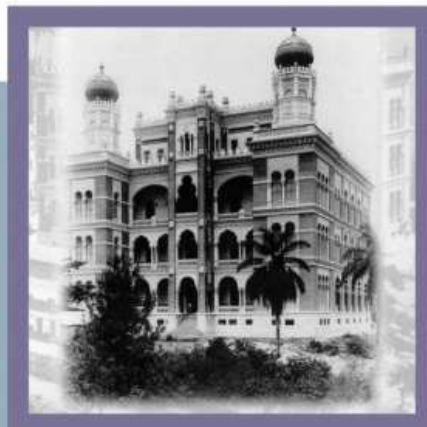


Fundação Oswaldo Cruz



Centro de Pesquisas
Aggeu Magalhães

Departamento de Saúde Coletiva

CRISTINA DE FÁTIMA VELLOSO CARRAZZONE

**AVALIAÇÃO DOS PERFIS SOROLÓGICO E
SÓCIO-DEMOGRÁFICO DOS RECEPTORES DE SANGUE
DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO OSWALDO CRUZ DA
UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO-UPE**

Orientadoras:

Dra. Yara de Miranda Gomes, BSc, MSc, PhD

Dra. Ana Maria Brito, MD, MSc, PhD

Recife - 2004

Cristina de Fátima Velloso Carrazzone

**Avaliação dos perfis sorológico e sócio-demográfico
dos receptores de sangue do Hospital Universitário
Oswaldo Cruz da Universidade de Pernambuco-UPE**

Dissertação apresentada ao Departamento
de Saúde Coletiva do Centro de Pesquisas
Aggeu Magalhães da Fundação Oswaldo
Cruz/FIOCRUZ/MS para a obtenção do
título de Mestre em Saúde Pública.

Orientadoras: Yara de Miranda Gomes, BSc, MSc, PhD
Ana Maria Brito, MD, MSc, PhD

Recife/2004

Catálogo na fonte

Biblioteca do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães

C311a Carrazone, Cristina de Fátima Velloso

Avaliação dos perfis sorológico e sócio-demográfico dos receptores de sangue do Hospital Universitário Oswaldo Cruz da Universidade de Pernambuco - UPE.

85 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Departamento de Saúde Coletiva, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz.

Inclui referência bibliográfica e anexos

1. Transfusão de sangue 2. Receptor 3. Hemoterapia I.
Gomes, Yara de Miranda (Orient.) II. Brito, Ana Maria (Co-orient.) III.
Título

DEDICO ESTE TRABALHO

***Aos meus pais Idalice e Bartholomeu,
aos meus irmãos Bartholomeu, Ana Elisabete e Bruno
e aos meus filhos, Giacomo, Antonino e Bruno.***

Pelo amor e carinho.

Da incapacidade de não interferir, do entusiasmo exagerado pelo que é recente e desdém pelo que é tradicional, de valorizar mais o conhecimento do que a sabedoria, a Ciência mais do que a Arte e o talento mais do que o bom senso, de tratar os pacientes como casos e de fazer a cura da doença mais penosa do que a tolerância da mesma, Senhor Deus, livrai-nos.

Sir Robert Huchinson

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Yara de Miranda Gomes, do Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães da Fundação Oswaldo Cruz – CPqAM/FIOCRUZ, pela competente orientação banhada de carinho, respeito e dedicação a todos os seus alunos.

À Profa. Dra. Ana Brito, do Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães da Fundação Oswaldo Cruz – CPqAM/FIOCRUZ, pela co-orientação e primeiro incentivo para a realização do Mestrado

Ao Prof. Dr. Eduardo Freese, Coordenador da Pós-Graduação do CPqAM/FIOCRUZ, pela dedicação e atenção dispensada no decorrer do presente trabalho.

Ao Dr. Ricardo Coutinho, Diretor do Hospital Universitário Oswaldo Cruz, pelo apoio para o desenvolvimento do trabalho.

Ao Prof. Ênio Lustosa Canterelli, Ex-Diretor do Hospital Universitário Oswaldo Cruz, pela sensível e solidária acolhida, confiando-me a Coordenação da Hemoterapia do Hospital Universitário.

Ao Presidente da Fundação HEMOPE, Dr. Aderson Araújo, pelo apoio e incentivo para a realização do curso e viabilização para realização dos ensaios laboratoriais.

Ao Dr. Wilson de Oliveira Jr., Coordenador da Unidade de Doença de Chagas e Insuficiência Cardíaca do Hospital Universitário Oswaldo Cruz e Prof. de Cardiologia da Faculdade de Ciências Médicas de Pernambuco, pela escuta afetuosa e humana, influenciando a minha formação profissional, ratificando ser possível exercer a Medicina em que a ciência, arte, tecnologia e humanismo estejam presentes.

A todos os funcionários da Agência Transfusional do Hospital Universitário Oswaldo Cruz, pelo cuidado e competência na realização das suas tarefas,

possibilitando assim, confiança para os meus afastamentos para dedicar tempo à pesquisa. Agradeço, especialmente, a Bióloga Neide Rocha por ter acompanhado a realização de todos os ensaios laboratoriais.

À Coordenação do Mestrado pelo zelo na condução do curso, estimulando e cobrando nas horas certas.

À Secretaria Acadêmica do CPqAM/FIOCRUZ pelo presteza nas informações solicitadas.

A todos os colegas de Mestrado pela excelente convivência e amizade firmada a partir dos momentos que juntos passamos.

A Ulisses Montarroyos, do Núcleo de Informação Científica e Comunicação do CPqAM, pela grande colaboração na área de estatística e editoração do texto.

Às Biomédicas Alinne Verçosa e Virginia Lorena, jovens e competentes pesquisadoras, pelo contínuo e cuidadoso empenho em todas as fases do trabalho.

À Maria Betânia Pinto, da Fundação HEMOPE, pela colaboração na realização dos testes sorológicos.

Às atenciosas secretárias, Janeide e Conceição, do Hospital Universitário Oswaldo Cruz e consultório respectivamente, pelo cuidado e carinho com os meus agendamentos, possibilitando que o atendimento aos pacientes não ficasse comprometido, nos afastamentos para a pesquisa.

Às amigas, Kátia Lazera, Solange Schreiber e Maria Helena Barros, pelo imenso apoio e amizade demonstrada ao longo de nossas vidas.

Aos alunos Klauber Pedrosa, Myllena Melo e Raquel Assis, pela dedicação, seriedade e respeito que dispensaram a mim e aos pacientes.

Aos bibliotecários do CPqAM, especialmente Virgínia Guimarães, pelo empenho na obtenção das referências bibliográficas.

A todos os pacientes que concordaram em participar da pesquisa, fonte inesgotável de aprendizado pessoal e profissional.

Aos jornalistas Cassia Miranda Gomes e Eric Carrazzoni, pela grande ajuda na revisão do texto

Aos aprendizados da própria vida que de forma direta ou indireta, tornaram-se base fundamental de crescimento e fonte do desejo em realizar este trabalho.

LISTA DE ABREVIATURAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AP	Aglutinação de Partículas
CDC	“Center for Disease Control”
CEP	Comissão de Ética em Pesquisa
CMV	Citomegalovírus
CPqAM	Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães
DNA	Ácido Desoxirribonucléico
DP	Desvio Padrão
DST	Doença Sexualmente Transmissível
ELISA	“Enzyme-linked immunosorbent assay”
EUA	Estados Unidos da América
FDA	“Food and Drug Administration”
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
HA	Hemaglutinação
HBsAg	Antígeno de superfície Australian
HBC	Vírus da Hepatite C
HBV	Vírus da Hepatite B
HCV	Vírus da hepatite C
HEMOPE	Fundação de Hematologia e Hemoterapia de Pernambuco
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HTLV	Vírus Linfotrópico da Célula T Humana
HUOC	Hospital Universitário Oswaldo Cruz
IFI	Imunofluorescência Indireta

IgM	Imunoglobulina M
MS	Ministério da Saúde
NAT	Tecnologia dos Ácidos Nucléicos
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCR	“Polymerase Chain Reaction”
PNCQES	Programa Nacional de Controle de Qualidade Externa em Sorologia
Rh	Sistema Rhesus
RIBA	“Recombinant Immunoblot Assay”
RNA	Ácido Ribonucléico
RS	Receptores de Sangue
SIDA	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
TS	Testes Sorológicos
UPE	Universidade de Pernambuco
VDRL	“Venereal Disease Research Laboratory”

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 - Percentagem dos TS positivos para <i>T. pallidum</i> , <i>T. cruzi</i> , HIV, HCV e HBV.....	23
Figura 2 - Percentagem de positividade dos RS para um ou mais agentes patogênicos testados.....	23
Figura 3 - Percentagem de RS positivos em relação à exposição transfusional.....	24

LISTA DE TABELAS

	Pág.
Tabela 1 - Características dos receptores de sangue, segundo idade, sexo, estado civil e procedência, estudados no período de fevereiro a maio de 2003 no HUOC.....	21
Tabela 2 - Características dos receptores de sangue, segundo escolaridade e situação trabalhista, estudados no período de fevereiro a maio de 2003 no HUOC.....	22
Tabela 3 - Reatividade dos RS para os agentes patogênicos analisados nos diferentes grupos.....	25
Tabela 4 - Conhecimento da sorologia dos RS positivos antes da transfusão.....	25

RESUMO

A triagem sorológica em doadores de sangue não possibilita segurança de 100% quanto à possibilidade de transmissão de agentes infecto-contagiosos. Apesar da obrigatoriedade da realização de testes para sífilis, hepatite B e C, HIV, doença de Chagas, HTLV I/II e malária nas áreas endêmicas, em todas as unidades de sangue coletadas no Brasil, não se conhece o perfil pré-transfusional da população de receptores de sangue, em especial do receptor eventual. O objetivo do presente trabalho foi avaliar os perfis sorológico e sócio-demográfico dos receptores de sangue (RS) internados no Hospital Universitário Oswaldo Cruz (HUOC) da Universidade de Pernambuco-UPE. O estudo foi realizado nos RS (n=172) no período de fevereiro a maio de 2003, quando os pacientes foram submetidos ao instrumento de coleta de dados. O trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães-CPqAM. A sorologia foi realizada na Fundação Hemope, e as amostras foram submetidas aos mesmos testes utilizados para triagem dos doadores de sangue (*T. pallidum*, *T. cruzi*, HIV, HCV, HBV e HTLV I/II). Os RS que apresentaram reação positiva foram divididos em três grupos: grupo 1 (G1), nunca receberam sangue; grupo 2 (G2), politransfundidos; e grupo 3 (G3), receptores eventuais de sangue. O perfil sócio-demográfico de 172 receptores de sangue do HUOC mostrou que a idade média foi de 32,2 anos, 46,5% do sexo masculino e 53,5% feminino, 43,0% casados, 37,0% solteiros, 20,0% outros. Quanto ao grau de escolaridade, 65,3% tinham ensino fundamental. Apenas 22,6% residiam na cidade do Recife e 49,1% eram oriundos de outros municípios e estados do Brasil, e 57,2% não estavam exercendo atividade trabalhista. O estudo sorológico pré-transfusional, realizado em 159 RS, mostrou que 62 desses indivíduos apresentaram reatividade para

uma ou mais das doenças transmissíveis por sangue – 10 (13,3%) foram positivos para *T. pallidum*, 4 (5,3%) para *T. cruzi*, 23 (30,7%) para HIV, 7 (9,3%) para HCV e 31 (41,4%) para HBV. Nenhuma reação foi observada para HTLV I/II. A positividade para os grupos foi: 38 (62,3%) do G1, 2 (3,3%) do G2 e 21 (34,4%) do grupo G3. Vários RS (n=33) não tinham conhecimento do seu estado sorológico prévio à transfusão: 19 (57,6%) do G1, 2 (100%) do G2, e 12 (63,2%) do G3. Estes fatos apontam para a necessidade da criação de mecanismos capazes de detectar nos receptores, antes da transfusão, a presença de agentes patógenos transmissíveis por sangue. Isso minimizaria o risco de co-morbidade e respaldaria o Estado e os serviços de hemoterapia quanto à presença desses agentes nos receptores, anteriores a transfusão.

ABSTRACT

The serological screening of blood donors does not constitute absolute guarantee of protection against the possible transmission of infectious and contagious agents. Despite the fact that tests for syphilis, hepatitis B and C, Aids, Chagas' disease and HTLV I/II, as well as malaria in endemic areas, are compulsory in all the blood collection bags used in Brazil, the pretransfusional serological profile of the population receiving transfusions is not known. The present work evaluated the serological and social demographic profiles from blood recipients (BR) from the Hospital Universitário Oswaldo Cruz (HUOC) from the Universidade de Pernambuco-UPE. The study involved 172 BR from February to May 2003 when the patients were submitted to the questionnaire. The work had the approval of the Ethical Committee from the Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães-CPqAM. The serology was performed in Fundação Hemope and the samples were submitted to the same tests used for screening the blood donors (*T. pallidum*, *T. cruzi*, HIV, HCV, HBV e HTLV I/II). The BR that showed positive reaction were classified into 3 groups: group 1 (G1), never received blood, group 2 (G2) multitransfused and group 3 (G3) eventual blood recipients. Concerning the social-demographic profile of 172 BR from HUOC, the mean age was 32.2 years old, 46.5% were male and 53.5% female, 43.0% were married, 37.0% unamarrried, 20.0% others. Concerning the education level, 65.3% had just basic study. Only 22.6% lived into the city of Recife and 49.1% were from other cities and states of Brazil . The serological study performed in 159 BR showed that 62 of these patients presented reactivity for one or more blood-borne diseases – 10 (13.3%) were positive to *T. pallidum*, 4 (5.3%) to *T. cruzi*, 23 (30.7%) to HIV, 7 (9.3%) to HCV and 31 (41.4%) to HBV. No reaction was observed to HTLV-I/II. The

distribution of the positivity among the groups was: 38 (62.3%) of G1, 2 (3.3%) of G2 and 21 (34.4%) of G3. Several BR (n=33) were unaware their serological status before their transfusion – 19 (57.6%) of G1, 2 (100%) of G2 and 12 (63.2%) of G3. These facts point out the need to establish mechanisms capable of detecting in the BR the presence of blood-borne pathogens prior to the transfusion. This would minimize the risk of comorbidity and help the state health authorities to identify the presence of such agents in the recipients before the transfusion.

SUMÁRIO

	Pág.
AGRADECIMENTOS	i
LISTA DE ABREVIATURAS	iv
LISTA DE FIGURAS	vi
LISTA DE TABELAS	vii
RESUMO	viii
ABSTRACT	x
1. Introdução.....	1
1.1. Hemoterapia: aspectos históricos.....	1
1.2 . Medidas preventivas contra doenças com possibilidade de transmissão transfusional.....	3
1.2.1.Captação de doadores de sangue.....	3
1.2.2.Seleção clínica e epidemiológica de doadores de sangue.....	3
1.2.3.Triagem sorológica.....	5
1.2.3.1 Testes de triagem.....	5
1.3. Principais doenças transmissíveis pelo sangue.....	6
1.3.1. Doenças virais.....	6
1.3.2. Doenças retrovirais	8
1.3.3. Doenças parasitárias.....	11
1.3.4. Doenças bacterianas.....	12
1.3.5. Doenças emergentes com possível risco transfusional.....	13
1.4. Legislação brasileira que rege a matéria sangue.....	13
2. Justificativa.....	14
3. Objetivos.....	15
3.1. Geral.....	15
3.2. Específicos.....	15
4. Casuística e métodos.....	16
4.1. População do estudo.....	16
4.2. Instrumento de coleta dos dados.....	16
4.3. Critérios de inclusão.....	16
4.4. Categorização de variáveis.....	17
4.4.1. Variáveis demográficas.....	17
4.4.2. Variáveis sócio-econômicas.....	17

4.5. Coleta de sangue	17
4.6. Processamento das amostras de soro.....	17
4.7. Processamento de dados e análise estatística.....	19
5. Resultados.....	20
5.1. Dados sócio-demográficos.....	20
5.2. Avaliação sorológica dos RS.....	23
6. Discussão.....	26
7. Conclusões.....	31
8. Recomendações.....	32
9. Bibliografia.....	33
10. Anexos.....	40
Anexo 1 – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	41
Anexo 2 – Formulário de pesquisa.....	42
Anexo 3 - Parecer da Comissão de Ética do CPqAM/FIOCRUZ.....	45
Anexo 4 – Perfil sorológico dos receptores de sangue do Hospital Universitário Oswaldo Cruz da Universidade de Pernambuco HUOC-UPE, de fevereiro a maio de 2003.....	46
Anexo 5 – Artigo 1: Transfusão sanguínea: importância da avaliação sorológica pré-transfusional em receptores de sangue. Subtedido à Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia.....	50
Anexo 6 – Artigo 2: Serological evaluation in recipients of blood from a Universitary Hospital in Northeast of Brazil, prior transfusion (em preparação).....	63
Anexo 7 – Artigo 3: Avaliação do perfil sócio-demográfico dos receptores de sangue do Hospital Oswaldo Cruz da Universidade de Pernambuco (em preparação).....	72
Anexo 8 – Resumo 1: Avaliação do perfil sorológico pré-transfusional em receptores de sangue do Hospital Universitário Oswaldo Cruz-UPE (publicado nos Anais da Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, 2003).....	82
Anexo 9 - Resumo 2: Perfil social de receptores de sangue influenciando na captação de doadores: experiência em Hospital Universitário (publicado nos Anais da Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, 2003).....	84

1. Introdução

1.1. Hemoterapia: aspectos históricos

A hemoterapia, especialidade de apoio terapêutico, iniciou sua fase científica há aproximadamente 60 anos. Até o início do século XX, várias tentativas transfusionais foram realizadas com resultados desastrosos, acarretando óbitos decorrentes especialmente de transfusões realizadas entre espécies animais diferentes. Segundo OLIVEIRA (1981), a fase considerada empírica refere-se à época remota do século V, quando o sangue era transfundido de: animais para animais, animais para homens e de homens para homens. Pelos insucessos das experiências, o uso terapêutico do sangue - de qualquer espécie - foi proibido até o século XVIII. Coube a Blundell, em 1825, o mérito da realização da primeira transfusão entre seres humanos. Embora a visão científica, a partir de então, tenha se voltado para a transfusão entre humanos, as reações imediatas graves continuaram a existir e só apenas em 1901 foram minimizadas com a descoberta dos grupos sanguíneos ABO (*apud* OLIVEIRA, 1981).

A hemoterapia recebeu contribuição fundamental para o seu desenvolvimento com a descoberta dos grupos sanguíneos ABO por Kalr Landsteiner em 1901, na Áustria, e do sistema Rhesus (Rh) em 1940, nos EUA (JUNQUEIRA, 1999). Quanto às doenças transmissíveis pelo sangue, consideradas reações transfusionais tardias, há uma publicação clássica do pesquisador BEESON, em 1943, que descreve a possibilidade de transmissão transfusional da hepatite. Apesar da doença de Chagas ter sido descrita por Carlos Chagas em 1909, que já aventava a possibilidade de transmissão transfusional (CHAGAS, 1909), somente em 1936 Mazza, na Argentina, Emanuel Dias, no Brasil, em 1945, e Talice, no Uruguai, em 1947, levantam a possibilidade de transmissão (*apud* WENDEL *et al.*, 1997; DIAS, 2002).

Com a maior utilização da terapia transfusional aumentaram as reações adversas tardias, decorrentes da transmissão de agentes patógenos, tornando imperativo buscar alternativas capazes de minimizar riscos pós-transfusionais. Em 1971, o teste para o Antígeno de superfície Australian (HBsAg) foi implementado em

bancos de sangue dos Estados Unidos da América (EUA), vindo a ser a primeira medida preventiva na propagação de doenças pelo sangue (SAÉZ-ALQUÉZAR *et al.*, 1997).

Para que ocorra a transmissão de patógenos através da transfusão de sangue é necessário, basicamente, que o doador tenha o agente circulante em seu sangue e que o hospedeiro seja susceptível. A não identificação de vírus, bactérias, fungos e parasitos nas unidades de sangue coletadas caracteriza um dos maiores problemas das transfusões de sangue. O tropismo de agentes infecciosos por determinado componente do sangue determina a contaminação dos diferentes hemocomponentes (concentrado de hemácias, concentrados de plaquetas, concentrados de leucócitos e plasma). Assim, o Vírus Linfotrópico da Célula T Humana (HTLV) e o Citomegalovírus (CMV) localizam-se exclusivamente nos leucócitos, o Vírus da Hepatite B (HBV) e o Vírus da Hepatite C (HCV) localizam-se preferencialmente no plasma. O *Trypanossoma cruzi* (*T. cruzi*), agente etiológico da doença de Chagas, pode estar presente em todos os hemocomponentes, o *Plasmodium*, agente etiológico a malária, encontra-se nas hemácias e o Vírus da Imunodeficiência Humana Adquirida (HIV), nos leucócitos e plasma (COVAS, 2001).

A segurança transfusional deve ser obtida seguindo rígidos parâmetros de qualidade. Entende-se por segurança transfusional o conjunto de medidas quantitativas e qualitativas adotadas que visem uma menor exposição possível do receptor de sangue a agentes patógenos. Em que pese todo o avanço na esfera da segurança transfusional, “não existe transfusão isenta de riscos” (MCFARLAND *et al.*, 1998; JULLIEN *et al.*, 1998; CHAMONE *et al.*, 2001).

O ciclo hemoterápico é compreendido desde a captação e seleção de doadores, avaliação sorológica e imunohematológica, processamento, fracionamento, dispensação, transfusão e avaliação pós-transfusional (MOORE *et al.*, 2001; TYNELL *et al.*, 2001; JUSOT & COLIN, 2001; CARRAZZONE *et al.*, 2002).

A indicação adequada dos componentes sanguíneos, atendendo preceitos da hemoterapia seletiva, vem propiciando uma maior otimização das bolsas coletadas e redução quantitativa na exposição dos receptores (CHAMONE *et al.*,

2001). O Ministério da Saúde (MS) determina para cada doação efetivada a realização de testes sorológicos para os seguintes patógenos: HIV1 e HIV2, HTLV I e HTLV II, HCV, HBV, *T. cruzi*, *Treponema pallidum* (*T. pallidum*), *Plasmodium* em áreas endêmicas, e CMV para pacientes imunossuprimidos (BRASIL, 2003a).

1.2. Medidas preventivas contra doenças com possibilidade de transmissão transfusional.

A transmissão de agentes infecto-contagiosos, por meio da transfusão sangüínea nos hemocomponentes e hemoderivados, caracteriza-se pela reação adversa tardia de maior risco para o receptor de sangue. Minimizar a possibilidade de transmissão de doenças pela transfusão requer ações que possam garantir a segurança do sangue que será transfundido. Essas ações que envolvem desde a captação de doadores, seleção clínica e epidemiológica, assim como a triagem sorológica dos mesmos, serão comentadas a seguir.

1.2.1. Captação de doadores de sangue.

A captação de doadores de sangue, início propriamente dito da hemoterapia, deve ter uma preocupação epidemiológica, objetivando evitar o direcionamento de candidatos à doação que possam estar sob risco de infecção de alguns agentes passíveis de transmissão pelo sangue (BRASIL, 2003a; AMORIM *et al.*, 1992; AMORIN *et al.*, 1996).

