

A TRIPANOSOMÍASE AMERICANA E SUA TRANSMISSÃO TRANSFUSIONAL *

José Eduardo TOLEZANO **
Mirthes UEDA **
Heico MITSUKA **
Sérgio Márcio Pacheco PASCHOAL ***
Cleusa Regina de MORAES ***
Milton de Arruda MARTINS ***
Marco Aurélio Pereira LIMA ***

RIALA6/504

TOLEZANO, J.E.; UEDA, M.; MITSUKA, H.; PASCHOAL, S.M.P.; MORAES, C.R.; MARTINS, M. A.; LIMA, M.A.P. — A tripanosomíase americana e sua transmissão transfusional. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 40(2):83-88, 1980.

RESUMO: A partir da comprovação clínica, sorológica e parasitológica de mais um caso de transmissão da doença de Chagas por transfusão sanguínea, os autores fazem revisão dos casos registrados na literatura brasileira sobre a transmissão iatrogênica do *Trypanosoma cruzi*. Levantam-se hipóteses sobre a não consignação de maior número de casos de Chagas transfusional; são feitas também observações acerca dos métodos profiláticos para se evitar esta forma de transmissão da infecção.

DESCRITORES: tripanosomíase americana, profilaxia, sorodiagnóstico; *Trypanosoma cruzi*, dosagem de anticorpos; *T. cruzi*, isolamento; doença de Chagas; mal de Chagas.

INTRODUÇÃO

A epidemiologia da doença de Chagas vem sofrendo modificações substanciais desde a sua primeira e notável descrição como entidade nosológica¹². Os indivíduos suscetíveis habitualmente adquirem a infecção através da participação de triatomíneos².

Segundo CERISOLA *et alii*⁷, na Argentina Mazza *et alii*, em 1936, chamaram a atenção pela primeira vez sobre a possibilidade de ser esta enfermidade transmitida por transfusão sanguínea. No Brasil, em 1945, DIAS⁵ foi o

primeiro a recomendar que se excluíssem candidatos a doadores de sangue que fossem portadores desta parasitose. PELLEGRINO¹⁸, em 1949, foi quem primeiro comprovou a presença de doadores chagásicos em bancos de sangue de Belo Horizonte. Com a descrição de FREITAS *et alii*¹¹, em 1952, dos dois primeiros casos comprovados da transmissão transfusional da doença de Chagas, inicia-se o período em que mais alguns casos de tripanosomíase americana com este tipo de transmissão foram registrados.

BRENER⁶ coloca a transfusão de sangue no segundo lugar em importância para a trans-

* Realizado na Clínica Médica do Hospital das Clínicas da FMUSP, São Paulo, SP e no Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, SP.

Apresentado no 5.º Congresso da Sociedade Brasileira de Parasitologia, realizado no Rio de Janeiro, de 26 a 29 de fevereiro de 1980.

** Do Instituto Adolfo Lutz.

*** Do Hospital das Clínicas de São Paulo.

missão da enfermidade. Em certas regiões a prevalência desta moléstia entre os possíveis doadores de sangue tem chegado até 20%, dando-se o caso em que pacientes que receberam sangue de doadores chagásicos se infectaram numa proporção de 13 a 23%^{4, 7, 14}.

Sabe-se que em 60% dos bancos de sangue não tem lugar qualquer seleção de doadores². No Brasil, são efetuados cerca de 4 milhões de transfusões, sendo que só em São Paulo se realizam aproximadamente 500 mil em cada ano. Se considerarmos que 2% do sangue utilizado procede de doadores chagásicos⁵, e que a transmissão ocorre na proporção de 1:5 até 1:8 nos pacientes que receberam estas transfusões², teremos um total de 10 mil a 16 mil novos casos por ano no Brasil, dos quais cerca de 1.500 seriam em São Paulo.

A partir da comprovação clínica, sorológica e parasitológica de mais um caso de transmissão de *Trypanosoma cruzi* através de transfusão sanguínea, e dos fatos acima relatados, foi feita uma revisão dos casos registrados na literatura brasileira (tab. 1, p. 9) em que a transmissão ocorreu por esta via. São levantadas também algumas razões da não consignação de mais casos comprovados de transmissão transfusional da doença de Chagas, assim como são relatados também os métodos profiláticos existente atualmente, a fim de ser evitada esta forma de transmissão.

DESCRIÇÃO DO CASO

Dados pessoais: P.J.L., 54 anos, sexo masculino, solteiro, branco, zelador, natural da Bahia, residente há três anos em São Paulo.

