

BRUCELOSE COMO UMA DOENÇA TRANSMITIDA POR ALIMENTOS TENDO O LEITE COMO PRINCIPAL VEICULADOR

Iana Vilela Resende¹

Mayni Flávia de Souza Silva²

Yanka Rodrigues Alves²

Ludmyla Marques Campbell²

Dáfne Matias Carrijo²

Stanislau Parreira Cardozo³

Resumo: A brucelose é uma zoonose que possui importância tanto para a saúde animal quanto para a saúde humana. É causada por uma bactéria do gênero *Brucella* a qual apresenta diversas espécies, sendo a *B. abortus* a de maior relevância, acometendo diferentes hospedeiros e causando, principalmente, sintomas reprodutivos nos animais e humanos, mas podendo também provocar variados sintomas. Por não ser instituído o tratamento em animais e ser uma zoonose, o melhor é optar, sempre, pela prevenção. O seu diagnóstico é realizado com testes específicos detectando os animais acometidos e estabelecendo o destino adequado dos mesmos. O leite destes animais infectados serve como meio de transmissão da bactéria para os humanos, sendo sua pasteurização de extrema necessidade para a saúde pública. O objetivo do presente trabalho é fazer uma revisão bibliográfica, pontuando os meios de transmissão e as vias de eliminação dando destaque a transmissão da bactéria por meio do leite.

Palavras-chave: *Brucella* spp. Produtos. Animais. Humanos. Transmissão.

INTRODUÇÃO

A brucelose é classificada como uma enfermidade cosmopolita, causada por uma bactéria do gênero *Brucella* e de espécies variadas. Possui grande importância na Saúde Pública

¹ Discente no Centro Universitário de Mineiros. E-mail: iana_resende@hotmail.com

² Discentes no Centro Universitário de Mineiros.

³ Docente no Centro Universitário de Mineiros.

por ser uma zoonose, necessitando assim de notificação obrigatória. Há anos tenta-se realizar o controle da doença no Brasil, mas ainda não se possuiu êxito (OLIVEIRA, 2012).

Cada espécie encontrada do gênero *Brucella* possui o seu hospedeiro preferencial, entretanto pode infectar outros hospedeiros, entre as espécies tem-se *B. abortus* (bovinos e bubalinos), *B. melitensis* (caprinos e ovinos), *B. suis* (suídeos, roedores, lebres e renas), *B. canis* (caninos), *B. neotomae* (rato do deserto), *B. ovis* (ovinos), *B. pinnipedialis* (pinípedes), *B. ceti* (cetáceos), *B. microti* (camundongo do campo) e *B. inopinata* (sem hospedeiro preferencial) (SOARES et al. 2015).

Os sintomas em animais domésticos estão relacionados, especialmente, com distúrbios reprodutivos, como abortos e infertilidade, levando a efeitos trágicos na pecuária (POESTER et al. 2009). Os humanos podem desenvolver a forma latente ou aguda, com sintomas variados em diferentes órgãos (SOARES et al. 2015).

As vias de transmissão da brucelose para os humanos são, principalmente, por contato direto, aerossóis, secreções e ingestão de produtos não pasteurizados (PESSEGUEIRO et al. 2003).

A maior preocupação com a transmissão da brucelose para os humanos é pelos bovinos, devido ao grande número do rebanho no país e os diversos produtos fabricados a partir destes. Um deste produtos é o leite, o qual é considerado um importante meio de transmissão da doença para os humanos através de sua forma in natura, queijos, sorvetes, entre outros (MATHIAS, 2008).

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica onde buscou-se informações sobre a brucelose transmitida através do leite, distinguindo suas formas de transmissão, detecção e sintomas, utilizando as bases de dados do Google Acadêmico (scholar.google.com.br), SciELO (scielo.org) e PubMed (ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/) com as seguintes estratégias de busca: (1) brucelose no leite, (2) diagnóstico da brucelose e (3) brucelose em humanos. Os dados foram coletados do período de 12 de março à 25 de março do ano de 2019. A pesquisa foi limitada a artigos publicados no período de 1998 a 2017.

REVISÃO DE LITERATURA

A brucelose pode causar intensos prejuízos aos criadores de animais, sendo considerada de grande importância na econômica, esta também pode expor aos perigos aqueles que possuem contato com os animais infectados (como Médicos Veterinários, fazendeiros, ordenhadores e funcionários de laticínios) e os produtos vindos destes (MEDEIROS et al. 2011). Os maiores prejuízos são pela diminuição na produção de carne, leite e na fertilidade (SILVA JUNIOR et al. 2007).

