

PREVALÊNCIA SOROLÓGICA DA BRUCELOSE NA ZONA SUL DO RIO GRANDE DO SUL (BRASIL)

Giovanni BARUFFA (1)

RESUMO

No exame de 4983 amostras de sangue, procedentes de populações rurais de 15 municípios da Zona Sul do Rio Grande do Sul, e submetidas a reação de fixação do complemento em placa com antígeno aquoso de *Brucella abortus*, 25 reagiram positivamente para brucelose (0,50%). Das 25 positivas, 17 pertencem ao sexo masculino (1,04%) e 8 ao feminino (0,45%). Foram encontrados reatores para brucelose só em 9 dos 15 municípios considerados, totalizando 3395 amostras, com índice de prevalência de 0,73%. Os resultados mostraram que o índice de prevalência da brucelose humana na Zona Sul é, reduzido, e que a infecção brucelar, por interessar mais as pessoas do sexo masculino, configura características de doença ocupacional.

INTRODUÇÃO

A brucelose é uma zoonose, transmissível ao homem principalmente no contato com animais domésticos: bovinos, caprinos, ovinos e suínos. Por acometer indivíduos expostos por razões profissionais: criadores, vaqueiros, veterinários, trabalhadores de matadouros, frigoríficos, entrepostos de leite etc., a brucelose se apresenta em muitos países com características de doença ocupacional⁴. A transmissão por ingestão de produtos animais (carne, leite, queijo e manteiga) constitui o mecanismo mais importante onde predomina a brucelose caprina, sendo responsável só por casos esporádicos nas regiões de predomínio de brucelose bovina e suína.

A brucelose é encontrada em todos os climas e países, só não foi descrita ainda no Antártico.

O agente etiológico é uma das três espécies do gênero *Brucella*: *Brucella melitensis*, parasita de caprinos e ovinos; *Brucella abortus*,

parasita de bovinos; *Brucella suis*, parasita de suínos (*).

A distribuição da brucelose nos animais varia de um país a outro, sendo influenciada pelas medidas de ordem profilática aplicadas em cada país.

Na América Latina, segundo SZYFRES & col.¹⁸ a média de bovinos de carne e leite infectados é de 8,97%. Só nos animais de leite a média sobe a 16,88%. Nos suínos a média é de 12,91%. Para os caprinos os Autores citam dados de 4 países: Argentina, Brasil, México e Perú, com uma prevalência de 12,25%. Os países mais atingidos pela infecção caprina são México e Argentina.

Nos ovinos a prevalência no México foi de

(*) Foi recentemente reconhecida uma quarta espécie patogênica para o homem a *Brucella canis*, tendo sido reportados alguns casos humanos entre pessoal de laboratório⁷.

O inquérito contou com o auxílio da FUNDAÇÃO DE AMPARO E PESQUISA DO RIO GRANDE DO SUL (FAPERGS) através dos Projetos «Medicina 180/74» e «Medicina 106/75».

(1) Professor Titular de Doenças Infecciosas e Parasitárias do Curso de Medicina da Universidade Católica de Pelotas (RS). Professor Titular de Clínica Médica do Curso de Medicina da Fundação Universidade de Rio Grande (RS), Brasil.

10,8%. Na Argentina, Urugual e Brasil a brucelose ovina seria praticamente inexistente.

A brucelose animal no Brasil teria, segundo PACHECO & MELLO¹⁴ uma prevalência da ordem de 10 a 20%. PACHECO & SILVA¹⁵ afirmam textualmente "os índices de incidência são enormes no Brasil".

No Rio Grande do Sul, CORREA³ encontra uma prevalência de 8,5% em 177.935 animais examinados de 1937 a 1955.

Nos suínos NEVES DA SILVA¹³ assinala 29,4% reagentes em 207 amostras procedentes de três municípios.

Nos demais Estados, particularmente, São Paulo e Minas Gerais, a prevalência da brucelose bovina se situa entre 5 a 10%¹¹.

