



## **BRUCELOSE BOVINA: DIAGNÓSTICOS REALIZADOS PARA O PNCEBT NO ANO DE 2008, NA REGIÃO SUL DO RS.**

**Recuero, Ana Lúcia C.**; Radin, Jaqueline; Hernandes, Juliana C.; Prestes, Leonardo F.; Nascimento, Isabel Sofia, C.; Quinhones, Lara N.G.; Hartleben, Claudia P.; Brod, Claudiomar S.

Centro de Controle de Zoonoses – Faculdade de Veterinária/UFPel  
Campus Universitário – Caixa Postal 354 – CEP 96010-900- [alcrecuero@gmail.com](mailto:alcrecuero@gmail.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

Além dos problemas causados à saúde pública, a brucelose gera prejuízos econômicos ao tornar o produto vulnerável às barreiras sanitárias, comprometendo a sua competitividade no comércio internacional (BRASIL, 2003). A Organização Internacional de Epizootias (OIE) classifica a brucelose como doença da lista B, onde estão incluídas as enfermidades que têm importância socioeconômica e/ou para saúde pública e consequências significativas no comércio internacional de animais e seus produtos (ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE EPIZOOTIES, 2002).

A doença causa uma diminuição da produção de carne entre 10 e 15%; dilatação do intervalo entre partos de 11,5 para 20 meses, aumento de 30% na taxa de reposição dos animais, queda de 15% no nascimento de terneiros e queda de 10 a 24% na produção leiteira (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 1986; OFFICE INTERNACIONAL DES EPIZOOTIES, 1987; GARCÍA-CARRILLO, 1990; SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y DESARROLLO RURAL, 1995). Ocorre também perda de prestígio para as propriedades acometidas pela doença. O caráter zoonótico da doença também acarreta perdas, na maioria das vezes relacionadas ao custo do tratamento humano e ao período de ausência no trabalho durante a convalescença.

O controle da brucelose é dependente de métodos que identifiquem a *Brucella* na pecuária, animais silvestres e no homem. Várias estratégias diagnósticas já foram desenvolvidas e quando bem utilizadas, diminuem a incidência da doença. O primeiro componente para o controle foi implementado em janeiro de 2001 quando o MAPA instituiu o Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose (PNCEBT) e começou a triagem do rebanho bovino para identificar as diferentes frequências distribuídas pelo país, bem como padronizando as técnicas diagnósticas aplicáveis e treinando e habilitando veterinários para atuarem no programa.

A Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas aderiu ao programa enviando dois professores à Pedro Leopoldo (Brucelose e Tuberculose) e um técnico de nível superior à Brasília (BSE), credenciando-os, conforme Portaria DDA/DAS (MAPA) nº 67 de 13/08/2004, publicada no Diário Oficial da União, (nº

157, seção 1, p.18 em 16/08/2004, para executar técnicas de diagnóstico aprovadas pelo Regulamento Técnico do PNCEBT. Desde este momento até agora, a FV já ministrou 14 Cursos de Treinamento para Médicos Veterinários, bem como realizado vários diagnósticos confirmatórios de Brucelose, quando solicitados por veterinários de campo.

O sorodiagnóstico é a base do combate à brucelose em rebanhos. Permite o monitoramento tanto de propriedades como de regiões inteiras, além de vigiar zonas de onde a doença já foi erradicada. Todos os testes devem ser utilizados respeitando-se as normas técnicas estabelecidas pelos organismos internacionais, com antígenos padronizados e específicos para cada prova (ALTON, 1988).

O PNCEBT preconiza o Teste do Antígeno Acidificado Tamponado (TAAT) e o Teste do Anel no Leite (TAL) como provas de triagem que podem ser utilizadas por veterinários de campo treinados e habilitados pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. As provas confirmatórias, a Soroaglutinação Lenta em Tubo (SAL) o 2 Mercaptoetanol (2-ME) ou a Reação de Fixação de Complemento, somente podem ser realizadas em laboratórios oficiais ou credenciados pelo MAPA (BRASIL, 2003).