1.2.2. Seleção clínica e epidemiológica de doadores de sangue.

A seleção clínica e epidemiológica de doadores de sangue significa a fase inicial e provavelmente a mais importante na obtenção de segurança transfusional. Buscar doadores espontâneos, benévolos, altruístas e habituais é uma missão para os serviços de hemoterapia no Brasil e no mundo (SILVA, 2000). “Sem saber quem são os receptores e sem uma compensação financeira direta, aqueles que podem, devem doar sangue para aqueles que precisam, contribuindo, portanto, para que o

ato da doação seja um componente altruísta em qualquer sistema de hemoterapia” (SAPOLSKY, 1989). Trabalhos demonstram que a melhoria do perfil dos doadores de sangue influencia diretamente na qualidade e segurança das unidades coletadas (COVAS, 2001; EMANUEL, 1994). Observa-se, como indicador de qualidade das unidades de sangue coletadas a proibição de doação de sangue remunerada a partir da década de 80. As normas brasileiras determinam que toda doação seja precedida de triagem clínico epidemiológica criteriosa dos candidatos à doação, sendo excluídos os candidatos em que a doação possa causar riscos para si próprio ou para o receptor (LANGHI *et al.*, 1998; BRASIL, 2003a).

O relatório de produção no ano de 2000, dos serviços de hemoterapia brasileiros, aponta para um perfil de doador que ainda requer trabalho educativo para a sensibilização a respeito da doação de sangue. A análise do referido período demonstra que 55% dos doadores foram motivados pela necessidade em repor sangue recebido por parentes e amigos, 76,6% eram do sexo masculino. A triagem sorológica das unidades de sangue coletadas em 2000 revela que houve resultados reagentes para as seguintes patologias: Sífilis (1,03%), Chagas (0,6%), HBsAg (0,6%), anti HBc (4,96%), anti HCV (0,6%), HIV (0,4%), HTLV (0,3%) e Malária (0,06%). A principal característica desses doadores é possuir doença crônica e assintomática (BRASIL, 2003a).

Embora as variáveis sobre grau de escolaridade, situação socio-econômica e procedência sejam de suma importância no delineamento do perfil de uma população, os dados não estão disponibilizados, apesar de vários trabalhos demonstrarem o impacto destas variáveis no nível de inaptidão clínica e laboratorial (GIVIZIEZ *et al.*, 1992).

Outro fator importante na análise epidemiológica dos candidatos à doação é a omissão - na triagem clínica - de informações consideradas íntimas como: número de parceiros sexuais, uso de drogas, dentre outras. O doador deve ser informado da importância da veracidade de suas respostas e de sua responsabilidade sobre as mesmas. Diante da possibilidade de omissão verbal de algumas situações de risco, criou-se o voto de auto - exclusão, em que a pessoa pode optar excluir a sua doação da finalidade transfusional, demonstrado em diversos estudos (PINDYCK *et al.*,

1987; KEAN *et al.*, 1990; CLIQUET *et al.*, 1992; VARELA *et al.*, 1993; PETERSEN *et al.*, 1994).

1.2.3. Triagem Sorológica

1.2.3.1. Testes de Triagem

Os testes sorológicos a serem utilizados para a triagem das unidades coletadas devem ter alta sensibilidade, visando aumentar a segurança transfusional para os receptores. Ainda não há disponível no mercado mundial teste sorológico com 100% de sensibilidade e especificidade. A alta sensibilidade dos testes de triagem sorológica para doadores de sangue nem sempre é acompanhada de alta especificidade, podendo acarretar resultados falsamente reagentes. Esses resultados podem trazer sérias conseqüências aos doadores de sangue, que terão que lidar com o estigma de um teste supostamente reagente. Para os serviços de hemoterapia implica em descarte de bolsas e desperdício de sangue humano (MOTTA *et al.*, 1999; SALLES *et al.*, 2003).

Os testes chamados de primeira geração (lisado do patógeno), utilizados especialmente nas décadas de 80 e 90 do século XX, causaram fortes danos emocionais em doadores falsos positivos e um alto custo para os serviços de hemoterapia, com o descarte de bolsas com suspeita de infecção (SALLES *et al.*, 2003).

Nos últimos 30 anos, novos testes de triagem sorológica foram introduzidos na medida em que os agentes patógenos eram identificados e reagentes disponibilizados. Atualmente o método Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) é o mais utilizado nos serviços de hemoterapia, por permitir boa reprodutibilidade, fácil execução e possibilidade de automação. Os ELISAs de segunda e terceira geração utilizam antígenos recombinantes e peptídeos sintéticos, respectivamente. Outros tipos de testes também são utilizados em triagem de doadores de sangue, como por exemplo, hemaglutinação (HA), aglutinação de partículas (AP) e quimioluminescência (CHAMONE *et al.*, 2001).

O emprego dos testes de amplificação e detecção de ácidos nucleicos (NAT) é importante para o esclarecimento de reações indeterminadas nos testes de triagem sorológica, em virtude da elevada sensibilidade e especificidade que os mesmos apresentam (PROIETTI, 2000; WANG *et al.*, 2002; MACHUCA & HEWLETT., 2003).

1.3. Principais doenças transmissíveis pelo sangue

1.3.1. Doenças virais

Hepatite B

O HBV, vírus da família *Hepadnaviridae*, tem o seu genoma constituído de DNA. Apresenta uma estrutura externa (envelope) e outra interna (core). No início de 1970, introduziu-se na triagem do doador de sangue o teste para detecção do antígeno de superfície HBsAg, diminuindo sensivelmente o aparecimento da doença pós-transfusional. O impacto da introdução desse teste, embora significativo, não eliminou o aparecimento de hepatites pós-transfusionais, passando a serem conhecidas como hepatites não A e não B. A presença do HBsAg indica infecção ativa, muito embora a sua ausência não signifique, obrigatoriamente, ausência de infecção (WANG *et al.*, 2002; ARRAES *et al.*, 2003).

O quadro clínico da hepatite B ocorre entre 45 e 180 dias após exposição ao vírus. Após o período de incubação surgem os sintomas da fase aguda da doença. No entanto, cerca de 50 a 70% dos indivíduos infectados são assintomáticos. Além disso, o fato da pessoa infectada não apresentar sintomatologia, causa sério risco para transmissão de patógenos, pela possibilidade do indivíduo doar sangue em fase de janela imunológica, conhecida como fase em que o indivíduo é capaz de transmitir doença, mas o patógeno é indetectável. (BRASIL, 2003a).

Os testes obrigatórios na triagem sorológica do doador de sangue para o vírus B são HBsAg e anti-HBc, por método imunoenzimático ou quimioluminescência. A prevalência de HBV, no Brasil como um todo, é de 0,6%, no entanto, apresenta cifras bem mais altas na região Norte, com taxas de 10,7% (BRASIL, 2003a).

Nos EUA, por exemplo, o risco residual de hepatite B devido à transfusão de sangue, é da ordem de 1:63.000 (COVAS, 2001; MACHUCA *et al.*, 2003, MATHAI *et al.*, 2002).

Hepatite C

O vírus da hepatite C, da família *Flaviviridae* é responsável por mais de 90% das hepatites pós-transfusionais, denominadas anteriormente não A e não B (CHOO *et al.*, 1989).

No Brasil a hepatite C é a doença crônica de maior transmissão transfusional, pois o período de janela imunológica é, em média, de 80 dias. O HCV é transmitido preferencialmente por exposição ao sangue (transfusão e compartilhamento de agulhas). A transmissão vertical é possível. Usuários de cocaína inalada também estão mais expostos ao vírus C. A transmissão sexual é menos freqüente, mas pode ocorrer. Em um número significativo de casos não se consegue identificar a via de transmissão. A hepatite C nos adultos, cronifica em 85% dos casos e destes, 30% evoluem para doença grave num período de 20 anos (BRASIL, 2003a).

A hepatite C crônica é assintomática ou oligossintomática, ocorrendo a forma icterica em apenas 20% dos casos. Como na hepatite B, os portadores do HCV também causam problemas de segurança na seleção de doadores de sangue. O diagnóstico freqüentemente ocorre durante a realização de exames periódicos ou por meio da seleção na doação de sangue. Os sintomas clínicos normalmente aparecem em fase avançada da doença. As formas graves podem evoluir para cirrose hepática em 10% e/ou para o carcinoma hepatocelular em 1 a 5 % dos casos. Há necessidade do diagnóstico precoce da hepatite C, em especial nas pessoas mais expostas ao risco de infecção viral (BRASIL, 2003b).

No Brasil, a testagem obrigatória em doadores de sangue para o HCV teve início em novembro de 1993, através da portaria nº 1376 do MS e os receptores que receberam transfusão anteriormente devem ser examinados (BRASIL, 2003a).

Os testes sorológicos para detecção da hepatite C tiveram seu início em 1992, com os testes de primeira geração capazes de detectar a presença de anticorpos

120 dias após a exposição ao vírus. Já o ensaio classificado como de terceira geração detecta a presença de anticorpos até 70 dias após a infecção. O risco residual com a utilização de testes de terceira geração nos EUA é de 1:103.000. Testes complementares são necessários para esclarecimento dos ELISAs utilizados na triagem sorológica. O teste de segunda geração, Recombinant Immunoblot Assay (RIBA), é um dos ensaios complementares ao ELISA, no entanto não deve ser utilizado como confirmatório, considerando que possui a mesma origem antigênica. Os testes de quarta geração, já disponíveis no mercado, introduziram a proteína do envelope E2 ao ELISA de terceira geração. O teste ideal seria aquele em que todos os antígenos virais estivessem presentes em indivíduos expostos à infecção (CHAMONE *et al.*, 2001).

O RNA viral é o primeiro marcador a ser identificado, geralmente variando de 7 a 21 dias após a exposição. A identificação precoce do HCV, por meio de técnicas de biologia molecular, propicia maior proteção aos receptores de sangue e intervenção terapêutica dos indivíduos infectados. A hepatite C aguda apresenta baixa viremia, enquanto na forma crônica o RNA viral é encontrado em mais de 85% dos casos. Uma vez introduzindo-se testes moleculares, para a seleção de sangue para finalidade transfusional, o risco transfusional de hepatite C poderá reduzir em até 72% (COVAS, 2001; BRASIL, 2003b).

No Brasil, a portaria nº 262 de fevereiro de 2002 do MS, determina a realização dos testes de amplificação e detecção de ácidos nucleicos (NAT), para HIV, e HCV em todo sangue coletado com finalidade transfusional (BRASIL, 2003a).

1.3.2. Doenças Retrovirais

Vírus da Imunodeficiência adquirida – HIV1 e HIV2

O reconhecimento da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, SIDA, foi descrito em 1981 como uma nova doença, identificada inicialmente em jovens sadios homossexuais que desenvolveram sarcoma de *Kaposi* e infecção respiratória pelo *Pneumocystis carini*. No período de 1982 a 1984 outras populações apresentaram-se

portadora do vírus, não relacionado com hábitos sexuais. Usuários de drogas injetáveis, pacientes expostos a transfusões, especialmente hemofílicos, e filhos de mães portadoras, passaram a ser diagnosticados. O HIV1 e HIV2, retrovírus responsáveis pela síndrome, possui em seu genoma genes estruturais (gag, pol e env) e genes reguladores (tat e ver) da transcrição viral. O HIV1 apresenta diversidade genética que pode influenciar na infectividade, transmissibilidade e imunogenicidade (PETERSEN *et al.*, 1994; LUOSSERT & AJUKA, 1994).

Os métodos laboratoriais para o diagnóstico da infecção pelo HIV estão divididos em sorológicos e moleculares. Os métodos sorológicos detectam a presença de anticorpos específicos anti-HIV, por meio de técnicas como: ELISA, Western Blot, Imunofluorescência indireta (IFI) e AP. Os métodos moleculares detectam o DNA do vírus por reações que amplificam um segmento do genoma viral, como por exemplo, a Reação em Cadeia por Polimerase (PCR) (BARRETO *et al.*, 1994; SAÉZ-ALQUÉZAR *et al.*, 1997).

O ELISA é o mais utilizado para a triagem de doadores, podendo ser classificado em três categorias de geração, com os respectivos períodos de janela imunológica (Tabela 1). Os testes de biologia molecular, diminuem para 10 dias o período de janela imunológica (SAÉZ-ALQUÉZAR *et al.*, 1997).

Os testes para detecção do HIV 1 + 2 têm mostrado maior sensibilidade, principalmente com a detecção de anticorpos do tipo IgM, diminuindo o período de janela imunológica para 32 a 20 dias. O HIV 1 é prevalente no Brasil, no entanto, a triagem para o HIV 2 é obrigatória (BRASIL, 2003a).

A transmissão do HIV na doação de sangue ocorre durante a fase de janela imunológica, onde o indivíduo infectado encontra-se assintomático, não sendo identificado na triagem clínica. Nos EUA, o risco residual de transmissão do HIV é de 1: 2000000. (RACHED *et al.*, 1992; GOOD *et al.*, 2003).

Tabela 1- Períodos de janela imunológica utilizando diferentes antígenos no diagnóstico da infecção pelo HIV

Antígenos	Gerações	Janela imunológica (dias)
Lisado viral	1a.	55
Recombinantes	2a.	45
Peptídeos sintéticos	3a.	23
Antígeno p24	-	15 dias

Vírus Linfotrópico das Células T Humanas – HTLV I e HTLV II.

O Japão foi o primeiro país a introduzir o teste para detecção do HTLV, em 1986. Posteriormente, em 1988, a triagem sorológica para HTLV passa a ser obrigatória nos EUA. Na França, o teste passa a ser obrigatório em 1991 (COVAS, 2001).

No Brasil, a partir de 1993, com a portaria nº 1376, fica determinada a realização do teste para HTLVI e HTLVII, em todos os doadores de sangue (BRASIL, 2003a).

As vias de transmissão conhecidas do HTLV I e HTLV II são: contato sexual, transfusão sanguínea e aleitamento materno. A via transfusional é a mais eficaz, com taxa de soroconversão de 30 a 60 % (SAÉZ-ALQUÉZAR *et al.*, 1995).

Cerca de 2 a 4 % dos portadores do HTLV desenvolvem Leucemia T do Adulto e 1 % desenvolve Paraparesia Espástica Tropical . A triagem sorológica dos doadores de sangue deve ser realizada com testes imunoenzimáticos ou quimioluminescência. Os testes de triagem sorológica muitas vezes não são suficientes para esclarecimento de amostras reagentes, sendo necessária a utilização de testes moleculares (PCR) (WATTEL *et al.*, 1992).

1.3.3. Doenças Parasitárias

Doença de Chagas ou Tripanossomíase Americana

Na década de 40 do século XX o código sanitário da Argentina já definia que os doadores acometidos de doença de Chagas fossem rejeitados da doação de sangue (BATTAGLIA, 1949).

Em 1949, os primeiros casos de doadores infectados pelo *T. cruzi*, foram descritos por Pellegrino, na cidade de Belo Horizonte-MG. Naquela época o teste utilizado para identificação da presença do parasito era a fixação de complemento. Em 1953, a quimioprofilaxia com violeta de genciana, adicionado ao sangue coletado, começou a ser utilizada com a finalidade tripanomicida (apud WENDEL, 1997; DIAS, 2002).

As principais vias de transmissão do *T. cruzi* são: vetorial, transfusional, vertical – quer através da barreira placentária, quer por aleitamento – e, mais raramente, por via acidental, em manipulações laboratoriais. Historicamente, ações efetivas causaram impacto na redução da propagação da doença de Chagas transfusional, entre elas o controle vetorial, a proibição de doadores remunerados, pesquisa indireta do *T. cruzi* em todas as unidades doadas, uma política de fixação do homem na região rural e um aprimoramento dos métodos sorológicos (DIAS, 2002).

A triagem sorológica para doença de Chagas em doadores de sangue no Brasil, até dezembro de 2002, era realizada por dois métodos diferentes. Inicialmente, associações de HA e IFI eram utilizadas. No entanto, a partir da década de 80 do século XX, com o surgimento do ELISA, este vem se tornando um método de preferência para ser utilizado em associação com a HA ou IFI. A utilização da hemaglutinação, por sua baixa especificidade, levou a um alto número de resultados falso reagentes, acarretando desperdícios e forte impacto emocional ao doador (GADELHA *et al.*, 2003).

Após consenso de pesquisadores que lidam com o controle da disseminação da doença de Chagas, ficou estabelecido a obrigatoriedade da realização de apenas um ELISA, de alta sensibilidade a partir de dezembro de 2002 (BRASIL, 2003a).

Malária

A malária pode ser transmitida por quatro diferentes espécies de *Plasmodium*: *falciparum*, *malariae*, *vivax* e *ovale*. A transmissão da malária transfusional ocorre substancialmente nas áreas endêmicas, em especial na região Norte do País. O plasmódio sobrevive no meio intra-eritrocitário e a transmissão ocorre por hemocomponentes que possuam hemácias. A triagem clínica procura excluir doadores que estiveram recentemente em zonas endêmicas, que tiveram malária há menos de três anos e que tiveram contaminação pelos *P. falciparum* e *P. malariae*. O diagnóstico laboratorial é geralmente realizado pela pesquisa em gota espessa e ELISA (FERREIRA & ÁVILA, 2001). Outros métodos de diagnóstico mais precisos e mais rápidos, baseados em imunoenaios e na detecção de ácidos nucleicos (incluindo PCR), estão sendo desenvolvidos (MARKLER *et al.*, 1998; SHINDLER *et al.*, 2001).

1.3.4. Doenças Bacterianas

As infecções bacterianas, embora não testadas rotineiramente, também representam um problema transfusional. Nos EUA, o risco de infecção bacteriana fatal é de 1 a 7:1.000 transfusões. As bactérias mais comumente encontradas são a *Yersinia enterocolitica*, *Escherichia coli* e *Pseudomonas sp.* A via de infecção é através da pele do doador, onde a assepsia não foi bem realizada. Outra via de infecção é no momento da manipulação para fracionamento dos hemocomponentes. As medidas de prevenção de contaminações por bactérias estão relacionadas com a diminuição do tempo de estocagem, assepsia correta e atualmente, com a utilização de dispositivo acoplado às bolsas de sangue, que permite o descarte dos primeiros 10 ml de sangue doado (LISBOA *et al.*, 1994; DODD, 1992).

O único agente bacteriano testado no *screening* sorológico é o *T. pallidum*. A possibilidade de transmissão da sífilis por transfusão de sangue é bastante reduzida, quando considerado que o *T. pallidum* torna-se inviável em curto espaço de tempo, 72 horas, em unidades armazenadas sob refrigeração. No Brasil, a triagem em

doadores de sangue é obrigatória, servindo a mesma como teste indireto de prevenir o risco residual ao HIV, graças a associação entre os mesmos (LISBOA *et al.*, 1994).

1.3.5. Doenças Emergentes com possível risco transfusional.

A doença de Creutzfeld–Jakob é a principal encefalopatia espongiforme transmissível ao homem. A nova variante (nvCJD) ocorrida em número elevado na Europa, está relacionada com a doença em bovinos. A provável contaminação do rebanho foi secundária ao uso de alimentos provenientes de outros animais. A encefalopatia espongiforme é causada por uma proteína anormal chamada Prion. Como medida preventiva no Reino Unido houve descarte de todos os produtos derivados do sangue e o rebanho foi sacrificado (CONTRERAS, 2001).

Em setembro de 2002, o Center for Disease Control (CDC) torna pública a possibilidade de transmissão transfusional do vírus West Nile. Os pássaros são os principais hospedeiros do vírus. A possibilidade de transmissão transfusional passa a ser um problema para os serviços de hemoterapia, considerando-se que a evolução clínica é assintomática em 99% dos casos e a permanência de anticorpos IgM pode ser superior a 500 dias. Os doadores sob suspeita devem ser afastados da doação. O vírus é transmitido de aves para humanos através de mosquito, hospedeiro intermediário (NASCIMENTO, 2003).

1.4. Legislação brasileira que rege a matéria sangue

No Brasil existe amplo disciplinamento quanto à captação de doadores, processamento, seleção e uso do sangue, hemocomponentes e hemoderivados. Particularmente, em relação ao controle de doenças com possibilidade de transmissão através da transfusão sanguínea, identificam-se as seguintes diretrizes (BRASIL, 2003a):

- Constituição Federal/1988: determina no artigo 199 a proibição de comercialização de sangue, sob qualquer forma, em todo território nacional;

-
- Decreto n^o 95.721/1988 que regulamenta a Lei n^o 7.649/1988: estabelece a obrigatoriedade do cadastramento dos doadores de sangue, bem como a realização de exames laboratoriais no sangue coletado, visando prevenir a propagação de doenças;
 - Lei 10.205/ 2001: estabelece a Política Nacional de Sangue e seus derivados para o Brasil, ratificando a proibição da comercialização e regulamenta o parágrafo 4^o, do artigo 199, da Constituição Federal;
 - Portaria n^o 1.840/ setembro de 1996 do MS: cria o Programa Nacional de Controle de Qualidade Externo em Sorologia (PNCQES);
 - Portaria n^o 1.376/ novembro de 1993 do MS: amplia o “screening” sorológico para doadores de sangue, tornando obrigatória a realização de testes de triagem para: Sífilis, doença de Chagas, Hepatite B e C, HIV, HTLV e Malária;
 - Resolução n^o 343/ 2002 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) determina: “É obrigatória a realização de exames laboratoriais de alta sensibilidade em todas as doações, para identificação das doenças transmissíveis pelo sangue”;
 - Portaria n^o 262/2002 da ANVISA determina: “É obrigatória a realização de exames de amplificação e detecção de ácido nucléico – NAT, para HIV e HCV, em todas as amostras de sangue coletadas com finalidade transfusional”.

2- Justificativa

Apesar dos avanços alcançados no processo de coleta e transfusão de sangue, a triagem sorológica pré-transfusional em doadores de sangue não possibilita segurança de 100% quanto à possibilidade de transmissão de agentes infecto-contagiosos. A Constituição Federal do Brasil determina como dever do Estado a garantia de sangue de qualidade para todo cidadão. No entanto, apenas em 1998 o Presidente da República lança meta mobilizadora para o setor saúde: “Sangue com garantia de qualidade em todo o seu processo até 2003”. Identifica-se um hiato de quinze anos de fragilidade do próprio Estado em relação aos receptores de sangue.

Embora haja conhecimento do perfil clínico, epidemiológico e sorológico dos doadores de sangue, não se conhecem dados a respeito dos receptores de sangue no Brasil. Fontes oficiais do MS apresentam registros do número de unidades de sangue e derivados utilizados por ano no Brasil, mas as causas que demandaram a transfusão, assim como o estado clínico e sorológico dos receptores não são apontados.

Em que pese o vasto disciplinamento existente, não fica estabelecido mecanismo de esclarecimento de contaminações em receptores de sangue anterior à transfusão. A resolução nº 343/2002 da ANVISA, determina que amostra dos doadores de sangue seja armazenada por um período de, no mínimo, seis meses e dos receptores por apenas dez dias. Considerando que as patologias testadas na doação de sangue - quando transmitidas - são assintomáticas durante décadas, a exemplo da hepatite C, HTLV e doença de Chagas, que chegam a superar 30 anos, impossibilitam assim um estudo de prova entre receptores e seus respectivos doadores. O estudo sorológico dos receptores de sangue propiciaria maior segurança para a transfusão, minimizando o risco de co-morbidade e respaldaria o Estado quanto à presença de agentes patógenos anteriores à transfusão.

3- Objetivos

3.1. Geral

Conhecer o perfil sorológico dos receptores de sangue do Hospital Universitário Oswaldo Cruz (HUOC) da Faculdade de Ciências Médicas de Pernambuco.