Os prejuízos econômicos da brucelose animal são elevados devido ao grande número de abortos e a freqüente esterilidade dos animais acometidos. Segundo MELLO¹¹ o animal infectado tem seu rendimento em peso diminuído em mais de 15% e o rendimento em leite em 20 a 25%.

Quanto a brucelose humana, de acordo com dados da OMS⁵, 16 países das Américas notificaram, no período 1969-1972, uma média anual de 3204 casos. O maior número de notificações foi feito na Argentina, México e Perú, com média anual de 2915 casos (91% do total). No mesmo período os Estados Unidos notificaram uma média anual de 208 casos. Os demais países denunciaram menos de 50 casos por ano.

A forma principal de transmissão nos países onde predomina a brucelose caprina (México, Perú, Argentina Ocidental, norte do Chile) é a ingestão de leite e derivados. Onde predominam a brucelose bovina e suína e transmissão se dá prevalentemente por contato profissional com o animal, seja na criação, seja no abate. Em 9 países latino-americanos, na maioria dos quais predominam a brucelose bovina e suína, a média de soroaaglutinações positivas em grupos profissionalmente expostos foi de 8,39% e nos grupos não expostos de 1,47%¹⁸. A estreita relação com a ocupação explica a preponderância do sexo masculino nas estatísticas.

Nos países onde predomina a brucelose caprina, como no México, não existe preponde-

rância do sexo masculino nem a prevalência de infecção, nem nos casos de doença, mostrando que, não o contato, mas a ingestão de alimentos tem a maior importância epidemiológica¹⁰.

De acordo com inquéritos realizados em vários Estados, a brucelose humana no Brasil parece configurar características de doença ocupacional, ligada, portanto, mais ao contato com os animais que à ingestão de alimentos contaminados.

CASTAÑEDA & LOUZADA², citando vários Autores, dão porcentagens variáveis de 6 a 19,6% entre operários de frigoríficos e matadouros de Belém, Belo Horizonte, São Paulo, Curitiba e Rio Grande do Sul.

Em estudo realizado em 1955 LOUZADA⁹ verificou a existência de brucelose em mais de 30 municípios do Rio Grande do Sul.

MELLO & col. em 1959¹² examinando 1053 amostras de sangue procedentes do meio rural fluminense, encontraram 11,4% com aglutinação positiva. A prevalência foi praticamente a mesma nos dois sexos excluindo, portanto, a origem profissional.

Se, de acordo com os inquéritos realizados em várias regiões do País, a brucelose infecciosa é largamente distribuída, particularmente entre pessoas expostas por razões ocupacionais, a brucelose doença tem sido pouco encontrada no Brasil. Contribui, sem dúvida, para isso a limitada distribuição da *Brucella melitensis*, espécie de elevada patogenicidade. A espécie *abortus*, de distribuição mais larga, pela sua baixa patogenicidade para o hospedeiro humano, raramente causa quadros clínicos. A espécie *suis*, de patogenicidade bastante elevada, parece a principal responsável pelos casos bem documentados de brucelose humana no Brasil, apesar de não oferecer as mesmas oportunidades de contágio das duas anteriores⁹⁻¹⁷.

O primeiro caso de brucelose humana no Brasil, comprovado sorologicamente, foi diagnosticado em Porto Alegre pelo Prof. Manoel Gonçalves Carneiro, em 16 de janeiro de 1913. A primeira hemocultura positiva para *Brucella abortus* em caso humano, foi conseguida, também em Porto Alegre, pelo Prof. Manoel José Pereira Filho, em julho de 1933.

Não temos referência de inquéritos sorológicos para brucelose entre as populações rurais do Rio Grande do Sul.

Os inquéritos realizados abrangem exclusivamente grupos expostos por razões ocupacionais.

Na população rural, obviamente, podem somar-se, como fatores de infecção, tanto a ocupação quanto o consumo de produtos de procedência animal, eventualmente contaminados.

Se a prevalência da *Brucella melitensis* nos ovinos parece insignificante, o mesmo não se pode afirmar para a *Brucella abortus* nos bovinos e para a *Brucella suis* nos suínos.