O leite é uma das vias de eliminação da brucelose por vacas infectadas, podendo ocorrer pela permanência dos microrganismos nos gânglios mamários ou pelo acometimento das glândulas mamárias, podendo causar mastite (VASCONCELLOS; ITO, 2011).

A qualidade do leite é dependente do manejo do rebanho, dos equipamentos, estado sanitário dos animais, resíduos de medicamentos e microrganismos. (BRITO; BRITO, 1998).

O leite é classificado em tipo A, B ou C de acordo com a contagem de microrganismos presentes no mesmo. Este deve ser pasteurizado de forma lenta ou rápida, para fornecer ao consumidor um leite de maior qualidade e sem a presença de microrganismos patogênicos. A diferença entre as pasteurizações se mantém na temperatura e no tempo utilizado em cada uma, sendo na rápida aquecido a 72 e 75°C de 15 a 20 segundos e após é refrigerado a 5°C, na lenta este leite é aquecido a 63°C por 30 minutos e é refrigerado imediatamente. (VENTURINI et al. 2007).

Diferentes espécies de *Brucella* spp. permanecem no leite com falhas na pasteurização assim como no leite *in natura*. A pasteurização e a esterilização, reduziram significativamente as ocorrências de intoxicações e infecções alimentares, diminuindo ainda os perigos à saúde pública e estendendo o tempo de prateleira do produto. A refrigeração (entre 4 e 5°C) também afeta na qualidade do leite dentro da propriedade e no transporte, controlando a proliferação de microrganismos aeróbios denominados mesófilos, e não promovendo o crescimento de microrganismos psicrotróficos abaixo de 7°C (MORAES, 2005).

De acordo com Vasconcellos e Ito (2011):

No leite produzido por vacas naturalmente infectadas houve sobrevivência por 38 dias, a temperatura de 150°C. Nos produtos lácteos elaborados com gordura do leite de vacas brucelicas, tais como a manteiga conservada a temperatura de 8°C, as brucelas permaneceram viáveis por 40 dias. Em produtos lácteos manufaturados com leite experimentalmente

contaminado por *B. abortus*, foram constatados microrganismo viáveis por 69 dias, em iogurte mantido a temperatura de 4°C e por 57 dias em queijo do tipo Camembert.

Nas fêmeas a bactéria tem preferência pelo útero gravídico por este órgão produzir o hormônio eritritol, o qual serve de alimento para a mesma, sendo esta também encontrada nos linfonodos supramamários, medula óssea e glândula mamária, já nos machos preferem células testiculares, das ampolas, epidídimo e vesículas seminais, tendo sua eliminação no sêmen. Nas fêmeas, os principais sintomas são de abortos, secreção vaginal purulenta, retenção placentária e infecção da glândula mamária (FAVERO et al. 2008).

Em humanos os sintomas são variados, normalmente acompanham-se de febre, fadiga, mal-estar, cefaleia, calafrios, suor com odor reconhecível, perda de peso, apatia, problemas reprodutivos como infecções e disfunções erétil no homem, na mulher apresenta abortos e infertilidade, também pode atingir outros órgãos como coração, fígado e baço (SOARES et al. 2015).

De acordo com o Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal – PNCEBT (BRASIL, 2017), determinou que os testes aprovados para o diagnóstico da brucelose são: Teste do Antígeno Acidificado Tamponado (AAT), 2-Mercaptoetanol (2-ME) utilizado como confirmatórios aos animais que reagiram ao AAT, Teste de Fixação de Complemento (FC) em casos inconclusivos ao 2-ME, Teste de Polarização Fluorescente (FPA) aplicados á aqueles reagentes ao AAT e aos inconclusivos ao 2-ME e o Teste do Anel e Leite (TAL) operado como controle da condição sanitária de propriedades certificadas. O TAL foi determinado o teste mais utilizado para o controle de rebanhos leiteiros, podendo ser utilizado individualmente ou para o rebanho, antes que a doença se dissemine (MORAES, 2005). Possui como vantagem a facilidade de execução, a simplicidade e pelo teste ser reagente no início da doença é aplicado como profilaxia. Sua desvantagem é que não pode ser utilizado para animais em lactação e a possibilidade de apresentar um resultado falso positivo aos animais vacinados (ACYPRESTE et al. 2002).

De acordo com Poester et al. (2009) a prevenção consiste na vacinação (B9 e RB51) das fêmeas de 3 a 8 meses de idade, comprovação de propriedades livres por testes indiretos, controle do transporte de animais, limpeza, desinfecção e sistema de vigilância próprio. No sistema de vigilância é instituído a identificação e notificação dos hospedeiros e reservatórios, reconhecimento das fontes de infecção e sua eliminação, controle dos meios de transmissão, descrição dos casos clínicos e detecção de casos em pessoas expostas ao perigo (BRITO, 2007).

