

# SOROPREVALÊNCIA PARA DOENÇAS INFECTO-CONTAGIOSAS EM DOADORES DE SANGUE DA CIDADE DE MARINGÁ, PARANÁ

## SEROPREVALENCE OF INFECTIOUS DISEASES IN BLOOD DONORS IN MARINGÁ, PARANÁ

GABRIEL CAETANO PEREIRA<sup>1\*</sup>, SIMONE MARTINS BONAFÉ<sup>2</sup>

1. Acadêmico do 4º ano de medicina do Centro Universitário Cesumar- Bolsita PROBIC UniCesumar; 2. Doutora em Infectologia pela UNIFESP. Docente da disciplina de Infectologia no curso de medicina do Centro Universitário Cesumar<sup>2</sup>

\* Rua Mem de Sá, 1703 Apto 1206B. Vila Bosque. Maringá, Paraná, Brasil. CEP 87010-370: e-mail: [gabrielcaetanop@gmail.com](mailto:gabrielcaetanop@gmail.com)

Recebido em 17/03/2015. Aceito para publicação em 07/04/2015

### RESUMO

O acesso a informação da soroprevalência são componentes de extrema importância para o contexto da vigilância e inteligência epidemiológica das doenças infecto-contagiosas e podem ser utilizados para análise e para propor estratégias em saúde, envolvendo a prevenção e a assistência. Trata-se de um estudo epidemiológico retrospectivo feito a partir de análises sorológicas de bolsas de sangue coletadas no Banco de Sangue Dom Bosco no período de 2004-2013, na cidade de Maringá-PR, na qual foram encontradas uma reatividade de 0,05% para HIV, 012% e 0,07% para Hepatite B e C respectivamente, 0,01% para HTLV I/II e Sífilis, reatividade de 0,05%. Tais doenças podem ser contraídas durante a transfusão sanguínea, por isso a necessidade de análise a fim de se propor estratégias em saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Banco de sangue, serviço de hemoterapia, transfusão sanguínea.

### ABSTRACT

The access to seroprevalence data is a very important component of surveillance and epidemiological intelligence of infectious diseases, used for conducting analyses and for proposing healthcare strategies involving prevention and assistance. This is a retrospective-epidemiological study, conducted by serological analyses of blood samples collected at the Dom Bosco Blood Bank between 2004 and 2013, in Maringá/PR. We encountered a reactivity of 0.05% to HIV, 012% and 0.07% to Hepatitis B and C, respectively, 0.01% to HTLV I/II, and 0.05% to syphilis. These diseases could have been acquired during blood transfusion, highlighting the importance of such analyses for the development of healthcare strategies.

**KEYWORDS:** Blood Bank, Hemotherapy service, blood transfusion

### 1. INTRODUÇÃO

A hemoterapia, no Brasil e no mundo, tem se caracterizado pelo desenvolvimento e adoção de novas tecnologias objetivando minimizar os riscos transfusionais, especialmente quanto à prevenção da disseminação de agentes infecto-contagiosos (CARRAZONE *et al.*, 2002). Além disso, tem sido de extrema importância para o contexto da vigilância e inteligência epidemiológica das doenças infecto-contagiosas e pode ser utilizado para análise e adoção de estratégias em saúde, envolvendo a prevenção e a assistência.

Para se obter segurança dos produtos sanguíneos a serem utilizados em transfusões, rígidos parâmetros de qualidade devem ser seguidos. Segundo Carrazone, Brito e Gomes (2004) entende-se por segurança transfusional o conjunto de medidas quantitativas e qualitativas adotadas que vise um menor risco aos doadores e receptores de sangue, além da garantia de estoques estratégicos de sangue capazes de atender à demanda transfusional. Apesar do avanço na busca de segurança transfusional, "*não existe transfusão isenta de riscos*". É importante que se cumpra com eficiência o ciclo hemoterápico cujo processo se inicia com a captação e seleção de doadores, seguindo-se a triagem sorológica e imuno-hematológica, processamento e fracionamento das unidades coletadas, dispensação, transfusão e avaliação pós transfusional. O Ministério da Saúde determina que, para cada doação efetivada, sejam realizados testes sorológicos para os seguintes patógenos: HIV1 e HIV2, HTLV I e HTLV II, HCV, HBV, *T. cruzi*, *Treponema pallidum* e Plasmodium em áreas endêmicas de malária e CMV para pacientes imunossuprimidos (CARRAZONE; BRITO; GOMES, 2004).

Em países desenvolvidos, o uso de testes de triagem sensível ao vírus da imunodeficiência humana (HIV), a melhor seleção de doadores e o uso mais conservador de bolsas de sangue resultou em uma dramática redução nos índices de transmissão do HIV por transfusão sanguínea (REICHE *et al.*, 2003). Globalmente, no ano de 2013, cerca de 35.3 milhões de pessoas estão infectadas pelo HIV além de 2.3 milhões de novas infecções pelo vírus, mostrando um declínio de 33% no número de novas infecções pelo relatório de 2001 (UNAIDS). No entanto, em países em desenvolvimento, em que a prevalência da infecção pelo HIV por doadores de sangue é muito maior que os países desenvolvidos, aproximadamente 5 a 10% das infecções por HIV são decorrentes de transfusões sanguíneas (REICHE *et al.*, 2003). O HIV é um retrovírus causador de disfunção imunológica crônica progressiva devido ao declínio dos níveis de linfócitos CD4, sendo que quanto menor a contagem dessas células, maior o risco do paciente desenvolver AIDS (CANINI *et al.*, 2004). Mundialmente, a forma mais comum de transmissão do HIV é pela via sexual através do contato das mucosas genitais, porém se expande para os usuários de drogas injetáveis que compartilham seringas e agulhas, e os hemofílicos no início dos anos oitenta e aqueles contaminados por transfusão sanguínea (RICHEY; HALPERIN, 2012; GONÇALVES *et al.*, 2006). Dessa forma, por serem as vias de transmissão do HIV bem conhecidas, maior ênfase tem sido dada aos meios de prevenção da transmissão, não só do HIV, mas de outros agentes infecciosos (HTLV, Hepatites, Sífilis, Chagas), consistindo em um maior controle de qualidade de ser transfundido nos bancos de sangue (RICHEY; HALPERIN, 2012; GONÇALVES *et al.*, 2006).