Primeira internação: 8/3/79 a 13/4/79. O paciente apresentava-se com história de palidez e anemia havia oito meses. A internação apresentava quadro de insuficiência cardíaca congestiva, anemia, e ausculta de insuficiência aórtica. Suspeitou-se de endocardite, mas várias hemoculturas foram negativas. Concomitantemente investigou-se a causa da anemia hipocrômica microcítica e concluiu-se que era uma anemia sideroblástica. As reações sorológicas de fixação do complemento e de imunofluorescência indireta para moléstia de Chagas mostraram-se negativas. Teve alta no dia 13/4/79. Após dez dias, suspendeu a medicação e voltou a apresentar edema dos membros inferiores e aumento de volume abdominal. Procurou o Pronto Socorro do Hospital das Clínicas de São Paulo onde recebeu um litro de sangue total.

Segunda internação: 24/5/79, procurou o Pronto Socorro e lhe prescreveram nova transfusão, tendo sido internado para continuar a investigação da anemia. Recebeu durante esta segunda internação duas unidades de papa de glóbulos no dia 7/6/79 e um litro de sangue total no dia 3/7/79.

Terceira internação: 2/8/79, história de três dias de febre vespertina, calafrios à noite e cefaléia frontal diária. Ao exame físico, estava

regular, emagrecido, descorado (+++), icterico (++), com edema dos membros inferiores, afebril, micropoliadenopatia cervical, com insuficiência cardíaca congestiva (1. aórtica), esplenomegalia (1cm do rebordo costal esquerdo, baço duro). Apresentou picos febris diários. Suspeitou-se de endocardite, mas várias hemoculturas foram negativas. Biopsia de gânglio mostrou linfadenite crônica. Apresentava os dados laboratoriais constantes da tabela 2.

O paciente teve morte súbita em casa, 20 dias após a alta. Não foi realizada necropsia.

DISCUSSÃO

A transmissão transfusional da doença de Chagas, nas grandes cidades, tem importância crescente na atualidade, originada de condicionantes sociais. A própria precariedade de vida nas áreas endêmicas cria um mecanismo de pressão interna, que gera contínua saída, dos centros urbanos, de pessoas em busca de melhores condições (emprego, saúde, estudo)⁶. Via de regra, esses migrantes acabam não alcançando seus objetivos iniciais e muito comumente tornam-se "doadores profissionais", fazendo da doação de seu próprio sangue um subemprego.

PAULA¹⁷, em 1978, ao inquirir 239 unidades de saúde de Minas Gerais, encontrou em apenas três dessas unidades médicos que sabiam da existência da transmissão transfusional em seus municípios, sendo que o restante revelou total desconhecimento acerca do problema.

Sem dúvida este desconhecimento tem como uma das principais causas o fato de serem raramente registrados os casos comprovados de transmissão transfusional, dando-se assim uma falsa idéia de não acontecimento desta forma de transmissão, mesmo em se considerando que a moléstia de Chagas na fase aguda se enquadra entre as moléstias de notificação compulsória no Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica.

Assim sendo, buscamos enumerar algumas razões do não registro de um maior número de casos da tripanosomíase americana em que a transmissão se deu por transfusão de sangue^{2, 3, 9, 10}:

- Falta de interesse por parte dos hemoterapeutas em comprovar casos de transmissão transfusional.
- Desinteresse intencional na comunicação de acidentes transfusionais.
- Não estabelecimento de nexos entre determinado quadro clínico em fase de elucidação diagnóstica e prévio tratamento hemoterápico.
- Dificuldade de comunicação através de publicações científicas.
- Número significativo de casos de transmissão totalmente assintomáticos ou pauci-sintomáticos.

TOLEZANO, J.E.; UEDA, M.; MITSUKA, K.; PASCHOAL, S.M.P.; MORAES, C.R.; MARTINS, M.A.; LIMA, M.A.P. — A tripanosomíase americana e sua transmissão transfusional. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 40(2):83-88, 1980.