O controle e eliminação da brucelose animal é essencial para o controle dessa enfermidade em humanos. Atualmente, existem estudos para vacinas em humanos, mas são de extrema importância os cuidados com a higiene, a utilização dos processos térmicos, como a pasteurização, para o leite e outros produtos. O tratamento em humanos é realizado por antibióticos (PESSEGUEIRO et al. 2003; SOARES et al. 2015).

Portanto, é notável que a zoonose em questão traz consigo um grande impacto no meio econômico e na saúde pública (MELO, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em consideração o exposto, podemos notar os riscos envolvendo o leite como uma importante via de eliminação da brucelose. A qual causa diversos prejuízos no meio econômico, sendo assim, de caráter indesejável aos seus produtores e indústrias. A qualidade do leite deve ser mantida a partir da limpeza, higiene, processos térmicos e cuidados sanitários, garantindo assim a saúde pública. Portanto, a prevenção é instituída como melhor caminho para a resolução dos problemas atribuídos a esta doença.

REFERÊNCIAS

- ACRYPRESTE, C. S. et al. Diagnóstico da frequência da brucelose bovina em vacas em lactação na bacia leiteira de Goiânia pelas provas do anel do leite e rosa bengala. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 3, n. 1, p. 59-65, jan/jun. 2002.
- BRASIL. Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal – PNCEBT, **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. 2017.
- BRITO, I. S. **Intervenção de conscientização para prevenção da brucelose em área endêmica**. 2007. 573f. Dissertação (Mestrado em Ciências de Enfermagem) – Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto. Porto-Portugal.
- BRITO, J. R. F.; BRITO, M. A. V. P. **Qualidade higiênica do leite**. Juiz de Fora: EMBRAPA-CNPGL-ADT, 1998. 17p.
- FAVERO, V. V. B.; SPIRITO, M. F.; ZAPPA, V. Brucelose bovina. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça-SP, n 11, p. 1-4, julho. 2008.

- MATHIAS, L. A. Brucelose Animal e suas implicações em saúde pública. **Biológico**, São Paulo, v. 70, n. 2, p. 47-48, jul./dez. 2008.
- MEDEIROS, M. A. B.; NASCIF JUNIOR, I. A.; MATHIAS, L. A. Prevalência de brucelose bovina entre rebanhos fornecedores de leite de um laticínio em Itirapuã, estado de São Paulo. **ARS VETERINARIA**, Jaboticabal-SP, v. 27, n. 3, p. 152-160. 2011.
- MELO, K. S. **Aspecto epidemiológico e reprodutivo da brucelose bovina**. 2017. 35f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Centro Universitário de Mineiros, Mineiros-GO.
- MORAES, C. R. **Qualidade bacteriológica de leite bovino de mistura, in natura e beneficiado, e detecção sorológica de brucelose em rebanhos da região metropolitana de Porto Alegre-RS**. 2005. 86f. Dissertação (Mestrado em Microbiologia Agrícola e do Ambiente) – Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- OLIVEIRA, C. F. M. **Sanidade animal: Brucelose**. 2012. 40f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, Porto-Portugal.
- PESSEGUEIRO, P.; BARATA, C.; CORREIA, J. Brucelose – uma revisão sistematizada. **Medicina Interna**, v. 10, n. 2, p. 91-100. 2005.
- POESTER, F. et al. Estudos de prevalência da brucelose bovina no bovino no âmbito do Programa Nacional de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose: Introdução. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte-MG, v. 61, supl. 1, p. 1-5, setembro. 2009.
- SILVA JÚNIOR, F. F. et al. Avaliação do teste do anel em leite na vigilância epidemiológica da brucelose bovina em rebanhos e em laticínios. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte-MG, v. 59, n. 2, p. 295-300. 2007.
- SOARES, C. P. O. C. et al. Prevalência da *Brucella* spp em humanos. **Latino-Americana de Enfermagem**, São Paulo-SP, v. 23, n. 5, p. 919-926, set-out. 2015.
- VASCONCELLOS, S. A.; ITO, F. H. Principais zoonoses transmitidas pelo leite. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 32-37. 2011.

VENTURINI, K. S.; SARCINELLI, M. F.; SILVA, L. C. **Características do Leite.** Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo/Pró-Reitoria de Extensão, Programa Institucional de Extensão, 2007. (Boletim Técnico – PIE-UFES: 01007).