3.2. Específicos

- Avaliar o perfil sócio-demográfico dos receptores de sangue.
- Avaliar o perfil sorológico dos receptores de sangue, prévio à transfusão, aplicando testes para Sífilis, doença de Chagas, Hepatite B e C, HIV, HTLV, utilizando as mesmas técnicas empregadas para a triagem sorológica nos doadores.

4.CASUÍSTICA E MÉTODOS

4.1. População do estudo

Os pacientes internados nas enfermarias de cirurgia, cardiologia, UTI, clínica médica, oncologia e doenças infecto-contagiosas do HUOC da Universidade de Pernambuco-UPE, no período de fevereiro a maio de 2003, que necessitaram de transfusão de sangue (n=172), constituíram a população de estudo.

Os pacientes que apresentaram reatividade nos testes descritos no item 4.6., foram divididos em 3 grupos: grupo 1 (G1= 38), que nunca receberam sangue; grupo 2 (G2= 2), politransfundidos; e grupo 3 (G3= 21), receptores eventuais.

4.2. Instrumento de coleta dos dados

Todos os pacientes que participaram da pesquisa foram avaliados pelo médico hemoterapeuta, responsável pela Agência Transfusional do HUOC, que após consentimento livre e esclarecido por escrito (Anexo1), foram submetidos ao instrumento de coleta de dados, pré-codificado para posterior notificação (Anexo 2).

O presente trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães-CPqAM/FIOCRUZ (Anexo 3).

4.3. Critérios de inclusão

Foram incluídos no trabalho os pacientes que iriam receber transfusão de sangue pela primeira vez no internamento, possuindo dados de identificação e amostra de soro armazenada na Agência Transfusional, oriunda de coleta pré-transfusional.

4.4. Categorização de variáveis

4.4.1. Variáveis demográficas

Sexo: masculino e feminino

Idade: coletada como variável contínua e posteriormente categorizada nos seguintes grupos: < de 13 anos, 13 a 19 anos, 20 a 39 anos, 40 a 59 anos e \geq 60 anos.

Estado civil: casado, solteiro e outros (viúvo e divorciado).

Procedência: a variável coletada foi município de residência. Para efeito de análise foi categorizada em Recife, outros municípios da Região Metropolitana do Recife e outros municípios (que incluiu os demais municípios do interior de Pernambuco e os municípios de outros estados).

4.4.2. Variáveis sócio-econômicas

Escolaridade: analfabeto, 1º. grau completo ou incompleto, 2º. grau completo ou incompleto e superior completo ou incompleto.

Situação trabalhista: empregado, desempregado, aposentado e do lar.

4.5. Coleta de sangue

As amostras de sangue total (8 ml) foram coletadas previamente à transfusão nos pacientes internados com necessidade de uso de hemocomponentes. Os pacientes foram inicialmente submetidos a testes imunohematológicos de rotina: classificação sanguínea ABO/Rh, Pesquisa de Anticorpos Irregulares e Provas de Compatibilidade. As amostras de sangue foram coletadas por auxiliares de enfermagem e submetidas a estes testes por técnicos de laboratório da Agência Transfusional. Após a realização dos testes pré-transfusionais, o soro foi armazenado a -20° C.

4.6. Processamento das amostras de soro

O processamento das amostras foi realizado no Laboratório de Sorologia da Fundação de Hematologia e Hemoterapia de Pernambuco-HEMOPE.

As amostras foram submetidas aos mesmos testes comerciais utilizados para triagem sorológica do doador de sangue, utilizando procedimentos estabelecidos pelo fabricante.

Para detecção de anticorpos anti-*T. cruzi* foi utilizado o “kit” CHAGATEK ELISA (Biomérieux, Argentina S.A.), lotes 020310 e 020311, que utiliza antígenos purificados de *T. cruzi*.

Os anticorpos anti-HIV 1, anti-HIV 2 e sub-tipo O foram detectados através de dois ELISAs, utilizando os “kits” Vironostika HIV Uni-Form II plus O (Biomérieux, Holanda), lote A44AG, e Murex HIV-1.2.O., (Murex Biotech Limited, Reino Unido), lotes H56782 e H717911. Ambos os “kits” utilizam peptídeos e proteínas recombinantes associados.

Os anticorpos anti-HTLV I e HTLV II foram detectados através de um ELISA com o “kit” Murex HTLV I+II (Murex Biotech Limited, Reino Unido), lotes H642410 e H642810, que utiliza como antígeno peptídeos sintéticos.

A detecção dos anticorpos anti-HCV foi realizada através de um ELISA com o “kit” Murex anti-HCV (version 4.0) (Murex Biotech S.A., África do Sul), lotes M819610 e M820910, que utiliza como antígeno proteínas purificadas do vírus.

Os anticorpos anti-*T. pallidum* foram detectados através da reação para VDRL com o “kit” VDRL-BRÁS (Laborclin, Brasil), lote 20418032, que utiliza como antígeno solução alcoólica de cardioplipina, lecitina e colesterol.

Os anticorpos anti-HBc foram detectados através de dois ELISAs, utilizando os “kits” Ortho Antibody to HBsAg ELISA (Ortho-Clinical-Diagnostic, Inc., New Jersey, USA), lotes HBK-113 e HBK-121, cujas placas são sensibilizadas com anticorpo anti-HBsAg, e o MONOLISA anti-HBc PLUS (BIO-RAD, França), lotes 2M1599 e 2M1539, cujas placas são sensibilizadas com proteína recombinante.

Em todos os testes, as amostras reativas foram retestadas em duplicata com os mesmos “kits” para confirmação dos resultados.

Para efeito do aumento da segurança nos testes sorológicos pré-transfusionais foi feita uma amplificação na zona de leitura (*cut-off* em 20%). Os resultados reagentes foram retestados seguindo o padrão de leitura indicado para o diagnóstico clínico.

Os pacientes que se mostraram positivos para uma das patologias retestadas foram encaminhados para os serviços de referência.

4.7. Processamento de dados e análise estatística

Para a geração do banco de dados foi utilizado o programas EPI – Info (versão 6.04).

Os *softwares* empregados foram: **Word for windows** (versão 8.0) como processador de textos e para a elaboração das tabelas e de alguns gráficos; o **Microsoft Excel** (versão 98) na elaboração de alguns gráficos; o **EPI – Info** (versão 6.04) e o **SPSS for windows** (versão 8.0) para a realização das análises estatísticas.

Os dados foram descritos utilizando-se distribuição de freqüências das variáveis incluídas no estudo e as possíveis diferenças foram testadas por meio do teste do χ^2 (Qui-quadrado), a um nível de significância de 5%.

5. RESULTADOS

5.1. Dados sócio-demográficos

Foram coletadas de fevereiro a maio de 2003, informações de 172 pacientes receptores de sangue (RS) internados no Hospital Universitário Oswaldo Cruz (HUOC). Os dados sócio-demográficos desses RS, descritos nas Tabelas 1 e 2, são comentados a seguir.

Idade - A idade dos RS variou entre 1 e 82 anos, sendo a média 32,2 anos (DP= 22,9%. Quando categorizadas em grupos etários a distribuição percentual mostrou: < de 13 anos, 19,2%, de 13 a 19 anos, 6,4%, de 20 a 39 anos, 23,3%, entre 40 a 59 anos 29,7% e acima de 60 anos, 19,2%.

Sexo - A amostra constituiu-se de 46,5% de RS do sexo masculino e 53,5% do sexo feminino.

Estado civil - Entre os RS, 43,0% eram casados, 37% solteiros e 20,0% outros (viúvo, divorciado, separado, etc).

Município de residência - Os RS procederam de cidades do interior de Pernambuco e de outros estados (49,1%), do Recife (22,6%) e das demais cidades da Região Metropolitana do Recife (28,3%).

Zona de residência - Os RS eram oriundos de área urbana (80,2%) e 19,2% de área rural.

Escolaridade - A amostra era constituída de analfabetos (13,6%), com 1º grau completo ou incompleto (65,3%), com 2º grau completo ou incompleto (12,9%) e com curso superior completo ou incompleto (4,1%).

Situação trabalhista - A avaliação da situação trabalhista dos RS mostrou que a amostra era formada por 27,8% de empregados, 31,0% de desempregados, 26,2% de aposentados. A profissão do lar constituiu 15,0% dos RS.

Tabela 1 – Características dos receptores de sangue, segundo idade, sexo, estado civil e procedência, estudados no período de fevereiro a maio de 2003 no HUOC.

Variáveis demográficas		n*	%
Idade	< 13 anos	33	19,2
	13 a 19 anos	11	6,4
	20 a 39 anos	40	23,3
	40 a 59 anos	51	29,7
	≥ 60 anos	33	19,2
Sexo	Masculino	80	46,5
	Feminino	92	53,5
Estado civil **	Casado	58	43,0
	Solteiro	50	37,0
	Outros	27	20,0
Município de residência	Recife	41	22,6
	Região Metropolitana do Recife	49	28,3
	Outros	80	49,1
Zona de residência	Zona urbana	138	80,2
	Zona rural	33	19,2
Total		172	100,0

* As diferenças entre o total geral e o total para cada variável devem-se às informações ignoradas.

** Foram excluídos os RS <13 anos.

Tabela 2 – Características dos receptores de sangue, segundo escolaridade e situação trabalhista, estudados no período de fevereiro a maio de 2003 no HUOC.

Variáveis sócio-econômicas		n*	%
	Analfabeto	20	13,6
Escolaridade **	1º grau completo ou incompleto	96	65,3
	2º grau completo ou incompleto	19	12,9
	Superior completo ou incompleto	6	4,1
Situação trabalhista***	Empregado	35	27,8
	Desempregado	39	31,0
	Aposentado	33	26,2
	Do lar	19	15,0
Total		172	100,0

* As diferenças entre o total geral e o total para cada variável devem-se às informações ignoradas.

** Foram excluídos os RS ≤ 6 anos

*** Foram excluídos os RS < 13 anos

5.2. Avaliação sorológica dos RS

Dos 172 RS entrevistados, 13 foram excluídos da análise sorológica por insuficiência de soro (Anexo 4). Assim, foram submetidos aos testes sorológicos 159 RS. Dessa amostra, foram obtidos 75 resultados de testes sorológicos (TS) positivos, distribuídos dentre os 62 RS. Como mostra a Figura 1, dos 75 TS 10 (13,3%) foram positivos para *T. pallidum*, 4 (5,3%) para *T. cruzi*, 23 (30,7%) para HIV, 7 (9,3%) para HCV e 31 (41,4%) para HBV. Nenhum TS apresentou reatividade para HTLV.

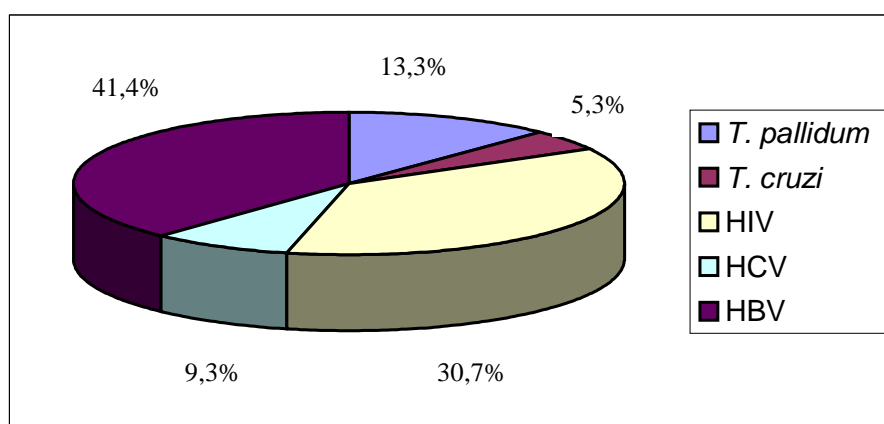


Figura 1 – Percentagem dos TS positivos para *T. pallidum*, *T. cruzi*, HIV, HCV e HBV.

Esses resultados nos levaram a analisar o percentual de reatividade dos 62 RS para cada agente patogênico analisado. Os resultados revelaram que 52 (83,9%) dos RS apresentaram positividade para pelo menos um dos agentes patogênicos, 7 (22,3%) para 2 agentes patogênicos e 3 (4,8%) para 3 agentes patogênicos (Figura 2 e Anexo 4).

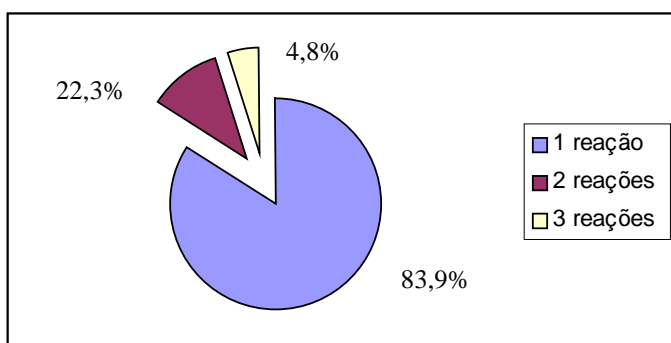


Figura 2 – Percentagem de positividade dos RS para um ou mais agentes patogênicos testados.

Para realizar a avaliação sorológica dos RS relacionada à exposição transfusional os mesmos foram divididos em 3 grupos: grupo 1 (G1), que nunca recebeu sangue; grupo 2 (G2), politransfundidos e grupo 3 (G3) receptores eventuais. Os resultados mostraram que 38 (62,3%) do RS pertenciam ao G1, 2 (3,3%) ao G2 e 21 (34,4%) ao G3 (Figura 3). Diferença significativa ($p < 0,001$) foi observada entre todos os grupos. A Tabela 3 mostra a reatividade para os agentes patogênicos analisados nos diferentes grupos.

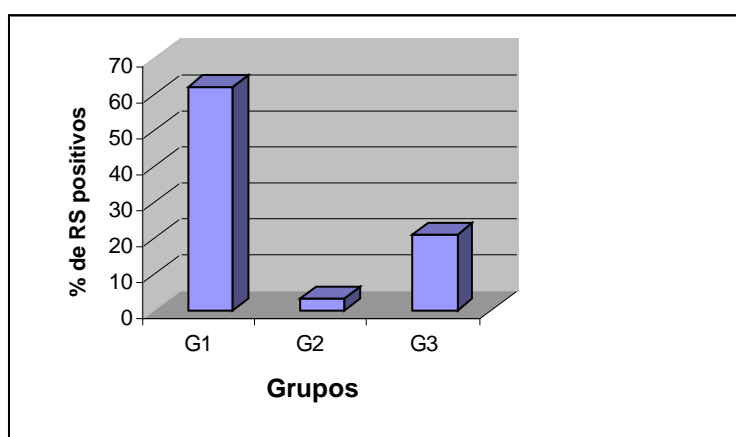


Figura 3 – Percentagem de RS positivos em relação à exposição transfusional. G1: que nunca recebeu sangue; G2: politransfundidos e G3: receptores eventuais.

Quando os RS desses grupos foram investigados quanto ao conhecimento prévio de sua sorologia os resultados mostraram que 19 (57,6%) do G1, 2 (100%) do G2 e 12 (63,2%) do G3 não tinham essa informação. A percentagem de RS que dispunham dessa informação foi de 42,4%, 0% e 36,8%, para os G1, G2 e G3, respectivamente (Tabela 4). Não houve diferença significativa entre os grupos quanto ao conhecimento prévio ($p = 0,477$).

Tabela 3 - Reatividade dos RS para os agentes patogênicos analisados nos diferentes grupos

Grupos	<i>T. pallidum</i> n (%)	<i>T. cruzi</i> n (%)	HIV n (%)	HTLV n (%)	HCV n (%)	HBV n (%)
G1	06 (60,0)	03 (66,7)	16 (72,3)	-	03 (42,8)	17 (54,8)
G2	-	-	-	-	-	02 (6,5)
G3	04 (40,0)	01(33,3)	06 (27,7)	-	04 (57,2)	12 (38,7)
Total	10	4	22	-	7	31

G1- Nunca recebeu sangue

G2- Politransfundido

G3- Receptor eventual

Não houve diferença significativa na positividade dos agentes patogênicos entre os grupos G1 e G3. O G2 foi excluído da análise estatística em virtude do número reduzido de RS.

Tabela 4 – Conhecimento da sorologia dos RS positivos antes da transfusão

Exposição transfusional (grupos)	Conhecimento prévio		Total*
	Sim (%)	Não (%)	
G1	14 (42,4%)	19 (57,6%)	33
G2	00 (0,0)	02 (100,0%)	2
G3	07 (36,8%)	12 (63,2%)	19

G1- Nunca recebeu sangue

G2- Politransfundido

G3- Receptor eventual

* As diferenças entre o total geral e o total para cada variável devem-se às informações ignoradas.

6. DISCUSSÃO

As medidas pré-transfusionais, captação e seleção de doadores bem como os testes de triagem sorológica, diminuem sensivelmente a possibilidade de transmissão de doenças por meio de transfusão, mas não isenta os riscos para os receptores (REAGAN & TAYLOR, 2002). Vários estudos têm demonstrado a transmissão de agentes patógenos por transfusão de sangue em população politransfundida tais como: hemofílicos, talassêmicos e leucêmicos (COHEN *et al.*, 1989; DODD, 1992; MURPHY, 2002; MARWAHA *et al.*, 2003; SAVAS *et al.*, 2003; TORRES *et al.*, 2003). No entanto, não encontramos na literatura pesquisada nenhum estudo que abordasse aspectos clínicos, sociais, epidemiológicos ou sorológicos envolvendo o receptor de sangue eventual. No Brasil há apenas registro do número global de transfusões realizadas/ano (BRASIL, 2003a). Para termos uma idéia, são realizadas aproximadamente 2,5 milhões de transfusões/ano (BRASIL, 2003a), não havendo registros sobre os usuários do sistema hemoterápico, e nem as causas que desencadearam a necessidade transfusional.

Com relação à obtenção e uso de sangue, derivados e componentes, há orientação para que a amostra de sangue do doador seja armazenada por no mínimo 6 meses, enquanto que a do receptor por apenas 10 dias, objetivando possíveis esclarecimentos nos testes imunohematológicos pré-transfusionais (BRASIL, 2003a). Este aspecto compromete a contra-prova doador versus receptor, em caso da necessidade de esclarecimentos sobre o aparecimento de doença infecciosa pós-transfusional, especialmente nas doenças crônicas, que podem cursar com décadas até o aparecimento dos primeiros sintomas.

Por outro lado, considerando a possibilidade de uma infecção pós-transfusional, é importante ressaltar a fragilidade do Estado brasileiro, uma vez que, segundo dispositivo constitucional, afirma ser dever seu garantir a segurança transfusional ao cidadão.

Diante do desconhecimento do perfil dos receptores de sangue no Brasil, procuramos no presente trabalho avaliar alguns parâmetros que pudessem ser

utilizados para delinear este segmento da população usuária de sangue, visando contribuir para uma definição da política interna hospitalar para a captação de doadores de sangue e uma maior segurança para os Serviços de Hemoterapia e para o Estado. Dessa maneira, analisamos o perfil sócio-demográfico e sorológico dos RS do HUOC, cujos resultados são discutidos a seguir.

Com relação à idade e estado civil dos RS, os dados revelaram que a média de idade foi de 32,2 anos (DP=22,9%), observando-se que 54,2% encontram-se entre 20 e 59 anos e 43% são casados. A faixa etária média dos receptores é a mesma daqueles indivíduos que mais comparecem à doação de sangue. Nos nossos RS não houve diferença entre gêneros. Diferentemente dos doadores de sangue, em que o gênero masculino é prevalente (BRASIL, 2003a).

Considerando que o HUOC é centro de referência estadual para diversos serviços (Unidade de Insuficiência Cardíaca e Doença de Chagas, Obesidade Mórbida, Transplante Hepático, Doença Infecto Contagiosa e Parasitaria, Oncologia, dentre outros), inclusive para Estados das Regiões Norte e Nordeste do país, justifica que a amostra seja representada por 49,1% de RS de outros Estados, do Recife em 22,6% e das demais cidades da Região Metropolitana do Recife em 28,3%, sendo 80,2% de zona urbana. Comparando-se os dados relativos ao local de residência dos RS com a necessidade em captar doadores de sangue de reposição, identifica-se grande dificuldade para o paciente e seus familiares realizarem o procedimento de reposição das unidades de sangue utilizadas.

É importante destacar que a Organização Mundial de Saúde – OMS determina que, para um país conseguir auto-suficiência em sangue e derivados, é necessário que 3 a 5% de sua população, entre 18 e 65 anos de idade, seja doadora. No Brasil, em que pese o esforço em promover trabalho educativo para a melhoria da captação de doadores de sangue, menos de 2% em média da população é doadora (Regiões: Sul 0,79%, Centro Oeste, 0,90%, Sudeste, 1,36%, Nordeste, 0,80% e Norte 1,23%). Desse quantitativo, apenas 25% são doadores habituais (BRASIL, 2003a).

Particularmente, em relação ao Estado de Pernambuco, a Fundação HEMOPE, responsável pela hemoterapia do Estado, no ano de 2002, realizou a dispensação de 245.246 unidades de componentes sanguíneos (Concentrados de

hemácias, Concentrados de Plaquetas e Plasma). Dentro desse contexto, vale ressaltar que a hemorrede brasileira está instalada de forma hierárquica e descentralizada sendo: 26 Hemocentros Coordenadores, em 26 das 27 Unidades Federadas, 44 Hemocentros Regionais, 61 Hemonúcleos, 144 Unidades de Coleta e Transfusão, 7 Unidades de Coleta e 2.982 Agências Transfusionais, sendo as últimas, instaladas intramuros hospitalar (BRASIL, 2003a). Observa-se, assim, um número reduzido de unidades com capacidade de coleta de doadores, quando comparadas às unidades transfusionais. Os dados de instalação da hemorrede reforçam a necessidade de conhecimento da origem domiciliar do receptor de sangue, objetivando a captação de doadores. Especificamente, em relação aos RS do HUOC, estudados em nosso trabalho, considerando que 47,1% deles são de outros Estados, a captação de doadores para manutenção de estoque estratégico fica bastante prejudicada. Atualmente, procura-se viabilizar para que os 52,9% RS, do Estado de Pernambuco, encaminhem seus respectivos doadores ao município mais próximo de sua residência. É importante considerar também que o fato da baixa escolaridade encontrada nos RS (65,3% com apenas o primeiro grau) e a ausência de atividade laborativa (57,2%) pode dificultar o entendimento da necessidade de reposição de estoques de sangue.

No Brasil, a triagem sorológica em doadores de sangue é obrigatória, por disciplinamento legal, através de técnicas de alta sensibilidade, seguindo consenso mundial. Especificamente, a pesquisa de vírus e retrovírus é comum a todos os países, ficando estabelecida à inclusão no *screening* do doador de sangue, testes compatíveis com a endemicidade de determinada patologia em cada país. Assim sendo, fica determinado, por exemplo, a realização de testes para a doença de Chagas para todos os países da América do Sul e México (DIAS, 2002), testes para Malária na região da Amazônia Legal e Continente Africano, doença de Creutzfeld-Jakob no Reino Unido (CONTRERAS, 2001), dentre outros. A Food and Drug Administration (FDA) e o CDC, dos EUA, publicaram, em outubro de 2002, uma recomendação para a suspensão de doadores de sangue com suspeita de contaminação com o vírus West Nile (NASCIMENTO, 2003).

