

# BRUCELOSE BOVINA: PREVALÊNCIA DE ANTICORPOS ANTI-*Brucella abortus* EM REPRODUTORES BOVINOS NA MICRORREGIÃO DE GOIÂNIA

ANTÔNIO CÍCERO PIRES DE CAMPOS<sup>1</sup>, GUSTAVO EDUARDO FRENEAU<sup>2</sup>,  
CLEVERSON SANTOS ACYPRESTE<sup>3</sup>, FRANCISCO DE CARVALHO DIAS FILHO<sup>2</sup>, VALTER FÉLIX FERREIRA BUENO<sup>4</sup>,  
JADERSON PEDRO DE SOUZA<sup>4</sup>, e LORENA CARDOSO RESENDE<sup>4</sup>

1. Médico-Veterinário M.s Sanidade Animal. Autônomo. Goiânia – GO.

2. Professor da Escola de Medicina Veterinária. Laboratório de Andrologia e Tecnologia do Sêmen. UFG. Goiânia – GO.

3. Médico-Veterinário – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – SSA/DFA/GO.

4. Acadêmica de Medicina Veterinária. Escola de Medicina Veterinária, UFG.

## RESUMO

Com este trabalho avaliou-se a prevalência de reprodutores bovinos soro-reagentes a *Brucella abortus* na microrregião de Goiânia, em 60 propriedades escolhidas aleatoriamente de 13 municípios. Foram examinados 139 reprodutores, com idade entre 12 a 146 meses, em que 63 (45,32%) eram de raças de corte e 76 (54,67%) de raças leiteiras. Das propriedades visitadas, 11 eram de gado de corte, 39 de gado de leite e 10 tinham atividade mista. A colheita do material foi feita por punção na veia caudal externa, ou na veia safena lateral. O material foi conservado em caixa isotérmica com gelo reciclável e centrifugado em

laboratório no máximo 24 horas pós-colheita. Os exames foram realizados no Laboratório de Microbiologia do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Goiás. Foi relatada a presença de abortos em 32 (53,33%) das propriedades estudadas. A prova de soroprecipitação rápida em placa revelou 137 reprodutores negativos e dois suspeitos, com sorologia 1:50 e 1:100 incompleta. Nas amostras dos animais suspeitos, foi realizada a prova de rosa bengala, e ambos responderam negativamente. Um dos touros suspeitos era oriundo de uma propriedade com histórico de aborto e outro não.

PALAVRAS-CHAVE: Brucelose, bovinos, touros.

## SUMMARY

### BOVINE BRUCELOSIS: PREVALENCE OF ANTIBODIES ANTI-*Brucella abortus* IN BULLS IN MICRORREGIÃO OF GOIÂNIA, GOIÁS STATE, BRAZIL

The aim of this work was evaluate the prevalence of brucellosis in bulls from Goiânia Region. Serum samples were collected from 139 bull located in 60 farms. They were between 1 and 11 years old; 63 were (45,23%) beef cattle and 76 (54,67%) were dairy cattle. Diagnosis of brucellosis

was made with Hudlleson test and card test. The results showed two positive animals with 1:50 and 1:100 titles in Hudlleson test but these samples were negative when card test was used; one of these bulls came from a farm that has abortion.

KEY WORDS: Brucellosis, bovine, cattle.

## INTRODUÇÃO

A brucelose é uma enfermidade infecto-contagiosa, que causa graves perdas econômicas,

além de suscitar preocupação com a saúde pública. A presença dessa doença em uma região ou país resulta em custos diretos ou indiretos para as propriedades rurais e para indústria animal, tais como redu-

ção no preço da carne, do leite e derivados; desvalorização dos produtos para mercado externo; altos custos com pesquisas, programas de controle e erradicação (LAUAR, 1983; TEIXEIRA et al., 1998).

A brucelose provoca aborto nos rebanhos bovinos, causa esterilidade temporária ou permanente, repetição de cio e perdas na produção de leite por mastites específicas (LAUAR, 1983). Numerosos estudos têm avaliado a importância do touro na difusão da brucelose, com demonstração clara de que nos bovinos a transmissão venérea tem pouca importância (CAMPERO, 1993). Estima-se que, em touros brucélicos em monta natural, a contaminação venérea seja em torno de dois por cento. Já na inseminação artificial, a contaminação pode-se instalar com maior frequência se o doador for infectado (LANGENEGGER, 1992; POESTER, 1997b). Segundo LANGENEGGER (1993), na monta natural, o sêmen é colocado no fundo do saco vaginal da fêmea receptora e a presença dos anticorpos inespecíficos da mucosa inativa o agente; já na inseminação artificial, o sêmen é depositado no cervical profundo ou na mucosa uterina, locais onde as defesas são menos eficientes, com mais chances de ocorrer facilmente infecção.

