- BALL, L.; DARGATZ, D.A.; CHENEY, J.M. et al. Control of venereal discasse in infected herds. *Vet.Clin.North.Amer*, v.3, p.561-574, 1987.
- BARLING, K.; WIKSE, S.; MAGEE, D. et al. Managemen of beef bulls for high fertility. *Compend.Contin. Educ.Pract.Vet.*, v. 19 , 888-893, 1997.
- CADAVID GARCIA, E.A. Estudo técnico-econômico da pecuária bovina de corte do Pantanal Matogrossense. Corumbá, EMBRAPA, Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal, 1986, 150 p. (EMBRAPA/CPAP. Documento, 4).
- CLARK, B. L. Review of bovine Campilobacteriosis. *Aust.Vet.J.*, v.47, p.103-107, 1971.
- CRUDELLI, G. A., FONSECA, V.O., COSTA E SILVA, E. V., et al. Aptidão reprodutiva de touros da raça Nelore. Efeito das características seminais e circunferência escrotal sobre a fertilidade. *Rev. Bras. Reprod. Anim.*, v.16, 1992.
- DEKEYSER, J. Bovine Genital Campylobacteriosis. IN: BUTZLER, J-P. *Campylobacter Infection in Man and Animals*. Boca Raton: CRC Press, 1984. 181-191p.
- GENOVEZ, M.; SCARCELLI, L.; PICONE, A.B.B. Avaliação de dois métodos de coleta de muco prepucial no diagnóstico da Campilobacteriose genital em touros. *Arq. Inst.Biol.*, sp, v.6, p. 7-11, 1996.
- JESUS, V.L.T. ANDRADE, V.L.D.; ALBUQUERQUE, F.T. et al. A incidência das doenças da reprodução no Estado do Rio de Janeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 25, 1997, Gramado. *Anais...Gramado, RS, CBMV, 1997, p.238.*
- LAGE, A. P. PELLEGRIN, A. O., COSTA, G. M. et al. Campilobacteriose genital bovina: 21 anos de diagnóstico na Escola de Veterinária da UFMG. *Rev. Bras. Repr. Anim.*, v. 21, n. 2, p. 164-166, 1997.

- LEITE, R.C; HADAD, J.P; COSTA, G.M; PELLEGRIN, A.O.; RIBEIRO, A.C.C.L. Técnica modificada para coleta de lavado prepucial de touros, para exame de tricomonose e ou campilobacteriose. *Rev. Bras. Reprod. Anim.*, v. 19, p.434, 1995.
- MC.COOL, C.J.; TOWNSEND, M.P.; WOLFE, S.G. SIMPSON, M.A. OLM, T.C.; JAYAWARDHANA, G.A. CARNEY, J.V. Prevalence of bovine venereal disease in the Victoria River District of the Northern Territory likely economic effects and practicable control measures. *Aust. Vet. J.* , v.65, n.5, p.153-156, 1988.
- MELLICK, P. W. , WINTER, A. J. , McENTEE, K. Diagnosis of vibriosis in the bull by the use of the fluorescent antibody technic. *Cornell Vet.*, v. 55, n. 2, p. 280 - 294.
- PELLEGRIN, A. O.; COSTA, G.M. ;SERENO, J.R.B. LEITE, R. C; SILVA, R. A. Campilobacteriose Genital Bovina em rebanhos de corte do estado de Mato Grosso do Sul: resultados preliminares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL, 11 Belo Horizonte, 1994. Resumos. Belo Horizonte, p. 442
- ROSA, A. do N. , MELO, J. de, Levantamento da situação atual da produção de touros para o Pantanal Mato-grossense. EMBRAPA, CPAP, 1995, 9p. (EMBRAPA, CPAP, Comunicado Técnico, 14).
- TULLIO, R. R. Período de monta para o Pantanal Mato-grossense, sub-região dos Paiaguás. EMBRAPA/CPAP, 1986, 4p. (EMBRAPA, CPAP, Pesquisa em Andamento,7)
- WINTER, A. J.; SAMUELSON, J.D.; ELKANA, M. A comparison of immunofluorescence and cultural techniques for demonstration of *Vibrio fetus*. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, v. 150, n. 8, p. 498 - 502, 1967.