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

O Centro de Controle de Zoonoses (CCZ), da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas, é um dos poucos laboratórios da região, credenciado pelo MAPA, para o diagnóstico confirmatório da Brucelose bovina.

Os soros que chegam ao CCZ são previamente testados pelos Veterinários habilitados nos cursos do PNCEBT, que realizaram as provas de triagem, conforme preconiza o MAPA. As provas efetuadas no CCZ são a SAL e 2-ME, que confirmam conforme protocolo pré-estabelecido, os positivos, ou revelam a negatividade dos soros testados. Estas provas têm caracteres de Especificidade bem altos, garantindo assim a Acurácia dos resultados

As alíquotas de soro ao serem recebidas, são identificadas e congeladas, à espera da preparação do Antígeno para as provas, que deve ser preparado 12 horas antes do teste ser efetuado. Após a realização da prova, os soros em teste são incubados por 48 horas, possibilitando a leitura mais ou menos 3 horas antes ou depois das 48 horas completas.

Conforme tabela específica do MAPA, que de acordo com a idade, sexo, data de vacinação, é caracterizada a presença da Brucelose ou não, baseando-se nos títulos obtidos nas duas provas, SAL e 2-ME, três resultados são aceitos: Positivo, Negativo e Inconclusivo(Brasil, 2003)

Conseqüentemente três destinos são indicados aos animais. Os positivos devem ser encaminhados ao Abate Sanitário com Notificação Obrigatória ao MAPA, os negativos voltam ao rebanho de origem, os inconclusivos se repetirem 2 vezes este resultado, seguem o mesmo destino dos positivos.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O protocolo interno do CCZ possibilita a contra prova utilizando-se o teste do AAT, em caso de dúvida do veterinário, por motivos de reação inespecífica na prova, revelando positivos duvidosos. Como no teste somente dois resultados são possíveis; positivo e negativo recomenda-se dar resultado positivo e confirmar no laboratório de Referência, evitando assim dúvidas ao produtor. Somaram-se então no ano de 2008, o número de 62 diagnósticos para Brucelose bovina no CCZ. Dos animais testados no AAT, no CCZ, 40 foram confirmados positivos nesta prova.

No ano de 2008 foram realizados 62 diagnósticos confirmatórios de Brucelose bovina no CCZ, utilizando-se as provas SAL e 2-ME. Dos resultados obtidos 5 animais foram confirmados positivos, com títulos acima de 100, até 200.

De acordo com as tabelas padrão do MAPA títulos acima de 1:25 nas duas provas já são considerados positivos, resultando assim no encaminhamento destes animais ao abate (BRASIL, 2003).

Dos 62 animais, 20 obtiveram títulos de no mínimo 25 na SAL, porém como na prova do 2-ME não apresentaram título, ou seja, caracterizaram-se como não reagentes, foram confirmados com resultado negativo e liberados para retornarem ao seu rebanho de origem. Os 20 animais enquadraram-se no postulado que segue.

Os resultados da prova do 2-ME nunca podem ser maiores que os resultados da prova SAL, pois a prova do 2-ME utiliza este composto químico, que dá nome a prova, o 2-Mercaptoetanol, para inibir a Imunoglobulina M (IgM). A positividade da prova do 2-ME revela com a presença de imunoglobulina G (IgG) então, infecção crônica, e impossibilidade de superar em números a prova SAL, podendo ter somente resultado igual ou inferior, já que nesta prova a IgM foi inibida. Já a IgM indica infecção recente, ainda podendo expressar reação vacinal, conforme histórico de idade, sexo e vacinação do animal na prova SAL (BRASIL, 2003).

