

SOROAGLUTINAÇÃO PARA BRUCELOSE HUMANA EM POPULAÇÕES PROFISSIONALMENTE EXPOSTAS NO NORTE DO PARANÁ E JAGUARUANA – CEARÁ*

Shiduca Itow Jankevicius
José Vitor Jankevicius

RESUMO

A soroaglutinação para brucelose humana em tubo, em placa e o "Card-test" foi aplicada a 1662 amostras de soro, procedentes de trabalhadores em frigoríficos e de populações rurais do Norte do Paraná e do Estado do Ceará. Os resultados mostraram índices de prevalência médios de 5% para trabalhadores em frigoríficos e 2,2% para populações rurais do Paraná. No Estado do Ceará, a prevalência média foi de 11,2% para habitantes de perímetros irrigados com atividade agropecuária e de 9,1% para populações rurais. A distribuição por sexo, no Paraná, indicou 7,6% de reagentes no masculino e 3,4% no feminino, enquanto no Ceará, a prevalência foi praticamente igual nos dois sexos (10,6% no masculino e 10,7% no feminino). Reações positivas em crianças de tenra idade e em mulheres permitem caracterizar a brucelose humana como doença de transmissão essencialmente alimentar nas populações analisadas no Estado do Ceará, enquanto apresenta características de doença profissional no Paraná.

Palavras-chave: brucelose humana, testes de soroaglutinação, moléstia profissional, transmissão alimentar.

INTRODUÇÃO

A brucelose é provavelmente a zoonose mais importante das Américas, não somente pelas perdas econômicas que ocasiona mas também pelas repercussões em Saúde Pública^{1,11}. Ela é causa de aborto, infecundidade e baixa produtividade nos animais, acarretando uma diminuição no seu rendimento, em peso, em mais de 15% e em 20 a 25% na produção de leite^{1,3}. A estimativa dos prejuízos econômicos provocados pela brucelose bovina na América Latina e Caribe alcança uma cifra da ordem de 600 milhões de dólares anuais^{1,2} e, no Brasil, alcançou 32 milhões de dólares em 1971¹¹. A brucelose é transmissível ao homem e apresenta-se com características de doença ocupacional, acometendo indivíduos profissionalmente expostos^{3,13} como criadores, veterinários, vaqueiros, ordenhadores, trabalhadores em matadouros, frigoríficos, açougues, etc. Também se transmite por ingestão de produtos de origem animal (carne, leite, queijo, manteiga, etc), atingindo a população em geral¹. A brucelose humana é essencialmente uma antropozoonose que ocorre em todos os continentes e depende do grau de infecção da pecuária para a sua difusão ao homem.

Como não se respeita a brucelose com uma enfermidade de comunicação obrigatória, tanto em Saúde Pública como em Saúde Animal, em muito poucos países se realizam

inquéritos estatísticos que possam refletir efetivamente a situação real da brucelose, tanto humana como animal¹¹.

Na América Latina, a brucelose apresentou, em levantamentos preliminares (1944 - 1958), índices de infecção médios de 9,0% entre os bovinos, 12,9% entre os suínos e oscilando entre 1,6% (Brasil) e 21,6% (Argentina) em caprinos e 0,1% (Peru) e 6,4% (Argentina) entre ovinos¹⁶. Dados mais recentes (1974 - 1979) para a brucelose bovina oscilam entre 0,1% (Barbados) e 11,4% (Argentina) de infecção dos animais examinados¹¹. A infecção caprina parece estar circunscrita a apenas alguns países (Argentina, México, Peru e Chile) e a ovina ao Uruguai, Chile, Peru, Argentina e Brasil (Rio Grande do Sul)¹¹.

No Brasil, os dados levantados por PACHECO & MELLO¹³ até 1956 mostram resultados oscilando, nos bovinos, de 0,2% (Sergipe) a 100% (Alagoas) dos animais examinados, variando, nos suínos, entre 1,8% (Minas Gerais) e 46,8% (São Paulo), nos caprinos entre 0% (Minas Gerais e Paraná) e 2,6% (São Paulo) e nos ovinos de 0,4% (São Paulo) a 2,2% (Rio Grande do Sul). Segundo PACHECO & MELLO¹³, a brucelose bovina no Brasil teria uma prevalência estimada da ordem de 10 a 20% e a suína entre 30 e 40%, com a brucelose caprina e ovina praticamente inexistente. Um levantamento sorológico realizado entre 1953 e 1956 em todo o Brasil indicou média de 8,6% em bovinos e 14,0% de reagentes em suínos¹⁶. Um inquérito

* Este trabalho foi parcialmente apresentado no X Congresso Brasileiro de Microbiologia - Rio de Janeiro - 1979.

