

# REATIVIDADE DO TESTE VDRL EM BOLSAS DE SANGUE DA FUNDAÇÃO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO AMAZONAS-HEMOAM, OS CUSTOS DECORRENTES DO DESCARTE E A ESTIMATIVA DE PREVALÊNCIA DE SÍFILIS EM DOADORES DE SANGUE DO ESTADO DO AMAZONAS

*REACTIVITY OF VDRL TEST IN BLOOD BAGS OF THE AMAZON HEMATOLOGY AND HEMOTERAPY FOUNDATION-HEMOAM, THE DECURRENT COSTS OF DISCHARGE AND ESTIMATIVE OF SYPHILIS PREVALENCE IN BLOOD DONNORS OF THE AMAZON STATE*

*Cristina M Ferreira<sup>1</sup>, William A Ferreira<sup>2</sup>, Cecília L Motta<sup>3</sup>,  
Felicien G Vasquez<sup>4</sup>, Alaney F Pinto<sup>5</sup>*

## RESUMO

**Introdução:** a sífilis é uma doença infecto-contagiosa crônica que pode ser transmitida pelo sangue. No Brasil, a prevalência entre doadores de sangue varia entre 1% a 4%. Atualmente é rotina a utilização de testes sorológicos sensíveis e específicos para eliminar a possibilidade de transmissão e tais providências trazem vantagens em razão da qualidade do produto oferecido aos usuários, e desvantagens devido às taxas de descarte das bolsas, ocasionando prejuízos à instituição. **Objetivos:** determinar a frequência de testes VDRL reativos em bolsas de sangue, a prevalência de sífilis em doadores atendidos no HEMOAM, a taxa de descarte de bolsas e custos estimados envolvidos no período entre 2000 a 2004. **Métodos:** estudo retrospectivo, transversal, descritivo com componentes analíticos no qual foram analisados todos os dados disponíveis provenientes da capital e do interior do estado do Amazonas submetidos aos testes de VDRL e FTA-Abs no período relativo aos anos 2000 e 2004. **Resultados:** das 237.643 amostras de bolsas de sangue analisadas 207.707 (87,40%) foram provenientes da capital e 30.016 (12,60%) do interior do estado. Do total de testes de VDRL reativos realizados na capital, 870 (37,9%) foram submetidos ao FTA-Abs, o mesmo acontecendo com as 283 (32,8%) amostras provenientes do interior, totalizando 1.153 testes realizados. O preço unitário de cada bolsa no período referente ao estudo era de R\$ 31,69, totalizando um custo de descarte de R\$ 100.679,30 com média anual de R\$ 25.169,78. A prevalência de sífilis em doadores de sangue do interior e na capital do estado foi 0,49%. **Conclusão:** os custos observados no período são significativos e requerem ações estratégicas técnico-educativas que possam levar à redução tanto da frequência de VDRL reativos e prevalência de sífilis, quanto dos custos relacionados.

**Palavras-chave:** descarte sorológico, soroprevalência, hemoterapia, sífilis

## ABSTRACT

**Introduction:** syphilis is a chronic infectious disease that can be transmitted by blood. In Brazil, the prevalence among blood donors varies from 1 to 4%. Sensitive and specific serological tests to eliminate the possibility of transmission are now routinely used result in better quality of the product offered for transfusion. The amount of blood bags discarded after serology is significant, causing economical disadvantages for the Institution. **Objective:** to determine the frequency of reactive VRDL tests in blood bags, the prevalence of syphilis in blood donors of the HEMOAM, the discarded blood bags and the estimated costs involved in the period between 2000 - 2004. **Methods:** retrospective study, with analytical descriptive components. All disposal datas from city and interior of the Amazon state submitted for the VDRL tests and FTA-Abs in the period of 2000-2004 were analysed. **Results:** from 237.634 blood bags 207.707 (87,40%) were from the city of Manaus and 30.016 (12,60%) from the interior of the state. From the total of the reactive VDRL realized in the city of Manaus, 870 (37,9%) were submitted for the FTA-Abs test, as well as for the 283 (32,8%) from the interior of the state, totaling in 1.153 tests. The unit cost of each blood bags in the period of the study was R\$ 31,69, totaling an discharge cust R\$ 100.679,30, with annual media of the R\$ 25.169,78. The prevalence of syphilis in blood donors at the interior and city of Manaus was 0.49%. **Conclusion:** The observed custs in the period of the study are significant and requery estratetical technical/educational actions to reduce as the reactive VDRL frequency and prevalence of syphilis as the related cost.