Ainda, segundo a legislação brasileira, não é obrigatória a realização de testes denominados de confirmatórios, pelos serviços de hemoterapia, nos doadores que tiveram resultados reagentes nos testes de *screening* sorológico. Os doadores com sorologia reagente devem ser notificados às autoridades sanitárias e encaminhados aos serviços de referência, quer para conclusão diagnóstica, quer para acompanhamento terapêutico. Conduta essa que passamos a adotar com os RS - estudados no presente trabalho - que apresentaram sorologia positiva nos testes pré-transfusionais.

A avaliação do perfil sorológico pré-transfusional dos RS do HUOC revelou que dos 159 RS submetidos a testes sorológicos, 62 apresentaram positividade para pelo menos uma das patologias testadas, perfazendo um total de 75 resultados reagentes. Os testes foram reagentes para os seguintes patógenos: 13,3% *T. pallidum*, 5,3% *T. cruzi*, 30,7% HIV, 9,3% HCV, 41,4% HBV e 0% HTLV. A amostra estudada também revelou que os RS que apresentaram sorologia positiva para mais de uma patologia, estava relacionada a doenças sexualmente transmissíveis (DST). Dentre as associações das DSTs, a literatura tem relatado que a sífilis apresenta-se associada ao HIV em 20% dos casos. Em vista disso, tem sido recomendada a exclusão dos doadores de sangue portadores de *T. pallidum*, objetivando de forma indireta minimizar o risco residual do HIV (LISBOA *et al.*, 1994).

A literatura mostra que o passado transfusional interfere diretamente na presença de doença infecto-contagiosa em pacientes politransfundidos (COHEN *et al.*, 1989; DODD, 1992; MURPHY, 2002; MARWAHA *et al.*, 2003; SAVAS *et al.*, 2003; TORRES *et al.*, 2003). Este fato nos levou a dividir o nosso grupo de estudo em três categorias – G1 (62,3%) que nunca recebeu sangue, G2 (3,3%) politransfundido e G3 (34,4%) receptor eventual. Especialmente em relação ao passado transfusional, os pacientes apresentaram muita dificuldade em responder ao questionário. Aqueles que informaram passado transfusional, desconheciam o produto que haviam recebido, a motivação da transfusão e a data da mesma. Da mesma forma, um alto percentual de pacientes desconheciam seu estado sorológico prévio à transfusão, identificado em 19 (57,6%) do G1, 2 (100%) do G2 e 12 (63,2%) do grupo G3, perfazendo um total de 33 RS. Esses resultados mostram que o

desconhecimento sorológico pré-transfusional não está restrito apenas aos órgãos sanitários oficiais, mas também aos próprios receptores. Observamos também a inexistência de mecanismo sistemático, nos hospitais públicos e privados, de informação aos receptores sobre o uso de sangue, componentes e derivados.

7. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos no presente trabalho nos permitem concluir que:

1. Os resultados referentes aos dados sócio-demográficos mostraram que os mesmos poderão ser utilizados para auxiliar no planejamento estratégico na política de captação de doadores de sangue de reposição para o HUOC.
2. A detecção da presença de patógenos nos RS antes da transfusão poderá propiciar uma maior segurança para os Serviços de Hemoterapia e para o Estado, quando da necessidade de esclarecimentos de possíveis transmissões de doença por transfusão sangüínea.
3. A avaliação pré-transfusional do perfil sorológico também propiciaria o diagnóstico precoce de infecções, minimizando assim o risco de comorbidade.

8. RECOMENDAÇÕES

Os resultados obtidos no presente trabalho permitem as seguintes recomendações:

1. Realização pré-transfusional de *screening* sorológico de receptores de sangue.
2. Criação de mecanismo de informação ao paciente, quanto ao uso de sangue, componentes e derivados, no resumo de alta hospitalar.
3. Realização sistemática de testes sorológico pós-transfusional a intervalos de 3 e 6 meses.
4. Criação, pelo Ministério da Saúde do Brasil, de: a) estratégia para identificação dos usuários de sangue; b) motivos que desencadearam a necessidade transfusional e c) atualização e disponibilização dos dados estatísticos e epidemiológicos dos serviços de hemoterapia.
5. Fortalecimento da Vigilância Epidemiológica na área de hemoterapia.

9. BIBLIOGRAFIA

- AMORIN L, RUGANI M, ANDRADE R, ASSUNÇÃO E, REIS AMM. Prevalência de marcadores de doenças infecciosas em doadores de sangue espontâneos e de reposição: estudo comparativo. *Bol Soc Bras Hematol Hemoter* 18:404-410, 1996.
- AMORIN MC, CAPIBERIBE I, BARBOSA S, MARCHESIN T, LINS E SILVA M. Recruitment strategies to change the profile of blood donors in northeast of Brazil of Recife. *Rev Paul Med* 110:18, 1992.
- ARRAES, L.C., XIMENES, R., ANDRIEU, J.M., LU, W., BARRETO, S., PEREIRA, L. M., CASTELO, A. The biological meaning of anti-HBV positive result in blood donors: relation to HBV-DNA and other serological markers. *Rev Ist Med Trop São Paulo* 45 (3): 137-140, 2003.
- BARRETO, C.C., MORALES, M.O.S., CASTILHO, M.A.L. Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) como teste Complementar do Diagnóstico da Infecção pelo HIV 1. Anais do XXVIII Congresso Brasileiro de Patologia Clínica e XI Congresso Latino-Americano De Patologia Clínica, 1994.
- BATTAGLIA, A. Enfermidades infecciosas transmissíveis por la hemoterapia - *El Día Médico* 20: 425, 1949.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Sangue e hemoderivados. Legislação. (www.anvisa.gov.br/sangue/legis/index.htm), 2003a.
- BRASIL. *Hepatites virais: O Brasil está atento*. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Ministério da Saúde, 20p., 2003b.
- CARRAZZONE C, GUSMÃO MO, MELO SAV, SABATH B, ALMEIDA HM, LACERDA CM. Hemocomponentes no programa de transplante de fígado do Hospital Universitário Oswaldo Cruz-UPE. *An Fac Med Univ Fed Pernambuco* 47:18-21, 2002.
- CHAGAS, C. Nova Tripanosomíase Humana. Estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do *Schizotrypanum cruzi* n. gen., s. sp., agente etiológico de nova entidade mórbida do homem. *Mem Inst Osw Cruz* 1: 159-218, 1909.

- CHAMONE, D.A.F., SÁEZ-ALQUÉZAR, A., SALLES, N.A., BASSIT, L., SABINO, E. Triagem Sorológica em Bancos de Sangue. In: *Manual de Transfusão Sangüínea*. CHAMONE D.A.F., DORLHIAC-LLACER P.E., NOVARETTI M. (Editores). Editora ROCA, 1ª Edição, p 227-256, 2001.
- CHOO, Q.L., KUO, G., WEINER, A.J., OBERBY, L.R., BRADLEY, D.W., HUOGTON, M. Isolation of a cDNA clone derived from a blood-borne non-A, non-B hepatitis genome. *Science* 244:359-362, 1989.
- CLIQUE, M., DORLHIAC-LLACER, P.E., CHAMONE, D.F. Comparação percentual de descarte sorológico entre o sexo masculino e feminino e as diversas faixas etárias de doadores de sangue. *Ser Monogr Esc Brás Hematol* 6, p. 140, 1999.
- COHEN, N.D., MUNOZ, A., REITZ, B.A., NESS, P.K., FRAZIER, O.H. Transmission of retrovirus by transfusion of screened blood in patients undergoing cardiac surgery. *N Eng J Med* 320:1171-1176, 1989.
- CONTRERAS, M. Implicações da Variante da doença de Creutzfeld – Jakob nos serviços de transfusão sanguínea do Reino Unido. *Rev Méd Transf ABO* v.6, p.7-10, 2001.
- COVAS, D.T. Doenças infecciosas transmissíveis por transfusão de sangue. In: *Hematologia Fundamentos e Prática*. ZAGO M.A., PASSETO R.F., PASQUINI R. (Editores) Editora Atheneu, p. 977-990, 2001.
- DIAS, J.C. O controle da doença de Chagas no Brasil. In: *El Control de la enfermedad de Chagas em los países Del cono sur sde América. História de uma iniciativa internacional 1991/2001*. Organização Pan-Americana da Saúde. SILVERIA, A.C.; ARIAS, A.R.; SEGURA, E.; GUILLÉN, G.; RUSSOMANDO, G.; SCHENIME, H.; DIAS, J.C.; PADILHA, J.; LORCA, M.,; SALVATELLA, R. (Organizadores) p. 146-149, 2002.
- DODD, R.Y. The risk of transfusion-transmitted infection. *N Engl J Med* 327:419-420, 1992.

- EMMANUEL, J. C. Blood transfusion systems in economically restricted countries. *Vox Sang* 67(3):267-269, 1994.
- FERREIRA, A.W. & ÁVILA, S.L.M. Malária. In: *Diagnóstico Laboratorial das Principais Doenças Infecciosas e Auto-ímmunes*. FERREIRA, A.W. & ÁVILA, S.L.M. (Organizadores). Editora Guanabara Koogan, 2ª. ed. p. 263-273, Rio de Janeiro, 2001.
- GADELHA A.A.M., VERÇOSA A.F.A., LORENA V.M.B., NAKAZAWA M., CARVALHO A.B., SOUZA W.V., FERREIRA A.G.P., SILVA E.D., KRIEGER M.A., GOLDENBERG S. e GOMES Y.M. Chagas' s Disease Diagnosticis: Comparative Analysis of Recombinant ELISA with Convencional ELISA and Hemagglutination Test. *Vox Sang* v.85, p. 165-170, 2003.
- GIVISIEZ, A.G.N., VERTCHECKO, S.B.D., COCOLO, G., MELO, L., RODRIGUES, R.N., McCracken, S.D. Sócio-economic, demographic and cultural aspects of blood donorship in the state of Minas Gerais. *Rev Paul Med* v. 110, 1992.
- GOOD NEUGH, L.T., SHANDER, A., BRECHER, M.E. Transfusion medicine: Looking to the future. *Lancet* 361: 161-169, 2003.
- JIN-TOWN WANG ET AL. Detection of hepatitis B virus DNA by PCR in plasma of volunteer blood donors AgHBs negative. *J Infec Dis*, 163, 1991.
- JULLIEN, A.M., COUROUCE, A.M., RICHARD, D., FAVRE, M., LEFRERE, J.J., HABIBI, B. Transmission of HIV by blood from seronegative donors. *Lancet* 26:1248-1249, 1998.
- JUNQUEIRA, P.C. Histórias do passado. *Gossips do Congresso*. Correspondência, 1999.
- JUSOT, J.F. & COLIN, C. Cost-effectiveness analysis of strategies for hepatitis C screening in French blood recipients. *Eur J Pub Health* 11:373-379, 2001.
- KEAN C.A., HSUEH Y., QUERIN, J.J., KEATING L.J., ALLENSWORTH D.D. A study of confidential unit exclusion. *Transfusion* 30, p. 707-709, 1990.

- LANGHI, D.L., FUGIMOTO, D.E., RIBEIRO, M.C.S.A., GODINHO, C.H., OLIVATO M.C.A., ALVES, R.C.S. Caracterização subjetiva, através da triagem epidemiológica, de grupos de doadores de sangue de alto risco (AR) para positividade sorológica. *Bol Soc Hematol Hemoter* vol XX, p. 78, 1998.
- LISBOA, C.P., SÁEZ-ALQUÉZAR, A., BASSIT, L. Correlação entre sífilis e HIV em candidatos à doação de sangue na FPS/HSP. Anais do XXI Congresso Brasileiro de Hematologia e Hemoterapia, 1994.
- LONDON, P. & HEMPHILL, M. The Motivations of Blood Donors. *Transfusion* 5: 559-568, 1965.
- LUOSSERT-AJUKA, I. HIV1/HIV2 seronegative in HIV1 subtype O infected patients. *Lancet* 343: 1393-1394, 1994.
- MACHUCA, A. & HEWLETT, I. Residual risk of human immunodeficiency virus infection in blood banks. Impact of screening with nucleic acid test. *Med Clin* 121(11): 418-425, 2003.
- MARKLER, M.T., PALMER, C.J., AGER, A.L. A review of practical techniques for the diagnosis of malaria. *Ann Trp Med Parasitol* 92(4):419-433, 1998.
- MARWAHA, K.R., BANSAL, D., SHARMA, S., KUMAR, S., TREHAN, A. Soroprevalence of hepatitis C and B in multiply transfused Beta-thalasseemics: results from a thalassemic day care unit in north India. *Vox Sang* 85:71-81, 2003.
- MATHAI, J.; SULOCHANA, P.V.; SATYABHAMA, S.; NAIR, P.K.; SITYABBHAMA, S. Profile of transfusion transmissible infections and associated risk factors among blood donors of Kerala. *Indian J Pathol. Microbiol* 45(3): 319-22, 2002.
- MCFARLAND, W., MVERE, D., SHAMU, R., KATZENSTEIN, D. Risk factors for HIV seropositivity among first-time blood donors in Zimbabwe. *Transfusion* 38:279-284, 1998.
- MOORE, A., HERRERA, G., NYAMONGO, J., LACKRITZ, E., GRANADE, T., NAHLEN, B. Estimated risk of HIV transmission by blood transfusion in Kenya. *The Lancet* 358:657-660, 2001.

- MOTTA, K.M., CARDOSO, M.A.R., NEUMAN, L.J.G., FUJIMOTO, D., CABRAL, P., DANTAS, M., GONTIJO, H., ROQUE, C., SANTOS, M.J.S., CATTASSINI, N. Programa nacional de doação voluntária de sangue – pndvs. *Ser Monogr Esc Bras Hematol* 6, p. 150, (Supl.), 1999.
- MURPHY, W.G. Disease Transmission by blood products, past, present and future. *Pathophysiol Haemost Thromb* 32(1): 1-14, 2002.
- NASCIMENTO, F. O Vírus West Nile. *Rev Méd Transf ABO*, v.14, p.5, 2003.
- OLIVEIRA, A.B. A evolução da medicina até o início do século XX: a expansão da medicina científica. Livraria Pioneira. p. 253-262; 375-431. São Paulo, 1981.
- PETERSEN, L.R., LACKRITZ, E., LEWIS, W.F., SMITH, D.S., HERRERA, G., RAIMONDI, V., ABERLE-GRASSE, J., DODD, R.Y. The effectiveness of the confidential unit exclusion option. *Transfusion* 34, p. 865-869, 1994.
- PINDYCK, J.; AVORN, J.; KURIAN, M.; REEDD, M.; IQBAL, M.; LEVINE, S.J. Blood donation by the elderly. Clinical and policy considerations. *JAMA* 257: 1186-1188, 1987.
- PROIETTI, A.B.F.C. HTLVII/II – *Caderno Hemominas Vol XI*, 2000.
- RACHED, R.A., CAVALHEIRO, C., SOBREIRA, S., CORTEZ, I., GONÇALEZ, T.T. HIV results in blood donors that exclude themselves. *Rev Paul Med* 110: 27, 1992.
- REGAN, F. & TAYLOR, C. Recent developments. Blood transfusion medicine. *BMJ* 323: 43-147, 2002.
- SAÉZ-ALQUÉZAR, A., BASSIT, L., SABINO, E.C. Prevalência de anticorpo HTLVII/II em doadores de sangue da FPS/HSP. *Bol Rev Soc Brás Hematol Hemoterapia*, 16 (166): 207-217, 1995.
- SAÉZ-ALQUÉZAR, A., SALLES, N.A., CHAMONE, D.A.F. Triagem sorológica em bancos de sangue. In: *Tratado de Infectologia*. VERONESI, R., FOCACCIA, R. (Editores). Editora Atheneu. p. 1743-1751, 1997.

- SALLES, N.A., SABINO, E.C., BARRETO, C.C., BARRETO, A.M., OTANI, M.M., CHAMONE, D.F. The diacarding of blood units and the prevalence of infeccious disease in donors at the Pro-Blood Foudation / Blood Center of Sao Paulo, Brasil. *Rev Panam Salud Pulica* 13(2-3): 111-116, 2003.
- SAPOLSKY, H.M. AIDS: blood banking and the bonds of community. *DEADALUS* 118: 145-163,1989.
- SAVAS, M.C., GUNEY, C., KADAYIFCI, A., BALKAN, A., KORUK, M., KUBAR.,A., UYGUM, A. Hight prevalence of transfusion-transmitted virus infection in pacients with chronic liver desease in an endemic area of hepatitis B and C virus. *Med Princ Pract* 12(3): 176-179, 2003.
- SCHINDLER, H.C., MONTENEGRO, L., MONTENEGRO, R., CARVALHO, A.B., ABATH, F.G.C., JAUREGUIBERRY, G. Development and optimization of polymerase chain reaction-based malaria diagnostic methods and their comparison with quantitative buffy coat assay. *Am J Med Hyg* 65(4):355-361, 2001.
- SILVA, M.F.P. As motivações e representações dos doadores de sangue da Fundação Hemope. Dissertação de Mestrado. Centro de Ciências da Saúde, Depatamento de Medicina Social, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 133 p., 2000,
- TORRES, M.C., PEREIRA, L.M., XIMENES, R.A., ARAUJO, A.S., SECAF, M., RODRIGUES, S.S., BEZERRA, A.C., CONCEICAO, I.B., VALENCA, M. I., MARTINELLI, A. L. Hepatitis C virus infection in Brazilian population with sickel-cell anemia. *Bras J Med Res* 36 (3): 323-329. 2003.
- TYNELL, E., NORDA, R., SHANWELL, A., BJÖRKMAN. Long-term survival in transfusion recipients in Sweden, 1993. *Transfusion* 41:251-255, 2001.
- VARELA, A.L., MEURER, F., PIMENTEL, S.K., ALMEIDA, P.T.R. Considerações sobre sorologia positiva e auto-exclusão em doadores de sangue.In: *Congresso Nacional do Colégio Brasileiro de Hematologia* 14: 87, 1993.

-
- WANG, J.T., LEE, C.Z., CHEN, P.J., WANG, T.H., CHEN, D.S. Transfusion – transmitted HBV infection in an endemic area: the necessity for HBV carriers. *Transfusion* 42(12): 15927, 2002.
- WATTEL, E., MARIOTI, M., AGIS, F., GORDIEN, E., PROU, O., COUROUCE, A.M., ROUGER, P., WAIN-HOBSON, S., CHEN ISY, LEFRERE, J.J. Human T lymphotropic virus (HTLV) type I and II DNA amplification in HTLV-I/II seropositive blood donors of French West Indies. *J Infect Dis* 165:369-372, 1992.
- WENDEL S, Doença de Chagas Transfusional. *In:Clínica e terapêutica da doença de Chagas*. DIAS, J.C.P., COURA, J.R. (Editores). Editora FIOCRUZ p. 411-428, 1997.

ANEXOS

ANEXO 1**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Resolução 196/96

Projeto: Avaliação do perfil clínico- epidemiológico e sorológico dos receptores de sangue do Hospital Universitário Oswaldo Cruz da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Pernambuco

Eu, _____, RG _____, aceito participar desse estudo, cujo objetivo é avaliar o perfil clínico-epidemiológico e sorológico dos receptores de sangue do Hospital Universitário Oswaldo Cruz da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Pernambuco. Fui informado que eu, como receptor de sangue, terei meu sangue coletado para os testes pré-transfusionais, e o mesmo será utilizado no estudo acima referido. Fui orientado em relação aos benefícios desse estudo, que visa a detecção de doença infecto-contagiosa pré-existente nos receptores de sangue e, que caso algumas delas (sífilis, hepatite C e B, HIV, HTLV e doença de Chagas) seja detectada, serei encaminhado para tratamento. Fui informado ainda que o material coletado será incorporado ao Laboratório de Imunoparasitologia do Departamento de Imunologia do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães/FIOCRUZ, podendo ser utilizado em pesquisas posteriores onde os meus dados serão preservados em sigilo absoluto quando da publicação dos resultados. Fui informado que tenho liberdade de recusar ou retirar o consentimento sem sofrer nenhum tipo de penalização ou pressão e que não serei ressarcido financeiramente para participar deste estudo.

Contato: Dra. Cristina Carrazzone – Agência Transfusional, UPE – Tel: 3413-1411

Recife, _____ de _____ de 2003.

Paciente, pai ou responsável

testemunha 1

testemunha 2

ANEXO 2

FORMULÁRIO DE PESQUISA

Projeto: Avaliação dos Perfis Sorológico e Sócio-Demográfico dos Receptores de Sangue do Hospital Universitário Oswaldo Cruz da Universidade de Pernambuco-UPE

Pesquisador responsável: Cristina Carrazzone, Ana Brito e Yara Gomes

Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães – CpqAM/FIOCRUZ

Hospital Universitário Oswaldo Cruz – UPE

Registro/CPqAM..... Data: .../.../.....

Dados pessoais

1- Nome: _____

2- Idade: 3- Data de Nascimento: .../.../.....

4- Sexo: [1] F
[2] M

Endereço:

5- Rua.....6- Bairro:.....

7- Município:..... 8- UF: 9- Zona: Urbana () Rural ()

10- Estado civil: [1] Casado
[2] Solteiro
[3] outros _____
[9] IGN

11- Escolaridade: [1] Analfabeto
[2] 1ª a 4ª série
[3] 5ª a 8ª
[4] 2º grau incompleto ou completo
[5] Superior incompleto ou completo
[6] Pré-escolar
[9] IGN

12- Situação trabalhista: [1] Empregado
[2] Desempregado
[3] Aposentado
[4] Do lar
[5] Menor de idade
[9] IGN

Antecedentes clínicos e comportamentais

13- Já necessitou de transfusão de sangue prévia?

[1] Sim

[2] Não

[9] IGN

14- Quantas transfusões ?.....

Registro/CPqAM..... Data: ../../.....

15- Já teve hepatite?

- [1] Sim
[2] Não
[9] IGN

16- Já teve alguma doença sexualmente transmissível?

- [1] Sim
[2] Não
[9] IGN

17- Usa ou usou drogas injetáveis?

- [1] Sim
[2] Não
[9] IGN

18- Já se expôs a sangue e/ou fluidos corporais humanos?

- [1] Sim
[2] Não
[9] IGN

19- Possui tatuagem?

- [1] Sim
[2] Não
[9] IGN

20- Já doou sangue?

- [1] Sim
[2] Não
[9] IGN

21- Quando?.....

22- Já realizou exames para:

	SIM	NÃO	IGN	Quando?	Resultado
Sífilis					
Chagas					
HIV					
HTLV					
Hepatite B					
Hepatite C					

Dados de Internamento

23- Local de internamento: [1] Amaury Medeiros
[2] Júlio Melo
[3] Carlos Chagas
[4] Antônio Figueira
[5] UTI
[6] CEON
[7] Joaquim Cavalcanti
[8] DIP

24- Nº Prontuário:.....

25- Leito:.....

Registro/CPqAM..... Data: ../../.....

Situação do paciente no s grupos

Grupo 1 – Nunca recebeu transfusão ()

Grupo 2 - Poli-transfundido ()

Grupo 3 - Recebeu transfusão eventual ()

Coleta do sangue

Data: ../../.....

Tempo de estocagem do soro congelado:

Tempo de transporte sob refrigeração:

Observação:

Resultados da triagem sorológica

	Reagente	Não reagente	Fabricante	Lote	Data
Sífilis VDRL					
Chagas EIE					
Chagas HAI					
1° HIV 1+2					
2° HIV 1+2					
HTLV 1+2					
AntiHCV					
Anti HBc					

Técnico responsável pela aplicação do formulário:

.....

