

## PREVALÊNCIA DA INFECÇÃO CHAGÁSICA NO BANCO DE SANGUE DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE PELOTAS, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Giovanni BARUFFA (1)

### RESUMO

A reação de Guerreiro & Machado realizada em 3501 amostras de sangue de candidatos a doadores, no Banco de Sangue da Santa Casa de Pelotas (Hospital Escola da Universidade Católica de Pelotas), resultou positiva em 137 (3,91%). Analisando separadamente os doadores naturais e procedentes da zona rural, a positividade sobe a 10,45%. O índice de positividade apresenta um aumento progressivo com a idade dos examinados de um mínimo de 1,36% entre 15 e 20 anos a um máximo de 9,71% entre 50 e 55 anos. Considerando por um lado o risco de transfusão de sangue de doadores chagásicos, e por outro as dificuldades inerentes à execução da reação de fixação do complemento, o Autor sugere a adição sistemática ao sangue a ser transfundido, de violeta de genciana ou cristal violeta 1:4000, como medida profilática de comprovada eficácia e inocuidade.

### INTRODUÇÃO

A transfusão de sangue e/ou derivados, pela frequência e universalidade do seu emprego, pode comportar a transmissão de doenças como sífilis, malária, hepatite viral, brucelose, doença de Chagas etc.

A possibilidade de transmissão da doença de Chagas por transfusão foi lembrada pela primeira vez por MAZZA em 1936<sup>15</sup> na Argentina.

Em 1945 DIAS<sup>13</sup> chamava a atenção sobre o problema e sugeria a recusa de doadores chagásicos. FREITAS & col.<sup>14</sup> em 1952 registraram os primeiros dois casos de transmissão da doença de Chagas por via transfusional. Transmissões transfusionais foram registradas posteriormente por AMATO & col.<sup>2-3</sup>, COURA<sup>12</sup>, CAMARGO & LESER<sup>9</sup> no Brasil, BERGOGLIO<sup>7</sup> na Argentina e SALAZAR<sup>22</sup> na Venezuela.

A probabilidade de transmissão transfusional é proporcional a prevalência de portadores da infecção chagásica entre candidatos a doadores.

A frequência de doadores chagásicos por sua vez está relacionada: 1) Com a prevalência da doença de Chagas numa determinada região; 2) Com o concurso aos Bancos de Sangue de doadores de baixo nível sócio-econômico, recrutados entre os imigrantes de áreas endêmicas. Em consequência disso, ficam expostos ao risco de infecção transfusional receptores que vivem em grandes centros de áreas não endêmicas, aos quais, porém, convergem fortes correntes migratórias procedentes de zonas endêmicas. O risco de infecção transfusional é teoricamente elevado. SCHENONE & col.<sup>22</sup>, com método de xenodiagnóstico altamente sensível, conseguiram positividade máxima de 69,1% em pessoas com sorologia positiva. Se em um xenodiagnóstico o triatômico se infecta facilmente com uma quantidade de sangue que raramente supera 0,5 ml, nas transfusões, onde a quantidade é da ordem de 250-500 ml, ou mais, a probabilidade de infecção é, teoricamente, muito maior. Por isso, deve-se considerar todo doador com reação soro-

(1) Professor Titular de Doenças Infecciosas e Parasitárias do Curso de Medicina da Universidade Católica de Pelotas — RS  
Professor Titular de Clínica Médica da Fundação Universidade do Rio Grande, Rio Grande — RS, Rua Anchieta nº 3072 — Pelotas — RS, Brasil

lógica positiva como potencialmente transmissor da doença de Chagas (COURA<sup>12</sup>).

Convém lembrar, todavia, que na prática, uma transfusão com sangue de doador chagásico nem sempre, nem necessariamente, leva à infecção pós-transfusional. Segundo CAMPOS & col.<sup>10</sup>, que citam vários Autores, o seguimento de pacientes transfundidos com sangue de portadores de tripanossomiase americana permitiu comprovar a transmissão da infecção em porcentagens situadas entre 13 e 18,7%, enquanto CERISOLA & col.<sup>11</sup>, em pacientes politransfundidos observaram a presença de infecção chagásica em 24,7%.

A reação de fixação do complemento (GUERREIRO & MACHADO) é um dos métodos mais fiéis para detectar doadores chagásicos, devido a absoluta especificidade e a elevada sensibilidade, da ordem de 98,5%<sup>1,20</sup>. A existência, todavia, de 1,5-2% de reações falsamente negativas e a possibilidade, conforme constataram JATENE & JACOMO<sup>15</sup>, RASSI & col.<sup>18</sup> e, mais recentemente, CAMPOS & col.<sup>10</sup>, de indivíduos com infecção por *Trypanosoma cruzi* temporariamente negativos, são bem longe de oferecer absoluta segurança e tranqüilidade na prática hemoterápica em situações endêmicas.