A infecção pelo vírus da hepatite B (HBV) e hepatite C (HCV) são as causas mais comuns de hepatite pós-transfusão. É estimado que cerca de 350 milhões de pessoas no mundo são portadores crônicos para o HBV, representando 7% da população total, enquanto que o HCV, estima-se uma totalidade de 160 milhões de pessoas, 3% da população mundial (KAO *et al.*, 2002). Sua transmissão pode ser dada facilmente, uma vez que os indivíduos infectados podem tornar-se transmissores antes de desenvolverem a sintomatologia. A hepatopatia infecciosa tem distribuição universal, porém heterogênea, pois refletem as condições regionais socioeconômicas, educacionais e sanitárias (BORGES, 2000; ASSIS *et al.*, 2002). O HBV é transmitido, principalmente por via vertical (da mãe para o filho, no nascimento), por via sexual, por meio de ferimentos cutâneos, por compartilhamento de seringas e agulhas entre usuários de drogas, por transfusão de sangue ou hemoderivados e em acidentes com material biológico. Tatuagens, piercings, uso compartilhado de utensílios cortantes contaminados pelo HBV (tesouras, alicates de unha, navalhas, lâminas) também pode transmitir o vírus (MELO; ISOLANI,

2011; FERREIRA, 2007). Considerado altamente infeccioso, uma pequena quantidade de partículas virais já é capaz de infectar o ser humano (FONSECA, 2007). A infecção aguda pelo HBV costuma ser benigno na maioria das vezes, sendo que dois terços dos indivíduos infectados apresentam formas assintomáticas e evolui para cura, um terço tem manifestações clínicas e desses, apenas 10% tornam-se portadores crônicos do vírus, podendo evoluir para hepatite crônica, cirrose hepática e hepatocarcinoma (FONSECA, 2007). A vacina contra Hepatite B é a medida preventiva mais efetiva em populações adultas com fatores de risco. A partir da década de 90, a vacina passou a ser oferecida no Brasil, pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e em novembro de 1993 passou a fazer parte da triagem dos doadores de sangue (LOPES; SCHINONI, 2011).

A hepatite C é disseminada principalmente por via parenteral. Os indivíduos com maior risco para adquirir hepatite C são os usuários de drogas injetáveis e pessoas com exposição parenterais. A hepatite C pode ter curso clínico agudo ou crônico, com período de incubação de 15 a 150 dias, sendo que o anticorpo anti-HCV surge tardiamente no curso da Hepatite C Aguda. A principal complicação da hepatite C é a sua forma crônica, que ocorre em 85% dos casos. O HCV é o causador de mais de 90% das hepatites pós-transfusionais, principalmente antes do início dos anos 90, quando no Brasil, apenas em 1993 passou também a obrigar os testes sorológicos para anti-HCV. Desta forma, a hepatite pós-transfusional tornou-se rara, mas outros meios parenterais ou não, continuam a disseminar a doença (STRAUSS, 2001).

A sífilis é uma doença antiga, com mais de 500 anos de existência. A transmissão do agente se dá de pessoa a pessoa, durante o contato sexual, na maior parte dos casos. Pode ocorrer transmissão através da transfusão de sangue contaminado, pelo contato direto com lesões cutâneo-mucosas infectantes, por via transplacentária para o feto e contaminação do recém nascido no canal de parto. A transmissão ocupacional é rara. O risco de transmissão por parceiro sexual está estimado em 60% (GARNETT *et al.*, 1997).

A doença de chagas é causada pelo protozoário flagelado *Trypanosoma cruzi*, e é transmitido ao homem pelas fezes do triatomíneo em local de picada ou mucosa, transfusão sanguínea, ou via oral, pela ingestão de alimentos contaminados, invadindo o tecido sanguíneo e linfático, chegando ao tecido e músculo cardíaco e sistema digestório. É estimado que 15 a 16 milhões de pessoas estão infectadas pelo *T. cruzi* na América Latina e 75 a 90 milhões de pessoas estejam expostas a infecção (COURA, 2007).

O Vírus Linfotrópico Humano de Células T humanas (HTLV) é um patógeno pertencente à família dos retrovírus descrito pela primeira vez em 1980 em células T de paciente com linfoma cutâneo. Existem, até o momento,

quatro subtipos conhecidos de HTLV, destes, os subtipos mais importantes nos quesitos patogenia e epidemiologia são o HTLV I e II (SANTOS, 2005; POIESZ *et al.*, 1980). É estimado que haja no mundo, cerca de 15 a 20 milhões de pessoas, a maioria com HTLV-1, e a distribuição é heterogênea em diferentes regiões. No Brasil, existe cerca de 2,5 milhões de pessoas infectadas pelo HTLV-1. A maioria das pessoas infectadas pelo HTLV permanece assintomática (CATALAN-SOARES, 2001). A transmissão se dá por transfusão sanguínea, fator esse responsável por 20 a 63% das infecções. A transmissão sexual é mais comum do parceiro sexual masculino para o feminino e mais raro na direção oposta. Além disso, há também a possibilidade de infecção por amamentação, via ingestão de leite materno, bem como via vertical, sendo assim, sendo de fundamental importância a adição de sorologia para o HTLV no manejo do pré-natal (COOPER, LOEFF, TAYLOR, 2009). A triagem para o HTLV em bancos de sangue no Brasil se tornou obrigatória em novembro de 1993, através da Portaria nº 1376 do Ministério da Saúde. Isto se deu pela significativa prevalência de HTLV na população de doadores, pela eficiente transmissão do vírus via hemotransfusões e pela alta morbidade das doenças a ele associadas (CATALAN-SOARES, 2001; COLIN, 2003).