Para os bovinos, as fontes mais comuns de contaminação são os fetos abortados, os envoltórios fetais, as descargas vaginais de fêmeas infectadas, a água, os alimentos e fômites contaminados (LUGARESI, 1995; BRAUTIGAM RIVERA, 1997; VANZINI et al., 1997; BERCOVICH, 1998; MAURÍCIO & COAST, 1998).

Os prejuízos causados pela presença de reprodutores infectados estão mais relacionados à queda da eficiência reprodutiva por causa da orquite e infecção das glândulas reprodutoras acessórias, que podem determinar a infertilidade do animal (LANGENEGGER, 1992; GONZALES TOMÉ, 1993).

Para BRAUTIGAM RIVERA (1996), MAURÍCIO & COAST (1998), o diagnóstico da brucelose constitui uma das peças-base para qualquer programa de controle e erradicação, profilaxia e epidemiovigilância da doença, com a finalidade de detectar animais infectados.

No estado de Goiás, pouco se conhece sobre a prevalência da brucelose em reprodutores bovinos, principalmente nas principais regiões leiteiras. Por esse motivo, realizou-se este trabalho, com o objetivo de avaliar a prevalência de brucelose em touros utilizados em monta natural em propriedades rurais da microrregião de Goiânia.

## MATERIAL E MÉTODOS

A região de estudo foi dividida em quadrantes de igual tamanho, que foram sorteados aleatoriamente com reposição, o que determinou a colheita de amostras em 60 propriedades de 13 municípios da região avaliada. As propriedades foram escolhidas segundo disponibilidade dos produtores, através de contato com médicos-veterinários da Emater-GO. Nessas 60 propriedades foi possível amostrar 139 reprodutores.

As colheitas de sangue foram feitas por punção na veia caudal externa, ou na veia safena lateral, utilizando-se tubos vacutainer de 10 ml. As amostras foram mantidas à temperatura ambiente por duas horas para coagulação e retração do coágulo. Durante a visita à propriedade, foram preenchidas fichas de avaliação individual dos animais e das propriedades. As amostras foram transportadas ao laboratório em caixas isotérmicas contendo gelo reciclável, onde foram centrifugadas a 3.000 rpm por cinco minutos. O procedimento laboratorial foi realizado em tempo inferior a 24 horas pós-colheita. As provas sorológicas foram realizadas no Setor de Medicina Veterinária Preventiva do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Goiás. O soro sanguíneo foi submetido à prova de soroaglutinação rápida em placa, com o antígeno<sup>1</sup> para o método de Hudlleson, segundo técnica e interpretação da Organização Mundial de Saúde (OPAS, 1968; GONZALES TOMÉ, 1993). As amostras consideradas suspeitas na prova rápida em placa foram submetidas ao teste de aglutinação pela prova do antígeno acidificado<sup>2</sup> (rosa bengala), segundo descrição da Organização Mundial de Saúde (OPAS, 1968; GONZALES TOMÉ, 1993). Os dados epidemiológicos das fichas de avaliação individual dos animais e das propriedades foram avalia-

dos por planilhas no editor de planilhas Microsoft Excel.<sup>3</sup>

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As provas de soro-aglutinação rápida em placa revelaram 137 reprodutores negativos e dois animais suspeitos, com sorologia 1:50 e 1:100 incompleta. As amostras de soro dos animais suspeitos foram submetidas à prova de rosa bengala, e responderam negativamente. Um dos touros enquadrados na soroaglutinação rápida em placa como suspeito era oriundo de uma das propriedades com histórico de aborto, enquanto o outro pertencia à categoria de propriedades sem aborto relatado.

A ausência de reprodutores positivos nesta avaliação surpreende, levando-se em consideração que o estudo da prevalência de brucelose no estado de Goiás realizado no ano de 1975 pelo Ministério da Agricultura apontou uma prevalência para o rebanho goiano de 11% (BRASIL, 1988). Porém, os resultados encontrados parecem refletir uma queda, como observado na avaliação de fêmeas na bacia leiteira de Goiânia por ANDRADE (1985) e ACYPRESTE (1999), respectivamente, de 4,93 e 0,92%, utilizando-se a soroaglutinação rápida em placa. Na avaliação de ANDRADE (1985), o controle da brucelose na região, apesar de inadequado, apresenta progressos. Fato também citado por ACYPRESTE (1999), em que o baixo percentual de positivos por ele encontrado refletiu não só a tendência de queda nos percentuais de animais contaminados por brucelose no estado de Goiás, mas também o fato de ter trabalhado com animais puros e mestiços em lactação. Os animais mestiços quando abortam não dão continuidade à lactação e não permanecem em ordenha.