TABELA 1

Casos registrados na literatura sobre a transmissão transfusional da doença de Chagas no Brasil*

Ano	Autor	Local	N.º de casos
1952	FREITAS <i>et alii</i>	São Paulo — SP	2
1955	NUSSENZWEIG <i>et alii</i>	São Paulo — SP	1
1958	AMATO NETO	São Paulo — SP	6
1963	AMATO NETO <i>et alii</i>	São Paulo — SP	1
1966	COURA	Rio de Janeiro — RJ	3
1967	RODRIGUES	Rio de Janeiro — RJ	1
1969	AMATO NETO <i>et alii</i>	Goiânia — GO e São Paulo — SP	4
1971	FERREIRA & RASSI	São Paulo — SP e Minas Gerais — MG	8
1974	CAMARGO & LESER	São Paulo — SP	2
1975	AMATO NETO <i>et alii</i>	São Paulo — SP	10
1975	BECKER	São Paulo — SP	1
1975	FERREIRA	Triângulo Mineiro — MG	8
1975	BALDY <i>et alii</i>	Londrina — PR	3
1977	CANÇADO	Minas Gerais — MG	5
1977	BRASIL	Minas Gerais — MG	1
1977	PRATA & MACHADO	Bahia — BA	6
1977	CAMARGO	São Paulo — SP	13
Total	—	—	75

* Adaptado de DIAS, J.C.P. & DIAS, R.B.¹⁰.

TABELA 2

Resultados dos exames laboratoriais do paciente P.J.L.

Data	Exame laboratorial	Resultados
4-9-79	Reação de fixação de complemento para Chagas	1:64* — 1:4**
4-9-79	Reação de imunofluorescência indireta para Chagas (Ig total)	1:160* — 1:40**
4-9-79	Reação de imunofluorescência indireta para Chagas (IgM)	1:40* — 1:40**
4-9-79	Reação de hemaglutinação passiva para Chagas	1:320* — 1:20**
4-9-79	Reação de floculação para Chagas	pos. (++++)* — pos. (+)**
4-9-79	Reação de Paul-Bunnell & Davidson	1.ª fase = 1:896* — 2.ª fase = 1:56***
4-9-80	Reação de imunofluorescência indireta para toxoplasmose (Ig total)	1:1024*
24-8-79	Pesquisa de <i>Trypanosoma cruzi</i> no sangue circulante	Positiva
set./1979	Culturas em meio NNN e em meio de Ducrey	Positivas para formas tripomastigotas de <i>T. cruzi</i>

* Reação sorológica realizada com soro não absorvido.

** Reação sorológica realizada com soro absorvido com proteína A de *Streptococcus aureus* (Cowan I).

*** Reação sorológica com absorção do soro na 2.ª fase da reação, com rim de cobaia.

— Dificuldades técnicas ou incompetência quanto à realização do diagnóstico da doença de Chagas.

Ocorrência eventual de longo período de incubação.

— Mercantilização em bancos de sangue.

Segundo DIAS & DIAS¹⁰, a ocorrência da doença de Chagas dentro dos hospitais metropolitanos é, em geral, um importante indicador da qualidade da atenção médica para com os pacientes.

Desde a descrição dos primeiros casos de transmissão transfusional, e mesmo antes desta época, diversos autores têm procurado e apontado várias medidas profiláticas.

DIAS⁹, em 1945 e PELLEGRINO¹⁰, em 1949, pediam que fosse obrigatória a realização da reação de fixação de complemento para o diagnóstico da doença de Chagas na seleção de doadores de sangue, excluindo todos aqueles que apresentassem reações duvidosas ou positivas. Outros autores, ao testarem esta reação por duas vezes em 452 soros de doadores, obtiveram 427 (94,4%) resultados concordantes e 25 (5,53%) resultados discordantes; em vista da ocorrência de resultados não concordantes, em quantidade expressiva de casos, sugeriram a utilização de reações de imunofluorescência indireta e hemaglutinação passiva na triagem de doadores em bancos de sangue⁹.

A partir de 1952, quando foram descritos os dois primeiros casos em que se comprovou a possibilidade de ser o *T. cruzi* transmitido pela via transfusional¹¹, diversos trabalhos foram realizados na tentativa de se encontrar algum agente físico ou químico que pudesse ser utilizado na prática preventiva desta forma de transmissão. Para que isto ocorresse, seria necessário que este agente tivesse elevado poder tripanosomicida nas condições habituais em que o sangue seria conservado em bancos de sangue, tivesse toxicidade reduzida nas doses consideradas profiláticas, e não afetasse as qualidades do sangue conservado¹².

NUSSENZWEIG *et alii*¹⁰ depois de testarem diversas drogas, encontraram na violeta de genciana um agente que preenchia todos esses requisitos pois, quando dissolviam este corante em soro glicosado isotônico recentemente preparado e utilizado no sangue, numa concentração de 1:5.000, obtinham desta droga poder tripanosomicida. O tempo de ação de 24 horas mostrou-se suficiente para esterilização do sangue nesta concentração.

RASSI & REZENDE¹⁰, em 1975, citam dois bancos de sangue em Minas Gerais que, utilizando por mais de dois anos a violeta de genciana como droga profilática, obtiveram excelentes resultados, eliminando assim a necessidade de reações sorológicas para triagem de doadores.