**Keywords:** serological discharge, seroprevalence, hemotherapy, syphilis

ISSN: 0103-0465

*DST – J bras Doenças Sex Transm 18(1): 14-17, 2006*

<sup>1</sup>Bioquímica, Mestre, Professora de Microbiologia Clínica e Imunologia da área da saúde do Centro de Ensino Superior Nilton Lins. Membro dos grupos de pesquisa: Saúde e Meio Ambiente-Centro Universitário Nilton Lins, Aspecto hemoterápico do Amazonas – HEMOAM, Microbiologia Amazônica-FIOCRUZ.

<sup>2</sup>Bioquímico, Mestre em Patologia Tropical pela Fundação Alfredo da Matta – FUAM. Membro dos grupos de pesquisas Saúde e Meio Ambiente – Centro de Ensino Superior Nilton Lins, Microbiologia Amazônica – FIOCRUZ.

<sup>3</sup>Especialista em Análises Clínicas pelo Centro Universitário Nilton Lins. Especialista em Sorologia pela SBHH. Professora de Farmacognosia, Farmacobotânica e Toxicologia do Centro Universitário Nilton Lins.

<sup>4</sup>Estatístico pela FUAM. Fundação Alfredo da Matta e Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas.

<sup>5</sup>Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas. HEMOAM.

## INTRODUÇÃO

A sífilis é uma doença infecto-contagiosa crônica que permanece ainda como um importante problema social e médico. Apresenta diferentes manifestações clínicas que ocorrem em períodos distintos podendo, em determinados casos, ser transmitida pelo sangue<sup>1,3</sup>. Em, 1998, o Centro de Controle de Doenças (CDC), em Atlanta – USA, detectou uma redução de 78,2% dos casos naquele país<sup>5,17</sup>. Na Europa, dados recentes demonstram que a

taxa de sífilis declinou apresentando incidência de menos de dois casos/100,000 habitantes<sup>3</sup>. Na Rússia e outros estados Bálticos, dados de prevalência registram 32 casos/100,000 habitantes<sup>3,5</sup>. No continente Africano, a doença pode estar disseminada, pois estudos realizados na Etiópia demonstram que a soroprevalência de anticorpos contra a sífilis entre os doadores de sangue é de 12,8%, similar aos observados nos países de Salaam, Dar e Tanzânia, enquanto no banco de sangue de Bhairahawa essa taxa é bem mais baixa, com 0,39%<sup>6,8,17</sup>. No Brasil, há poucos relatos sobre a prevalência de doenças transmissíveis por transfusão de sangue e os publicados, demonstram que a prevalência de sífilis em doadores oscila entre 1% a 4%<sup>2,5,6,9,10,13</sup>. Em virtude da melhor qualidade nos processos de seleção do doador, do rastreio sorológico universal, da mudança no processamento das bolsas e derivados para transfusão de produtos refrigerados, a transmissão de sífilis por transfusão sanguínea vem declinando substancialmente<sup>11,12,16</sup>.

No Amazonas, a Fundação de Hematologia e Hemoterapia (-HEMOAM), é atualmente o maior banco de sangue público do estado, com 37.177 doadores cadastrados e coleta em média 41.550 bolsas por ano, sendo responsável pelo fornecimento de aproximadamente 90% de sangue e derivados utilizados pela população da cidade de Manaus e interior do estado, sendo referência estratégica de saúde pública e qualidade de vida. Atualmente, o HEMOAM é certificado pela norma brasileira de organização internacional de padronização (NBR ISO 9001:2000) e a cada dia vem implementando ações objetivando a segurança total do sangue utilizado nas transfusões, seguindo rígidos parâmetros de qualidade concomitante aos avanços biotecnológicos dos testes de rotina e de rastreamento. Diariamente, aplicam-se diferentes testes de triagem, dentre os quais treponêmicos e não-treponêmicos, com elevada sensibilidade e especificidade seguindo o que preconiza a norma técnica da hemoterapia brasileira (RDC nº 153 de 14/06/2004) que determina desprezar produtos soropositivos para doenças transmissíveis pelo sangue, fazendo-se necessário o descarte da bolsa e seus derivados<sup>4</sup>. Este procedimento força o administrador a estimar os custos e ou prejuízos decorrente do processo para evitar ou minimizar dificuldades financeiras ao banco de sangue. Sendo assim, objetivou-se não só conhecer a realidade desse processo, relacionando-o aos testes sorológicos para sífilis, como os valores decorrentes do descarte das bolsas e derivados, o que pode servir como subsídio em ações de planejamento para estimar a prevalência de sífilis entre os doadores cadastrados no HEMOAM, um dado ainda não conhecido na comunidade médico-científica da região.