Este estudo tem como objetivo principal avaliar a prevalência das doenças infecto-contagiosas dos doadores de sangue da cidade de Maringá-Paraná, entre os anos de 2004 e 2013, através de análise retrospectivas dos prontuários do Banco de Sangue Dom Bosco, analisando as amostras soro-reativas em relação ao sexo, idade e frequência de doação para HIV, HTLV, Sífilis, Chagas, Hepatite B e C.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado revisão sistemática do banco de dados do Banco de Sangue Dom Bosco, localizado na cidade de Maringá, analisando as fichas de triagem clínica dos doadores que buscavam o banco de sangue entre janeiro de 2004 e dezembro de 2013.

Todas as doações foram testadas para doenças infecciosas conforme exigências dos órgãos regulatórios nacionais. Os testes realizados para Chagas foram por meio de detecção de anticorpos pelo método de ELISA (GruposBios). A detecção de hepatite B por HBsAg se deu pelo método de ELISA (Murex/ DiaSorin), anti-HCV para hepatite C por ELISA (Murex/ DiaSorin), anti-HTLV I/ II por ELISA (Murex/ DiaSorin), anti-HIV tipo 1 e tipo 2 por ELISA de 3ª geração (Murex/ DiaSorin) e finalmente Sífilis por VDRL (Wiener).

As informações colhidas foram transcritas para o Microsoft Excel e agrupadas em variáveis quanto ao sexo masculino e feminino, idade maior ou menor de vinte e nove anos, e a frequência de doação. As porcentagens e demais cálculos presentes nesse estudo foram

calculados pelo mesmo programa.

O projeto para o presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Cesumar - UniCesumar, na cidade de Maringá - PR e submetido à Plataforma Brasil sob o parecer nº 416.655.

## 3. RESULTADOS

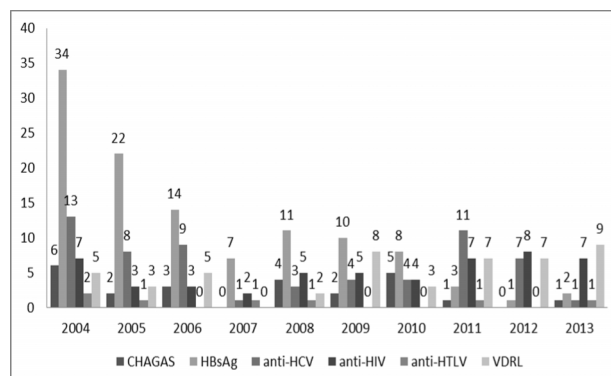
Participaram O total de bolsas analisadas no período descrito acima foi de 93.490, conforme mostrado na Tabela 1. A caracterização quanto a faixa etária e ao sexo dos doadores revelou que 57.534 (61,54%) eram doadores do sexo masculino, e 35.956 (38,46%) eram doadores do sexo feminino. A maioria dos doadores 52.722 (56,39%) eram maiores do que 29 anos, sendo que 40.768 (43,61%) eram menores que 29 anos. A frequência de doação mostrou que 27.870 doaram sangue pela primeira vez, e 65.620 (70,19%) repetiram a doação.

**Tabela 1.** Quantidade de bolsas por sexo, faixa etária e frequência de doação no período de 2004-2013.

	Quantidade de Bolsas	%
MASCULINO	57.534	61,54
FEMININO	35.956	38,46
<29 ANOS	40.768	43,61
>29 ANOS	52.722	56,39
1ª DOAÇÃO	27.870	29,81
REPETIÇÃO	65.620	70,19

**Fonte:** Serviço de Hemoterapia Dom Bosco, Maringá, PR.

A variação do período analisado para as amostras soro reativas mostrou-se em declínio para Chagas (-82,74%), HBsAg (-93,91%), anti-HCV (-92,04%) e anti-HTLV (-48,23%) e em aumento para anti-HIV (3,54%) e VDRL (33,13%). Na Figura 1 é possível visualizar a variação em número absoluto das sorologias pelo período de 2004-2013.



**Figura 1.** Variação das amostras soro - reagentes no período de 2004-2013. **Fonte:** Serviço de Hemoterapia Dom Bosco, Maringá, PR.

A Tabela de número 2 indica o número absoluto de bolsas com amostras soro-reativas para cada doença.

**Tabela 2.** Número absoluto de bolsas com amostras soro-reativas

Marcador Sorológico	N de amostras soro-reativas	%
CHAGAS	24	0,03
HBsAg	112	0,12
anti-HCV	61	0,07
anti-HIV	46	0,05
anti-HTLV	7	0,01
VDRL	49	0,05

Fonte: Serviço de Hemoterapia Dom Bosco, Maringá, PR.

**Tabela 3.** Amostras soro-reativas em relação ao sexo, faixa etária e frequência de doação.

	Amostras soro-reativas		Homem		Mulher		<29 anos		>29 anos		1ª doação		Repetição	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Chagas	24	0,03	11	45,83	13	54,17	3	12,5	21	87,50	22	91,67	2	8,33
HBsAg	112	0,12	76	67,86	36	32,14	45	40,18	67	59,82	104	92,86	8	7,14
Anti-HCV	61	0,07	40	65,57	21	34,43	25	40,98	36	59,02	48	78,69	13	21,31
Anti-HIV	46	0,05	34	73,91	12	26,09	27	58,7	19	41,3	30	65,22	16	34,78
Anti-HTLV	7	0,01	5	71,43	2	28,57	3	42,86	4	57,14	6	85,71	1	14,29
VDRL	49	0,05	27	55,1	22	44,9	23	46,94	26	53,06	30	61,22	19	38,78

Fonte: Serviço de Hemoterapia Dom Bosco, Maringá, PR.

No período analisado, 24 (0,03%) doadores eram reativos a Chagas. Desses, 13 (54,17%) eram doadoras do sexo feminino, 21 (87,50%) eram doadores maiores de 29 anos e 22 (91,67%) eram a primeira vez que doavam sangue.

