



BRUCELOSE BOVINA: REVISÃO DE LITERATURA

LORENZÃO, Caio José¹; FELDKIRCHER, Iago Luis¹; ARALDI, Daniele Furian²

Palavras-chave: *Brucella*. Aborto. Bovinos.

Introdução

A brucelose é uma antropozoonose, isto é, uma doença que se transmite dos animais ao homem, de distribuição mundial, sendo causada por bactérias intracelulares facultativas pertencentes ao gênero *Brucella*, que infectam o sistema mononuclear fagocitário. A importância da brucelose animal varia de um país a outro, dependendo da população animal exposta, da espécie de *Brucella* envolvida e das medidas tomadas para combatê-las (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2003).

O grupo com risco de contaminação pela *Brucella* é composto por veterinários, tratadores e laboratoristas, justamente pelo fato de terem contato direto com os animais infectados. Este é o primeiro grupo a ser conscientizado da importância dos cuidados sanitários e dos danos econômicos desta enfermidade, como: restrições comerciais, surtos de aborto, distúrbios reprodutivos, queda na produção leiteira, aumento na taxa de reposição de animais (30%), morte de bezerros e aumento do intervalo entre partos (20 meses). É estimado que a brucelose cause perdas de 20-25% na produção leiteira, devido aos abortos e aos problemas de fertilidade (BEVILACQUA, 2008).

Este trabalho tem como objetivo discutir relatos e estudos sobre uma das doenças de grande importância em rebanhos de produção e assim sendo de grande influência na clínica veterinária, buscando proporcionar esclarecimentos sobre a brucelose.

Revisão de Literatura

A brucelose, também chamada de mal de Bang ou aborto infeccioso, é uma das doenças mais importantes nos bovinos, nos quais é quase sempre causada por *Brucella abortus*, que foi reconhecida pela primeira vez por Bang em 1897. Trata-se de microrganismo

¹ Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária Centro de Ciências da Saúde e Agrárias da Universidade de Cruz Alta caiolorenzao_vet@hotmail.com iago_morgan@hotmail.com

² Zoot., Me., Professora dos cursos de Medicina Veterinária e Agronomia Centro de Ciências da Saúde e Agrárias da Universidade de Cruz Alta daraldi@unicruz.edu.br



altamente infeccioso, uma bactéria, que normalmente entra no corpo por meio de: a) ingestão de comida, água e leite contaminado com descargas uterinas, urina ou fezes de um animal infectado; b) pele lesada ou não lesada ou sêmen de touro infectado (CARTER, 1988).

As *Brucellas* são pequenos bastonetes, chamados de cocobactérias Gram-negativos, não móveis, aeróbias ou microaerófilas, não capsuladas e não formadoras de esporos, são aeróbias e carboxifílicas, catalase e urease positivas e não produzem ácidos de carboidratos em meio convencional com peptona. Resistem bem à inativação no meio ambiente. Se as condições de pH, temperatura e luz são favoráveis, elas resistem vários meses na água, fetos, restos de placenta, fezes, lã, feno, materiais e vestimentas e, também, em locais secos (pó, solo) e a baixas temperaturas. No leite e produtos lácteos sua sobrevivência depende da quantidade de água, temperatura, pH e presença de outros microorganismos. Quando em baixa concentração, as *Brucellas* são facilmente destruídas pelo calor (LAGE, 2008). A maioria dos desinfetantes (formol, hipoclorito, fenol, xileno) são ativos contra as *Brucellas* em soluções aquosas, já os desinfetantes amoniacais não apresentam uma boa atividade para desinfecção. Os raios ultravioletas e ionizantes também destroem essas bactérias (BEVILACQUA, 2008).

De acordo com Lage, (2008) a transmissão se faz por contaminação direta pelo contato com fetos abortados, placentas e descargas uterinas. A transmissão transplacentária é possível. A bactéria penetra no organismo pela mucosa oral, nasofaríngea, conjuntival ou genital e pela pele intacta. Após a penetração são levadas aos linfonodos regionais. Após a fagocitose pelos macrófagos e células reticulares, a degradação ocorre no interior dos fagolisossomos, provocando a liberação da endotoxina e outros antígenos. Sua sobrevivência no interior das células fagocitárias pode ocorrer devido à inibição da fusão do lisossomo com os grânulos secundários. Assim, são transportadas até os linfonodos e, após, disseminam-se pelo organismo. Aparentemente, localizam-se e multiplicam-se no interior do retículo endoplasmático rugoso. A resistência à lise intracelular é dependente da espécie de *Brucella* e, também, da espécie do hospedeiro. Nos ungulados existe um grande tropismo pela placenta. O aborto seria o resultado do choque causado pelas endotoxinas e pela morte do feto (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2003; BRASIL, 2006).