Departamento de Patologia Geral - Núcleo Interdisciplinar de Pesquisas do Centro de Ciências Biológicas - Universidade Estadual de Londrina.

realizado em bovinos no Rio Grande do Sul e Minas Gerais (1950 - 1957) indicou 7,0% de reagentes na soroaglutinação e em 1964, encontrou-se 4,4% de positividade no Rio Grande do Sul³. O Inquérito Nacional de Brucelose Bovina, realizado em 1974, abrangendo quase 500.000 cabeças, mostrou uma prevalência global de 4,7%, com grandes oscilações entre os estados (Goiás 32%, Minas Gerais 17,7%).¹¹

A incidência da brucelose humana está diretamente relacionada com as espécies animais exploradas economicamente, à forma de exploração, à prevalência em cada espécie, às medidas higiênicas e profiláticas adotadas e aos costumes alimentares das populações dos diferentes países ou regiões¹⁶. Do ponto de vista epidemiológico, as populações humanas são classificadas em: 1) população exposta profissionalmente (transmissão por contato direto com o animal infectado), 2) população em geral (transmissão por alimentos de origem animal). Os resultados de soroaglutinação em grupos profissionalmente expostos da América Latina deram como média 8,4% e a população em geral mostra uma positividade média de 1,5%¹⁶.

No Brasil, inquéritos realizados em vários pontos do país, entre 1942 e 1947, totalizando quase 2.000 profissionais, originaram uma média de 10,5% de reações positivas, enquanto quase 20.000 pessoas da população em geral mostraram menos de 1% de positividade¹³.

No Estado do Paraná, um inquérito em 374 trabalhadores expostos profissionalmente indicou 9,7% de reagentes em usinas de leite, 8,4% em matadouros e 20,1% em frigoríficos⁵. SCHLOGEL¹⁵, em inquérito sorológico realizado em habitantes de Curitiba e soldados recém-incorporados, mostra aproximadamente 1% de positividade mas POLENGHI¹⁴, em 2.464 amostras de soro procedentes de 10 municípios do Estado do Paraná, obteve uma positividade global de 13,6%. Os dados sobre brucelose em Londrina se resumem na detecção de lesões anátomo-patológicas durante a inspeção sanitária em um frigorífico¹⁰, que nos anos de 1971 e 1972, oscilava entre 0,03 e 0,04% dos animais abatidos.

Considerando-se que a região Norte do Paraná é predominantemente agropecuária, destacando-se por apresentar as maiores pastagens do Estado e um plantel bovino em franca expansão, informações sobre a brucelose humana, principalmente dados epidemiológicos, se tornam importantes para a região. A partir de 1972, iniciamos um levantamento sorológico das populações profissionalmente expostas no Norte do Paraná, incluindo uma comparação com uma população igualmente exposta do Estado do Ceará, visando a determinar as características epidemiológicas da brucelose humana na região.

2 – MATERIAL E MÉTODOS

O inquérito sorológico foi iniciado em 1972, em funcionários de um frigorífico de Londrina, abrangendo posteriormente (1978) outros frigoríficos do Norte do Paraná além de populações rurais do Estado do Paraná e também do Estado do Ceará. Este levantamento, além da brucelose

humana analisou sorologicamente também a Doença de Chagas e Sífilis.

A coleta de sangue, realizada em todos os indivíduos expostos de frigoríficos e propriedades rurais, foi executada com seringas de vidro e agulhas descartáveis, segundo KOURANI⁹.

Nas reações sorológicas, foi inicialmente (1972 - 1973) empregada a soroaglutinação em tubo e em placa, com leitura direta e tardia^{2 7 13} com antígenos padronizados corados pelo 2,3,5 trifenil tetrazólio fornecidos pelo Instituto Biológico de São Paulo. Estas provas foram realizadas em diluições seriadas do soro, considerando-se positivas reações com títulos iguais ou superiores a 1 : 100, correspondentes a 100UI/ml, em relação a um soro positivo padrão de 1.000 UI/ml^{2 6 13}.

Posteriormente (1978), foi introduzida soroaglutinação rápida "Card-test" com antígeno ácido tamponado, corado pela Rosa Bengal³, padronizado pela Organização Mundial da Saúde^{2 8}, também fornecido pelo Instituto Biológico de São Paulo. Nesta reação, qualquer grau de aglutinação com soro puro foi considerada positiva.

Os soros positivos por este método, quando repetidos nos testes clássicos de aglutinação lenta e rápida, em tubo e placa, apresentaram concordância em mais de 90%.