Técnico responsável pela realização dos testes:

.....

Data de conclusão do levantamento clínico e laboratorial: ../../.....

Assinatura:



COMISSÃO DE ÉTICA DO CPqAM/FIOCRUZ

Projeto

“Avaliação do perfil clínico-epidemiológico dos receptores de sangue do Hospital Universitário Oswaldo Cruz da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Pernambuco”

Coordenador: Yara de Miranda Gomes

Departamento de Imunologia/CPqAM

Registro no CEP: 69/02

PARECER

A Comissão considera que os procedimentos metodológicos do Projeto em questão estão condizentes com a conduta ética que deve nortear pesquisas envolvendo seres humanos, de acordo com o Código de Ética, resolução CNS 196/96, e complementares.

Recife, 11 de dezembro de 2002


 Dra. Nilma Cintra Leal
Pesquisador Titular
Coordenação
CEP / CPqAM / FIOCRUZ

Perfil sorológico dos receptores de sangue do Hospital Universitário Oswaldo Cruz da Universidade de Pernambuco HUOC – UPE, de fevereiro a maio de 2003.

No.	Registro CPqAM	Prontuário HUOC	Grupo	<i>T. pallidum</i>	<i>T. cruzi</i>	HIV	HTLV	HCV	HBC
1	C-001	326920	1	-	-	-	-	-	-
2	C-002	189043	3	-	-	-	-	-	+
3	C-003	342285	2	-	-	-	-	-	-
4	C-004	319636	2	-	-	-	-	-	-
5*	C-005	290312	IGN						
6	C-006	336939	3	-	-	-	-	-	-
7	C-007	312790	3	-	-	-	-	-	-
8	C-008	337761	1	-	-	-	-	-	-
9	C-009	276124	2	-	-	-	-	-	+
10	C-010	341734	1	-	-	-	-	-	-
11	C-011	244434	1	-	-	-	-	-	-
12	C-012	338190	3	-	-	-	-	-	-
13	C-013	342466	3	+	-	-	-	+	+
14	C-014	319352	1	+	-	-	-	-	-
15	C-015	314013	3	-	-	-	-	-	-
16	C-016	241393	3	-	-	-	-	-	+
17	C-017	321339	2	-	-	-	-	-	+
18*	C-018	330747	IGN						
19	C-019	340595	1	-	-	-	-	-	+
20	C-020	312637	3	-	-	+	-	-	-
21	C-021	327745	3	-	-	-	-	-	-
22	C-022	320606	3	-	-	-	-	-	-
23	C-023	Sn	1	-	-	+	-	-	-
24	C-024	338485	1	+	-	+	-	-	-
25	C-025	331473	1	-	-	-	-	-	-
26	C-026	332722	1	-	-	-	-	-	-
27	C-027	341659	1	-	-	-	-	-	-
28	C-028	336976	3	-	-	-	-	-	+
29	C-029	342810	1	-	-	-	-	-	-
30	C-030	339468	1	-	-	-	-	-	-
31	C-031	217024	1	-	-	-	-	-	-
32	C-032	341177	1	-	-	-	-	-	+
33	C-033	333916	3	-	-	-	-	-	-
34	C-034	341312	1	-	-	+	-	-	-
35	C-035	341306	3	-	-	-	-	-	-
36	C-036	343680	1	-	-	-	-	-	-
37*	C-037	339638	IGN						
38*	C-038	324624	IGN						
39	C-039	232721	3	-	-	-	-	-	-
40	C-040	281038	1	-	-	-	-	+	-
41	C-041	345586	1	-	-	+	-	-	-
42	C-042	346876	1	-	-	-	-	-	-
43	C-043	345576	1	-	-	-	-	-	-
44	C-044	252962	1	-	-	-	-	-	-
45	C-045	336586	1	-	-	-	-	-	+
46	C-046	346300	3	-	-	-	-	-	+
47	C-047	343958	1	-	-	+	-	-	+
48*	C-048	248117	IGN						
49	C-049	3488200	1	+	-	-	-	-	-
50	C-050	Sn	3	-	-	-	-	+	-
51	C-051	Sn	1	-	-	-	-	-	-
52	C-052	342879	1	-	-	-	-	-	+

Anexo 4- continuação

53	C-053	341204	3	-	-	-	-	-	-
54	C-054	346008	1	-	-	-	-	-	-
55	C-055	126724	1	-	-	-	-	-	-
56	C-056	347810	3	-	-	-	-	-	-
57	C-057	241360	1	+	-	-	-	-	+
58	C-058	347793	1	-	-	-	-	-	-
59	C-059	346710	1	-	-	-	-	-	-
60	C-060	347909	1	-	-	-	-	-	-
61	C-061	258852	1	-	+	-	-	-	-
62	C-062	339600	1	-	-	-	-	-	+
63	C-063	287172	3	+	-	-	-	-	-
64	C-064	346039	3	-	-	-	-	-	-
65	C-065	169725	1	-	-	-	-	-	-
66	C-066	334875	3	-	-	-	-	-	+
67	C-067	296915	1	-	-	-	-	-	-
68	C-068	331977	3	-	-	-	-	-	-
69	C-069	174637	3	-	-	-	-	-	+
70	C-070	257683	1	-	-	-	-	-	-
71	C-071	186867	1	-	-	-	-	-	-
72	C-072	336003	1	-	-	-	-	-	+
73	C-073	326649	1	-	-	-	-	-	+
74	C-074	242480	1	-	-	-	-	-	-
75	C-075	328388	3	-	-	-	-	-	-
76	C-076	186957	1	-	-	+	-	-	-
77	C-078	328108	1	-	-	-	-	-	-
78*	C-079	331142	IGN						
79	C-080	337062	1	-	-	-	-	-	-
80	C-081	347220	3	-	-	-	-	-	-
81	C-082	270812	3	-	-	-	-	-	-
82	C-083	292356	3	-	-	-	-	-	-
83*	C-084	344798	IGN						
84	C-085	224493	1	-	-	-	-	-	-
85	C-087	328687	1	-	-	-	-	-	-
86	C-088	346084	3	+	+	-	-	-	-
87	C-089	256172	3	-	-	-	-	-	-
88	C-091	005753	1	-	+	-	-	-	-
89	C-092	340057	1	-	-	-	-	-	-
90	C-093	349718	3	-	-	-	-	-	-
91	C-094	348181	1	-	-	-	-	-	-
92	C-095	052592	3	-	-	-	-	-	-
93	C-096	330253	3	-	-	-	-	+	-
94	C-097	319709	2	-	-	-	-	-	-
95	C-098	346793	1	-	-	-	-	-	-
96	C-099	339297	1	-	-	-	-	-	-
97	C-100	338069	3	-	-	-	-	-	-
98	C-101	350060	1	-	-	-	-	-	-
99	C-102	345067	1	-	-	-	-	-	-
100	C-103	328735	1	-	-	+	-	-	-
101	C-104	312110	3	-	-	-	-	-	+
102	C-105	350308	1	-	-	-	-	-	-
103	C-106	348109	1	-	-	-	-	-	-
104	C-107	313268	1	-	-	-	-	-	-
105	C-108	346929	1	-	-	-	-	-	+
106	C-109	158659	1	-	-	+	-	-	+
107	C-110	125587	3	-	-	+	-	-	-
108	C-111	349218	1	-	-	+	-	-	-

Anexo 4- continuação

109	C-112	327141	3	-	-	+	-	+	+
110	C-113	346220	1	-	-	-	-	-	-
111	C-114	312256	1	-	-	-	-	-	-
112	C-115	285214	3	-	-	-	-	-	-
113	C-116	Sn	IGN	-	-	+	-	-	-
114	C-117	063461	1	-	-	+	-	-	-
115	C-118	354154	1	-	-	-	-	-	-
116	C-119	331630	1	-	-	+	-	-	-
117	C-120	340598	1	-	-	-	-	-	+
118	C-121	021598	1	-	+	-	-	-	-
119*	C-122	258307	IGN						
120	C-123	351017	1	-	-	-	-	-	-
121	C-124	335389	1	-	-	-	-	-	-
122	C-125	219867	3	-	-	-	-	-	-
123	C-126	345700	1	-	-	+	-	-	-
124*	C-127	243669	IGN						
125	C-128	345310	1	-	-	-	-	-	-
126	C-129	351614	1	-	-	-	-	-	-
127	C-130	330863	1	-	-	-	-	-	+
128	C-131	346188	3	-	-	-	-	-	-
129	C-132	350668	1	-	-	-	-	-	-
130	C-133	229105	3	-	-	-	-	-	-
131	C-134	264326	1	-	-	-	-	-	-
132	C-135	342658	1	-	-	-	-	-	-
133	C-136	350572	1	-	-	-	-	-	-
134	C-137	344794	1	-	-	+	-	-	-
135*	C-138	349673	IGN						
136	C-139	349869	1	-	-	-	-	-	-
137	C-140	183981	IGN						
138	C-141	341697	1	-	-	-	-	-	-
139	C-142	287216	1	-	-	-	-	-	-
140	C-143	297949	3	-	-	-	-	-	+
141	C-144	350891	1	-	-	-	-	-	+
142	C-145	034221	3	-	-	-	-	-	-
143	C-146	018138	3	-	-	-	-	-	-
144	C-147	188731	1	-	-	-	-	-	-
145	C-148	337273	1	-	-	-	-	-	-
146	C-149	204417	3	-	-	-	-	-	-
147*	C-150	124441	IGN						
148*	C-151	331747	IGN						
149	C-152	168850	1	-	-	-	-	-	+
150	C-153	354430	3	-	-	-	-	-	-
151	C-155	354059	1	-	-	-	-	-	-
152	C-156	352627	3	-	-	-	-	-	-
153	C-157	122077	3	+	-	-	-	-	+
154	C-158	326076	1	-	-	-	-	-	-
155	C-159	317518	1	+	-	-	-	-	-
156	C-160	352924	1	-	-	+	-	-	-
157	C-161	339278	1	+	-	-	-	+	+
158	C-162	347002	1	-	-	-	-	-	-
159*	C-163	134850	IGN						
160	C-164	354516	1	-	-	+	-	-	-
161	C-165	069221	3	-	-	+	-	-	-
162	C-166	319398	3	-	-	-	-	-	-
163	C-167	026413	3	-	-	-	-	-	+
164	C-168	355137	1	-	-	+	-	-	-

Anexo 4- continuação

165	C-169	355136	3	-	-	+	-	-	-
166	C-170	336957	3	-	-	-	-	-	-
167	C-171	002820	3	-	-	+	-	-	-
168	C-172	333341	1	-	-	-	-	-	-
169	C-173	353662	1	-	-	-	-	+	+
170	C-174	353325	1	-	-	-	-	-	-
171	C-175	261372	1	-	-	-	-	-	-
172	C-176	351209	3	-	-	-	-	-	-

+= Positivo

-= Negativo

Sn= Sem número de registro

IGN= Ignorado

*= Paciente excluído de perfil sorológico

1= Nunca recebeu sangue

2= Politransfundido

3= Receptor eventual

Em negrito, RS com reação positiva para apenas uma patologia

Em vermelho, RS com reação positiva para duas patologias

Em azul, RS com reação positiva para três patologias

Subject: Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia

Date: Sat, 17 Jan 2004 14:49:44 -0200

From: "david" <david@talkclub.com.br>

To: <yara_cpqam.fiocruz.br>

Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia<?xml:namespace prefix = o ns
= "urn:schemas-microsoft-com:office:office" />

Brazilian Journal of Hematology and Hemotherapy

ISSN 1516 8484

17/01/04

Prezada Dra. **Yara M. Gomes**

Acusamos o recebimento de sua contribuição **Transfusão Sanguínea: Importância da Avaliação Sorológica Pré-Transfusional em Receptores de Sangue** que foi cadastrada na Revista Brasileira Hematologia e Hemoterapia com a referencia de número **003-04** e será enviada para o corpo editorial para avaliação.

Favor confirmar utilizando a referência.

Atenciosamente

David A. Hewitt

Milton Arthur Ruiz

editor

Av. Brigadeiro Faria Lima, 5416 – CEP: 15090-00 – São José do Rio Preto – SP Brasil.

Fax: +55 17 210 5051 – e-mail: brazilbloodjournal@yahoo.com.br

ANEXO 5**ARTIGO SUBMETIDO À REV. BRAS. HEMATOL. HEMOTER.****Transfusão Sanguínea: Importância da Avaliação Sorológica Pré-Transfusional em Receptores de Sangue****Avaliação sorológica pré-transfusional**

Cristina F.V. Carrazzone^{1,2,3}, Ana Maria de Brito^{1,4} & Yara M. Gomes^{1*}

¹Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães-CPqAM/FIOCRUZ, Av. Moraes Rego, s/n, Cidade Universitária, 50560-420, Recife, PE.

²Fundação HEMOPE, Rua Joaquim Nabuco, 171 – Graças, 52011-000, Recife, PE.

³Hospital Oswaldo Cruz – HUOC/Universidade de Pernambuco/UPE, Rua Arnóbio Marques, 310, Santo Amaro, 50100-130, Recife, PE

⁴Faculdade de Ciências Médicas – Universidade de Pernambuco/UPE, Rua Arnóbio Marques, 310, Santo Amaro, 50100-130, Recife, PE

Correspondência para: Yara M Gomes, Departamento de Imunologia, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães/FIOCRUZ, Cidade Universitária, 50670-420, Recife, PE Tel: (81) 33012559 - Fax: (81) 34532449 - e-mail: yara@cpqam.fiocruz.br

Resumo

A triagem sorológica em doadores de sangue, não possibilita segurança de 100% quanto a possibilidade de transmissão de agentes infecto-contagiosos. Apesar da obrigatoriedade da realização de testes para sífilis, hepatite B e C, HIV, doença de Chagas, HTLV I/II e malária nas áreas endêmicas, em todas as unidades de sangue coletadas, não se conhece o perfil sorológico pré-transfusional da população de receptores de sangue no Brasil, em especial do receptor eventual. Recentemente, uma avaliação sorológica preliminar em 85 receptores de sangue do Hospital Universitário Oswaldo Cruz da Universidade de Pernambuco situada em Recife, nordeste do Brasil, mostrou que 37 desses indivíduos apresentaram reatividade para alguma das doenças transmissíveis por sangue. Dos indivíduos que se mostraram reativos, 20 (70,3%) não tinham conhecimento prévio à sua transfusão, do seu estado sorológico. Estes fatos apontam para a necessidade da criação de mecanismos capazes de detectar nos receptores, antes da transfusão, a presença de agentes patógenos transmissíveis por sangue. Isso minimizaria o risco de co-morbidade e respaldaria o Estado e os serviços de hemoterapia quanto à presença desses agentes nos receptores, anteriores a transfusão.

Palavras-chave: triagem sorológica; receptores de sangue; transfusão sanguínea; hemoterapia

Abstract

The serological screening of blood donors does not constitute a 100% guarantee of protection against the possible transmission of infectious and contagious agents. Despite the fact that tests for syphilis, hepatitis B and C, Aids, Chagas' disease and HTLV I/II, as well as malaria in endemic areas, are compulsory in all the blood collection bags used in Brazil, the pretransfusional serological profile of the population receiving transfusions is not known. Recently a preliminary serological assessment of 85 recipients of blood at the University of Pernambuco's Oswaldo Cruz Hospital, situated in the city of Recife in the

northeast of Brazil, showed that 37 of these individuals presented reactivity for some of the blood-borne diseases. Of those shown to be reactive, 20 (70.3%) were unaware of their serological status before their transfusion. These facts point to the need to establish mechanisms capable of detecting the presence in the recipients of blood-borne pathogens prior to the transfusion. This would minimize the risk of comorbidity and help the state health authorities to identify the presence of such agents in the recipients before the transfusion.

Keywords: serological screening; blood recipients; blood transfusion; hemotherapy.

Introdução

A hemoterapia, especialidade médica de apoio terapêutico, tem se caracterizado em anos recentes pelo desenvolvimento e adoção de novas tecnologias objetivando minimizar os riscos transfusionais, em especial quanto a prevenção da disseminação de agentes infecto-contagiosos, no Brasil e no mundo.^{1,2}

Para que ocorra a transmissão de patógenos através da transfusão de sangue é necessário basicamente que o doador tenha o agente circulante em seu sangue e que o hospedeiro seja susceptível. O tropismo de agentes infecciosos por determinado segmento do sangue determina a contaminação dos diferentes hemocomponentes. Assim, o Vírus Linfotrópico da Célula T Humana (HTLV) e o Citomegalovírus (CMV) localizam-se exclusivamente nos leucócitos, o Vírus da Hepatite B (HBV) e o Vírus da Hepatite (HBC) localizam-se preferencialmente no plasma. O *Trypanosoma cruzi*, agente etiológico da doença de Chagas, pode estar presente em todos os hemocomponentes (concentrado de hemácias, concentrados de plaquetas, concentrados de leucócitos e plasma), o *Plasmodium*, agente etiológico a malária, encontra nas hemácias e o Vírus da Imunodeficiência Humana Adquirida (HIV), nos leucócitos e plasma.³

A segurança transfusional deve ser obtida seguindo rígidos parâmetros de qualidade. Entende-se por segurança transfusional, o conjunto de medidas quantitativas e qualitativas adotadas que visem uma menor exposição possível do

receptor de sangue a agentes patógenos. Em que pese todo o avanço na esfera da segurança transfusional, “não existe transfusão isenta de riscos”.^{4,5,6} O ciclo hemoterápico é compreendido desde a captação e seleção de doadores, avaliação sorológica e imunohematológica, processamento, fracionamento, dispensação, transfusão e avaliação pós transfusional.^{7,8,9}

A indicação adequada do uso do sangue e componentes, atendendo preceitos da hemoterapia seletiva, vem propiciando uma maior otimização das bolsas coletadas e redução quantitativa na exposição dos receptores.⁶ O Ministério da Saúde, determina, para cada doação efetivada, a realização de testes sorológicos para os seguintes patógenos: HIV1 e HIV2, HTLV I e HTLV II, HCV, HBV, *T. cruzi*, *Treponema pallidum*, *Plasmodium* em áreas endêmicas de malária e CMV para pacientes imunossuprimidos.¹⁰ No Brasil, a hemorrede pública, encontra-se concebida de forma hierárquica, equânime e descentralizada sendo responsável pôr 60% das transfusões realizadas no país, ficando os procedimentos restantes a cargo da rede privada ou conveniada ao Sistema Único de Saúde (SUS).¹⁰

Uma breve revisão sobre a segurança transfusional e a importância da aplicação de testes sorológicos em receptores de sangue antes da transfusão serão discutidas a seguir.

Medidas preventivas para doenças com possibilidade de transmissão transfusional

A transmissão de agentes infecto-contagiosos, por meio da transfusão sanguínea, nos hemocomponentes e hemoderivados caracteriza-se pela reação adversa tardia de maior risco para o receptor de sangue. Minimizar a possibilidade de transmissão de doenças pela transfusão, requer ações que possam garantir a segurança do sangue que será transfundido. Essas ações, que envolvem desde a captação de doadores, seleção clínica e epidemiológica assim como a triagem sorológica dos mesmos, serão comentadas a seguir.

- Captação de doadores de sangue

A captação de doadores de sangue, início propriamente dito da hemoterapia, deve ter uma preocupação epidemiológica, objetivando evitar o

direcionamento de candidatos à doação que possam estar sob risco de infecção de alguns agentes passíveis de transmissão pelo sangue.¹⁰ Nessa etapa é fundamental afastar pessoas que vivam em maior exposição a risco, a exemplo daqueles indivíduos confinados em regime carcerário, usuários de drogas, promiscuidade sexual, dentre outras.¹¹

- Seleção clínica e epidemiológica de doadores de sangue

A seleção clínica e epidemiológica de doadores de sangue significa a fase inicial, e provavelmente a mais importante, na obtenção de segurança transfusional. Buscar doadores espontâneos, benévolos, altruístas e habituais é uma missão para os serviços de hemoterapia no Brasil e no mundo. Trabalhos demonstram que a melhoria do perfil dos doadores de sangue influencia diretamente na qualidade e segurança das unidades coletadas.³ Identifica-se, como indicador de qualidade das unidades de sangue coletadas, a proibição de doação de sangue remunerada a partir da década de 80.¹⁰ As normas brasileiras determinam que toda doação seja precedida de triagem clínico-epidemiológica criteriosa dos candidatos à doação. O profissional capacitado, comumente médico ou enfermeiro, aplica questionário visando a identificar sinais e sintomas de enfermidades, excluindo da doação – de maneira definitiva (portadores de hepatite, câncer, aids e cardiopatias, etc) ou temporária (uso de medicação, álcool, hipertensão, dengue, etc.) – os candidatos em que a doação possa causar riscos para si próprio ou para o receptor.^{10,12}

Quando confirmada a reatividade para as doenças triadas, e certificada a positividade por testes confirmatórios, o doador é encaminhado aos serviços de referência para atendimento específico. A principal característica desses doadores é serem acometidos de doença crônica e assintomática, o que dificulta sua identificação na triagem clínica. Outro fator importante na análise epidemiológica dos candidatos à doação é a omissão, na triagem clínica, de informações consideradas íntimas como: número de parceiros sexuais, uso de drogas, dentre outras. Diante da possibilidade de omissão verbal de algumas situações de risco, criou-se o voto de auto exclusão, em que a pessoa pode excluir a sua doação da finalidade transfusional.^{10,13} O doador deve ser informado da importância da veracidade de suas respostas e de sua responsabilidade sobre as mesmas. A motivação não esclarecida do indivíduo procurar o serviço de

hemoterapia com o propósito de realizar doação, pode sinalizar para interesses pessoais, comprometendo todo o processo de segurança. Nas últimas décadas de 80 e 90, com o aparecimento da aids pessoas procuravam a doação de sangue para a realização de testes sorológicos de forma anônima. Com a criação dos Centros de Triagem e aconselhamento (CTA), a demanda em procurar a doação como meio de obter resultados de exames, tende a desaparecer.