Em vista disso e das dificuldades técnicas de execução da reação de Guerreiro & Macha-

do, foi repetidamente recomendada (CAMARGO & LESER<sup>9</sup>; CAMPOS & col.<sup>10</sup>; CERISOLA & col.<sup>11</sup>; COURA<sup>12</sup>; REZENDE & col.<sup>19</sup>), a adição sistemática, ao sangue a ser transfundido, de violeta de genciana ou de cristal violeta, na razão de 125 mg de corante em cada frasco de 500 ml, obtendo-se uma concentração de corante de 1:4000. A transfusão será realizada 24 horas após a mistura do sangue com o corante. Esta prática, só adotada em alguns Bancos de Sangue, além de impedir a transmissão da infecção chagásica (CAMARGO & LESER<sup>9</sup>; RASSI & col.<sup>18</sup>), apresentaria ainda as vantagens de tornar desnecessária a realização do exame sorológico e de possibilitar o aproveitamento de boa quantidade de sangue que, de outra forma, seria desprezada. A maior objeção às adições rotineiras do corante é o desconhecimento de sua dose tóxica máxima. CERISOLA & col.<sup>11</sup> recomendam de não serem superados os 500 mg diários para um adulto.

O primeiro inquérito sorológico em Banco de Sangue visando determinar a prevalência da infecção chagásica entre os doadores, foi realizado por PELLEGRINO<sup>17</sup> em 1949. Desde então os inquéritos se sucederam tanto no Brasil quanto em outros países latino-americanos, onde a doença de Chagas é endêmica (Quadro I).

#### Q U A D R O I

Prevalência da Infecção Chagásica em Doadores de Sangue, segundo Autores Brasileiros e de outros Países endêmicos da América do Sul (o)

País	Localidade	Autor	Ano	Doadores Examinados	% Positivos
Brasil	Belo Horizonte	PELLEGRINO	1949	170	1,7
	Belo Horizonte (P. Socorro)	PELLEGRINO	1951	576	2,4
	S. José do Rio Preto	BIANCALANA & col.	1953	134	14,9
	Araguari (Banco de Sangue)	BIANCALANA & col.	1953	233	19,1
	Uberaba (Banco de Sangue)	JATENE & JACOMO	1959	640	15,0
	Ribeirão Preto (Santa Casa)	FREITAS & SIQUEIRA	1959	6405	10,8
	Belo Horizonte (8 Bancos de Sangue)	PELLEGRINO	1959	10982	6,79
	Rio de Janeiro (2 Bancos de Sangue)	COURA	1966	4595	1,26
	São Paulo (Hospital de Clínicas)	MELLONE & PAGENOTTO	1968	62575	1,45
	Goiania (Inst. Hemoterapia)	ALEXANDRE	1965	1474	11,0
Recife	HUGGINS	1970	136	4,41	
Argentina	Buenos Aires (8 Bancos de Sangue) Santiago Del Estero	CERISOLA & LAZZARI	1967	27547	5,42
		REBOSOLAN	1966	1582	22,1
Chile	Santiago (Hosp. de Niños)	HOWARD & col.	1962	311	7,3
Uruguai		OSIMANI	1972	329	5,50
Venezuela	Valencia (Hosp. Central)	MAEKELT	1959	449	12,0

(o) Modificado de CAMPOS & col.<sup>10</sup>

Apesar de possuir a Zona Sul do Estado um dos maiores focos de endemia chagásica (BARUFFA & ALCANTARA F<sup>o</sup> 4), não temos notícia de inquéritos realizados em Bancos de Sangue da mesma. Essa ausência e o fato de Pelotas constituir-se em centro gravitacional de uma vasta área endêmica da Zona Sul do Estado, motivou o presente trabalho, cujo propósito é investigar a prevalência da doença de Chagas em candidatos a doadores do Banco de Sangue da Santa Casa de Misericórdia.

### MATERIAL E MÉTODO

O inquérito sorológico abrange um período de 20 meses: de 1.<sup>o</sup> de março de 1975 até 31 de outubro de 1976. Durante o referido período o Banco de Sangue da Santa Casa de Misericórdia de Pelotas recebeu doações de 3557 pessoas. A maioria dos doadores são familiares de pacientes internados, pessoas do seu relacionamento, ou voluntários. Entre os voluntários destacam-se os militares do 9.<sup>o</sup> Batalhão de Infantaria sediado em Pelotas e que recruta seus efetivos na cidade e em municípios vizinhos.