3 – RESULTADOS

Os resultados obtidos estão resumidos nos quadros I, II, III e IV.



QUADRO I

SOROAGLUTINAÇÃO PARA BRUCELOSE HUMANA EM POPULAÇÕES DA REGIÃO NORTE DO PARANÁ

POPULAÇÃO	SOROS EXAMINADOS	SOROS POSITIVOS	%
Frigorífico de Londrina - PR. 1972 (1)*	546	26	4,8
1973 (2)*	342	13	3,8
1978 (3)	57	2	3,5
Frigorífico de Jataizinho - PR (1)	110	9	8,2
População rural Guaraci - PR	53	3	5,7
Bentópolis - PR	109	3	2,8
Guaravera - PR	149	1	0,7
Total	1.366	57	4,2

(1) – Todos os funcionários

(2) – Excluídos os da administração

(3) – Funcionários da “matança”

* Testes de aglutinação em placa e tubo “Card-test” nos demais.

QUADRO II

SOROAGLUTINAÇÃO PARA BRUCELOSE HUMANA EM POPULAÇÕES DO ESTADO DO CEARÁ

POPULAÇÃO	SOROS EXAMINADOS	SOROS POSITIVOS	%
Perímetro irrigado de Jaguaruana - CE			
Funcionários	44	6	13,6
Familiares	209	23	11,0
População de Limoeiro do Norte - CE	43	4	9,1
Total	296	33	11,2

Método utilizado – “Card-Test”

QUADRO III

DISTRIBUIÇÃO DAS SOROAGLUTINAÇÕES “CARD-TEST” POSITIVAS SEGUNDO O SEXO

SEXO	NORTE DO PARANÁ	CEARÁ
Masculino	7,6% (12/158)	10,6%(17/161)
Feminino	4,4% (2/58)	10,7%(14/131)

(n. de reações positivas/n. de reações totais)

QUADRO IV

DISTRIBUIÇÃO DAS SOROAGLUTINAÇÕES “CARD-TEST” POSITIVAS NAS FAIXAS ETÁRIAS

IDADE	NORTE DO PARANÁ	CEARÁ
0 – 10	...	11,3%(8/79)
10 – 20	5,9% (2/34)	10,4%(12/127)
20 – 40	7,9% (7/88)	12,2%(5/46)
> 40	8,1% (3/37)	20,7%(6/35)

n. de reações positivas/n. total de reações)

4 – DISCUSSÃO

A prevalência média de sorologia positiva para brucelose humana em trabalhadores em frigoríficos na região de Londrina é de aproximadamente 5%, em mais de 1.000 amostras analisadas. Estas taxas estão abaixo da média da América Latina¹⁶ e de vários dos levantamentos realizados em diversos pontos do Brasil¹³ e do Estado do Paraná⁵. A prevalência em populações rurais do Paraná apresenta média de aproximadamente 2,2%, taxa esta mais elevada que na América Latina¹⁶ e do que vários levantamentos realizados no Brasil^{13 15}. As diversas amostras de populações rurais analisadas variam desde taxas equivalentes aos trabalhadores de frigoríficos até índices semelhantes aos da população em geral (0,7%).

Aparentemente, estas flutuações estão relacionadas com o contato com bovinos e suínos em propriedades agropecuárias, já que nas propriedades com atividades exclusivamente agrícolas a prevalência é bem menor. Outras evidências da relação com contato com animais estão aparentes nos quadros III e IV, onde existe predominância significativa de prevalência no sexo masculino e na faixa etária adulta, o que indica uma provável predominância da transmissão profissional na população examinada no Estado do Paraná. A razão para as taxas rela-

tivamente baixas, tanto em frigoríficos como na zona rural do Estado do Paraná, como já assinalado em populações do Rio Grande do Sul⁴, talvez se encontre na prática sistemática da vacinação específica dos animais e no tratamento adequado de produtos alimentícios de origem animal.

A população do Perímetro Irrigado de Jaguaruana-Ceará, dedicada à pecuária apresenta uma prevalência significativamente maior (quadro II), o mesmo acontecendo com a população de Limoeiro do Norte.

Estas taxas de positividade são equivalentes às encontradas nos grupos de exposição profissional^{13 16}, mas analisando-se os quadros III e IV, observa-se uma prevalência equivalente nos dois sexos e casos positivos nas faixas etá-

rias mais baixas, o que permite demonstrar a transmissão envolvendo predominantemente a contaminação alimentar.