A ausência de aglutinação no rosa bengala das amostras suspeitas no teste rápido em placa confirmou as afirmações de POESTER (1997), de que o rosa bengala é um teste em que a leitura indica a presença ou ausência de IgG, única imunoglobulina que reage em pH ácido. Dessa forma, a reação encontrada na soroaglutinação rápida em placa pode referir-se tanto à reação cruzada por infecção com outros agentes, como *Leptospira* e *Pasteurella* entre outras (MOLNAR et al., 1997), ou mesmo in-

fecção na fase inicial antes do aporte de IgG (GONZALÉZ TOMÉ, 1993). As aglutinações podem ainda corresponder à baixa especificidade da prova de soro-aglutinação rápida em placa, como constatado por HOET et al. (1996), que encontraram reações positivas no grupo controle quando avaliaram as imunizações para aftosa, clostridioses e *Pasteurella* como fatores de antigenicidade cruzada no diagnóstico da brucelose bovina. A escolha de um método mais sensível e específico ou a prova pareada minimizaria esse tipo de problema (MOLNAR et al., 1997). O Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (2003) prevê o fim do uso da técnica de soro-aglutinação rápida em placa para dezembro de 2003, ficando o rosa bengala como teste de triagem e a introdução do 2-mercaptoetanol como técnica conclusiva.

Das 60 propriedades visitadas, 11 exploravam animais com aptidão para pecuária de corte, 39 fazendas tinham bovinos de exploração leiteira e 10 desenvolviam atividade mista, o que resultou em amostras de 139 animais, em que 63 (45,32%) pertenciam a raças de corte e 76 (54,67%) a raças leiteiras. Segundo BRAUTIGAM RIVERA (1997), fatores como sanidade, desinfecção, segregação dos animais entre outros determinam o grau de contaminação. Portanto, a variabilidade da amostra demonstra que, independentemente do sistema de criação, a prevalência da enfermidade na região avaliada é baixa.

Durante a avaliação epidemiológica, foi relatada a ocorrência de abortos em 32 (53,33%) das propriedades estudadas. Vinte das fazendas não tinham histórico de aborto, e oito dos entrevistados não dispunham de informações suficientes para relatar ou não a incidência desse sinal clínico. O estudo mostra um percentual considerável de propriedades sem informações zootécnicas e sanitárias dos seus rebanhos, o que pode interferir negativamente em qualquer inquérito epidemiológico, por falta de informações fidedignas em relação ao manejo sanitário e índices zootécnicos.

A caracterização dos animais segundo a faixa etária pode ser observada na Tabela 1, em que o número elevado de animais jovens (58,99%), com idade inferior a 48 meses, pode ser considerado um fator relevante na ausência de animais positivos para

brucelose. TEIXEIRA et al. (1996), ao avaliarem a presença de brucelose em machos, encontraram diferença significativa ( $P < 0,05$ ) quando se considerou a idade como um fator de risco para machos positivos para a enfermidade, pois encontraram animais jovens com menores índices de brucelose.

**TABELA 1.** Dados relativos à idade, quantidade e percentuais de touro em que foram colhidas amostras de sangue para exame de brucelose na microrregião de Goiânia, GO, 1998.

Idades dos reprodutores	Quantidade	Porcentagem(%)
12 a 24	10	7,19
25 a 36	35	25,18
37 a 48	37	26,62
49 a 60	21	15,10
61 a 72	16	11,51
73 a 84	5	3,60
85 a 96	5	3,60
97 a 108	4	2,88
Acima de 120	3	2,16
Não sabem	3	2,16
<b>Total</b>	<b>139</b>	<b>100</b>

## CONCLUSÕES

Sob as condições em que este estudo foi realizado, conclui-se que os machos reprodutores bovinos da microrregião de Goiânia apresentam índices de positividade, para brucelose, próximos de zero.

## NOTAS

1. Antígeno para prova de soroaglutinação rápida em placa - Tecpar - Curitiba, PR.
2. Antígeno acidificado para o exame de brucelose - Tecpar - Curitiba, PR.
3. Microsoft Excel – versão 7 (1997) – Microsoft - EUA.

## REFERÊNCIAS

ACYPRESTE, C. S. **Estudo comparativo dos testes Elisa indireto, rosa bengala anel do leite,**

**soroaglutinação rápida em placa e lenta em tubos, no estudo da brucelose em vacas em lactação na bacia leiteira de Goiânia.** 1999. 72p. Dissertação (Mestrado) – UFG.

ANDRADE, J.R.A. **Avaliação da frequência de campilobacteriose, brucelose e leptospirose em gado bovino em alguns municípios da bacia leiteira de Goiânia.** Seminário apresentado ao mestrado EV/UFG. Belo Horizonte, 1985. 11p.

BERCOVICH, Z. Maintenance of *Brucella abortus* – free herds: a review with emphasis on the epidemiology and the problems in the diagnosis of brucellosis in areas of low prevalence. **The Veterinary Quarterly**, v. 20, n. 2, p. 81- 88, jun. 1998.

