



FATORES DE RISCO PARA INFECÇÕES HUMANAS POR *Mycobacterium bovis* NO BRASIL

RISK FACTORS FOR HUMAN INFECTIONS WITH *Mycobacterium bovis* IN BRAZIL

Marcio Roberto SILVA¹, Guilherme Nunes de SOUZA¹, Ronaldo Rodrigues COSTA², Flávio Ribeiro ARAÚJO³, Samuel Miguel HYLARIO⁴, Bernardo Barbosa ROCHA⁵, Maria Aparecida Scatamburlo MOREIRA⁶

¹Pesquisador Embrapa Gado de Leite,

²Bioquímico Hospital Regional João Penido. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais,

³Pesquisador Embrapa Gado de Corte,

⁴Bolsista FAPEMIG,

⁵Mestrando em Veterinária, Universidade Federal de Viçosa,

⁶Professora da Universidade Federal de Viçosa.

Palavra-chave: Infecção, *M. bovis*, tuberculose zoonótica, fatores de risco.

Introdução

Embora a maioria dos casos de tuberculose humana (TB) sejam causadas por *Mycobacterium tuberculosis*, preocupações com *Mycobacterium bovis* tem sido expressas e baseiam-se em várias observações. Primeiro, houve surtos de TB por cepas de *M. bovis* multidroga resistentes (MDR) entre pacientes hospitalizados portadores do vírus da imunodeficiência humana (HIV) (Samper et al. 1997). Estes surtos destacam o alto risco que *M. bovis* MDR pode se espalhar, especialmente em partes da África, onde animais com *M. bovis* e humanos com HIV co-existem. Em segundo lugar, o ressurgimento da tuberculose zoonótica entre os imigrantes de regiões onde a tuberculose bovina ainda é prevalente foram documentados (Dankner et al. 1993).

Na América Latina, a proporção estimada de tuberculose zoonótica devida a *M. bovis* foi de 2% e 8% das formas pulmonar (PTB) e extrapulmonares (TBEP) de TB, respectivamente (Cosivi et al. 1998), enquanto que no Brasil, a proporção de casos devidos a *M. bovis* foi estimada em 3,5% de todos os casos de TB em 1974 (Corrêa & Corrêa, 1974). Como procedimento padrão, microscopia direta de escarro e histopatologia são os principais critérios para o diagnóstico da tuberculose no Brasil, que podem ignorar os casos zoonóticos potenciais de TB em áreas endêmicas do país. Este potencial é reforçado uma vez que de acordo com o Ministério da Agricultura 0,85% do gado no estado de Minas Gerais (MG), Brasil, demonstrou ser reagente na prova de tuberculina.

Este estudo teve como objetivo avaliar os possíveis fatores associados respectivamente a co-infecções de *M. bovis* por meio de um estudo de caso-controle aninhado em um estudo transversal. No estudo transversal, que definiu quais micobactérias estavam envolvidas, houve a participação de 189 pacientes com TB. Destes, três (1,6%) apresentaram co-infecções *M. bovis*-*M. tuberculosis*.

Material e Métodos

O estudo transversal foi conduzido em dois centros de saúde em Minas Gerais, Brasil, de março de 2008 a fevereiro de 2010.

Como casos foram definidos os pacientes que apresentaram evidências de *M. bovis*, e como controles aqueles que apresentaram somente *M. tuberculosis*. Foram selecionados 15 controles (TB por *M. tuberculosis*) para cada co-infecção por *M. bovis*. Os controles foram pareados por faixa etária (± 10 anos), sexo e tipo de agravo (tanto casos como controles possuíam TB).

Resultado e Discussão

A tabela 1 descreve os três casos que apresentaram tuberculose zoonótica por *M. bovis*. No estudo, de acordo com a tabela 2, co-infecções por *M. bovis* foram associadas ($p \leq 0,05$) tanto ao consumo de queijo não pasteurizado acima de níveis medianos (OR = 4,0), como à exposição zoonótica (OR = 5,7) e também à forma clínica de tuberculose extrapulmonar (OR = 7,8).

Verificou-se uma alta taxa de consumo (44%) de queijo não pasteurizado, entre os indivíduos neste estudo. Dois (11,7%) de 17 com TB extrapulmonar, residentes em Juiz de Fora - MG e um (0,6%) dos 170 pacientes com tuberculose pulmonar, residente em Leopoldina - MG apresentaram perfil de *M. bovis*. (Figura 1).

Possíveis fontes de infecção de *M. bovis* foram queijos não pasteurizados, criação de cabras ou ocupações com matadouros. Assim, os riscos potenciais para a saúde de microrganismos zoonóticos veiculados por leite e derivados, incluindo *M. bovis*, deve ser enfatizado.

Tabela 1- Características comparativas dos pacientes que apresentaram evidências de *M. bovis*.

Característica	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3
Forma de tuberculose	Pleuro-pulmonar	Ganglionar	Pulmonar
Idade (anos)	20	50	33
Pecuária e agroindústria	Nunca	Nunca	Pecuária urbana - cria cabras no próprio quintal e possui açougue na família
Queijo não pasteurizado	Consumidor atual	Consumidor atual	Ex-consumidora
Diagnóstico de HIV	Negativo	Negativo	Negativo

Tabela 2 - Fatores associados à infecção por *M. bovis*.