Existindo as premissas tanto ocupacionais quanto alimentares para uma possível transmissão da infecção brucelar dos animais ao homem, é mais que oportuno indagar se, e em que proporções, a mesma se realiza. É o que se propõe o presente inquérito, limitadamente aos municípios da Zona Sul do Estado.

MATERIAL E MÉTODO

O inquérito, iniciado em julho de 1970, foi concluído em outubro de 1975. Foram investigadas para a brucelose as populações rurais de 15 municípios da Zona Sul do Rio Grande do Sul. O inquérito, além de brucelose, abrangem a Doença de Chagas e Sífilis.

Na coleta do sangue, realizada ao acaso e sem seleção prévia, foram utilizados agulhas de duplo bisel e frascos a vácuo VENOJECT. A metodologia consistiu em obter pequenas amostras em diferentes localidades de cada município, respeitando, sempre que possível, a proporção de 1% de amostras com relação a população residente.

Nas reações sorológicas foi empregada a técnica de fixação do complemento em placa segundo ALMEIDA¹, utilizando antígeno aquoso de *Brucella abortus*, título 1/10, de procedência LIO-SERUM, Ribeirão Preto.

Por falta temporária de antígeno não puderam ser examinados para brucelose os soros de Erval (201), Lavras (194) e 142 soros de Caçapava, totalizando 537 amostras.

RESULTADOS

Os resultados do inquérito e a distribuição por sexo e idade das amostras examinadas e positivas estão nos Quadros I e II.

Q U A D R O I

Distribuição por sexo da positividade para a brucelose

Sexo	Examinados	Positivos	(%)
Homens	2364	17	0,72
Mulheres	2619	8	0,30
TOTAL	4983	25	0,50

Q U A D R O I I

Distribuição por sexo da positividade para a brucelose para brucelose

Idade	Examinados	Positivos	(%)
0-9	101	0	—
10-19	888	4	0,45
20-29	879	6	0,68
30-39	969	4	0,41
40-49	923	6	0,65
50-59	696	4	0,57
60-69	355	1	0,28
70	172	0	—
TOTAL	4983	25	0,50

Não encontramos reatores para brucelose em seis municípios: Santana da Boa Vista (72 examinados), Caçapava (113 examinados), Pelotas (386 examinados), Arroio Grande (295 examinados), Camaquã (349 examinados) e Dom Pedrito (383 examinados), que representam um total de 1598 amostras.

No Quadro III distribuímos de acordo com o sexo as 3395 amostras procedentes dos 9 municípios onde encontramos reatores para a brucelose.

COMENTÁRIO

De acordo com os critérios interpretativos da prova sorológica a reação positiva constitui testemunho de infecção em ato ou já superada. O índice de prevalência global de 0,50% é baixo, bem inferior aquele assinalado por MELLO & col. para a região rural fluminense¹². O valor diminuto do índice explica a raridade de casos clínicos de brucelose na nossa zona. Em 11 anos de exercício profissio-

Q U A D R O I I I

Distribuição de acordo com o sexo das amostras dos 9 municípios com reatores para brucelose

Município	Homens			Mulheres			Total		
	Exam.	Pos.	%	Exam.	Pos.	%	Exam.	Pos.	%
Piratini	195	4	2,05	128	3	2,34	323	7	2,16
Cangussú	186	2	1,02	243	—	—	439	2	0,45
Pedro Osório	144	3	2,08	179	—	—	323	3	0,92
Pinheiro Machado	109	3	2,75	117	—	—	226	3	1,32
Bagé	317	1	0,31	317	—	—	634	1	0,15
Dom Feliciano	95	1	1,05	81	—	—	176	1	0,56
Encruzilhada	139	2	1,44	211	3	1,42	350	5	1,42
Jaguarão	188	1	0,53	191	1	0,52	379	2	0,52
São Lourenço	250	—	—	295	1	0,34	545	1	0,18
TOTAL	1633	17	1,04	1762	8	0,45	3395	25	0,73

nal na Santa Casa de Misericórdia de Pelotas, só diagnosticamos 1 caso de brucelose, comprovado sorologicamente.