## OBJETIVOS

**Geral :** determinar a frequência de testes VDRL reativos em amostras de bolsas de sangue coletadas no Hemocentro do Amazonas no período entre 2000 e 2004.

**Específicos:** identificar a prevalência de sífilis entre os doadores e estimar os custos decorrentes do descarte das bolsas e derivados.

## MÉTODOS

**Delineamento:** estudo retrospectivo, descritivo, transversal com componentes analíticos.

**Amostra:** foram analisados todos os dados disponíveis provenientes da capital e do interior do estado do Amazonas que foram submetidos aos testes de VDRL e FTA-Abs no período relativos aos anos 2000 a 2004. Todas as amostras foram submetidas ao teste de VDRL (*Venereal Disease Research Laboratory, slide test*, Wama e Omega Diagnostics Limited, Alloa, Escócia), teste de triagem, conforme rotina do banco de sangue. Todas que apresentaram resultado reativo foram descartadas e as amostras posteriormente submetidas ao teste confirmatório de imunofluorescência indireta (IFI) (FTA – Abs – Fluoline H<sup>r</sup>, Biolab-Merieux Diagnóstica SA, Rio de Janeiro, Brasil).

## RESULTADOS

O total de amostras de bolsas de sangue analisadas foi de 237.643 dos quais 207.707 (87,40%) foram provenientes da capital e 30.016 (12,60%) do interior do estado (**Tabela 1**).

Neste período ocorreu também uma elevação da quantidade de testes de VDRL realizados **Tabela 2**.

Quanto aos testes de VDRL reativos, verificamos que a frequência na capital foi de 1,10% (2.295/207.774), enquanto nas amostras das bolsas provenientes do interior foi de 2,87% (862/30.016) **Tabela 3**. Como a reatividade dos testes implica no descarte automático da bolsa e o preço unitário de cada bolsa no período referente ao estudo era de R\$ 31.69, o custo total do descarte foi de R\$ 100.679,30 com média anual de R\$ 25.169,78.

Do total de testes de VDRL reativos realizados na capital, 870 (37,9%) foram submetidos ao confirmatório por FTA-Abs, o mesmo acontecendo com as 283 (32,8%) amostras provenientes do interior, totalizando 1.153 testes realizados **Tabela 4**.

A prevalência de sífilis em doadores de sangue do interior e da capital do estado foi de 0,49% (sendo 0,42% para a capital e 0,95% para o interior).

## DISCUSSÃO

O VDRL é um teste não-treponêmico de alta sensibilidade utilizado rotineiramente como teste de triagem em banco de sangue. Mesmo não significando que o doador esteja com sífilis, o resultado reativo obriga o descarte imediato da bolsa de sangue, o que ocasiona custos elevados, porém necessários, em prol da inquestionável necessidade do fornecimento de sangue e derivados totalmente livres de qualquer possível doença transmissível pelo sangue. A frequência de testes de VDRL reativos detectados no banco de sangue público do Amazonas difere das de outros países como Nepal (0,39%), Chile (4,1%), Senegal (11,2%), Tanzânia (13,8%), Congo (0,9%), Malásia (5,8%) e Hemocentro de São Paulo (0,29%); e mesmo sem informações quanto aos gastos nessas regiões, pode-se constatar que os custos em relação ao descarte no período do estudo são significantes e chamam a aten-

**Tabela 1** – Total de protocolos avaliados no período entre 2000 e 2004 provenientes da capital e do interior do estado do Amazonas

Protocolos	Capital		Interior	
	n	%	n	%
237.643	207.707	87,40	30.016	12,60

**Tabela 2** – Distribuição por ano do número de protocolos analisados relativos ao período entre 2000 e 2004 provenientes da capital e do interior do estado do Amazonas