Fator	OR MH ^{***} (IC95% Mid-P exato)	Valor de p
Consumo de queijo não pasteurizado acima de níveis medianos ^{**} (Sim)	4,0 (2,3 - indefinido)	Mid-P exato ajustado <0,01*
Exposições Zoonóticas ^{**} (Sim)	5,7 (2,8 - indefinido)	Mid-P exato ajustado <0,01*
Formas clínicas de TB ^{**} (extrapulmonar)	7,8 (3,9 - 983)	Mid-P exato ajustado <0,001*
Consumo de leite não pasteurizado acima de níveis medianos (Sim)	-	Mid-P exato ajustado = 0,34*
HIV/Aids (Sim)	-	Mid-P exato ajustado = 0,70*
Vacina BCG (Sim)	-	Mid-P exato ajustado = 0,70*

*Fisher ou Mid-P exato são recomendados mais que chi quadrado

**Correção de Haldane

***Odds ratio Mantel Haenszel

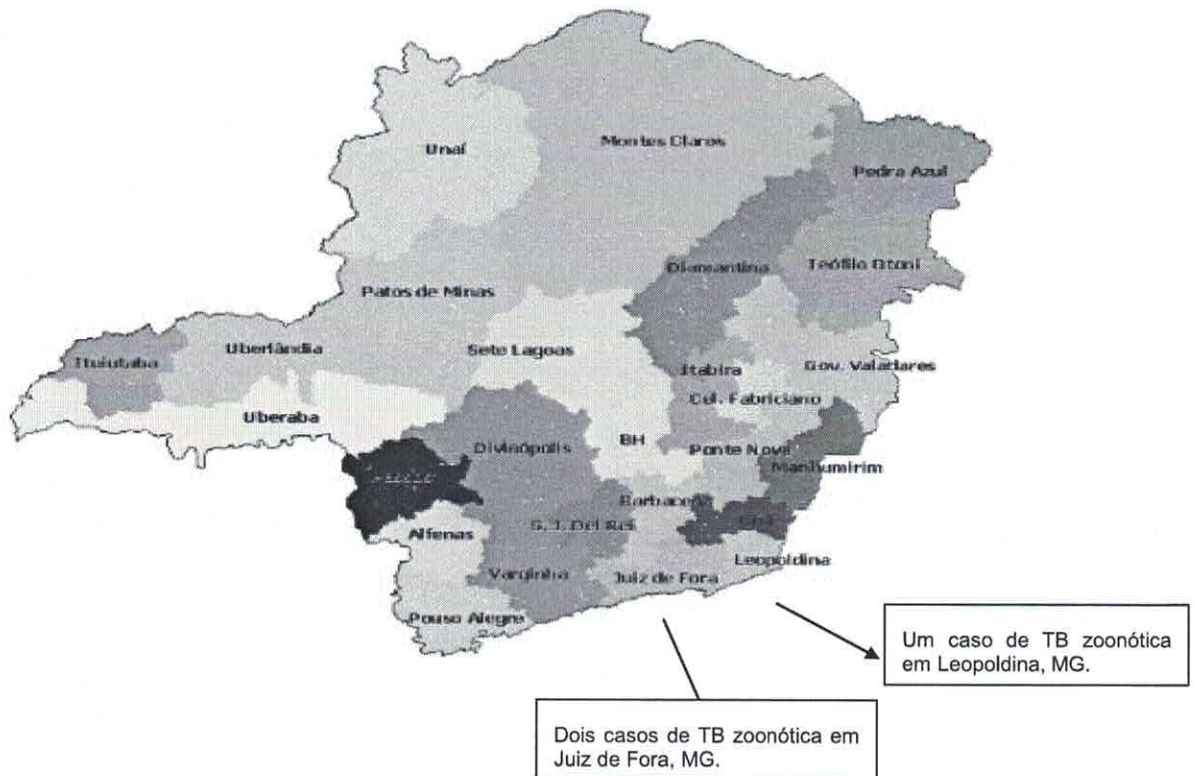


Figura 1 – Localização dos casos de tuberculose zoonótica no estado de Minas Gerais, Brasil.

Referências

- CORRÊA C. N. M.; CORRÊA W. M. Tuberculose Humana por bacilo bovino em São Paulo, Brasil. *Arq Inst Biol* 1974; 41:131-134.
- COSIVI O.; GRANGE J. M.; DABORN C. J.; et al. Zoonotic tuberculosis due to *Mycobacterium bovis* in Developing Countries. *Emerg Infect Dis* 1998; 4: 59-70.
- SAMPER S.; MARTÍN C.; PINEDO A.; et al. Transmission between HIV-infected patients of multidrug-resistant tuberculosis caused by *Mycobacterium bovis*. *AIDS* 1997; 11:1237-1242
- DANKNER W. M.; WAECKER N. J.; ESSEY M. A.; MOSER K.; THOMPSON M.; DAVIS C. E. *Mycobacterium bovis* infections in San Diego: a clinicoepidemiologic study of 73 patients and a historical review of a forgotten pathogen. *Medicine* 1993; 72:11-37.

Autor a ser contactado: Marcio Roberto Silva, Pesquisador Embrapa Gado de Leite – e-mail: marcio-roberto.silva@embrapa.br