A motivação para a doação de sangue é identificada como: espontâneos, reposição, convocado e autólogo. Nenhum meio de coação deve ser utilizado para induzir a doação. O doador espontâneo e habitual é o mais desejado e conseqüentemente, aquele com maior possibilidade de promover melhor segurança transfusional.^{14,15,16}

- Triagem Sorológica

Os testes sorológicos a serem utilizados para a triagem das unidades coletadas devem ter alta sensibilidade e, quando possível, alta especificidade. Ao identificar-se a necessidade de introdução de um novo teste na triagem sorológica, deve-se ter assegurado a disponibilidade de aquisição no mercado, registro no Ministério da Saúde, equipamentos e treinamentos necessários.¹⁰ Ainda não há disponível, no mercado mundial, teste sorológico com 100% de sensibilidade e especificidade. A alta sensibilidade dos testes, exigida para uso nos serviços de hemoterapia na seleção laboratorial, visa aumentar a segurança para o receptor. Porém, a alta sensibilidade com baixa especificidade acarreta resultado falso positivo, podendo trazer sérias conseqüências aos doadores de sangue que terão que lidar com o estigma de um teste supostamente reagente, até o esclarecimento diagnóstico. Os testes chamados de primeira geração, em que o antígeno é obtido por intermédio do lisado do patógeno, utilizados especialmente nas últimas décadas de 80/90, causaram fortes danos emocionais em doadores falsos positivos e um alto custo para os serviços de hemoterapia, com o descarte de bolsas com suspeita de infecção. Nos últimos 30 anos, novos testes de triagem sorológica foram sendo introduzidos, na medida em que os agentes patógenos eram identificados e reagentes disponibilizados. Atualmente o método Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) é o mais utilizado nos serviços de hemoterapia, por permitir boa reprodutibilidade, fácil execução e possibilidade de automação. Os testes ELISA de segunda e terceira geração

utilizam antígenos recombinantes e peptídeos sintéticos, respectivamente. Outros tipos de testes também são utilizados em triagem de doadores de sangue, como por exemplo, hemaglutinação (HA), aglutinação de partículas (AP) e quimioluminescência.⁶

O emprego dos testes de amplificação e detecção de ácidos nucleicos (NAT) é importante para o esclarecimento de reações indeterminadas nos testes de triagem sorológica, em virtude da elevada sensibilidade e especificidade que os mesmos apresentam.¹⁷

Legislação brasileira que rege a matéria sangue

No Brasil existe amplo disciplinamento quanto à captação de doadores, processamento, seleção e uso do sangue, hemocomponentes e hemoderivados. Particularmente, em relação ao controle de doenças com possibilidade de transmissão através da transfusão sanguínea identifica-se as seguintes diretrizes¹⁰:

- Em 1980, por meio da Portaria Interministerial nº 7 (Ministério da Saúde/Ministério da Previdência e Assistência Social), é criado o Programa Nacional de Sangue e Hemoderivados (Pro-Sangue).
- A Constituição Federal/ 1988 nos artigos 197 e 199, confere ao poder público a regulamentação, fiscalização e controle de ações referentes ao uso de hemoderivados, e a proibição de comercialização de sangue, sob qualquer forma, em todo território nacional, respectivamente.
- O Decreto nº 95.721/1988 que regulamenta a Lei nº 7.649/1988 estabelecendo a obrigatoriedade do cadastramento dos doadores de sangue, bem como a realização de exames laboratoriais no sangue coletado, visando prevenir a propagação de doenças.
- A Lei 10.205/ 2001 estabelece a Política Nacional de sangue e seus derivados, ratificando a proibição da comercialização e regulamenta o parágrafo 4º do artigo 199 da Constituição Federal.
- A Portaria nº 1.840/ setembro de 1996 do Ministério da Saúde, cria o Programa Nacional de Controle de Qualidade Externo em Sorologia (PNCQES)
- A Portaria nº 1.376/ novembro de 1993 do Ministério da Saúde aprova alterações na Portaria 721/GM, de 09.08.1989, que define normas técnicas

para coleta, processamento e transfusão de sangue, componentes e hemoderivados, obrigando, a determinação ABO, Rh(D), antígeno D fraco (Du) e dos testes para identificação das hepatites B e C, doença de Chagas, sífilis, aids, dos anticorpos anti-HTLV I/II e anti-HBc. Recomenda ainda a realização de testes para exclusão de malária, falcização e hemoglobinas anormais.

- A Resolução nº 343/2002 do Ministério da Saúde determina a obrigatoriedade da realização de exames laboratoriais de alta sensibilidade em todas as doações, para identificação das doenças transmissíveis pelo sangue, além de recomendar que: “Estes exames devem ser feitos em amostra colhida do dia a ser testada com conjunto diagnóstico (“kits”) registrados na (Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em laboratórios específicos para tal fim. Fica vedada a realização de exames em “pool” de amostras de sangue. Caso surjam novas tecnologias que tenham aplicação comprovada pela ANVISA para utilização em “pool” essa proibição será reconsiderada. O sangue total e ou seus componentes não podem ser transfundidos antes da obtenção de resultados não reagentes”.¹⁰

Avaliação sorológica pré-transfusional em receptores de sangue

No Brasil, a Portaria 1376/93 reforçada pela resolução nº 343 MS/2001, determina à realização de testes de triagem sorológica nos serviços de hemoterapia para sífilis, doença de Chagas, hepatite B e C, aids, HTLV e Malária. Quanto aos receptores de sangue, a referida portaria determina a realização de testes imunohematológicos, quais sejam, ABO/Rh, pesquisa de anticorpos irregulares (PAI) e testes de compatibilidade (Prova Cruzada).¹⁰

Embora haja conhecimento do perfil clínico, epidemiológico e sorológico dos doadores de sangue, não se conhecem dados a respeito dos receptores de sangue no Brasil. O Ministério da Saúde apresenta os registros do número de unidades de sangue e derivados utilizados por ano, em cada unidade federada, mas as causas que demandaram a transfusão, assim como o estado clínico e sorológico dos receptores não são conhecidos.

Existe a possibilidade de rastreamento do doador, mesmo após anos da realização da transfusão, no caso do aparecimento de doença infecto-contagiosa

no receptor imputada ao recebimento de sangue. No entanto, dentro do modelo ora praticado não se pode afirmar o estado sorológico do receptor no momento da necessidade transfusional. Em que pese o vasto disciplinamento existente, não são estabelecidos mecanismos de esclarecimento de contaminações em receptores de sangue posteriormente à transfusão. A resolução nº 343/2002 da Ministério da Saúde, determina que “amostra dos doadores de sangue seja armazenada por um período de no mínimo seis meses e dos receptores por apenas dez dias”. Considerando que a presença de infecções/doenças testadas na doação de sangue, quando transmitidas, permanecem freqüentemente assintomáticas durante décadas - a exemplo da hepatite C e HTLV que chegam a superar 30 anos - impossibilita muitas vezes um estudo de prova entre receptores e seus respectivos doadores.

Recentemente uma avaliação preliminar do perfil sorológico pré-transfusional em 85 receptores de sangue do Hospital Universitário Oswaldo Cruz da Universidade de Pernambuco (UPE) mostrou que 37 (43,6%) foram reagentes aos mesmos testes de triagem sorológica utilizados para doadores. Destes, 23,1% foram reativos para sífilis, 3,8% para aids, 11,5% para hepatite C, 61,1% para hepatite B e 7,7% para doença de Chagas.¹⁸ É importante salientar que 26 (70,3%) dos receptores que apresentaram reatividade não tinham conhecimento prévio à transfusão do seu estado sorológico.

Esses resultados sugerem que o conhecimento sorológico dos receptores de sangue antes da transfusão propiciaria maior segurança para a transfusão, minimizando o risco de co-morbidade e respaldaria o Estado quanto à presença de agentes patógenos anteriores à transfusão.

Discussão

As medidas pré-transfusionais como a captação e seleção de doadores, somados aos testes de triagem sorológica diminuem sensivelmente a possibilidade de transmissão de doenças por meio de transfusão mas não isenta de riscos para os receptores. Embora todas as ações hemoterápicas visem garantir sangue com segurança para seus receptores, pouco se conhece a respeito dos pacientes que necessitam de sangue, em especial aqueles que recebem eventualmente uma transfusão.

A literatura sobre a transmissão de agentes patógenos por transfusão de sangue em população politransfundida como: hemofílicos, talassêmicos, leucêmicos é relativamente ampla.^{19,20,21} Em contraposição, com relação ao receptor eventual, no Brasil, em relatos oficiais registram-se apenas o total de transfusões realizadas a cada ano. Considerando que os testes para triagem sorológica não apresentam 100% de sensibilidade e especificidade, e ainda, pela possibilidade da não identificação de doenças durante a triagem clínica, na grande maioria de curso assintomático, corre-se o risco de transmissão de patógenos em fase de janela imunológica. A amostra de sangue do doador é armazenada por no mínimo 6 meses, enquanto que a do receptor por apenas 10 dias. Caso haja necessidade de esclarecimentos sobre o aparecimento de doença pós- transfusional em receptores de sangue, em especial nas doenças crônicas que podem cursar com décadas até o aparecimento dos primeiros sintomas, nas recomendações atuais, a contra prova doador *versus* receptor fica comprometida.

Um outro aspecto a ser considerado, com respeito à possibilidade de infecção pós-transfusional, é a fragilidade do próprio Estado brasileiro quando, por meio de dispositivo legal, afirma ser “seu dever garantir a segurança transfusional a todo cidadão, sem no entanto criar qualquer mecanismo de conhecimento prévio do receptor. Os resultados da avaliação preliminar do perfil sorológico em receptores de sangue do Hospital Universitário Oswaldo Cruz/UPE, com um percentual de 43,6% de reagentes a pelo menos um dos testes de triagem¹⁸, corroboram essa preocupação.

Conclusão

Os pontos discutidos na presente revisão apontam para a necessidade da adoção de medidas capazes de detectar nos receptores, antes da transfusão, a presença de agentes patógenos transmissíveis por sangue. Isso minimizaria o risco de co-morbidade e respaldaria o Estado quanto a presença desses agentes nos receptores, anteriores a transfusão.

Referências Bibliográficas

1. Regan F, Taylor C. Recent developments. Blood transfusion medicine. BMJ 2002;323:43-147.

2. Carrazzone C, Gusmão MO, Melo SAV, Sabath B, Almeida HM, Lacerda CM. Hemocomponentes no programa de transplante de fígado do Hospital Universitário Oswaldo Cruz-UPE. *An Fac Med Univ Fed Pernambuco* 2002;47:18-21.
3. Covas DT. Doenças infecciosas transmissíveis por transfusão de sangue. In: *Hematologia Fundamentos e Prática*. Editores: Zago MA, Passeto RF, Pasquini R. Editora Atheneu, 2001, p. 977-990.
4. Jullien AM, Courouze AM, Richard D, Favre M, Lefrere JJ, Habibi B. Transmission of HIV by blood from seronegative donors. *Lancet* 1998;26:1248-1249.
5. Mcfarland W.; Mvere D, Shamu R, Katzenstein D. Risk factors for HIV seropositivity among first-time blood donors in Zimbabwe. *Transfusion* 1998;38:279-284.
6. Chamone DAF, Sáez-Alquézar A, Salles NA, Bassit L, Sabino E. Triagem Sorológica em Bancos de Sangue. In: *Manual de Transfusão Sanguínea*. Editores: Chamone DAF, Dorlhiac-Llacer PE, Novaretti M. Editora ROCA, 1ª Edição, 2001; p 227-256.
7. Moore A, Herrera G, Nyamongo J, Lackritz E, Granade T, Nahlen B et al. Estimated risk of HIV transmission by blood transfusion in Kenya. *The Lancet* 2001;358:657-660.
8. Tynell E, Norda R, Shanwell A, Björkman. Long-term survival in transfusion recipients in Sweden, 1993. *Transfusion* 2001;41:251-255.
9. Jusot JF, Colin C. Cost-effectiveness analysis of strategies for hepatitis C screening in French blood recipients. *Eur J Pub Health* 2001;11:373-379.
10. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Sangue e hemoderivados. Legislação. (www.anvisa.gov.br/sangue/legis/index.htm) [capturado em 22/11/2003].
11. Amorin MC, Capiberibe I, Barbosa S, Marchesin T, Lins e Silva M et al. Recruitment strategies to change the profile of blood donors in northeast of Brazil of Recife. *Rev Paul Med* 1992;110:18.
12. Langhi DL; Fugimoto DE, Ribeiro MCSA, Godinho C H, Olivato MCA, Alves RCS et al. Caracterização subjetiva, através da triagem epidemiológica, de grupos de doadores de sangue de alto risco (AR) para positividade sorológica. *Bol Soc Hematol Hemoter* 1998;vol XX, p. 78.

13. Rached RA, Cavaleiro C, Sobreira S, Cortez I, Gonzalez TT et al. HIV results in blood donors that exclude themselves. *Rev Paul Med* 1992;110: 27.
14. London P, Hemphill M. The motivations of blood donors. *Transfusion* 1965;5:559-568.
15. Amorin L, Rugani M, Andrade R, Assunção E, Reis AMM et al. Prevalência de marcadores de doenças infecciosas em doadores de sangue espontâneos e de reposição: estudo comparativo. *Bol Soc Bras Hematol Hemoter* 1996;18:404-410.
16. Silva MFP. As motivações e representações dos doadores de sangue da Fundação Hemope. Dissertação de Mestrado. Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Medicina Social, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2000, 133 p.
17. Proietti, ABFC. HTLVI/II – Caderno Hemominas, Vol XI 2000
18. Carrazzone C, Verçosa AFA, Lorena VMB, Melo MFAD, Rocha LM et al. Avaliação do perfil sorológico pré-transfusional em receptores de sangue do hospital Universitário Oswaldo Cruz-UPE. *Rev Bras Hematol Hemoter* 2003;Supl 2:191-256.
19. Cohen ND, Munoz A, Reitz BA, Ness PK, Frazier OH et al. Transmission of retrovirus by transfusion of screened blood in patients undergoing cardiac surgery. *N Eng. J Med* 1989;320:1171-1176.
20. Dodd RY. The risk of transfusion-transmitted infection. *N Engl J Med* 1992; 327:419-420.
21. Marwaha KR, Bansal D, Sharma S, Kumar S, Trehan A et al. Soroprevalence of hepatitis C and B in multiply transfused Beta-thalassemics: results from a thalassaemic day care unit in north India. *Vox Sang* 2003;85:71-157.

ANEXO 6

Serological Evaluation in Recipients of Blood from a University Hospital in Northeast of Brazil, Prior Transfusion

Cristina FV Carrazzone (MSc)^{1,2,3}, Alinne FA Verçosa (BSc)¹, Virginia MB Lorena (BSc)¹, Maria Betânia DA Pinto (BSc)², Ana Maria Brito (PhD)^{1,4}, Yara M Gomes (PhD)¹

¹Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães-CPqAM/FIOCRUZ, Av. Moraes Rego, s/n, Cidade Universitária, 50560-420, Recife, PE.

²Fundação HEMOPE, Rua Joaquim Nabuco, 171 – Graças, 52011-000, Recife, PE.

³Hospital Oswaldo Cruz – HUOC/Universidade de Pernambuco/UPE, Rua Arnóbio Marques, 310, Santo Amaro, 50100-130, Recife, PE

⁴Faculdade de Ciências Médicas – Universidade de Pernambuco/UPE, Rua Arnóbio Marques, 310, Santo Amaro, 50100-130, Recife, PE

Correspondence to: Dr Yara M Gomes, Departamento de Imunologia, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães/FIOCRUZ, Cidade Universitária, 50670-420, Recife, PE. Fax: +558134532449 Tel: +558133012559. e-mail: yara@cpqam.fiocruz.br

Serological evaluation prior transfusion

Summary

Background The serological screening of blood donors does not constitute a 100% guarantee of protection against the possible transmission of infectious and contagious agents. Despite the fact that tests for syphilis, hepatitis B and C, Aids, Chagas' disease and HTLV I/II, and malaria in endemic areas, are compulsory in all the blood collection bags used in Brazil, the pretransfusional serological profile of the population receiving transfusions is not known.

Methods Serum samples from 159 recipients of blood (RB) were analyzed by the same tests used in serological screening of blood donors to detect: *T. cruzi*, HIV, HTLV-I/II, *T. pallidum*, HBV and HCV. RB that were reactive in these tests were divided in 3 groups: group 1 (G1), never received blood, group 2 (G2), multitransfused and group 3 (G3) eventual recipients.

Findings The results showed that 62 of the RB presented reactivity for one or more of the blood-borne diseases. We obtained 75 positive reactions: 10 (13.3%) were positive for *T. pallidum*, 4 (5.3%) to *T. cruzi*, 23 (30.7%) to HIV, 7 (9.3%) to HCV and 31 (41.4%) to HBV. No reaction was observed to HTLV I-II. Several RB unaware their serological status before their transfusion.

Interpretation The detection of the presence in the RB of blood-borne pathogens prior to the transfusion would minimize the risk of comorbidity and help the state health authorities to identify the presence of such agents in the RB before the transfusion.

Key words: serological screening; blood recipients; blood transfusion; hemotherapy.

Introduction

The hemotherapy has presented impact in development and adoption of new technologies aiming to minimize the risk of transmitting blood-borne infections through blood transfusion (Regan & Taylor, 2002; Carrazzone et al, 2002). Initially, the blood donor captation and election, were characterized as the most important action for the reduction of acquiring a transfusion-transmitted infection. Moreover, the serological tests to be used in donors screening must have high sensitivity and, when possible high specificity. The high sensitivity of the tests, demanded in the hemotherapy services, aims to increase the guarantee for the recipients. With the introduction of the serological tests in the blood banks it had a drastic decrease of the main illnesses transmitted through blood (HIV, HBC, HCV, HTLV-I/II, Chagas' disease and syphilis) (Tosti et al, 2002). However, there continue to be cases of transfusion transmitted infections (Mele et al, 1995), the vast majority of which can be attributed to infected blood collected before the appearance of serological markers of infection (i.e. during the serological window period) (Busch et al, 2000).

Although it has possibility of investigating the donor, after years of the accomplishment of the transfusion, in the case of the appearance of infectum-contagious disease in the recipient of blood, if it cannot affirm the sorological state of the recipient before the sanguineous transfusion.

The objective of the present study was evaluate the serological profile of blood recipients.

Methods

Study population. For 16 weeks, from February to May 2003 we collected information and blood samples from 159 patients recipients of blood (RB), between the ages of 1 and 82 years old, from Hospital Universitário Oswaldo Cruz situated in the city of Recife in the northeast of Brazil. Initially, the samples were submitted to immunohematological tests (ABO and Rh compatibility). After these tests the serum were stored at – 20°C until its use in the screening assays for blood donors that detect *T. cruzi*, HIV, HTLV-I/II, *T. pallidum*, HBV and HCV.

The RB that were positive in these screening assays were divided in 3 groups: group1 (G1), never received blood (n=38), group 2 (G2), multitransfused (n=2) and group 3 (G3) eventual recipients (n=21). These groups were investigated about their serological status before their transfusion.

The study protocol was approved by the Ethical Committee from Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães of the Fundação Oswaldo Cruz/FIOCRUZ (Ministry of Health, Brazil). Written informed consent was obtained from all individuals.

Laboratory methods

Screening tests for blood donors were carried out in all RB in laboratory of Fundação HEMOPE according to manufacturer's instructions by using the kits described below.

The CHAGATEK ELISA kit (Biomérieux, Argentina S.A.), batches 020310 and 020311, was used to detect antibodies anti-*T. cruzi*.

Antibodies anti—HIV 1, anti-HIV 2 and sub type O were detected by two ELISAs by using the Vironostika HIV Uni-Form II O kit (Biomérieux, Holanda), batch A44AG, that use peptide synthetic as antigens and, Murex HIV-1.2.O. (Murex Biotech Limited, UK), batches H56782 and H717911, that use as antigens recombinant proteins.

Antibodies anti-HTLV I and HTLV II were detected by ELISA using the Murex HTLV I+II (Murex Biotech Limited, UK), batches H642410 and H642810, that use peptide synthetic as antigens.

In the screening the positive samples were retested by using the same kit. To clinical diagnosis the cutoff was calculated according the manufacturer but to the screening 20% on the cutoff were added.

Statistical analysis

Statistical analysis was performed by using ...

Results

The results revealed that 61 of the RB presented reactivity for one or more of the blood-borne diseases. We obtained 75 positive reaction: 10 (13.3%) were positive for *T. pallidum*, 4 (5.3%) to *T. cruzi*, 23 (30.7%) to (HIV), 7 (9.3%) to HCV and 31 (41.4%) to HBV (Fig. 1). No reaction was observed to HTLV I-II. These results led us to evaluate the percentage of reactivity to each pathogenic agent (PA) analysed. The Fig. 2 shows that 52 (83.9%) of RB were positive to at least one of the PA, 7 (22.3%) to 2 PA and 3 (4.8%) to 3 PA.

When we analyzed the response of the groups concerning to previous transfusions the results showed that 62.3% were of the G1, 3.3% of the G2 and 34.4% of the G3 (Fig. 3). The Table 1 shows the distribution of the reactivity to the pathogenic agents analyzed in the different groups. Concerning G1, 6 (13.3%) RB were positive to *T. pallidum*, 3 (6.7%) to *T. cruzi*, 16 (35.6%) to HIV, 3 (6.7%) to HCV and 17 (37.8%) to HBV. Two RB of the G2 (100%) were reactive only to HBV. The RB of the G3, 4 (14.8%) were positive to *T. pallidum*, 1 (3.7%) to *T. cruzi*, 6 (22.2%) to HIV, 4 (14.8%) to HCV and 12 (44.4%) to HBV.

When the RB of these groups were investigated concerning the previous aware of their serology, 57.3% of the G1, 100% of the G2 and 63.2% of the G3 unaware their serological status before their transfusion (Table 2).

Discussion

The present report evaluated.....(continuar a discussão).

These facts point to the need to establish mechanisms capable of detecting the presence in the recipients of blood-borne pathogens prior to the transfusion. This would minimize the risk of comorbidity and help the state health authorities to identify the presence of such agents in the recipients before the transfusion.

Contributors

Cristina Carrazzone, AlinneVerçosa, Virginia Lorena, Ana Brito and Yara Gomes designed and carried out the study, and wrote the paper. Betania..and Ulisses Montarroyos carried out the study.

Acknowledgments

We thank the clinical, administrative, and laboratory staff of the Hospital Oswaldo Cruz and Fundação HEMOPE; the participants in this study: Neide, Raquel, Myllena Melo and Klauber Pedrosa. This study was funded in part by Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) and Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Pernambuco (FACEPE).

References

- BUSCH, MP; KLEINMAN SH; JACKSON B; STRAMER SL; HEWLETT I & PRESTSON S. Committee report. Nucleic acid amplification testing of blood donors for transfusion-transmitted infectious disease: Report of the Interorganizational Task Force on Nucleic Acid Amplification Testing of Blood Donors. *Transfusion*, 40: 143-159, 2000.
- MELE, A; STROFFOLINI, T; CATAPANO, R; PALUMBO, F; MOIRAGHI, A & NOVACO F. Incidence of transfusion associated B and non-A, non-B hepatitis in Italy. *British Medical Journal*, 311: 846-847, 1995
- TOSTI, ME; SOLINAS S; PRATI D; SALVANESCHI L; MANCA N; FRANCESCONI M; CIUFFREDA M; GIRELLI G; MELE A. An estimate of the current risk of transmitting blood-borne infections through blood transfusion in Italy. *British Journal of Haematology*, 117: 215-219, 2002.
- JUSOT JF. & COLIN C. Cost-effectiveness analysis of strategies for hepatitis C screening in French blood recipients. *Eur J Pub Health* 11:373-379, 2001.
- MOORE A, HERRERA G, NYAMONGO J, LACKRITZ E, GRANADE T, NAHLEN B, OLOO A, OPONDO G, MUGA R & JANSSEN. Estimated risk of HIV transmission by blood transfusion in Kenya. *The Lancet* 358:657-660.

REGAN F. & TAYLOR C. Recent developments. Blood transfusion medicine. *BMJ* 323:143-147, 2002.

TYNELL E, NORDA R, SHANWELL A & BJÖRKMAN. Long-term survival in transfusion recipients in Sweden, 1993. *Transfusion* 41:251-255, 2001.