Na análise da sorologia para Hepatite B (HBsAg), 112 (0,12%) doadores mostraram-se reativos, sendo que 76 (67,86%) eram doadores do sexo masculino, 36 (32,14%) do sexo feminino. A faixa etária mostrou que 67 (59,82%) eram de doadores maiores de 29 anos e 45 (40,18%) menores de 29 anos. Quanto a frequência de doação, 104 (92,86%), era a primeira vez que doava sangue, sendo que apenas 8 (7,14%) doavam sangue pela segunda ou mais vezes.

Os resultados para Hepatite C mostraram 61 (0,07%) bolsas reativas para o marcador anti-HCV, sendo que 40 (65,57%) eram doadores do sexo masculino e 21 (34,43%) eram doadores do sexo feminino. Na análise da faixa etária, 36 (59,02%) eram maiores de 29 anos e 25 (40,98%) eram menores de 29 anos. A frequência de doação mostrou 48 (78,69%) doadores para primeira doação e apenas 13 (21,31%) doadores de repetição.

Na sorologia para HIV, 46 (0,05%) doadores mostra-

ram-se reativos para o HIV, sendo que 34 (73,91%) eram do sexo masculino e 12 (26,09%) do sexo feminino. A faixa etária analisada mostrou que 27 (58,70%) doadores eram menores de 29 anos e 19 (41,30%) maiores de 29 anos. Apenas 16 (34,78%) eram doadores de repetição enquanto que 30 (65,22%) doavam sangue pela primeira vez e foram reativos para o marcador anti-HIV.

Para o HTLV, sete (0,01%) das bolsas eram reativas, sendo que cinco (71,43%) eram do sexo masculino e duas (28,57%) do sexo feminino. A faixa etária mostrou quatro (57,14%) pacientes maiores que 29 anos e três (42,86%) menores que 29 anos. A frequência de doação mostrou seis (85,71%) dos doadores como primeira doação e apenas um (14,29%) como doação por repetição.

Na sorologia para Sífilis, 49 (0,05%) das bolsas foram reativas ao marcador VDRL. Dessas, 27 (55,10%)

eram do sexo masculino e 22 (44,90%) do sexo feminino. A faixa etária mostrou-se equilibrada, sendo que 26 (53,06%) eram doadores maiores de 29 anos e 23 (46,94%) menores do que 29 anos. A frequência de doação foi de 30 (61,22%) para primeira doação e 19 (38,78%) para segunda ou mais doações.

Na Tabela 3 é possível visualizar as amostras soro-reativas para cada doença e suas variáveis quanto a sexo (masculino e feminino), idade (maior ou menor de 29 anos) e a frequência de doação (primeira doação ou repetição).

#### 4. DISCUSSÃO

O estudo apresentou as seguintes prevalências das sorologias: Chagas 0,03%, Hepatite B 0,12%, Hepatite C 0,07%, HIV 0,05%, HTLV, 0,01% e VDRL 0,05%. Dentre as variações de incidência no período analisado Chagas, Hepatite B, Hepatite C e HTLV tiveram reduções de incidência enquanto que HIV e Sífilis tiveram aumento da incidência, 3,54% e 33,13%, respectivamente.

A reatividade para Chagas obtido nesse estudo (0,03%) foi menor quando comparado com Borges *et al.* (2006), Lima *et al.* (2012) e Melo *et al.* (2009) que identificaram uma reatividade para Chagas de 2,69%, 0,2% e

0,17% respectivamente. Essa variação de incidência entre diferentes estudos pode ser justificada pelas diferentes metodologias usadas, variações socioeconômicas e epidemiológicas de cada região, ao uso de várias técnicas sorológicas e ao número de amostras de cada estudo (LIMA *et al.*, 2012).

Esse estudo mostrou um declínio de Chagas ao longo dos 10 anos de análise sorológica, indo de acordo com os estudos apontados acima. A redução da prevalência de Chagas em doadores de sangue é a consequência da erradicação do vetor (*T. infestans*) e a cobertura sorológica nos bancos de doação e a uma atuação mais efetiva da vigilância sanitária sobre o sistema homeoterápico público e privado, contribuindo para a segurança das transfusões no Brasil (LIMA *et al.*, 2012). Além disso, a região de Maringá bem como o Paraná não é endêmica a doença de Chagas, tornando-se justificável a baixa sorologia, sendo a maior parte dos casos advindos de outras regiões do Brasil. A maior prevalência para doadores maiores de 29 anos pode ser encontrada também nos estudos de Lima *et al.*, (2012) e de Melo *et al.*, (2009), reflexo das medidas de controle vetorial ocorridas no Brasil. Com a redução geral da incidência da doença, torna-se cada vez menos frequente o ingresso de chagásicos no grupo etário de pessoas que doam sangue, em paralelo com a saída progressiva de infectados do rol de doadores por idade ou por morbidade devido à doença (MELO *et al.*, 2009). Isso explica também a porcentagem maior de reagentes a primeira doação em relação a a doadores de repetição.

Diferente de outros autores, esse estudo apresenta maior prevalência de mulheres reativas a Chagas em comparação aos homens, porém, não existe correlação positiva para a doença, pois ela afeta indistintamente homens e mulheres. No entanto, essa predominância de indivíduos masculinos é abordada em outro estudo como sendo resultante de diferenças culturais na prática da doação de sangue que comumente atribui aos homens o papel de doador por excelência.

Avaliando os dados sobre Hepatite B, a reatividade encontrada para o município de Maringá foi de 0,12%. Em um estudo norte americano, Sheikh *et al.* (2013) mostrou uma prevalência de 0,06% em doadores de sangue. Desses, 64,4% eram do sexo masculino enquanto que 35,6 % eram do sexo feminino.

Trabalhos brasileiros de Menegol e Spilki (2013) e Rosini *et al.* (2003) em estudos sobre soroprevalência de Hepatite B em cidades ao Sul do Brasil, encontraram uma reatividade de 1,63% e 0,82%, respectivamente. Por fazer parte da mesma região socioeconômica, esperar-se-ia que os resultados desse trabalho fossem semelhantes aos trabalhos citados, porém, o presente estudo mais se assemelhou com a realidade norte-americana.