Ano	Capital		Interior		Total
	n	%	n	%	
2000	37.634	89,07	4.615	42,249	10,93
2001	40.768	88,01	5.551	46,319	11,99
2002	40.817	87,64	5.756	46,573	12,36
2003	43.892	86,37	6.928	50,820	13,53
2004	44.663	86,17	7.166	51,829	13,82
Total	207.774	87,37	30.016	237,790	12,62

**Tabela 3** - Frequência de testes VDRL reativos no período entre 2000 e 2004 provenientes da capital e do interior do estado

Ano	Capital		Interior		Total de testes realizados	VDRL reativos
	Total de testes realizados		VDRL reativos			
	n	%	n	%		
2000	37.634	372	0,99	4.615	142	3,08
2001	40.768	589	1,44	5.511	166	3,01
2002	40.817	196	0,48	5.756	95	1,65
2003	43.892	459	1,05	6.928	157	2,27
2004	44.663	679	1,52	7.166	302	4,21
Total	207.774	2.295	1,10	30.016	862	2,87

**Tabela 4** – Frequência de testes de VDRL reativos em relação aos confirmatórios por FTA-Abs

Ano	Capital		Interior		VDRL reativos	Confirmados com FTA-Abs
	VDRL reativos		Confirmados com FTA-Abs			
	n	%	n	%		
2000	372	106	28,4	142	33	23,2
2001	589	92	15,6	166	55	33,1
2002	196	96	49	95	33	34,7
2003	459	175	38,1	157	30	19,1
2004	679	401	59,0	302	132	43,7
Total	2.295	870	37,9	862	283	32,8

ção para a necessidade de planejamento de ações estratégicas para a sua redução, obviamente sem comprometer a qualidade do sangue<sup>11,13,17,19</sup>. Por outro lado, essa taxa de descarte ainda é menor quando comparada com países como Estados Unidos, onde a frequência está em 4% no geral, levando-se em conta que

o mesmo possui 19% de primodadores<sup>14,15</sup>. Com relação à prevalência de sífilis observada nos doadores do HEMOAM, que no período do estudo registrava 0,49%, ainda é menor quando comparada com países como Etiópia e Tanzânia, onde os registros são de 12,7%. Isto provavelmente decorre das ações preventivas

hoje implantadas, como a introdução de um sistema informatizado em rede, que impede novas doações por indivíduos com sorologia anteriormente positiva tanto para sífilis quanto para outros agentes etiológicos, automação dos testes laboratoriais, com a utilização de equipamentos automáticos, certificação pela ISO 9001:2000 (*International Standard Organization*) das rotinas do ciclo do sangue e do laboratório de análises clínicas e também devido as campanhas educativas que culminaram com o aumento de doadores fidelizados<sup>11,13</sup>. Observamos também que os nossos dados acerca de prevalência de doenças infecciosas estão compatíveis com os da prevalência registrada para a população em geral<sup>11</sup>. Talvez a realização de estudos custo/benefício em relação ao uso de *kits* de diagnóstico rápido e a introdução de novas metodologias como teste de microaglutinação em placa no momento da doação, que apresentam alta sensibilidade e especificidade, possam possibilitar a redução do descarte e a diminuição da prevalência de doenças infecciosas entre os indivíduos que procuram, atualmente, o nosso serviço de doação de sangue. Ressalta-se também que a união de esforços entre os bancos de sangue e as clínicas de tratamento de doenças sexualmente transmissíveis no desenvolvimento de ações educativas de orientação aos doadores de sangue, auxiliará não só a redução de casos como também acarretará melhora na qualidade de vida do doador, seu (sua) parceira (o) e a segurança transfusional.

## CONCLUSÃO

Os custos observados no período são significantes e requerem ações estratégicas técnico-educativas que possam levar à redução tanto da frequência de VDRL reativos e prevalência de sífilis, quanto dos custos relacionados.