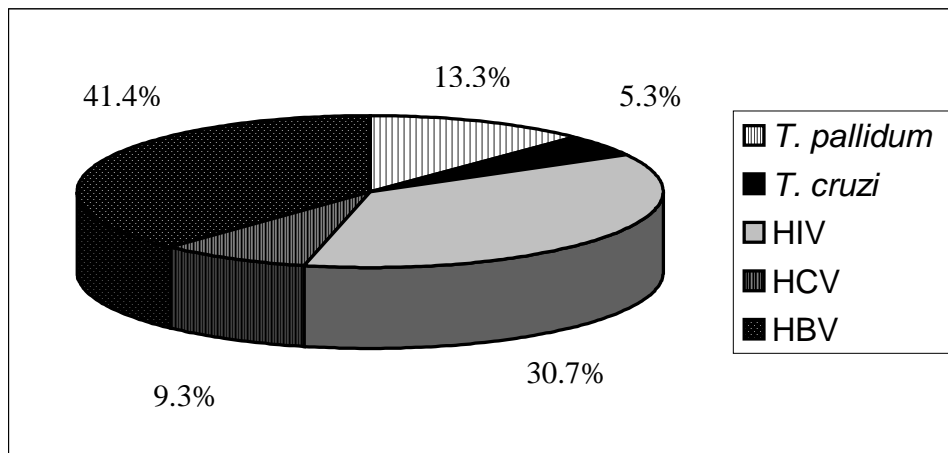


Fig. 1

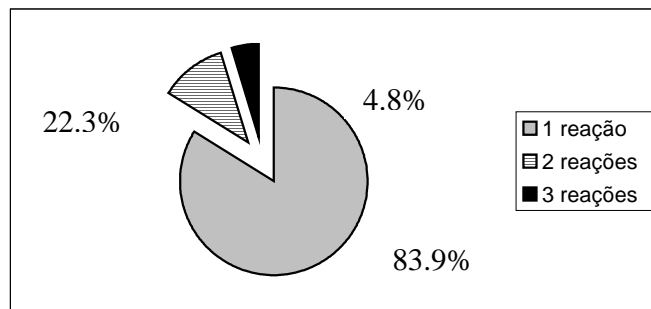


Fig. 2

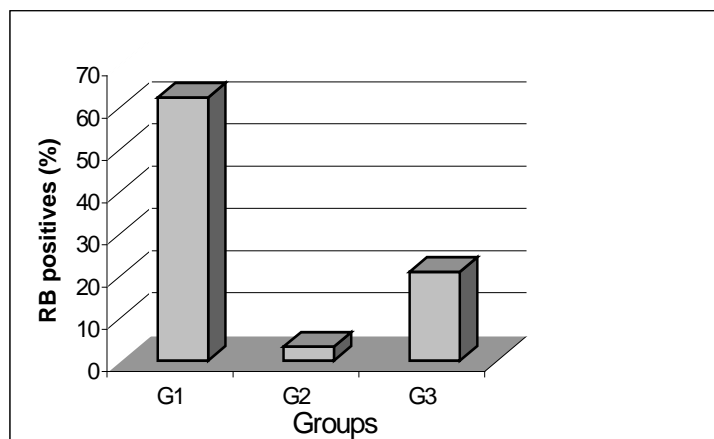


Fig. 3

Table 1 – Positive reactivity of the RB to different pathogenic agents analyzed in serological screening

Groups	<i>T. pallidum</i> n (%)	<i>T. cruzi</i> n (%)	HIV n (%)	HTLV n (%)	HCV n (%)	HBV n (%)
G1	06 (60,0)	03 (66,7)	16 (72,3)	-	03 (42,8)	17 (54,8)
G2	-	-	-	-	-	02 (6,5)
G3	04 (40,0)	01(33,3)	06 (27,7)	-	04 (57,2)	12 (38,7)
Total	10	4	22	-	7	31

G1- Never received blood

G2- Multitransfused

G3- Eventual recipient

Table 2 – Previous aware from RS about their serology prior transfusion

Groups	Previous knowledg		
	Sim (%)	Não (%)	Total*
G1	14 (42,4%)	19 (57,6%)	33
G2	00 (0,0)	02 (100,0%)	2
G3	07 (36,8%)	12 (63,2%)	19

G1- Never received blood

G2- Multitransfused

G3- Eventual recipient

* As diferenças entre o total geral e o total para cada variável devem-se às informações ignoradas.

ANEXO 7**ARTIGO EM PREPARAÇÃO****Avaliação do perfil sócio-demográfico dos receptores de sangue do Hospital
Oswaldo Cruz da Universidade de Pernambuco**

Cristina FV Carrazzone^{1,2,3}, Alinne FA Verçosa¹, Virginia MB Lorena¹, Neide Rocha³,
Myllena FAD Melo¹, Raquel CA Machado¹, Ana Maria Brito^{1,4}, Yara M Gomes¹

¹Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães-CPqAM/FIOCRUZ, Av. Moraes Rego, s/n,
Cidade Universitária, 50560-420, Recife, PE.

²Fundação HEMOPE, Rua Joaquim Nabuco, 171 – Graças, 52011-000, Recife, PE.

³Hospital Oswaldo Cruz – HUOC/Universidade de Pernambuco/UPE, Rua Arnóbio
Marques, 310, Santo Amaro, 50100-130, Recife, PE

⁴Faculdade de Ciências Médicas – Universidade de Pernambuco/UPE, Rua Arnóbio
Marques, 310, Santo Amaro, 50100-130, Recife, PE

Correspondência a: Dr Yara M Gomes, Departamento de Imunologia, Centro de
Pesquisas Aggeu Magalhães/FIOCRUZ, Cidade Universitária, 50670-420, Recife, PE.
Fax: +558134532449 Tel: +558133012559. e-mail: yara@cpqam.fiocruz.br

INTRODUÇÃO

A seleção clínica e epidemiológica de doadores de sangue é a fase inicial e provavelmente a mais importante na obtenção de segurança transfusional. Buscar doadores espontâneos, benévolos, altruístas e habituais é uma missão para os serviços de hemoterapia no Brasil e no mundo (SILVA, 2000). Sem saber quem são os receptores e sem uma compensação financeira direta, aqueles que podem devem doar sangue para aqueles que precisam, contribuindo, portanto, para que o ato da doação seja um componente altruísta em qualquer sistema de hemoterapia (SAPOLSKY, 1989). Trabalhos demonstram que a melhoria do perfil dos doadores de sangue influencia diretamente na qualidade e segurança das unidades coletadas (COVAS, 2001; EMANUEL, 1994). Observa-se, como indicador de qualidade das unidades de sangue coletadas, a proibição de doação de sangue remunerada a partir da década de 80. As normas brasileiras determinam que toda doação seja precedida de triagem clínico epidemiológica criteriosa dos candidatos à doação, sendo excluídos os candidatos em que a doação possa causar riscos para si próprio ou para o receptor (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003; LANGHI *et al.*, 1988).

Outro fator importante na análise epidemiológica dos candidatos à doação é a omissão, na triagem clínica, de informações consideradas íntimas como: número de parceiros sexuais, uso de drogas, dentre outras. O doador deve ser informado da importância da veracidade de suas respostas e de sua responsabilidade sobre as mesmas. Diante da possibilidade de omissão verbal de algumas situações de risco, criou-se o voto de auto - exclusão, em que a pessoa pode optar por excluir a sua doação da finalidade transfusional, demonstrado em diversos estudos (PINDYCK *et al.*, 1985; KEAN *et al.*, 1990; CLIQUET *et al.*, 1992; VARELA *et al.*, 1993; PETERSEN *et al.*, 1994).

O relatório de produção, no ano de 2000, dos serviços de hemoterapia brasileiros, aponta para um perfil de doador que ainda requer trabalho educativo para a sensibilização a respeito da doação de sangue. A análise do referido período demonstra que 55% dos doadores foram motivados pela necessidade em repor sangue recebido por parentes e amigos, 76,6% eram do sexo masculino. (BRASIL, 2003).

Embora as variáveis sobre grau de escolaridade, situação sócio-econômica e procedência sejam de suma importância no delineamento do perfil de uma população, os dados não estão disponibilizados, apesar de vários trabalhos demonstrarem o impacto destas variáveis no nível de inaptidão clínica e laboratorial (GIVIZIEZ *et al.*, 1992). Um maior conhecimento do perfil socioeconômico e cultural do doador de sangue, possibilitaria melhor direcionamento e embasamento para as campanhas de sensibilização a doação com intuito de minimizar os doadores inaptos.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

População do estudo

Os pacientes internados nas enfermarias de cirurgia, cardiologia, UTI, clínica médica, oncologia e doenças infecto-contagiosas do Hospital Universitário Oswaldo Cruz (HUOC) da Universidade de Pernambuco-UPE, no período de fevereiro a maio de 2003, que necessitaram de transfusão de sangue (n=172), constituíram a população de estudo.

Instrumento de coleta dos dados

Todos os pacientes que participaram da pesquisa foram avaliados pelo médico hemoterapeuta, responsável pela Agência Transfusional do HUOC, que após consentimento livre e esclarecido por escrito foram submetidos ao instrumento de coleta de dados, pré-codificado.

O presente trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães-CPqAM/FIOCRUZ e da CEP do HUOC.

Critérios de inclusão

Foram incluídos no trabalho os pacientes que iriam receber transfusão de sangue pela primeira vez no internamento.

Categorização de variáveis

Variáveis demográficas

Sexo: masculino e feminino

Idade: coletada como variável contínua e posteriormente categorizada nos seguintes grupos: < de 13 anos, 13 a 19 anos, 20 a 39 anos, 40 a 59 anos e \geq 60 anos.

Estado civil: casado, solteiro e outros (viúvo e divorciado).

Procedência: a variável coletada foi município de residência. Para efeito de análise foi categorizada em Recife, outros municípios da Região Metropolitana do Recife e outros municípios (que incluiu os demais municípios do interior de Pernambuco e os municípios de outros estados).

Variáveis sócio-econômicas

Escolaridade: analfabeto, 1o. grau completo ou incompleto, 2o. grau completo ou incompleto e superior completo ou incompleto.

Situação trabalhista: empregado, desempregado, aposentado e do lar.

RESULTADOS

Foram coletadas de fevereiro a maio de 2003, informações de 172 pacientes receptores de sangue (RS) internados no HUOC. Os dados epidemiológicos desses RS, descritos nas Tabelas 1 e 2, são comentados a seguir.

Idade - A idade dos RS variou entre 1 e 82 anos, sendo a média 32,2 anos (DP= 22,9%. Quando categorizadas em grupos etários a distribuição percentual mostrou: < de 13 anos; 19,2%, de 13 a 19 anos; 6,4%, de 20 a 39 anos; 23,3%, entre 40 a 59 anos 29,7%; e acima de 60 anos, 19,2%.

Sexo - A amostra constituiu-se de 46,5% de RS do sexo masculino e 53,5% do sexo feminino.

Estado civil - Entre os RS, 43,0% eram casados, 37% solteiros e 20,0% outros (viúvo, divorciado, separado, etc).

Município de residência - Os RS procederam de cidades do interior de Pernambuco e de outros estados (49,1%), do Recife (22,6%) e das demais cidades da Região Metropolitana do Recife (28,8%).

Zona de residência - Os RS eram oriundos de área urbana (80,2%) e 19,2% de área rural.

Escolaridade - A amostra era constituída de analfabetos (13,6%), com 1º grau completo ou incompleto (65,3%), com 2º grau completo ou incompleto (12,9%) e com curso superior completo ou incompleto (4,1%).

Situação trabalhista - A avaliação da situação trabalhista dos RS mostrou que a amostra era formada por 27,8% de empregados, 31,0% de desempregados, 26,2% de aposentados. A profissão do lar constituiu 15,0% dos RS.

Discussão

Diante do desconhecimento do perfil dos receptores de sangue no Brasil, procuramos no presente trabalho avaliar alguns parâmetros que pudessem ser utilizados para delinear este segmento da população usuária de sangue, visando contribuir com uma definição da política interna hospitalar para a captação de doadores de sangue. Dessa maneira, analisamos o perfil sócio-demográfico dos RS do HUOC, cujos resultados são discutidos a seguir.

Com relação à idade e estado civil dos RS, os dados revelaram que a média de idade foi de 32,2 anos (DP=22,9%), observando-se que 54,2% encontram-se entre 20 e 59 anos e 43% são casados. A faixa etária média dos receptores é a mesma daqueles indivíduos que mais comparecem à doação de sangue. Nos nossos RS não houve diferença entre gêneros. Diferentemente dos doadores de sangue, em que o gênero masculino é prevalente (Ministério da Saúde, 2003).

Considerando que o HUOC é centro de referência estadual para diversos serviços (Unidade de Insuficiência Cardíaca e Doença de Chagas, Obesidade Mórbida, Transplante Hepático, Doença Infecto Contagiosa e Parasitaria, Oncologia, dentre

outros), inclusive para Estados das Regiões Norte e Nordeste do país, justifica que a amostra seja representada por 49,1% de RS de outros Estados, do Recife em 22,6% e das demais cidades da Região Metropolitana do Recife em 28,3%, sendo 80,2% de zona urbana. Comparando-se os dados relativos ao local de residência dos RS com a necessidade em captar doadores de sangue de reposição, identifica-se grande dificuldade para o paciente e seus familiares realizarem o procedimento de reposição das unidades de sangue utilizadas.

É importante destacar que a Organização Mundial de Saúde – OMS determina que, para um país conseguir auto-suficiência em sangue e derivados, é necessário que 3 a 5% de sua população, entre 18 e 60 anos de idade, seja doadora. No Brasil, em que pese o esforço em promover trabalho educativo para a melhoria da captação de doadores de sangue, menos de 2% em média da população é doadora (Regiões: Sul 0,79%, Centro Oeste, 0,90%, Sudeste, 1,36%, Nordeste, 0,80% e Norte 1,23%). Desse quantitativo, apenas 25% são doadores habituais (Ministério da Saúde, 2003).

Particularmente, em relação ao Estado de Pernambuco, a Fundação HEMOPE, responsável pela hemoterapia do Estado, no ano de 2002, realizou a dispensação de 245.246 unidades de componentes sanguíneos (Concentrados de hemácias, Concentrados de Plaquetas e Plasma). Dentro desse contexto, vale ressaltar que a hemorrede brasileira está instalada de forma hierárquica e descentralizada sendo: 26 Hemocentros Coordenadores em 26 das 27 Unidades Federadas, 44 Hemocentros Regionais, 61 Hemonúcleos, 144 Unidades de Coleta e Transfusão, 7 Unidades de Coleta e 2.982 Agências Transfusionais, sendo as últimas, instaladas intramuros hospitalar (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003). Observa-se, assim, um número reduzido de unidades com capacidade de coleta de doadores, quando comparadas às unidades transfusionais. Os dados de instalação da hemorrede reforçam a necessidade de conhecimento da origem domiciliar do receptor de sangue, objetivando a captação de doadores. Especificamente, em relação aos RS do HUOC, estudados em nosso trabalho, considerando que 49,1% deles são de outros Estados, a captação de doadores para manutenção de estoque estratégico fica bastante prejudicada. Atualmente, procura-se viabilizar para que os 52,9% RS, do Estado de Pernambuco, encaminhem seus respectivos doadores ao município mais próximo de sua residência.

É importante considerar também que o fato da baixa escolaridade encontrada nos RS (65,3% com apenas o primeiro grau) e a ausência de atividade laborativa (57,2%) pode dificultar o entendimento da necessidade de reposição de estoques de sangue.

Os resultados referentes aos dados sócio-demográficos mostraram que os mesmos poderão ser utilizados para auxiliar no planejamento estratégico na política de captação de doadores de sangue de reposição para o HUOC.

Referências

- CLIQUET, M., DORLHIAC-LLACER, P.E., CHAMONE, D.F. Comparação percentual de descarte sorológico entre o sexo masculino e feminino e as diversas faixas etárias de doadores de sangue. *Ser Monogr Esc Brás Hematol* 6, p. 140, 1999.
- COVAS, D.T. Doenças infecciosas transmissíveis por transfusão de sangue. In: *Hematologia Fundamentos e Prática*. ZAGO M.A., PASSETO R.F., PASQUINI R. (Editores) Editora Atheneu, p. 977-990, 2001.
- EMMANUEL, J. C. Blood transfusion systems in economically restricted countries. *Vox Sang* 67(3):267-269, 1994.
- GIVISIEZ, A.G.N., VERTCHECKO, S.B.D., COCOLO, G., MELO, L., RODRIGUES, R.N., McCracken, S.D. Sócio-economic, demographic and cultural aspects of blood donorship in the state of Minas Gerais. *Rev Paul Med* v. 110, 1992.
- KEAN C.A., HSUEH Y., QUERIN, J.J., KEATING L.J., ALLENSWORTH D.D. A study of confidential unit exclusion. *Transfusion* 30, p. 707-709, 1990.
- LANGHI, D.L., FUGIMOTO, D.E., RIBEIRO, M.C.S.A., GODINHO, C.H., OLIVATO M.C.A., ALVES, R.C.S. Caracterização subjetiva, através da triagem epidemiológica, de grupos de doadores de sangue de alto risco (AR) para positividade sorológica. *Bol Soc Hematol Hemoter* vol XX, p. 78, 1998.

- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Sangue e hemoderivados. Legislação. (www.anvisa.gov.br/sangue/legis/index.htm), 2003.
- PETERSEN, L.R., LACKRITZ, E., LEWIS, W.F., SMITH, D.S., HERRERA, G., RAIMONDI, V., ABERLE-GRASSE, J., DODD, R.Y. The effectiveness of the confidential unit exclusion option. *Transfusion* 34, p. 865-869, 1994.
- PINDYCK, J.; AVORN, J.; KURIAN, M.; REEDD, M.; IQBAL, M.; LEVINE, S.J. Blood donation by the elderly. Clinical and policy considerations. *JAMA* 257: 1186-1188, 1987.
- SAPOLSKY, H.M. AIDS: blood banking and the bonds of community. *DEADALUS* 118: 145-163, 1989.
- SILVA, M.F.P. As motivações e representações dos doadores de sangue da Fundação Hemope. Dissertação de Mestrado. Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Medicina Social, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 133 p., 2000.

Tabela 1 – Características dos receptores de sangue, segundo idade, sexo, estado civil e procedência, estudados no período de fevereiro a maio de 2003 no HUOC.

Variáveis demográficas		n*	%
Idade	< 13 anos	33	19,2
	13 a 19 anos	11	6,4
	20 a 39 anos	40	23,3
	40 a 59 anos	51	29,7
	≥ 60 anos	33	19,2
Sexo	Masculino	80	46,5
	Feminino	92	53,5
Estado civil **	Casado	58	43,0
	Solteiro	50	37,0
	Outros	27	20,0
Município de residência	Recife	41	22,6
	Região Metropolitana do Recife	49	28,3
	Outros	80	49,1
Zona de residência	Zona urbana	138	80,2
	Zona rural	33	19,2
Total		172	100,0

* As diferenças entre o total geral e o total para cada variável devem-se às informações ignoradas.

** Foram excluídos os RS <13 anos.

Tabela 2 – Características dos receptores de sangue, segundo escolaridade e situação trabalhista, estudados no período de fevereiro a maio de 2003 no HUOC.

Variáveis sócio-econômicas		n*	%
	Analfabeto	20	13,6
Escolaridade **	1º grau completo ou incompleto	96	65,3
	2º grau completo ou incompleto	19	12,9
	Superior completo ou incompleto	6	4,1
Situação trabalhista***	Empregado	35	27,8
	Desempregado	39	31,0
	Aposentado	33	26,2
	Do lar	19	15,0
Total		172	100,0

* As diferenças entre o total geral e o total para cada variável devem-se às informações ignoradas.

** Foram excluídos os RS ≤ 6 anos

*** Foram excluídos os RS < 13 anos

693

Estratégia de seleção de sangue para paciente portador de múltiplos aloanticorpos para anti-gênos eritrocitários

LAO Barbosa,¹ RS Almeida,¹ JB Loureiro,¹ VAS Freitas,¹ AP Carrano,¹ CM Nogueira¹
¹UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

Introdução: O Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF) tem se diferenciado no segmento de transplantes de órgãos sólidos e órgão líquido. Para isso, é necessário um estoque de sangue compatível, independente do grau da dificuldade que se apresenta para a seleção do sangue. Este trabalho tem como objetivo descrever uma estratégia para selecionar concentrados de hemácias, compatíveis, para um paciente que estava no topo da lista para transplante hepático e que apresentava múltiplos aloanticorpos (anti-Fya (Duffy a) e anti-e (e pequeno)) e também um auto-anticorpo frio. A estratégia deveria ser moderna, eficiente, prática e com o menor custo possível para o HUCFF. **Materiais e Métodos:** Fase I: Triagem - Estratégia A: CH X Soro do paciente contendo os dois aloanticorpos; Estratégia B: CH X Soro de outro paciente ABO compatível com o paciente alvo e portando o aloanticorpo anti-e; Estratégia C: CH X plasma de doador de sangue ABO compatível com o paciente alvo e portando aloanticorpo anti-E. Fase II: Seleção para o 2º anticorpo não verificado nas estratégias B e C através da realização de provas de compatibilidade em tubo com a amostra do paciente. Fase III: Definição do sangue compatível através da fenotipagem para os cinco principais antígenos do sistema Rh (DCcEe) e fenotipagem para o antígeno do sistema Duffy envolvido (Fya). **Resultados:** Na estratégia A foram triadas 1.102 bolsas e selecionadas 171 amostras; na estratégia B foram triadas 690 bolsas e selecionadas 150 amostras; e na estratégia C foram triadas 247 bolsas e selecionadas 61 amostras. No total, entre os 2.039 concentrados de hemácias triados foram definidas 11 bolsas, (0,53%) fenotipicamente compatíveis. **Conclusão:** A estratégia mostrou-se efetiva e com muito menor custo do que a fenotipagem de todos os doadores ABO compatíveis com o paciente. unclassified

694

Reação hipotensiva relacionada à transfusão de sangue - Descrição de casos

Y Nukui,¹ MI Pedrosa,¹ ED Pinheiro Junior,¹ GHF Fonseca,¹ HB Carvalho,¹ PE Dorhiac-Llacer,¹ DAF Chamone¹
¹Disciplina de Hematologia da FMUSP - Fundação Pró-Sangue Hemocentro de SP

Nos últimos anos foram descritos casos de reação hipotensiva (RH) relacionada à transfusão de sangue, atribuídos ao uso concomitante de filtro de remoção de leucócitos e/ou inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA). Os incidentes podem estar associados com transfusão de concentrado de hemácias ou de plaquetas, durante ou logo após a infusão. Foram diagnosticados dois casos de RH no Ambulatório de Transfusão, nos últimos quatro anos. MFR, 59 anos, feminino, em uso de captopril, recebeu duas unidades de concentrados de hemácias filtradas (filtros à beira de leito-marca PALL) e apresentou tonturas, palidez cutânea, dispnéia, taquicardia e hipotensão arterial (PA pré e pós-transfusão=130/90 e 90/50 mmHg respectivamente) vinte minutos após o término da transfusão. MTL, 58 anos, feminina, em uso de enalapril, recebeu três unidades de concentrados de plaquetas filtradas (filtro à beira de

leito - marca PALL), apresentou quadro de mal-estar, ruborização facial, sudorese, taquicardia e hipotensão arterial (PA pré e pós terceira unidade = 140/90 e 90/50 mmHg respectivamente). Houve melhora após infusão de solução fisiológica, a segunda paciente recebeu o restante dos concentrados de plaquetas sem filtro e sem intercorrências. O quadro inicial da reação pode ser confundido com reação febril não hemolítica, urticariforme, contaminação bacteriana ou reação hemolítica aguda. Atenção redobrada deve-se ter em pacientes em vigência do uso de filtro com carga negativa e uso concomitante de medicamentos como inibidores da ECA. O mecanismo de ação não está bem esclarecido, porém acredita-se que está associado com liberação de bradicinina pelo contato direto do sangue com a superfície do filtro e que pode ser exacerbado com o uso de inibidores da ECA. Com a suspensão imediata da transfusão e da retirada dos agentes causadores, a transfusão pode ser reiniciada.