Diferenças nos resultados podem ser explicados. O Ministério da Saúde - Boletim Hepatites (2012) afirma

que o Brasil, por ser um país heterogêneo, com grande diversidade da distribuição étnica, diferenças econômicas e culturais, postula-se que existe uma variação na prevalência níveis para hepatite crônica. A região sul tem uma endemicidade de baixa a intermediária, com uma tendência crescente para alcançar o Norte, que tem a maior porcentagem de pessoas infectadas no país (MENEGOL; SPILKI, 2013).

Em todos os estudos, a prevalência de infecção por Hepatite B em homens foi maior do que em mulheres. Isso, possivelmente, porque os homens estão mais expostos ao vírus por meio do comportamento sexual ou a uma baixa cobertura vacinal. Outro fato interessante é que, analisando a faixa etária pelo estudo brasileiro de Menegol e Spilki (2013) a reatividade foi de 10,9% para doadores menores de 29 anos e 89,1% para maiores de 29 anos. Sheikh *et al.* (2013) ao dizer que a imunização em massa da Hepatite B tenha levado a um declínio da prevalência do HBV ao prevenir grupos infantis bem como providenciar imunização para adolescentes e adultos antes que se envolvam com comportamento de risco pode não ter sido visto nesse trabalho, já que 40,18% dos reativos eram menores de 29 anos e 59,82% para maiores de 29 anos. Em 2009, na cidade de Maringá, a meta de vacinação para Hepatite B em adolescentes alcançou a marca de 70,15% com previsão de alcançar mais de 90% de cobertura vacinal (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 2010). Tamaña cobertura justifica as baixas sorologias encontradas para Hepatite B na cidade de Maringá em comparação a demais cidades com tamanho populacional semelhantes ao do presente estudo.

O método sorológico para detecção de Hepatite B pode ser pelo HbsAg (detecção do antígeno) e o anti-HBC (anticorpo para o antígeno). Nesse trabalho, optamos pelo marcador HbsAg que mostra o contato prévio do doador com o antígeno viral, diferente do anti-HBC que pode ser resultado da cura perante o vírus da Hepatite B. Se optássemos pelo anti-HBC teríamos uma soropositividade de 1,73%, número muito maior em comparação com o HbsAG. Atualmente, classificam-se os estados de persistência viral baseando-se em achados sorológicos: hepatite B crônica, portador inativo e hepatite B oculta. A hepatite B oculta é definida como a detecção do DNA do VHB no soro ou no tecido hepático de pacientes negativos para o HBsAg, geralmente com carga viral em torno de 10<sup>2-3</sup> cópias/ml no soro. O HBsAg era considerado o marcador de infecção ativa, e o anti-HBc só indicaria infecção prévia ou marcador de cura, levando em conta que 95% dos pacientes conseguem realizar o clearance viral e eliminar o vírus (JUNIOR *et al.*, 2008). Porém, foi demonstrado que pacientes que receberam transfusão sanguínea positivas para o anti-HBc, sendo negativos para o HBsAg e anti-HBs, resultaram em infecção pelo VHB (JUNIOR *et al.*, 2008).

Por isso, que mesmo com HbsAg negativo e anti-HBC positivo há a exclusão de bolsas positivas para esse último marcador. Assim, mesmo que rara a infecção é justificada a sua exclusão.

A reatividade para Hepatite C nesse estudo apresentou-se demasiadamente baixa no período analisado, sendo 0,07% das bolsas analisadas. No estudo de Reiche *et al.* (2003) em cidade próxima a Maringá, a reatividade para anti-HCV foi de 0,56% e no estudo de Rosini, Spada e Treitinger (2003) de 0,34% para cidades da região Sul do país. Tais proporções são desproporcionais as encontradas mesmo em áreas socio-culturais semelhantes. Para fins de comparação, cidades que estão em regiões de menor prevalência para hepatite C de acordo com o Ministério da Saúde-Boletim Hepatites (2012), em especial no norte e nordeste do Brasil, o estudo de El Khouri *et al.* (2005), mostrou-se mais homogêneo com os dados dos estudos citados do que com o presente estudo, com uma reatividade de 0,38%. Comum para a Hepatite C, a maior prevalência é de homens, com 65,57% reativos nesse estudo, indo de encontro com os dados do Ministério da Saúde-Boletim Hepatites (2012). Porém tal fato não é visto pelo estudo de Menegol e Spilki (2013), com reatividade 47,6% para homens e 52,4% para mulheres. Esse resultado é um reflexo da exposição do sexo masculino aos fatores de risco que são submetidos e que a mulher ainda se mantém distante como a infecção por agulhas, seringas contaminadas, inalação de drogas com canudos contaminados, procedimentos médicos e odontológicos e tatuagens. Porém, esse padrão pode mudar já que as mulheres estão mais expostas aos mais novos meios de propagação da doença, como os alicates de unha comuns em centros de beleza. O compartilhamento de materiais de manicure e pedicure, principalmente alicates de unhas e tesouras, tem sido apontado como uma das formas de transmissão dos vírus. Portanto, as manicures e pedicures representam um novo grupo com fatores de risco, já que podem entrar em contato com material contaminado pelo sangue de seus clientes (MELO; ISOLANI, 2011). Avaliando a faixa etária, que esse estudo apontou uma soroprevalência de 40,98% para doadores menores de 29 anos e 50,02% para doadores maiores de 29 anos, enquanto que o Ministério da Saúde-Boletim Hepatites (2012) e Menegol e Spilki (2013), apresentaram prevalência de 16,9% e 5,5% para menores de 29 anos, e 83,1% e 94,5% para maiores de 29 anos. A diferença pode ser explicada semelhante aos motivos que levam aos homens terem maior prevalência da doença decorrentes da exposição aos fatores de risco e também por esse contato ser na fase jovem da vida.