## Agradecimentos

Aos colaboradores do Setor de Estatística e Sorologia da Fundação HEMOAM.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Larsen SA, Steiner BM, Rudolph AH. Laboratory Diagnosis and Interpretation of tests for Syphilis. *Clinical Microbiology Reviews* 1995; 1-21p.
- ANVISA. Serviços de hemoterapia: relatórios de produção.2005 jun. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br/sangue/hemoterapia/produção.htm>. Acessado em 7/6/2005.
- Houng Y, Moyes A, Croix IS, McMillan A. A New Recombinant Antigen Latex Agglutination Test (Syphilis Fast) for the Rapid Serological Diagnosis of Syphilis. *International Journal of STD & AIDS* 1998; (9): 196-200.
- ANVISA. Serviços de hemoterapia: relatórios de produção 2005 jun. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br/sangue/hemoterapia/produção.htm>. Acessado em 7/6/2005.
- Passos RLM, Bravo RS, Barreto NA, Varella RQ, Santos CCC, Nascimento AVS, Morelli HM. Azitromicina no Tratamento de Sífilis na Gravidez. *DST - J bras Doenças Sex Transm* 2001; 13(3): 33-38.
- Chander A; Pahwa VK. Status of Infectious Disease Markers Among Blood Donors in a Teaching Hospital, Bhairahawa, western Nepal. *J Commun Disease* 2003; 35(3): 188-97.
- Hagedorn HJ, Hagedorn AK, Bosschere K, Hulstaert F, Pottel H, Zrein M. Evaluation of INNO-LIA Syphilis Assay as a Confirmatory Test for Syphilis. *J Clinical Microbiology* 2002; Mar 973-978.
- Adjei AA, Kudzi W, Armah H, Adiku T, Amoah AGB, Ansah J. Prevalence of Antibodies to Syphilis Among Blood Donors in Accra, Ghana. *J Infectious Dis* 2003; 56: 165-167.
- Gardella C, Kahn RH, Swint E, Anthony AM, Markowitz LE. Persons with Early Syphilis Identified Through Blood or Plasma Donation Screening in the United States. *J Infectious Dis* 2002; 185: 545-549.
- Sluis VD, Onvlee JJ, Kothe PC, Vuzevski VD, Aelbers GM, Menke HE. Transfusion Syphilis, Survival of *Treponema pallidum* in Donor Blood. *Vox Sang* 1984; 47: 197-204.
- Salles NA, Sabino EC, Barreto CCC, Barreto AME, Otani MM, Chamone DF. Descarte de Bolsas de Sangue e Prevalência de Doenças Infecciosas em Doadores de Sangue da Fundação Pró-Sangue/Hemocentro de São Paulo. *Rev Panamericana Salud Publica* 2003; 13: 2-3.
- Carolyn G, Anthony AM, Richard HK, Emmett S, Lauri EM. Persons with Early Syphilis Identified Through Blood or Plasma Donation Screening in the United States. *J Infectious Dis* 2002; 4(185): 545-549.
- Carrazone CFV, Brito AM, Gomes YM. Importância da Avaliação Sorológica Pré-transfusional em Receptores de Sangue. *Rev Bras Hematol Hem* 2004; 26(2): 93-98.
- Ownby HE, Korelitz JJ, Busch MP, Williams AE, Kleinman SH, Gilcher RO, Nourjah P, and Retrovirus Epidemiology Donor Study. Loss of volunteer blood donors because of unconfirmed enzyme immunoassay screening results. *Transfusion* 1997; 37(2): 199-205.15.
- Glynn SA, Kleinman SH, Schreiber GB, Busch MP, Wright DJ, Smith JW et al. Trends in Incidence and Prevalence of Major Transfusion-Transmissible Viral Infections in US Blood Donors, 1991 to 1996. *Retrovirus Epidemiology Donor Study (REDS)*. *JAMA* 200; 284(2): 229- 235.
- Siegfried S. Syphilis Screening in the 1990s. *Transfusion* 1990; 30(9): 773-774.
- Schryver A, Meheus A. Syphilis and Blood Transfusion: a Global Perspective. *Transfusion* 1990; 30(9): 844-847.
- Diaz T, Almeida MGB, Georg I, Maia SC, Souza RV, Markowitz LE. Evaluation of the Determine Rapid Syphilis TP Assay Using Sera Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology 2004; 11(1): 98-101.
- Chander A; Pahwa VK. Status of infectious disease markers among blood donors in a teaching hospital, Bhairahawa, western Nepal. *J Commun Dis*. 2003; 35(3):188-97.

### Endereço para correspondência:

**CRISTINA MOTTA FERREIRA**

Avenida Constantino Nery, 2533. Residencial Maria da Fé  
Apto. 704-Bloco B. 69050-001, Manaus, Amazonas, Brasil.  
Tel: 55 92 3635-6472 / 55 92 8115-0730  
E-mail:cris\_motta\_ferr@yahoo.com.br

Recebido em: 17/03/2006

Aprovado em: 18/05/2006