Os poucos recursos de inspeção sanitária e tratamento de produtos e os hábitos alimentares, utilizando-se derivados bovinos, suínos e caprinos sem tratamento adequado, talvez justifiquem esta alta prevalência em geral do Ceará. Em conclusão, existem fortes evidências que permitem formular a hipótese de que a prevalência de sorologia positiva para brucelose humana está praticamente restrita aos expostos profissionalmente, por contato direto com animais infectados, no Norte do Paraná e abrange a população em geral, predominantemente por contaminação alimentar, no Estado do Ceará.

ABSTRACT

Tube, plate and card serum agglutination tests for human brucellosis were applied to 1.662 serum samples from workers in slaughter houses and rural populations from the North of Paraná and from Ceará (Brazil). The results showed mean prevalence rates of 5% for slaughter house workers and 2,2% for rural populations of Paraná, 11,4% for inhabitants of artificially irrigated areas and 9,1% for populations in the Ceará state. The sex distribution of agglutination tests was 7,6% in males and 3,4% in females in Paraná while the incidence was practically equal in both sexes (10,6% in males and 10,7% in females) in Ceará. The presence of positive tests in young children and in females permit us to characterize human brucellosis as alimentary transmission disease in Ceará while presents professional disease characteristics in Paraná.

Key words: human brucellosis, serum agglutination tests, professional disease, alimentary transmission.

AGRADECIMENTOS

À Direção e Serviço de Inspeção Federal dos Frigoríficos Guapeva e Tibagi, aos docentes do Departamento de Patologia Geral e aos estagiários das disciplinas de Microbiologia e Parasitologia. Ao Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DENOCOS), Projeto Rondon e Campus Avançado de Limoeiro do Norte - CE da Universidade Estadual de Londrina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ACHA, P.N.; SZYFRES, B. *Zoonosis y enfermedades transmissibles comunes al hombre y a los animales*. OPAS/OMS, 1977. (Pub. Cient. n. 354)
2. ALTON, G.G.; JONES, L.M.; PIETZ, D.E. *Las técnicas de laboratorio en la brucelosis*. 2o. ed. OMS, 1976.
3. ANDERSON, R.K. Aspectos epidemiológicos de la brucelosis: una de las zoonosis más importantes. In: *FIEBRE AFTOSA Y OTRAS ZOONOSIS*. OPAS/OMS, 1968 (Publ. Cient. n. 172)
4. BARUFFA, G. Prevalência sorológica da Brucelose na zona Sul do Rio Grande do Sul (Brasil). *Rev. Inst. Med. Trop., São Paulo* 20(2): 71-75, 1978.
5. BERTOLLI, B. In: PACHECO, G.; MELLO, M.T. *Brucelose*. Rio de Janeiro, Instituto Oswaldo Cruz, 1956. (Monografia n. 7)
6. CASTAÑEDA, M.R.; LOUZADA, A.P. Brucelose. In: VERONESI, R. *Doenças Infecciosas e Parasitárias*. 6. ed. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 1976.
7. CENTRO PANAMERICANO DE ZOONOSIS. *Técnicas e Interpretación de las pruebas de sero-aglutinación para el diagnóstico de la brucelosis bovina*. Oficina Sanitaria Panamericana, 1968. (Nota técnica n. 2)
8. CERNYSEVA, M.I.; KNJAZEVA, E.N.; EGOROVA, L.S. Study of the plate agglutination test with Rose Bengal antigen for the diagnosis of Human Brucellosis. *Bull. W.H.O.* 55(6): 669-674, 1977.
9. KOURANY, M. Obtencion y manejo de muestras para exámenes microbiológicos de las enfermedades transmissibles. OPAS/OMS, 1976. (Publ. Cient., n. 326)
10. MINORU, S. *Comunicação Pessoal*, 1972.
11. ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. *Diagnóstico de la Salud Animal en las Américas*. OPAS/OMS, 1983. (Publ. Cient. n. 452)
12. ORGANIZATION PANAMERICANA DE LA SALUD. *Salud Animal en las Américas*. OPAS/OMS, 1981. (Publ. Cient. n. 414)
13. PACHECO, G.; MELLO, M.T. *Brucelose*. Rio de Janeiro, Instituto Oswaldo Cruz, 1956. (Monografia n. 7)
14. POLENGHI, L. In: PACHECO & MELLO. *Brucelose*. Rio de Janeiro, Instituto Oswaldo Cruz, 1956. (Monografia n. 7)
15. SCHLOGEL, F. In: PACHECO & MELLO. *Brucelose*. Rio de Janeiro, Instituto Oswaldo Cruz, 1956. (Monografia n. 7)
16. SZYFRES, B.; BLOOD, B.D.; MAYO, V. Estado atual de la Brucellosis en la América Latina. *Bol. Of. Sanit. Panamer.* 46: 48-64, 1959.