A seleção dos candidatos é feita tendo em conta a higidez e aparente boa saúde, sendo recusados todos os que tiverem passado de icterícia.

A reação de Guerreiro & Machado foi executada pela técnica em gota sobre placa, segundo ALMEIDA<sup>1</sup> com antígeno metílico de *Try-*

*panosoma cruzi*, de procedência Lio Serum, Ribeirão Preto.

### RESULTADOS

Dos 3557 doadores, 56 apresentaram anti-complementaridade, soro hemolizado ou resultados duvidosos (1,57%), sendo portanto excluídos do estudo. Nos 3501 restantes, a reação resultou positiva em 137 (3,91%) e negativa em 3364 (96,09%) (Quadro II).

#### QUADRO II

Resultados da Reação de Guerreiro & Machado em 3501 Doadores do Banco de Sangue da Santa Casa de Misericórdia de Pelotas — RS

Resultado	Número de doadores	(%)
Positivo	137	3,91
Negativo	3364	96,09
Total	3501	100,00

Com relação ao sexo encontramos 2984 doadores masculinos sendo 112 reatores para a doença de Chagas (3,75%) e 517 doadores femininos com 25 positivos (4,83%).

A procedência dos doadores é relatada no Quadro III. Convém frisar que parte dos doadores procedentes da cidade é natural do interior do município ou de municípios vizinhos. O mesmo acontece com os doadores militares do 9.<sup>o</sup> Batalhão de Infantaria.

#### QUADRO III

Procedência dos Doadores do Banco de Sangue da Santa Casa de Misericórdia de Pelotas — RS — Período 1/3/75 — 31/10/76

Procedência	Número de doadores	Doadores positivos p/ Chagas	(%)
Pelotas — cidade	1513	17	1,12
Pelotas — interior	411	22	5,35
9. <sup>o</sup> Batalhão de Infantaria	507	4	0,79
Canguçu	305	58	19,01
Piratini	120	12	10,0
São Lourenço	78	6	7,69
Arroio Grande	65	—	—
Rio Grande	65	—	—
Pedro Osório	62	4	6,45
Porto Alegre	36	—	—
Herval	21	1	4,76
Outros municípios do Estado	280	13(o)	4,64
Outros Estados	27	—	—
Estrangeiros	11	—	—
Total	3501	137	3,91

(o) Os 13 doadores chagásicos procedem de 10 municípios do Estado: Bagé, 3; Santana da Boa Vista, 2; Pinheiro Machado, 1; Jaguarão, 1; Encruzilhada, 1; Santa Maria, 1; Uruguaiana, 1; S. Francisco de Assis, 1; Julio de Castilhos, 1; Tupanciretã, 1.

Representamos no Quadro IV a distribuição por idade dos doadores.

#### QUADRO IV

Distribuição por grupo de idade dos Doadores em Geral e dos Doadores positivos para a doença de Chagas

Idade (anos)	Doadores	Positivos para Chagas	(%)
15 — 20	660	9	1,36
20 — 25	880	16	1,82
25 — 30	483	13	2,69
30 — 35	340	18	5,29
35 — 40	259	14	5,40
40 — 45	321	19	5,92
45 — 50	244	19	7,79
50 — 55	175	17	9,71
55 — 60	139	12	8,63
Total	3501	137	3,91

#### COMENTÁRIOS

O índice de prevalência da doença de Chagas no Banco de Sangue da Santa Casa de Misericórdia de Pelotas foi de 3,91%, percentual próxima àquelas encontradas em Bancos de Sangue do Uruguai e Argentina (Quadro I; CERISOLA & col.<sup>11</sup>). A percentual é inferior à prevalência da doença em pacientes não selecionados dos municípios da Zona Sul, que foi de 17,59% (BARUFFA & ALCANTARA F.<sup>o</sup> 4). Convém lembrar que a maioria dos doadores de Pelotas — cidade e boa parte dos militares do 9.<sup>o</sup> Batalhão de Infantaria não só procedem, mas também são naturais da área urbana, portanto, fora do alcance da transmissão triatomínica (Quadro III).

Desta forma, se a prevalência entre doadores da cidade apresenta índice reduzido (1,12%), já no interior do município o mesmo alcança o valor de 5,35%.