O vírus da imunodeficiência humana (HIV) apresentou uma reatividade de 0,05%, valor esse inferior em relação a estudos brasileiros. Pereira e Nascimento (2004), no estado do Maranhão, encontraram uma soroprevalência de 1,25%, em Goiânia, pelos estudos de

Gonçalves *et al.* (2006), 0,33% e em Curitiba por Neto *et al.* (2002), uma reatividade para HIV de 1,25%. Esses valores são variáveis para cada região do Brasil. De acordo com o Ministério da Saúde-Boletim de HIV-AIDS (2012), a região Sudeste, seguida da Sul, Nordeste, Centro Oeste e Norte tem maior distribuição percentual de casos de AIDS, respectivamente. Apesar de haver um predomínio, no estudo, de homens com infecção por HIV, é importante ressaltar que o aumento da prevalência da infecção pelo HIV entre as mulheres caracteriza uma tendência em que a doença, inicialmente predominante na população masculina (principalmente homossexuais e bissexuais), passa a se alastrar na população heterossexual e feminina. Com crescente incidência de doenças em mulheres, há um aumento da transmissão vertical, ou de mãe para filho, tornando-se obrigatória a realização de testes sorológicos para diagnosticar o status de infecção pelo HIV durante o pré-natal (PEREIRA; NASCIMENTO, 2004). Quanto à idade, 58,7% dos indivíduos eram menores de 29 anos, reflexo de tendência de aumento na taxa de detecção em jovens no Brasil e em quase todas as regiões, exceto na região Sul. Porém, a população maior de 29 anos, sobretudo em idosos maiores de 60 anos, vem apresentando maior incidência da doença, pelo aumento da atividade sexual, disposição de tecnologia que melhora e prolonga a atividade sexual e a resistência em usar preservativo (OLIVEIRA; PAZ; MELO, 2013).

Assim, como em outras pesquisas já realizadas no Brasil e citadas nesse estudo, a prevalência de soropositividade entre os doadores de primeira doação foi estatisticamente maior do que entre os que já haviam doado sangue. Isto porque as pessoas que doam sangue regularmente são triadas todas as vezes que vão ao banco de sangue e constituem um grupo de baixo risco de contaminação. Além disso, pessoas que obtiveram resultado positivo anteriormente são consideradas inaptas para doar novamente. Sabe-se, ainda, que o uso da doação de sangue como um meio para obter testagem para HIV por pessoas com alto risco de contaminação por este vírus, entre os de primeira doação, contribui para a maior prevalência de soropositividade entre aqueles que doam sangue pela primeira vez (GONÇALVES *et al.*, 2006).

Das bolsas analisadas, apenas 7 apresentaram marcador anti-HTLV positivo, representando uma soroprevalência de 0,01%. Esse resultado se aproxima mais dos resultados obtidos por Lima *et al.* (2010) na cidade de Uberaba, Minas Gerais, na qual mostra uma soropositividade de 0,02%. Semeão e Yamaguchi (2011), na mesma cidade de Maringá, apresentou uma soropositividade de 0,05%, valor esse ainda maior que o do presente estudo. No Brasil, Salvador é a cidade brasileira com maior prevalência de HTLV-1 (MOXOTO *et al.*, 2007). A diferença pode ser resultado dos métodos empregados pela coleta e pelo fato de haver outros bancos de sangue

da cidade. Foi observado uma alta prevalência, (85,71%) para pessoas que doavam sangue pela primeira vez em comparação com doadores regulares, indo de encontro com o resultado de Pinto *et al.* (2012) com 75,5% sendo de primeira doação. A análise quanto ao sexo mostra que dos positivos para HTLV, 71,43% eram homens e 28,57% eram mulheres. Tal fato vai de acordo com os achados dos demais estudos aqui citados, com maior número de homens infectados, porém, vale ressaltar, que o número de mulheres também é expressivo. Isso pode ser explicado pela chance de transmissão de 60% de homem para mulher e menos de 1% de mulher para homem, em casais que um dos parceiros é soropositivo (SOARES; PROIETTI; PROIETTI, 2001).

Apesar de não haver relação estatística quanto a idade da infecção em pessoas maiores de 29 anos, tal fato poderia ser explicado pelo aumento progressivo no título de anticorpos com o tempo; efeito coorte, onde grupos mais velhos refletem a prevalência mais alta, devido ao maior tempo de exposição e/ou ter contraído a infecção no passado (visto que a infecção pelo HTLV-I estaria em declínio); soroconversão tardia (status soronegativo no início da infecção) e ainda, a fatores hormonais, já que um estudo no Japão mostrou maior transmissão do HTLV-1, no período pós-menopausa e em idade mais avançada (LIMA *et al.*, 2010).

A reatividade para Sífilis nesse presente estudo apresentou uma taxa de 0,05%. Em Santa Catarina, pelo estudo de Baião, Kupek e Petry (2014), a reatividade pelo VDRL foi de 0,14%. Na cidade de Maringá, pelo estudo de Borelli *et al.* (2013), foi de 0,35%, Guarapuava, pelo estudo de Oliveira, Verdasca e Monteiro (2008) de 0,2%. Foi observado nesse estudo uma prevalência de sífilis adquirida de 61,2% na primeira doação frente ao 59,2% no estudo de Santa Catarina.

A maior presença de homens infectados, 55,10% reforça o fato do homem procurar atendimento devido aos sinais e sintomas da sífilis presentes nas suas três formas (primária, secundária e terciária), diferente das mulheres, que no pré-natal, passam por rastreio da doença.

No presente estudo, a sífilis foi a doença com maior variação da incidência, sendo 33,13% maior no período analisado. Tal fato é mostrado por Garcia (2009), na Inglaterra, em que houve drástica mudança nesse cenário a partir da década de 90, com expressivo aumento da incidência de sífilis e de HIV, sobretudo entre jovens homossexuais masculinos, moradores de grandes centros urbanos. Nessa mesma época também foi evidenciado um aumento significativo de sífilis entre indivíduos heterossexuais. No Brasil, e não diferente do restante do mundo, também houve aumento do número de casos de sífilis adquirida, principalmente em homens que fazem sexo com homens e portadores de HIV (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007). Nos ambulatórios da rede pública

de Maringá, o aumento também foi contabilizado sobretudo no ano de 2013, em que até o mês de abril desse ano, foram diagnosticados 54 pacientes com Sífilis, sendo que no mesmo período do ano anterior, apenas 10 pessoas foram diagnosticadas com a doença (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 2013). No ambulatório de infectologia do Centro Universitário Cesumar - UniCesumar, a procura por serviço especializado para diagnóstico e tratamento de Sífilis é uma das principais, se não a principal morbidade enfrentada pelos estudantes e preceptores.