O índice de prevalência encontrado na Zona Sul se aproxima daqueles assinalados por PATIÑO SOLANO & ESCOBAR⁶⁻¹⁶ na Colômbia: 0,35% em 5093 amostras e 0,49% em 8273 amostras respectivamente e por HORMAECKE & LOCKART³ no Uruguai: 0,15 em 8000 soros.

O maior índice de prevalência, encontrado no sexo masculino: 0,73 versus 0,30% (Quadro I), mostrou-se estatisticamente significativo ao nível de 5% ($p = 2,21$) e insignificante ao nível de 1%. Considerando, porém, só as amostras procedentes dos 9 municípios onde foram encontrados reatores para brucelose (Quadro III), o índice de prevalência do sexo masculino (1,04% versus 0,45%) mostrou-se estatisticamente significativo tanto ao nível de 5% como de 1% ($p = 6,7$). A brucelose na Zona Sul configura-se mais como doença ocupacional, atingindo prevalentemente o sexo masculino mais afeto a lidar com os animais. Analisando o Quadro III, vemos que três municípios se destacam sobre os demais por índices de prevalência acima de 1%, são: Piratini com 2,16%, Pinheiro Machado com 1,32% e Encruzilhada com 1,42%. Os reatores de Piratini procedem todos os 3.º subdistrito, separado pelo rio Camaquã da localidade de Buri-ti no Município de Encruzilhada, onde foram encontrados 4 dos 5 reatores deste município. São localidades com idênticas características fisiográficas e sócio-econômicas; zonas marginais de acesso difícil, acidentadas, cujo único

recurso é uma agricultura pobre, de subsistência. A criação limita-se a poucos bovinos para trabalho e leite e aos suínos, principais fornecedores da carne consumida pela unidade familiar.

É significativo que os três reatores de Pinheiro Machado procedem da localidade JAÍBA, próxima ao rio Camaquã e contígua ao 3.º subdistrito de Piratini e que apresenta as mesmas características sócio-econômicas deste último.

Considerando separadamente os três municípios, temos que num total de 899 amostras, 15 reagiram para brucelose (1,67%), ao passo que os 6 municípios restantes, num total de 2496 amostras tiveram 10 reatores (0,40%). O tratamento estatístico mostrou que a diferença de porcentagem é significativa a um nível de $p = 3,97$. Nos três municípios os reatores masculinos foram 9 em 443 amostras (2,03%) e os femininos 6 em 456 amostras (1,32%). A diferença de porcentagem não é significativa ($p = 0,83\%$), mostrando que, contrariamente ao comportamento geral, nesses municípios a infecção brucelar acomete indistintamente os dois sexos, permitindo a hipótese de uma origem alimentar, mais que ocupacional.

Por fim, contrariando as expectativas, não encontramos reatores nem entre 129 dependentes do frigorífico CICADE, nem entre 31 dependentes da Estação Experimental Agropecuária "Cinco Cruzes", ambos de Bajé, e tampouco entre 80 dependentes e familiares do frigorífico de Jaguarão.

CONCLUSÃO

A análise dos resultados permite concluir: 1) É bastante reduzida a prevalência da brucelose humana na Zona Sul do Rio Grande do Sul, justificando a raridade de casos clínicos na região; 2) A brucelose humana na Zona Sul, por interessar mais o sexo masculino, configura características de doença ocupacional; 3) Os índices de prevalência mais elevados, acima de 1%, foram encontrados em áreas contíguas e com idênticas características sócio-econômicas, dos Municípios de Piratini, Pinheiro Machado e Encruzilhada do Sul; 4) Nesses municípios, a brucelose humana, não apresentando diferenças significativas com relação ao sexo, permite formular a hipótese de uma origem prevalentemente alimentar; 5) Nos municípios de extensa criação de gado bovino (Bagé, Dom Pedrito, Jaguarão) a infecção humana esteve praticamente ausente. A razão talvez se encontre na prática da vacinação específica no animal. A mesma pode-se atribuir, a nosso ver, a ausência de infecção entre os empregados dos frigoríficos de Bagé e Jaguarão.