Os índices de prevalência mais elevados, foram encontrados entre doadores procedentes de Canguçu (19,01%); Piratini (10,0%); São Lourenço (7,69%) e Pedro Osório (6,45%). Reunindo os doadores procedentes do interior de Pelotas e aqueles procedentes desses quatro municípios, em outras palavras, os doadores procedentes da zona endêmica mais próxima da cidade, temos 102 reatores para a doença de Chagas em 976 examinados, com uma prevalência de 10,45% (Quadro III). Considerando que este valor foi obtido em pessoas selecionadas por apresentarem higidez e boa saúde,

não é difícil imaginar a real situação da endemia chagásica na população geral da zona endêmica.

Frisamos que dos Municípios de Canguçu e Piratini procederam a maioria dos casos de patias chagásicas por nós estudados na Santa Casa de Misericórdia de Pelotas (BARUFFA 5), bem como a maioria dos casos agudos que tivemos a oportunidade de observar a partir de 1970 (BARUFFA & ALCANTARA F.<sup>o</sup> 6).

Analisando o Quadro IV constatamos um fenômeno de grande interesse epidemiológico: o progressivo aumento da prevalência com a idade, de um mínimo de 1,36% no grupo de 15-20 anos até o máximo de 9,71% no grupo de 50-55 anos. É um comportamento altamente característico das áreas endêmicas, onde a probabilidade de contrair a doença é proporcional ao tempo de permanência na zona de endemia.

Até hoje não observamos nenhum caso de transmissão da doença de Chagas por transfusão sanguínea entre receptores em Pelotas.

Por outro lado, desde que foi iniciada a execução da reação de fixação do complemento nos candidatos a doadores, os portadores da infecção por *Trypanosoma cruzi* foram sistematicamente afastados.

Considerando o índice de prevalência de 3,91% e do outro lado as falhas da reação de fixação do complemento avaliadas em 1,5-2% (ALMEIDA 1), as probabilidades de receber sangue de doadores com infecção chagásica, em ausência de reação sorológica prévia, são, no nosso caso, da ordem de 6%. É um risco que nenhum serviço de hemoterapia pode admitir. Estas probabilidades serão bem maiores nos Bancos de Sangue dos hospitais localizados no interior da área endêmica. E, ainda mais, elas aumentarão proporcionalmente ao número de transfusões ministradas a cada receptor, de forma que nos politransfundidos poderão alcançar valores muito elevados, como bem comprovaram CERISOLA & col.<sup>11</sup> num grupo de hemofílicos.

#### CONCLUSÕES

1) A prevalência da infecção chagásica em candidatos a doadores do Banco de Sangue da Santa Casa de Misericórdia de Pelotas (RS) é de 3,91%.

2) O índice de prevalência aumenta para 10,45% entre os candidatos procedentes das áreas rurais da zona endêmica.

3) Sendo que a maioria dos hospitais da Zona Sul não tem infraestrutura para a execução da reação de fixação do complemento, sugerimos que seja introduzida a prática de adicionar violeta de genciana ao sangue a ser transfundido. A adição sistemática da violeta genciana ou cristal violeta na concentração de 1:4000, além de oferecer garantia de eficácia e inocuidade, permite utilizar o sangue de doadores chagásicos e pode tornar supérflua a reação de Guerreiro & Machado para os hospitais que não apresentem as condições necessárias à sua execução 19.

#### SUMMARY

#### Serological prevalence of Chagas'disease among donors of Blood Bank of "Santa Casa de Misericórdia", Pelotas, State of Rio Grande do Sul, Brasil

Complement fixation test (Guerreiro & Machado), applied to 3501 blood samples from donors of Blood Bank of the Hospital "Santa Casa de Misericórdia", Pelotas, State of Rio Grande do Sul, Brasil, was positive in 137 (3.91%). Considering only donors from nearby endemic areas, the positivity rate raises to 10.45%. Positivity rate increases according with donor's age, from a minimum 1.36% at age 15-20 and a maximum 9.71% at age 50-55.

The Author concludes that, owing to the risk of a transfusion from a donor with Chagas'disease and paying attention to the complexity of complement fixation test, hardly executable in minor hospitals, is prudent to add gentian violet 1:4000 to blood being transfused. Gentian violet 1:4000 has proved harmless and very efficient in prevent transmission of living *Trypanosoma cruzi*.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, J. O. de — Reação de fixação pela técnica quantitativa. Técnica 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. AMATO NETO, V.; DOLES, J.; RASSI, A.; BORGES, A. de P.; REZENDE, J. M. de & GOMES, M. C. de O. — Relato de novos casos de trans-

missão da doença de Chagas por transfusão de sangue. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo* 10: 46-51, 1968.