A baixa toxicidade deste corante foi demonstrada por REZENDE *et alii*¹⁰, em 1965, que acompanharam 774 pacientes que receberam transfusões de sangue tratado com a violeta

de genciana ou cristal de violeta ao sangue, dada em um único paciente foi de 36.000 ml em 74 transfusões, no período de seis meses, e a quantidade máxima transfundida de uma só vez, em um único paciente, foi de 4.000 ml. Todos os pacientes que haviam recebido transfusões de sangue tratado com violeta de genciana, que por diversas razões vieram a falecer, foram necropsiados, não se constatando impregnações de tecidos, flebites, ou outras alterações imputáveis ao corante.

CAMPOS *et alii*⁹ aconselham a adição de violeta de genciana a qualquer tipo de sangue de doadores provenientes de área endêmica, destinado a transfusão; também recomendam o uso deste corante em sangue de doadores com antecedentes epidemiológicos, mesmo que estes não residam em área endêmica.

Segundo KLOETZEL¹⁰, o cristal de violeta pode substituir com vantagem a violeta de genciana como agente profilático pois, enquanto esta última é corante de composição variável de fabricante para fabricante, aquele é composto bem definido.

Em razão da recusa da adição de violeta de genciana ao plasma sanguíneo a ser transfundido, não por motivo de ordem médica mas pelo fato de adquirir o material uma cor azulada, foi experimentada a liofilização do plasma, que eliminou o *T. cruzi* deste constituinte sanguíneo¹.

Várias drogas e outros métodos têm sido testados, porém não preenchem os requisitos de elevado poder tripanosomicida, baixa toxicidade e manutenção das qualidades do sangue conservado.

CONCLUSÕES

Existe hoje tendência à "urbanização" da doença de Chagas, pois as migrações internas de grandes contingentes de portadores da infecção, que se estabelecem na periferia das Capitais, está cada vez maior.

A transmissão transfusional do *T. cruzi* pode e deve ser prevenida, seja através da triagem de candidatos a doadores, mediante a utilização de reação de fixação de complemento, imunofluorescência indireta, hemaglutinação passiva, ou através da adição da violeta de genciana; a quantidade máxima transfundida na concentração de 1:5.000, no período de 24 horas antes da transfusão, ou mesmo, quando possível, através da liofilização do plasma. Todavia devem ser pesquisadas novas drogas profiláticas incolores, solúveis, atóxicas, e econômicas, assim como novos métodos devem ser testados em busca de prevenção da transmissão transfusional deste parasita.

Finalmente, recomendamos ao Sistema Nacional de Saúde Pública que mantenha severa vigilância sanitária em bancos de sangue, tomando sempre que necessário medidas adequadas, seja através de orientação, de advertência, ou mesmo de medidas mais drásticas.

RIALA6/504

TOLEZANO, J.E.; UEDA, M.; MITSUKA, H.; PASCHOAL, S.M.P.; MORAES, C.R.; MARTINS, M.A.; LIMA, M.A.P. — American trypanosomiasis and its transmission by transfusion. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 40(2):83-88, 1980.

ABSTRACT: Based on clinical, serological and parasitological comprovation of another one case of Chagas' disease transmission from blood transfusion, the authors present a review on iatrogenic transmission of *Trypanosoma cruzi* recorded in Brazilian scientific publications. Hypothesis are presented to explain the lack of registration of the majority of transfusional cases of Chagas' disease, and also observations are considered about efficient prophylactic methods to avoid this transmission form of infection.