O isolamento bacteriano é obtido em meios especiais como ágar-fígado, ágar-triptose e ágar-cérebro-coração, incubados a 37°C durante 3 a 5 dias; se houver suspeita ou se espera isolar *B. abortus* o meio deve ser condicionado em jarra cristalizadora com atmosfera contendo 10 a 15% de CO₂. As colônias após 3-5 dias atingem 1-2mm e são cinza-brancas,



translúcidas, ou de cor amarela-caramelo. A maioria dos biótipos de *B. abortus* necessita CO₂ para crescer no cultivo de isolamento e nenhuma das outras espécies tem essa exigência. Em última análise, somente com as provas relacionadas pode não ser possível chegar a classificar biótipos e para tal deve ser enviada amostra a laboratórios especializados (BEVILACQUA, 2008).

Para a brucelose bovina, as estratégias de combate são bastante conhecidas e podem ser resumidas em vacinação, certificação de propriedades livres por rotinas de testes indiretos, controle da movimentação de animais e sistema de vigilância específico. Os resultados alcançados pelos países, segundo os programas de controle, variam muito, pois há registros de sucessos e fracassos citados na literatura especializada (POESTER *et al.*, 2009).

Ainda segundo Lage (2008) uma das mais poderosas estratégias na estruturação de um programa de controle de brucelose bovina é a vacinação, principalmente a vacinação de fêmeas jovens (3 a 8 meses) com B19. Esta vacinação de animais jovens associada à vacinação estratégica com RB51 em fêmeas com idade superior a oito meses acarreta um aumento da cobertura vacinal, de tal forma que diminui a percentagem de indivíduos susceptíveis da população, diminui a taxa de abortos e, conseqüentemente, diminui a taxa de infecção.

O segundo ponto no controle da doença é a eliminação do rebanho de animais positivos aos testes diagnósticos o mais rápido possível para se evitar que permaneçam como fontes de infecção para os animais susceptíveis. É de grande importância que estes animais sejam separados do rebanho logo após o diagnóstico, evitando-se que eles abortem ou venham a parir junto aos animais negativos. Associadas a estas duas estratégias, a aquisição criteriosa de animais, sempre com exames negativos para brucelose, é uma medida que deve ser adotada para se evitar a entrada de animais infectados na propriedade (LAGE, 2008).

No Brasil, são raros os estudos bem planejados e de grande abrangência sobre a situação da brucelose bovina. O último estudo nacional, que envolveu 19 estados, foi realizado em 1975. Depois disso, apenas cinco estados realizaram trabalhos que envolveram todo o seu território, com uso de diferentes metodologias. Portanto, a situação epidemiológica da brucelose bovina no Brasil não é adequadamente conhecida (POESTER, *et al.*, 2009).

Segundo Marvulo *et al.*, 2009 o estado do Rio Grande do Sul foi um dos primeiros a realizar estudos de prevalência e de controle da brucelose no País. Ainda assim, a doença não está adequadamente caracterizada em todo estado.



No início de 2001, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) instituiu o PNCEBT que normatiza as estratégias e ações para o controle de brucelose e tuberculose no país, no intuito de criar propriedades livres e propriedades monitoradas para ambas as doenças. Informações mais aprofundadas sobre tuberculose bovina no país estão contidas em revisões recentes sobre o tema.

Os testes diagnósticos aprovados pelo MAPA no PNCEBT para o diagnóstico de brucelose são o teste com antígeno acidificado tamponado e o teste do anel em leite, como provas de rotina; e os testes do 2- mercaptoetanol e de fixação de complemento, como testes confirmatórios.

Considerações Finais

Com a realização desta revisão de literatura foi possível concluir que a brucelose bovina é uma doença zoonótica de grande importância no âmbito da Medicina Veterinária e de saúde pública. Acomete bovinos de todas as idades e raças, não tendo tratamento indicado, portanto de notificação obrigatória e abate sanitário dos animais acometidos, com isso podemos compreender importância da vacinação das terneiras como medida de prevenção correta para maior controle da enfermidade e estabelecimento de propriedades livres.

Referências

BEVILACQUA, M. R. **Brucelose em Bovinos**. (Monografia). Especialização em Defesa e Vigilância Sanitária. Campo Grande-MS: Universidade Castelo Branco 2008. 28p.

BRASIL. Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal (PNCEBT). **Manual Técnico**. Brasília, 2006. 190p.

CARTER, G. R. **Fundamentos de bacteriologia e micologia veterinária**. São Paulo: Roca, 1988.

LAGE, A. P. *et al.* Brucelose bovina: uma atualização. **Rev. Bras. Reprod. Anim.**, Belo Horizonte, v.32, n.3, p.202-212, jul./set. 2008.

MARVULO, M. F. V. *et al.* Situação epidemiológica da brucelose bovina no Estado do Rio Grande do Sul. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.61, supl. 1, p.93-102, 2009.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales: Bacteriosis y Micosis. **Publicación Científica y Técnica**. Washington – EUA, v.3, n.580, p.28-56, 2003.



XIV
Seminário
Interinstitucional
de Ensino, Pesquisa e Extensão

XVII
Mostra
de Iniciação Científica

XIII
Mostra
de Extensão

I
Mostra
de Pós-Graduação



POESTER, F. *et al.* Estudos de prevalência da brucelose bovina no âmbito do Programa Nacional de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose: Introdução. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.61, supl. 1, p.1-5, 2009.