## 5. CONCLUSÃO

Conclui-se então, que este presente estudo detectou um aumento da incidência de Sífilis e HIV nesse período de dez anos. Tal resultado vai de encontro ao apresentado pelo Relatório da UNAIDS de 2014, que alerta um aumento de 11% das taxas de novas infecções do HIV puxadas principalmente por grupos com comportamento de risco, sobretudo homens quem fazem sexo com homens. Isso implica uma reavaliação das medidas preventivas e assistenciais no contexto das doenças infecciosas, com atenção especial aos grupos de jovens, alertando sobre a prática de sexo seguro e seus benefícios frente ao sexo danoso.

## REFERÊNCIAS

- [1]. ANDRADE NETO, J. L. *et al.* HIV Prevalence Among Blood Donors in a Blood Bank in Curitiba (Brazil). **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**. Curitiba, p. 15-21. fev. 2002.
- [2]. ASSIS, S. B. *et al.* Prevalência da infecção pelos vírus das hepatites A e E em escolares de município da Amazônia Matogrossense. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Cuiabá v. 36, n. 2, p. 155-158, 2002.
- [3]. BAIÃO, A. M.; KUPEK E.; PETRY, A. Syphilis seroprevalence estimates of Santa Catarina blood donors in 2010. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Florianópolis, p.179-185. 07abr. 2014.
- [4]. BORELLI S. D. *et al.* Blood discard rate and the prevalence of infectious and contagious diseases in blood donors from provincial towns of the state of Paraná, Brazil. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**. Maringá p. 395-399. 18 dez. 2012.
- [5]. BORGES J. D. *et al.* Seroprevalence of Chagas disease in schoolchildren from two municipalities of Jequitinhonha Valley, Minas Gerais, Brazil; six years following the onset of epidemiological surveillance. São Paulo. p.81-86. Abr.2006.
- [6]. BORGES, DURVAL R. Diagnóstico etiológico da hepatite. **Revista Brasileira de Medicina**, v. 57, n. 11, p. 1235-1236, 2000.
- [7]. CANINI, S. R. M. S. *et al.* Qualidade de vida de indivíduos com HIV/AIDS: uma revisão de literatura. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 6, Dec.2004

- [8]. CARRAZZONE C., GUSMÃO M.O., MELO S.A.V., *et al.* Hemocomponentes no programa de transplante de fígado do Hospital Universitário Oswaldo Cruz-UPE. **Anais Faculdade Medicina Universidade Federal de Pernambuco** 2002; 47:18-21.
- [9]. CARRAZZONE, C. F. V.; BRITO, A.M. de; GOMES, Y. M. Importância da avaliação sorológica pré-transfusional em receptores de sangue. **Revista Brasileira de Hematologia Hemoterapia**. São José do Rio Preto. 2004, vol.26, n.2
- [10]. CATALAN-SOARES, B.C.; PROIETTI, F.A.; CARNEIRO-PROIETTI, A.B.F. Os vírus linfotrópicos de células T humanos (HTLV) na última década (1990-2000) – Aspectos epidemiológicos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. Belo Horizonte. Vol. 4, Nº 2, 2001
- [11]. COLIN, D.D. *et al.* Prevalência da infecção pelo vírus linfotrópico humano de células T e fatores de risco associados à soropositividade em doadores de sangue da cidade de Rio Branco - AC, Brasil (1998-2001). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Rio Branco,36(6):677-683, nov-dez, 2003.
- [12]. COOPER S.A.; LOEFF M. S.; TAYLOR G.P. The neurology of HTLV-1 infection. **Practical Neurology**. Glasgow, p.16-26 2009.
- [13]. COURA, J.R. Chagas disease: what is known and what is needed - A background article. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**. Rio de Janeiro, p.113-122. Set.2013.
- [14]. FERREIRA, C. T; SILVEIRA, T. R. Hepatites Virais: Atualização. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, v. 73, n. 6, p. 367-376, nov./dez. 1997.
- [15]. FONSECA, J. C. F. História Natural da Hepatite B Crônica. **Revista da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical**. Brasília, v. 40, n. 6, p. 672-677, nov./dez. 2007
- [16]. GARCIA, F. L. B. **Prevalência de sífilis em adolescentes e jovens do sexo feminino no estado de Goiás**. 2009. 78f. Dissertação (Mestrado em área de concentração de epidemiologia) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009.
- [17]. GARNETT G.P. *et al.* The natural history of syphilis. Implications for the transmission dynamics and control of infection. **Sexual Transmission Diseases** 1997; 24: 185-200.
- [18]. GONÇALVES, K. I. *et al.* Soroprevalência de HIV-1/2 entre doadores de sangue de Goiânia-Goiás. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. Goiânia, p. 263-266. 01 ago. 2006.
- [19]. KAO J.H. *et al.* Occult hepatitis B virus infection and clinical outcomes of patients with chronic hepatitis C. **Journal of Clinical Microbiology**. Taipei p.4068-4071.2002
- [20]. KHOURI, M. El *et al.* Seroprevalence Of Hepatitis B Virus And Hepatitis C Virus In Monte Negro In The Brazilian Western Amazon Region. **Clinics**. São Paulo, p. 29-36. out. 2004.
- [21]. LIMA, G. M. de *et al.* Declínio da prevalência do HTLV-1/2 em doadores de sangue do Hemocentro Regional da Cidade de Uberaba, Estado de Minas Gerais, 1995 a 2008. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, p.421-424. 21 jan.2010.
- [22]. LIMA, L. M. de *et al.* Prevalence of Chagas disease in blood donors at the Uberaba Regional Blood Center, Brazil, from 1995 to 2009. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, p. 723-726. 13 jan. 2012.
- [23]. LOPES, T.G.S.L.; SCHINONI, M. I. Aspectos Gerais da Hepatite B. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador, n., p.337-344, 2011.
- [24]. MELO, A. S. *et al.* Prevalência de infecção chagásica em doadores de sangue no estado de Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Hemoterapia**. Recife, p. 69-73. fev. 2009.
- [25]. MELO, F. C. A; ISOLANI, A. P. Hepatite B e C: Do Risco de Contaminação por Materiais de Manicure/Pedicure à Prevenção. **R. Saúde e Biol.**, Campo Mourão, v. 6, n. 2, p. 72-78, maio./ago. 2011.
- [26]. MENEGOL, D.; SPILKI, F. R. Seroprevalence of Hepatitis B and C markers at the population level in the municipality of Caxias do Sul, southern Brazil. **Brazilian Journal Of Microbiology**. Novo Hamburgo, p. 1237-1240. abr. 2013.
- [27]. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais- Capacitação profissionais multiplicadores em TRS - DPP. **Anexos**. Brasília, 2007.
- [28]. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais- Boletim Epidemiológico Hepatites 2012. **Anexos**. Brasília, 2013.
- [29]. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais- Boletim Epidemiológico HIV/AIDS 2012. **Anexos**. Brasília, 2013.
- [30]. MOXOTO, I. *et al.* Perfil socioeconômico, epidemiológico e comportamental de mulheres infectadas pelo HTLV-1 em Salvador-Bahia, uma área endêmica para o HTLV. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Salvador, p.37-41 19jan. 2007.
- [31]. OLIVEIRA, M. L. C. de; PAZ, L. C.; MELO, G. F. de. Dez anos de epidemia do HIV/AIDS em maiores de 60 anos no Distrito Federal – Brasil. **Rev Bras Epidemiol**. Brasília, p. 30-39. jan. 2013.
- [32]. OLIVEIRA, V. M.; VERDASCA, I. C.; MONTEIRO, M. C. Detecção de sífilis por ensaios de ELISA e VDRL em doadores de sangue do Hemonúcleo de Guarapuava, Estado do Paraná. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Guarapuava, p.428-430. 15ago.2008.
- [33]. PEREIRA, A. M. B.; NASCIMENTO, F. Rf. Prevalência De HIV Entre Doadores De Sangue No Banco De Sangue Do Maranhão. **Jornal Brasileiros de Doenças Sexualmente Transmissíveis**. São Luís, p. 11-13. maio 2014.
- [34]. PINTO M. T. *et al.* HTLV-1/2 Seroprevalence and coinfection rate in Brazilian first-time blood donors: an 11-year follow-up. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**. Ribeirão Preto, p.123-129. Jun.2012.
- [35]. POIESZ B.J *et al.* Detection and isolation of type C retrovirus particles from fresh and cultured lymphocytes of a patient with cutaneous T-cell lymphoma. **Proceedings of the National Academy of Sciences**. USA. 1980; 77:7415-9.
- [36]. REICHE, E. M V. *et al.* Evaluation of surrogate markers for human immunodeficiency virus infection among blood donors at the blood bank of "Hospital Universitário Regional Norte do Paraná", Londrina, PR, Brazil.



- Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, São Paulo, v. 45,n.1, Jan. 2003.
- [37]. REICHE, E. M. V. *et al.* Evaluation of Surrogate Markers for human Immunodeficiency Virus Infection Among Blood Donors at the blood bank of "Hospital Universitário Regional Norte do Paraná", Londrina, Paraná, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina. Tropical. São Paulo**. Londrina, p. 23-27. fev. 2003.
- [38]. RICHEY, L. E.; HALPERIN, J. Acute Human Immunodeficiency Virus Infection. **The American Journal of The Medical Sciences**, New Orleans, p. 136-142. fev. 2013
- [39]. ROSINI, N. *et al.* Seroprevalence of HbsAg, Anti-HBc and Anti-HCV in Southern Brazil, 1999-2001. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**. Florianópolis, p. 262-267. jun. 2003.
- [40]. SÁNCHEZ N.M., GONZÁLEZ H.B., GÓMEZ R.H.S., *et al.* Prevalência de hepatitis B y C em donadores de sangue em um hospital de tercer 'veç de Ciudad de México. **Salud Publica de México**. Cidade do Méxicop.475-478 1999.
- [41]. SECRETARIA DE SAÚDE DE MARINGÁ. Plano Municipal de Saúde 2010/2013. **Downloads**. Maringá, 2010.
- [42]. SECRETARIA DE SAÚDE DE MARINGÁ. Ambulatório de DST/Aids/Hepatites Virais. **Epidemiologia**. Maringá, 2013.
- [43]. SEMEÃO, L. E. da S.; YAMAGUCHI, M. U. Soroprevalência para HTLV em banco de sangue da cidade de Maringá, PR. ENCONTRO DE PESQUISA CIENTÍFICA CESUMAR, 7, 2011, Maringá.**Anais eletrônicos**. Maringá: Centro Universitário de Maringá, 2011.
- [44]. SHEIKH, M. Y. *et al.* Seroprevalence of Hepatitis B and C Infections among Healthy Volunteer Blood Donors in the Central California Valley. **Gut And Liver**. San Francisco, p. 66-73. jan. 2013.
- [45]. SOARES B. C. C.; PROIETTI F.A.; PROIETTI A.B.F.C. Os vírus linfotrópicos de células T humanos (HTLV) na última década (1990-2000): Aspectos epidemiológicos. **Revista Brasileira Epidemiologia**. Belo Horizonte, p. 81-95.2001
- [46]. STRAUSS, E. Hepatite C. **Revista Brasileira de Medicina**. São Paulo v. 34, n. 1, p. 69-82, 2001.
- [47]. UNAIDS. Desenvolvido pela Unaid, 2014. Apresenta o balanço global AIDS 2013. Disponível em: <http://www.unaids.org/en/resources/campaigns/globalreport2013/globalreport/> Acesso em 27 de abril.2013.