SUMMARY

Serological prevalence of brucellosis in South Zone of the State of Rio Grande do Sul (Brasil)

Complement fixation test, with antigen of *Brucella abortus*, was applied to 4983 blood samples, randomly assembled, from peasant people of 15 counties in South Zone of the State of Rio Grande do Sul, Brasil. Positive reactions for brucellosis appeared in 25 samples (0.50%), being 17 from male people (1.04%) and 8 from female (0.45%). Positive samples were encountered in 9 out of 15 counties. The blood samples from these 9 counties were 3395, with a prevalence rate of 0.73%.

In the Author's view the prevalence rate of human brucellosis in South Zone of the State is quite low, and the *Brucella* infection, appears more from professional than from alimentary origin.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, J. O. de — Reação de fixação pela técnica quantitativa para Moléstia de Chagas. Téc-

nica em tubos e técnica em placa. Apud J. R. CANÇADO — *Doença de Chagas*. Belo Horizonte, Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais, 1968, págs. 279-314.

2. CASTANEDA, M. R. & LOUZADA, A. P. — BRUCELOSE. Apud R. VERONESI — *Doenças Infecciosas e Parasitárias*. 6ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1976, págs. 421-430.
3. CORRÊA, O. — Incidência de brucelose bovina, suína e ovina no Rio Grande do Sul. *Bol. Dir. Prod. Animal R. G. Sul* 13: 25-43, 1956.
4. COMITÉ MIXTO FAO/OMS de Expertos en Brucellosis. Quinto Informe, Nº 464, 1971.
5. CRONICA O.M.S. — 29: 148-162, 1975.
6. ESCOBAR, J. J. — Apud SZYFRES, B.; BLOOD, B. D. & MAYO, V., 1959.
7. HOFF, G. L. & SCHNEIDER, N. J. — Serologic survey for agglutinins to *Brucella canis* in Florida residents. *Amer. J. Trop. Med. Hyg.* 24: 157-159, 1975.
8. HORMAECKE, E. & LOCKART, G. — Apud SZYFRES, B.; BLOOD, B. D. & MAYO, V., 1959.
9. LOUZADA, A. P. — *A Brucelose humana (Contribuição ao seu estudo)*. [Tese de concurso a Cátedra de Clínica das Doenças Infecciosas]. Fac. de Med. da Univ. do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Livraria Continente, 1955.
10. MARIOTTE, C. O. — Aspecto epidemiológico atual de la Brucellosis en la República Mexicana. *Bol. Of. Sanit. Panamer.* 42: 54-58, 1957.
11. MELLO, M. T. de — A Brucelose e sua profilaxia no Brasil. *Hospital (Rio)* 53: 687-717, 1958.
12. MELLO, M. T. de; MACHADO, H. B. de S. & VINHA, C. — Observações sobre brucelose no meio rural fluminense. *Rev. Brasil. Med.* 16: 856-863, 1959.
13. NEVES DA SILVA, N. — Apud CASTANEDA & LOUZADA, 1976.
14. PACHECO, G. & MELLO, M. T. de — *Brucelose*. Monografia nº 7. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Serv. Graf. Inst. Bras. Geogr. Estat., 1956.
15. PACHECO, G. & SILVA, D. SIMONI da — Nova vacina curativa contra a brucelose. *Hospital (Rio)* 76: 747-753, 1969.
16. PATINO-SOLANO, C. — Apud SZYFRES, B.; BLOOD, B. D. & MAYO, V., 1959.
17. PLANET, N. — Exames de laboratório para elucidação de diagnóstico na brucelose. *Rev. Ass. Med. Brasil.* 2: 72-74, 1955.
18. SZYFRES, B.; BLOOD, B. D. & MAYO, V. — Estado atual de la Brucellosis en la America Latina. *Bol. Of. Sanit. Panamer.* 46: 48-64, 1959.

Recebido para publicação em 21/12/1976.