DESCRIPTORS: trypanosomiasis, South American, prophylaxis, serodiagnosis; *Trypanosoma cruzi*, antibody dosage; *Trypanosoma cruzi*, isolation; Chaga's disease.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMATO NETO, V. — Doença de Chagas e transfusão de sangue. *Rev. paul. Med.*, 80:253-4, 1972.
2. AMATO NETO, V. — Transmissão por transfusão de sangue. In: CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE DOENÇA DE CHAGAS, Rio de Janeiro, 1979. *Anais*. [Rio de Janeiro, Inst. Oswaldo Cruz, s.d.] p. H-20 — H-23.
3. AMATO NETO, V.; LEONHARDT, H. & SOUZA, H.B.W.T. — Liofilização do plasma: medida capaz de evitar a transmissão da doença de Chagas em bancos de sangue. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo*, 8: 122-4, 1966.
4. AMATO NETO, V.; MOLINARI, H.E.; SIQUEIRA, A.F. & LUCAS, R.S. — Análise por meio da reação de fixação de complemento, do risco de aquisição da doença de Chagas através de hemoterapia, por parte de pacientes politransfundidos. *Rev. goiana Med.*, 21:1-9, 1975.
5. BRENER, Z. — Simposio sobre nuevos enfoques en la investigación de la tripanosomiasis americana. *Bol. Of. sanit. panam.*, 83:106-18, 1977.
6. CAMPOS, C.; REZENDE, J.M. & RASSI, A. — Prevalência da doença de Chagas no banco de sangue do Hospital das Clínicas de Goiânia. Possibilidade de falha da reação de Machado e Guerreiro na seleção de doadores. *Rev. Soc. bras. Med. trop.*, 9:165-74, 1975.
7. CERISOLA, J.A.; RABINOVICH, A.; ALVAREZ, M.; DI CORLETO, C.A. & PRUNEDA, J. — Enfermedad de Chagas y la transfusion de sangre. *Bol. Of. sanit. panamer.*, 73:203-21, 1972.
8. DIAS, E. — *Um ensaio de profilaxia da moléstia de Chagas*. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1945. 116 p.
9. DIAS, J.C.P. — Mecanismos de transmissão. In: BRENER, Z. & ANDRADE, Z. — *Trypanosoma cruzi* e doença de Chagas. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1979. p. 152-74.
10. DIAS, J.C.P. & DIAS, R.B. — Doença de Chagas — uma visão sócio-econômica e cultural. In: CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE DOENÇA DE CHAGAS, Rio de Janeiro, 1979. *Anais*. [Rio de Janeiro, Inst. Oswaldo Cruz, s.d.] p. XIV-xxxv.
11. FREITAS, J.L.P.; AMATO NETO, V.; SONNTAG, R.; BIANCALANA, A.; NUSSENZWEIG, V. & BARRETO, J.G. — Primeiras verificações de transmissão acidental da moléstia de Chagas ao homem por transfusão de sangue. *Rev. paul. Med.*, 40: 36-40, 1952.
12. GOLDBAUM, M. — Aspectos sócio-econômicos da doença de Chagas. In: CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE DOENÇA DE CHAGAS, Rio de Janeiro, 1979. *Anais*. [Rio de Janeiro, Inst. Oswaldo Cruz, s.d.] p. H-10—H-13.
13. KLOETZEL, J. — Estudo comparativo da ação tripanossomicida "in vitro" da violeta de genciana e do cristal violeta. Primeiros ensaios com emprego do verde de metila. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo*, 3:254-60, 1961.
14. NUSSENZWEIG, V.; AMATO NETO, V.; FREITAS, J.L.P.; NUSSENSWEIG, R.S. & BIANCALANA, A. — Moléstia de Chagas em bancos de sangue. *Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. Univ. S. Paulo*, 10:265-83, 1955.
15. NUSSENZWEIG, V.; BIANCALANA, A.; AMATO NETO, V.; SONNTAG, R.; FREITAS, J.L.P. & KLOETZEL, J. — Ação da violeta de genciana sobre o *T. cruzi* in vitro: sua importância na esterilização do sangue destinado à transfusão. *Rev. paul. Med.*, 42:57-8, 1953.

16. NUSSENZWEIG, V.; SONNTAG, R.; BIANCALANA, A.; FREITAS, J.L.P.; AMATO NETO, V. & KLOETZEL, J. — Ação de corantes tri-fenil-metânicos sobre o *Trypanosoma cruzi* "in vitro": emprego da violeta de genciana na profilaxia da transmissão da moléstia de Chagas por transfusão de sangue. *Hospital*, Rio de J., 44: 731-44, 1953.
17. PAULA, A.S.V. apud DIAS, J.C.P. & DIAS, R.B.¹⁰.
18. PELLEGRINO, J. — Transmissão da doença de Chagas pela transfusão de sangue: primeiras comprovações sorológicas em doadores e em candidatos a doadores de sangue. *Rev. bras. Med.*, 6:297-301, 1949.
19. RASSI, A. & REZENDE, J.M. — Prevention of transmission of *T. cruzi* by blood transfusion. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NEW APPROACHES IN AMERICAN TRYPANOSOMIASIS RESEARCH, Belo Horizonte, 1975. *Proceedings*. Washington, Pan American Health Organization, 1976. p. 273-8. (Scient. publ. n.º 318)
20. REZENDE, J.M.; ZUPELLI, 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. goiana Med.*, 11:35-47, 1965.

Recebido para publicação em 7 de abril de 1980.