695

Molecular study of partial D in polytransfused patients: implications for transfusion practice

L Castilho,¹ A Rodrigues,¹ M Rios,² J Pellegrino Jr,¹ F Costa¹
¹Hemocentro - Unicamp, Campinas-SP, Brasil
²DETTD, CBER, FDA, Rockville, MD, USA

Background: Patients with partial D antigen can make anti-D if exposed to D-positive red blood cells. Therefore, it would be advantageous to have them typed in a way that avoids their exposure to RhD-positive blood. However, typing cells from patients who have been heavily transfused is complicated and hard to interpret. In this situation, molecular methods should be applied. Molecular bases for several D partial are known, and genotyping methods have been performed to determine D categories and other partial D samples. The aim of this study was to investigate the occurrence of D partial in polytransfused patients as those with thalassemia and sickle cell anemia and determine its implications for transfusion practice. **Methods:** We employed reported PCR assays to study DNA samples from 300 transfused patients. Two PCR assays were used to determine presence or absence of RHD-specific amplified products from sequences in the intron 4 and exon 10/3'UTR. The other assays used were a multiplex PCR that detects the RHD gene hybrid alleles, AS-PCR and PCR-RFLP that detect missense mutations and dispersed missense mutations associated with partial D. All the partial D found were confirmed by direct sequencing of RHD. **Results:** Of the 300 samples studied, 18 (6%) were partial D. Seven (39%) of the 18 partial D patients analyzed had anti-D in their serum. The distribution of the partial D found are: 2 D^{Wb} (0.6%); 2 D^{Ya} (0.6%); 5 D^{Y1} (1.7%); 3 D^{Wb} (1%); 5 DAR (1.7%); 1 D^{Yb} (0.3%). **Conclusion:** These findings show that these patients may benefit from typing for partial D to prevent alloimmunization and potential hemolytic reactions. Molecular analysis of the RHD gene could be required in some of these patients to provide the appropriate recommendation for transfusions.

696

Avaliação do perfil sorológico pré-transfusional em receptores de sangue do Hospital Universitário Oswaldo Cruz - UPE

C Carrazzone,¹ AFA Vercosa,² VMB Lorena,² MFAD Melo,² LM Rocha,¹ KGL Pedrosa,² MBDA Pinto,³ UR Montarroyos,² AM Brito,² YM Gomes²

¹Universidade de Pernambuco/UPE

²Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães/Fiocruz

³Fundação Hemope

A triagem sorológica em doadores de sangue no Brasil é obrigatória para sífilis, Chagas, hepatite B e C, HIV, HTLV, e malária nas áreas endêmicas. Para os receptores de sangue há obrigatoriedade apenas da realização dos testes imuno-hematológicos pré-transfusionais. O presente trabalho teve como objetivo analisar o perfil sorológico pré-transfusional de receptores de sangue. Pacientes (n=85) do Hospital Universitário Oswaldo Cruz - UPE foram divididos em três grupos: G1 - nunca recebeu sangue (n=51), G2 - politransfundido (n=4) e G3 - receptor eventual (n=30). Cada grupo foi subdividido em dois grupos quanto ao conhecimento ou não conhecimento de sua sorologia pré-transfusional. Amostras de soro desses pacientes foram submetidas aos testes para detecção de anticorpos anti: T. pallidum, T. cruzi, HTLV I/II, HIV 1+2, HCV, HBC e HBsAg, na Fundação Hemope. O estudo foi aprovado pela comissão de ética do CPqAM/Fiocruz. Os resultados mostraram que 48 (56,4%) dos receptores foram não-reagentes e 37 (43,5%) foram reagentes nos testes de triagem sorológica. Dos pacientes reagentes, 11 (29,7%) tinham conhecimento prévio da sorologia positiva sendo 36,4% do G1, 50% do G2 e 15,4% do G3, e 26 (70,3%) não tinham conhecimento prévio. Estes pacientes apresentaram os seguintes resultados: 23,1% sífilis, 3,8% HIV1+2, 0% HTLV I/II, 11,5% HCV, 61,5% HBC, 7,7% doença de Chagas e 11,5% HbsAg. Este estudo demonstra a frequência elevada (70,3%) de receptores de sangue com sorologia reagente pré-transfusional e desconhecimento da mesma. Os pacientes que apresentaram resultados reagentes serão submetidos a testes complementares de diagnóstico.

697

Anticorpo anti-Dia detectado apenas na prova de compatibilidade - Relato de caso

RMA Perdomo,¹ NL Fonseca,¹ M Mota,¹ JM Kutner¹
¹Hospital Israelita Albert Einstein - São Paulo, Brasil

Introdução: O anticorpo anti-Dia é um anticorpo dirigido a um antígeno de baixa frequência do sistema Diego denominado antígeno Dia. Este antígeno, raro em populações caucasianas e africanas, é considerado um marcador genético de populações indígenas e asiáticas. Em nossa população, a frequência do antígeno Dia é de 3,2% em doadores de sangue (Baleotti et al, 2002) devido à miscigenação ocorrida no Brasil. A maioria dos painéis de hemácias utilizados na detecção e identificação de anticorpos não contém o antígeno Dia em sua composição antigênica. O anticorpo anti-Dia pode ser causa de reação transfusional severa ou doença hemolítica do recém-nascido. Relatamos neste trabalho a presença de um anti-Dia em uma paciente que apresentava múltiplos anticorpos em seu soro. **Relato do caso:** EMM, sexo feminino, politransfundida, com diagnóstico de mielodisplasia a ser submetida a colonoscopia e endoscopia. Os testes pré-transfusionais revelam uma paciente do grupo A RhD-negativo, com fenótipo rr, K2K2, Fy(a-b+), Jk(a+b+), MNSS e a presença de anti-D, -C, -E, -Cw, -Fya em seu soro. Quatro bolsas de sangue com o mesmo fenótipo da paciente foram cruzadas e uma delas mostrou-se incompatível na fase da antiglobulina humana. Após fenotipagem da bolsa e estudos de adsorção e eluição, foi identificado também um anti-Dia. **Conclusão:** A prova de compatibilidade realizada até a fase da antiglobulina, auxiliou na detecção e identificação de um anti-Dia que não foi previamente detectado devido à ausência do antígeno Dia nos painéis de hemácias utilizados. Desta forma pode-se evitar uma transfusão incompatível.

698

Anticorpos irregulares contra antígeno HRO (RH17)

MDCVC Oliveira,¹ SMPM Góes,¹ CLDM Barretto,¹ HF Luz,¹ TM Barbosa¹
¹Fundação Hemope

Existem genes raros que falham em codificar os antígenos Rh produzidos pela maioria dos outros haplótipos Rh ou o codificam faltando atividade nos sítios CcEe. D - - é um raríssimo haplótipo o qual determina o antígeno D nas hemácias sem os antígenos C, c, E, e. Vários dos complexos D-, foram identificados em indivíduos homocigotos que produziram anticorpos contra antígeno de alta frequência, conhecido como anti-Hro. O antígeno Hro (RH17 ou 004.017) está presente em 100% de todas as populações e os anticorpos correspondentes são raros, potentes e encontrados no soro de indivíduos D-, imunizados por transfusão ou gestação. A frequência do antígeno Hro, em nosso país, ainda não é conhecida; por esta razão, existe uma grande dificuldade em se obter sangue compatível, que é o indicado para transfusão. Isto demonstra, a importância da implantação de um banco de sangue de fenótipos raros, de referência nacional, para atender a demanda de pacientes portadores de anticorpos contra antígeno de alta frequência e clinicamente significantes em transfusão.

699

Anticorpos irregulares contra antígeno Vel (901-001)

MDCVC Oliveira,¹ SMPM Góes,¹ HF Luz,¹ GN Barbosa¹
¹Fundação Hemope

Susman e Miller em 1952 descreveram um anticorpo, anti-Vel, que reagia com todas, exceto quatro de 10.000 amostras de sangue pesquisadas. Em estudos realizados no Reino Unido, Suécia, Noruega, Finlândia, França, USA e Austrália em 251.170 amostras, apenas 95 eram Vel negativo, (1/2644 indivíduos), das quais, mais da metade eram do norte da Suécia. Vel tornou-se, assim, o primeiro antígeno público não integrante de sistema de grupo sanguíneo, da série 901.001, de acordo com a terminologia da ISBT. Anticorpos anti-Vel são em maioria IgM, fixam complemento e nunca são de ocorrência natural. O primeiro anti-Vel e outros exemplos descritos causaram reação transfusional hemolítica imediata severa, embora não sejam implicados em doença hemolítica grave do recém-nascido. Existem relatos de auto-anti-Vel envolvidos em anemia hemolítica auto-imune. A identificação de anticorpos contra antígenos de alta frequência na população não é uma tarefa fácil na rotina laboratorial. Apesar do arsenal de técnicas e de hemácias reagentes, em muitas situações, determinados anticorpos são suspeitos, pelo seu comportamento sorológico, mas não identificados por falta de hemácias de fenótipos raros que confirmem a sua especificidade. Na prática, para atender a demanda transfusional desses pacientes, a única alternativa é recorrer à doação de sangue de irmãos ou à auto-transfusão, quando possível. Estas situações demonstram a importância da implantação de um laboratório de referência nacional em imuno-hematologia, sorológica e molecular, para confirmar a especificidade dos anticorpos contra antígenos de alta frequência e sua importância clínica.

Introdução: Conhecer as principais causas de inaptidão dos doadores é essencial para melhorar a qualidade do sangue, e sabendo as características dos candidatos à doação, podemos desenvolver estratégias para aprimorar a entrevista e as orientações pré e pós-doação. **Método:** Levantamento realizado sobre uma população de 74.988 candidatos à doação de sangue no Hospital Santa Marcelina no período de janeiro de 2000 a agosto de 2002. Entre esses doadores 7.190 (9,59%) candidatos apresentavam algum motivo que impedia a doação. **Discussão:** Temos taxa de inaptidão clínica abaixo da média nacional, provavelmente por termos mais doadores espontâneos. As principais causas de inaptidão clínica: hematócrito baixo, hipertensão arterial, comportamento de risco e uso de drogas. Os dois primeiros critérios de exclusão visam a proteção do doador e tem relação com o nível sócio-cultural da população, onde a assistência de saúde ainda é precária. Muitos doadores só verificam os valores da pressão arterial quando doam sangue e não tem o hábito de realizarem avaliações anuais de suas condições de saúde. Os outros critérios visam à proteção do receptor, já que candidatos com comportamento de risco e usuários de drogas apresentam maior prevalência de doenças transmissíveis pelo sangue como hepatite C, hepatite B e AIDS. **Conclusão:** O banco de sangue deve ter uma visão ampla do seu papel na sociedade e de sua capacidade de interferir e interagir na região em que se localiza. Não podemos apenas coletar o sangue, é necessário dar orientações básicas de saúde para todos os candidatos, principalmente aos que forem inaptos à doação de sangue, com informações claras e objetivas de como esses indivíduos deverão proceder para terem sua saúde reestabelecida e, se possível, voltarem a doar sangue. A constante evolução da triagem clínica também é uma meta a ser buscada no dia-a-dia, para evitarmos ao máximo as recusas desnecessárias e, principalmente, diminuirmos os riscos inerentes à transfusão sanguínea, conseguindo sangue de doadores saudáveis e fidelizados ao banco de sangue.

644

Avaliação da campanha externa de doação de sangue do Hemocentro Regional de Marabá em relação à Meta Mobilizadora Nacional

MDSL Almeida¹, CB Gaby¹, SY Salame¹, MS Bastos¹, MDSRFE Ferreira¹

¹Fundação Hemopa

Introdução: A coleta externa de doação de sangue corresponde a 23,5% na produção do Hemocentro Regional (HR) de Marabá, sendo importante recurso de consciência da população ao ato de doar sangue, como da regulação de estoque de hemocomponentes, um fortalecimento de parcerias com municípios através do apoio às campanhas, disseminação das informações sobre o ato de doar e agregando valor ao resultado do produto. **Objetivo:** Avaliar os índices da campanha externa de doação de sangue em consonância com a Meta Mobilizadora Nacional (MMN). **Metodologia:** De janeiro à dezembro de 2002, realizaram-se 12 campanhas externas de doação de sangue nos municípios de abrangência do HR Marabá, foram 700 coletas das quais analisaremos os dados de inaptidão clínica e sorológica, doação feminina, de repetição, espontâneas e de jovens. **Resultados:** Descrito no quadro abaixo: Doações espontâneas - 100%, MMN 100%; Doações femininas - 46,5%, MMN 30%; Doações de repetição - 44,2%, MMN 60%; Doações jovens - 69%, MMN 30%; Inaptidão clínica* - 25%, MMN 15%; Inaptidão sorológica* - 16,2% MMN 15%. *Índice da Fundação Hemopa ajustado pela Meta Mobilizadora Nacional. **Conclusão:** Os resultados obtidos demonstram que 100% das doações são espontâneas, estando de acordo com a MMN. As doações femininas e de

jovens estão acima da MMN, os doadores de repetição estão abaixo, isto ocorre principalmente pelas campanhas se realizarem apenas uma vez a cada 12 meses; a inaptidão clínica está acima, levando em consideração que a área é endêmica de malária e há anemia pelas características da população, e a inaptidão sorológica está discretamente elevada. A campanha externa traz uma maior acessibilidade da comunidade ao processo de doação voluntária de sangue, como também contribui com o HR de Marabá para que esteja em consonância com a MMN, nas doações espontâneas, jovens e feminina.

645

Projeto Doação Feminina: um exercício de cidadania

EAA Araújo¹, W Santos¹

¹Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas

Introdução: No Hemoam, até o ano 2000, existiam 141.246 doadores cadastrados no sistema; apenas 14.000 eram efetivos com duas doações/ano. Dos doadores cadastrados, 28.829 eram mulheres, sendo 20,4% do total, e 112.417 eram homens. Embasando-se nas propostas do Ministério da Saúde relativos ao Programa Nacional de Doação Voluntária de Sangue – Meta Mobilizadora Nacional da área de saúde, que propõe um crescimento anual de 6% até o ano de 2003. Visualizou-se a possibilidade de aumentar o número de doadoras de sangue de 20,4% para 30% até 2003 (9,6% de crescimento). Este projeto educativo e de comunicação se direciona à população feminina, visando contribuir para a consciência coletiva a respeito da doação voluntária e habitual de sangue como ato de compromisso social. **Objetivos:** Sensibilizar a classe feminina amazonense para desenvolver uma cultura de doação de sangue voluntária e habitual como exercício de cidadania. Fidelizar com três doações ao ano 10% das mulheres que já efetuaram duas doações no Hemoam. Acrescer o percentual de doadoras de sangue em 10%. **Estratégias de ação:** Realização de eventos (seminários, palestras, campanhas em comitês e workshop) para mobilizar a classe feminina. Treinamento de multiplicadoras e recreadores, criação de um espaço recreativo destinado aos filhos dos doadores, confecção e emissão de cartas-convite personalizadas às doadoras com duas doações. **Resultados:** Parceria com órgãos e empresas; formação de 318 multiplicadores; capacitação de 40 voluntários; emissão de cartas-convite às doadoras, aptas, com 96% de retorno positivo. De 28.816 mulheres cadastradas no sistema até 2000, elevou-se para 40.940 em março/2003 (42,70% de crescimento). Até março/2000, havia 21.327 doadoras aptas; após o lançamento do projeto, elevou-se para 25.240 (18,35% de crescimento). Quanto à fidelização, até março/2000 existiam 815 doadoras aptas, com três doações ao ano; no período de março/2002 a março/2003, elevou-se para 1.761 (116% de crescimento). **Conclusão:** Após o lançamento deste projeto, constatou-se maior participação e adesão das doadoras como multiplicadoras do tema doação de sangue, no trabalho voluntário e na doação propriamente dita.

646

Perfil social de receptores de sangue influenciando na captação de doadores: experiência em hospital universitário

LC Carrazzone,¹ N Rocha,¹ M Assunção,² A Brito,³ A Verçosa,³ R Machado,³ V Lorena,³ M Melo,³ Y Gomes³

¹Hospital Universitário Oswaldo Cruz – HUOC/UPE

²Fundação Hemope

³Fiocruz

A captação de doadores de sangue benévolos, altruistas e de repetição é objetivo para os serviços de hemoterapia. Conhecendo-se o perfil do doador de sangue, podem-se estabelecer programas de captação. Embora as medidas assumidas pela hemoterapia visem assegurar sangue de qualidade para o receptor, pouco se conhece a respeito do seu aspecto biossocial. Objetiva-se estudar a influência do perfil social dos receptores na captação de doadores de sangue. No período de fev-maio/2003, o aspecto social de 88 receptores foi analisado. Após a transfusão, questionário de investigação social foi aplicado. A pesquisa foi aprovada pela CEP/HUOC. O quantitativo de hemocomponentes foi analisado, assim como doadores de sangue encaminhados à Fundação Hemope. Dos 88 receptores de sangue, 47 (55%) eram do sexo feminino, 26 (31%) casados, 30 (35%) procedentes do Recife e 55% do interior, idade média de 37 anos, o grau de escolaridade prevalente foi do fundamental em 82,14 (16%) com trabalho fixo, 15 (18%) desempregados e 20 (23%) aposentados. O consumo de hemocomponentes, foi de: 156 Conc. hemácias, 120 Conc. plaquetas e 60 Plasmas, perfazendo um total de 316 transfusões realizadas. As doações encaminhadas pelos receptores representaram 30% das unidades utilizadas. Embora haja um trabalho efetivo para captar doadores de sangue de reposição, antes e durante o internamento, fruto de sensibilização dos pacientes e seus familiares, houve baixa resposta no número de doações realizadas. Os dados apresentados demonstram a necessidade em fortalecer a doação espontânea de sangue como alternativa viável para a obtenção de auto-suficiência em sangue e hemoderivados. Afastando assim, do paciente, o somatório de mais uma variável ao nível de ansiedade já desencadeado pelo próprio internamento. Ressalta-se que o envio de candidatos à doação não foi fator condicionante para o atendimento a pacientes internados no hospital universitário.

647

Avaliação de métodos de desinfecção de pele pré-doação sangue

L Fonseca Gobbo¹, DM Langhi Junior¹, K Ribeiro BC¹, LM Mimica G¹, R Carvalho LB¹, S Sanches M¹, R Cançado D¹, M Claro R¹, S Kuwano Torata¹, CS Chiatone¹

¹Hemocentro da Santa Casa de São Paulo

Introdução: A contaminação bacteriana durante a coleta do sangue é complicação grave na prática transfusional. Técnicas adequadas de desinfecção da pele do doador podem reduzir o risco de contaminação do hemocomponente. **Objetivo:** Avaliar técnicas de desinfecção de pele de doadores de sangue. **Material e método:** Foram realizados "swabs" da pele, na fossa antecubital do braço de 351 doadores de sangue, pré e pós-desinfecção, previamente à coleta do sangue. Coletou-se 1 ml inicial de cada doação para realização de hemocultura, utilizando bolsas de CAPD-1 com dispositivo sapling arm (Terumo). Avaliamos quatro técnicas de desinfecção de pele, divididas em quatro grupos: a) álcool etílico 70% e tintura de iodo 2%; b) álcool etílico 70% e gluconato de clorexidina 0,5% (solução alcoólica); c) álcool etílico 70% em duas fases; d) álcool etílico 70% e iodopovidine 10%. Para todas essas técnicas comparamos a redução bacteriana pré e pós-desinfecção. Os "swabs" foram semeados em placas de ágar sangue, incubados por 48 horas e as hemoculturas por sete dias. **Resultados:** Avaliamos o número de colônias bacterianas pré e pós-desinfecção e comparamos a redução bacteriana. Em 43 amostras (12,23%), as culturas pré-desinfecção foram negativas e não entraram na análise. As culturas pós-desinfecção não apresentaram maior número de colônias que as pré-desinfecção. Os grupos apresentaram a seguinte redução bacteriana: grupo A (N: 76)

94,73%, grupo B (N: 75) 92%, grupo C (N: 87) 82,75% e grupo D (N:67) 89,55%. Houve uma hemocultura positiva para *Stafilococcus aureus* do grupo D, cujo swab pós-desinfecção foi negativa. Todas as demais hemoculturas foram negativas após sete dias. **Conclusão:** Todas as técnicas apresentaram redução bacteriana. A técnica com menor redução bacteriana foi do grupo C. (Este trabalho foi patrocinado pelo Fundo de Amparo à Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo)

648

Programa de atendimento ao doador de sangue com hemoglobina baixa

MDSO Cardoso¹, CES Cordero¹, FNCD Santos¹, MLMM Conceição¹, MFP Montoril¹

¹Fundação Centro de Hemoterapia e Hematologia do Pará – Hemopa

Introdução: Entre as causas de inaptidão na triagem dos candidatos à doação de sangue destaca-se a hemoglobina baixa (segundo critérios do Ministério da Saúde). Tendo em vista recuperar este candidato/doador de repetição, a Fundação Hemopa instituiu programa para atendimento destes casos a partir de janeiro/2003. **Objetivo:** Demonstrar programa utilizado para atender doadores inaptos por hemoglobina baixa. **Metodologia:** Todos os candidatos à doação de primeira vez ou já doadores de sangue da Fundação, quando por ocasião da triagem clínica são submetidos à dosagem de hemoglobina e são considerados inaptos temporários por dosagem de hemoglobina inferior a 12,5 g/dl em mulheres e 13,0 g/dl em homens. Nestes casos, cumpre-se o seguinte protocolo: Hemoglobina inferior a 10 g/dl (homens e mulheres) são encaminhados para consulta no Ambulatório de Hematologia. Hemoglobina entre 10 a 11,9 g/dl (homens e mulheres): o médico da triagem solicita hemograma, ferro sérico e conforme resultado faz tratamento. Hemoglobina 12 a 12,4 g/dl (homens e mulheres): orienta-se o doador de que não está doente e sim inapto temporariamente para doação de sangue. Hemoglobina 12 a 12,9 g/dl (homem): orienta-se o doador conforme conduta anterior. Todos recebem nesta ocasião informativo elaborado por nutricionista sobre alimentação balanceada. **Conclusão:** Diante do atendimento, a Fundação Hemopa espera poder melhorar a saúde destes doadores e candidatos, reduzindo a inaptidão clínica a longo prazo, melhorando em consequência o estoque de sangue disponível.

649

Utilização de eventos comemorativos como alternativa estratégica na captação de doadores

CIPM Pasin¹, AA Issa¹, LM Oliveira¹, MH Bendini¹, M Silveira¹, DP Damas¹, MIM Nesslerallah¹, VA Silva¹, DT Covas¹

¹Centro Regional de Hemoterapia do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto

Comemoração: Dia Internacional da Mulher março/2003. **Objetivo:** Demonstrar a influência das comemorações periódicas, promovidas pelo Serviço Social, junto à clientela em potencial, impactando positivamente no maior comparecimento e fidelização dos mesmos. **Material e Métodos:** Análise comparativa do comparecimento de doadores de ambos os sexos em três sextas-feiras: a da realização do evento (07/03/03), a anterior (27/02/03) e a posterior (14/03/03). **Referenciais de pesquisa:** banco de dados do Centro Regional de Hemoterapia do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto e Pesquisa Motivacional realizada junto aos candidatos a doação. **Resultados:** 1. Pesquisa de