3. AMATO NETO, V. & DIAS, A. F. — Comentários sobre caso de transmissão da Doença de Chagas por transfusão de sangue e longo período de incubação. *Rev. Soc. Brasil Med. Trop.* 3: 273-275, 1969.
4. BARUFFA, G. & ALCANTARA Fº, A. — Prevalência sorológica da Doença de Chagas na Zona Sul do Rio Grande do Sul. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo* 19: 117-123, 1977.
5. BARUFFA, G. — Contribuição ao conhecimento da forma crônica da Doença de Chagas na Zona Sul do Rio Grande do Sul. *Rev. Ass. Med. Rio Grande do Sul* 18: 237-260, 1974.
6. BARUFFA, G. & ALCANTARA F.º, A. — Forma aguda da Doença de Chagas na Zona Sul do Rio Grande do Sul (Aspectos epidemiológicos observados em dezessete casos). *Rev. Goiana Med.* 21: 11-21, 1975.
7. BERGOGLIO, R. M. 1965, Apud ROHWEDDER, R. W., 1969.
8. BRANT, T. C.; LARANJA, F.S.; De BUSTAMANTE, F. M. & LEITE MELLO, A. — Dados sorológicos e eletrocardiográficos obtidos em populações não selecionadas de zonas endêmicas da Doença de Chagas no Estado do Rio Grande do Sul. *Rev. Brasil. Malariol. Doenças Trop.* 9: 141-148, 1957.
9. CAMARGO, M. & LESER, P. G. — Diagnóstico acidental de laboratório de infecções chagásicas agudas pós-transfusionais não suspeitadas. *Rev. Ass. Med. Brasil.* 20: 335-336, 1974.
10. CAMPOS, C.; REZENDE, J. M. de & RASSI, A. — Prevalência da Doença de Chagas no Banco de Sangue do Hospital das Clínicas de Goiânia. Possibilidade de falha da reação de Guerreiro e Machado na seleção de doadores. *Rev. Soc. Brasil. Med. Trop.* 9: 165-174, 1975.
11. CERISOLA, J. A.; RABINOVICH, A.; ALVAREZ, M.; DI CORLETO, C. A. & PRUNEDA, J. — Enfermedad de Chagas y la Transfusión de sangre. *Bol. Of. Sanit. Panamer.* 73: 203-221, 1972.
12. COURA, J. R. — Contribuição ao estudo da Doença de Chagas no Estado da Guanabara. *Rev. Brasil. Malariol. Doenças Trop.* 18: 9-98, 1966.
13. DIAS, E. — 1945 — Apud REZENDE, J. M. de; ZUPPELLI, W. G. & BAFUTTO, M. G. — 1965.
14. FREITAS, J. L. P. de ; BIANCALANA, A.; AMATO NETO, V.; NUSSENSWEIG, V.; SONNTAG, R. & BARRETO, J. G. — 1962 — Apud CAMPOS, C.; REZENDE, J. M. de & RASSI, A. — 1975.

15. JATENE, A. D. & JACOMO, R. — Doença de Chagas e transfusão de sangue. *Rev. Goiânia Med.* 5: 23-30, 1959.
16. MAZZA, S.; MONTANA, A.; BENITEZ, C. & JANZI, E. — 1936 — Apud ROHWEDDER — 1969.
17. PELLEGRINO, J. — Doença de Chagas e transfusão de sangue. *Rev. Brasil. Malariol. Doenças Trop.* 11: 697-706, 1959.
18. RASSI, A.; AMATO NETO, V. & SIQUEIRA, A. F. de — Comportamento evolutivo da reação de fixação do complemento na fase crônica da moléstia de Chagas. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo* 11: 430-435, 1969.
19. REZENDE, J. M. de; ZUPPELLI, W. & BAFUTTO, M. G. — O problema da transmissão da Doença de Chagas por transfusão de sangue. Emprego da violeta de genciana como medida profilática. *Rev. Goiânia Med.* 11: 35-47, 1965.
20. REZENDE, J. M. de — Anestesiologia face à patologia do Brasil Central. *Rev. Goiânia Med.* 11: 100-101, 1971.
21. ROHWEDDER, R. W. — Infección chagásica en doadores de sangre y las probabilidades de transmitirla por medio de la transfusión. *Bol. Chil. Parasitol.* 24: 88-93, 1969.
22. SALAZAR, J. H.; ARENDS, T. & MAEKELT, G. A. — 1962. Apud ROHWEDDER, 1969.
23. SCHENONE, H.; ALFARO, E.; REYES, H. & TAUCHER, E. — Valor del xenodiagnóstico en la infección chagásica crónica. *Bol. Chil. Parasitol.* 23: 148-154, 1968.

Recebido para publicação em 18/10/1977.