BRASIL. Ministério da Agricultura. **Boletim de Defesa Sanitária Animal:** as doenças dos animais no Brasil. Histórico das primeiras observações. Brasília: Ministério da Agricultura, 1988. 101p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. PNCEBT [on line]. Disponível em: internet <http://www.agricultura.gov.br/dda/in30.htm>. Acesso em: 20 de ago. 2003.

BRAUTIGAM RIVERA, F. E. Levantamentos sorológicos utilizando-se a técnica ELISA em rebanhos apresentando problemas reprodutivos. In: ENCONTRO DE LABORATÓRIOS DE DIAGNÓSTICO VETERINÁRIOS DO CONE SUL. CAMPO GRANDE. **Anais...** Campo Grande, jul. 1996. p. 15-22.

BRAUTIGAM RIVERA, F. E. Notas de brucelose. In: CURSO DE IMUNODIAGNÓSTICO EM MEDICINA VETERINÁRIA. 1., Campo Grande, **Anais...** Campo Grande, 1997. 40p.

CAMPERO, C. M. Brucelosis en toros: una revisión. **Revista de Medicina Veterinária**, v. 74, n. 1, 1993.

- GONZÁLES TOME, J. S. G. **Curso de brucelosis animal**. Goiânia: Organização Mundial de Saúde, jun. 1993. 63p.
- HOET, A.; LANDAETA, A.; MENDOZA, A.; ARANGUREN, A.; MARTINEZ, M.; DIAS, D.; SOL, J.; PARTIDAS, D. Antigenicidade cruzada em *brucelosis* bovina. In: CONGRESSO PANAMERICANO DE CIÊNCIAS VETERINÁRIAS, 25., 1996, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande, 1996. p.232.
- LANGENEGGER, J. Brucelose. In: CHARLES, T. P.; FURLONG, J. **Doenças dos bovinos de leite adultos**. Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1992. p. 83-96.
- LANGENEGGER, J. Discussões sobre brucelose In: CHARLES, J. P.; FURLONG, J. **Discussões do fórum de atualização em doenças dos bovinos de leite**. Coronel Pacheco: Embrapa – CNPGL, 1993. p. 6-12.
- LAUAR, N. M. Brucelose. **Cati**, São Paulo, n. 169, 1983.
- LUGARESI, C. Epidemiologia de la brucelosis. In: INTA. ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LA BRUCELOSIS DE LOS BOVINOS COM ENFASIS EN ESTABELECIMENTOS COM ALTA PREVALÊNCIA. Santa Fé: INTA, 1995.
- MAURÍCIO, R.; COAST, P. A brucelose animal: revisão bibliografica. **Veterinária Técnica**, Bragança, p. 46-53. abr. 1998.
- MOLNAR, L.; MOLNAR, E.; TURY, E.; SOUSA, J.S. Concepções modernas para o diagnóstico da brucelose. **Revista brasileira de Medicina Veterinária**, v. 19, n. 4, p.157-162, 1997.
- OPAS. **Técnicas e interpretacion de las pruebas de sero-aglutinacion para el diagnóstico de la Brucelosis bovina**. Ramos Mejia, Centro Panamericano de Zoonoses, Nota Técnica n. 2, 1968. 28p.
- POESTER, F. P. Brucelose animal. In: SIMPOSIO PFIZER SOBRE DOENÇAS INFECCIOSAS E VACINAS PARA BOVINOS, 2., Caxambu, 1997. **Anais...** Belo Horizonte, 1997a. p. 54-59.
- POESTER, F. P. O risco da brucelose. *Gado Holandez*, v. 63, n. 467, out. 1997b.
- TEIXEIRA, J. C. L.; ÁVILA, M. O.; MARTINS, J. D.; TAVARES, J. S. A.; BROD, C. S. Brucelose bovina em machos: prevalência a nível de matadouro em quatro microrregiões homogêneas do Rio Grande. In: CONGRESSO PANAMERICANO DE CIÊNCIAS VETERINÁRIAS, 25., Campo Grande. **Anais...** Campo Grande, 1996. p. 240.
- TEIXEIRA, A. C. P.; SOUZA, C. F. A.; SÁ, M. J. S.; RIBEIRO, R. M. P.; OLIVEIRA, A. L.; SOUZA, R. M. Brucelose: zoonose controlada? **Higiene Alimentar**, v. 12, n. 54, mar./abr. p. 23-25. 1998.
- VANZINI, V.; ECHAIDE, S. T.; LUGARESI, C.; CANAVESSIO, V.; AGUIRRE, N.; TORRES, A. Estrategias para el control y prevencion de la Brucelosis bovina en establecimientos lecheros. Temas de produccion lechera. **INTA**, Rafaela, n. 84, nov. 1997.