Na tabela 01 o resultado inconclusivo revela disparidade de títulos entre a prova SAL e 2-ME conforme elucidado anteriormente. Dos 7 animais com este resultado os títulos eram de 100 ou 200 na SAL e não reagentes no 2ME. Quando ocorre este tipo de resultado, espera-se 15 dias, o animal deve estar isolado a partir do resultado positivo no AAT, coleta-se sangue após este período e se faz novamente SAL e 2ME. O motivo da espera de 15 dias baseia-se na possível mudança de títulos conforme o sistema imune do animal reagir à possível infecção por *Brucella abortus*. Caso o resultado se mantenha, como ocorreu com estes 7 animais, resultado “inconclusivo”, o animal deve ser enviado ao abate, conforme o PNCEBT.

Tabela 01. Resultados de sessenta e duas análises para Brucelose Bovina através de três testes laboratoriais (AAT, SAL e 2ME) no ano de 2008.

Nº de Animais	AAT	SAL	2-ME	Resultado
22	Neg.	0	0	Negativos
20	Pos.	0	0	Negativos
04	Pos.	25	0	Negativos
03	Pos.	50	0	Negativos
01	Pos.	50	0	Negativos
04	Pos.	100	0	Inconclusivos
03	Pos.	200	0	Inconclusivos
01	Pos.	100	100	Positivo
01	Pos.	200	100	Positivos
03	Pos.	200	200	Positivos
62				

Quando um programa de erradicação de brucelose está perto de seu final, uma alta proporção de testes positivos pode ser obtida ainda que na ausência de infecção brucélica, porque os testes sorológicos para brucelose são imperfeitos. Se o AAT (assumindo uma sensibilidade de 75% e uma especificidade de 99.2%) é

aplicado em uma população bovina onde a prevalência é de 1%, o valor preditivo positivo é estimado em cerca de 48%, mas se o mesmo teste é aplicado em uma população onde a prevalência é de 0.1%, então o valor preditivo positivo cai para 8% (Godfroid, 1992). Portanto, melhores testes, bem como melhores estratégias de testes adaptados à situação epidemiológica, necessitam ser desenvolvidos e validados.

#### 4. CONCLUSÕES

Os prejuízos econômicos na carcaça, no aleitamento, na reprodução são notórios e expressivos, porém na saúde pública envolvendo profissionais da área, produtores, magarefes expostos aos riscos da doença, e público consumidor também tem seu ônus negativo.

É evidente que nenhum teste individual é perfeito. Em populações animais frequentemente vacinadas com antígenos que podem interferir com a sorologia, erros diagnósticos acontecem, entretanto, estes erros podem ser minimizados pelo uso de testes mais confiáveis, especialmente aqueles que não requerem interpretação subjetiva de resultados.

Como a incidência da brucelose não parece estar declinando em bases mundiais, é imperativo para o controle e erradicação o desenvolvimento de testes rápidos e acurados.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTON, G.G; JONES, L.M.; ANGUS, R.D.; VERGER, J.M. *Techniques for the brucellosis laboratory*. Paris: Institut National de la Recherche Agronomique, 1988. 545p.

BRASIL. Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Bovina. 9p. Ministério da Agricultura e do Abastecimento, Departamento de Defesa Animal. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/sda/dda/programa.htm>>. Acesso em 8 fev. 2003.

GARCIA-CARRILLO, C. *La brucellosis de los animales en América y su relación con la infección humana*. Paris: Office International des Epizooties, 1990, 299p.

GODFROID, J. 1992. Le diagnostic de La brucellose bovine dans Le cadre d'un programme d'éradication de la maladie. **Ann. Med. Vet.** 136: 429-434.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *Comité Mixto FAO/OMS de expertos en brucellosis.*, Ginebra: OMS, 1986. 149p. (Série de informes técnicos, 740).

SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y DESARROLLO RURAL. *Manual de actualizacion tecnica para la aprobacion del medico veterinario en tuberculosis bovina y brucellosis*. Palo Alto: 1995. 99p.