

**LUCÍOLA NASCIMENTO PONTAROLLI**

**PREVALÊNCIA DOS VÍRUS HTLV - I/II NOS  
DOADORES DE SANGUE DO SERVIÇO DE  
HEMOTERAPIA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, para conclusão  
no Curso de Graduação em Medicina.

**FLORIANÓPOLIS**

**1998**

**PREVALÊNCIA DOS VÍRUS HTLV - I/II NOS  
DOADORES DE SANGUE DO SERVIÇO DE  
HEMOTERAPIA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, para conclusão  
no Curso de Graduação em  
Medicina.**

**Coordenador do Curso: Edson José Cardoso**

**Orientador: Jovino dos Santos Ferreira**

**FLORIANÓPOLIS**

**1998**

Pontarolli, Luciola Nascimento. *Prevalência dos Vírus HTLV-I / II nos Doadores de Sangue do Serviço de Hemoterapia do Hospital Universitário*. Florianópolis, 1998.  
45 p.

Trabalho de conclusão no Curso de Graduação em Medicina – Universidade Federal de Santa Catarina

1. HTLV - I/II 2. Prevalência 3. Doadores de sangue

# ***Agradecimientos***

*Agradeço ao Dr. Jovino dos Santos Ferreira, pela extrema dedicação. Por ter me ensinado a como conduzir uma pesquisa.*

*Agradeço à Dra. Vera Lúcia Ferreira, que atuou como co-orientadora deste trabalho.*

*À Bernadette Simas Nascimento Pontarolli, minha mãe, pelo apoio incondicional, carinho e pela revisão ortográfica.*

*À Cristiany Gevaerd, por ter me emprestado o computador*

*Aos meus colegas de turma e amigos de vida, Barbara Janke, Janáina Motta Cardoso, Cristiano Paulo Tacca, Ana Paula Trentin, Fabrício Duarte, Leatrice Pigozzi Haro, Marcos Gerinaldo Martins,*

*Luiz Fernando de Souza, dentre outros, por terem compartilhado comigo das dificuldades e alegrias durante todo o tempo.*

*Agradeço ao Marquinhos pela paciência, cooperação, além do amor.*

# ***Índice***

5.....	1 - Introdução
9.....	2 - Objetivos
11.....	3 - Materiais e Métodos
16.....	4 - Resultados
22.....	5 - Discussão
29.....	6 - Conclusão
31.....	7 - Referências
37.....	8 - Resumo
39.....	9 - Summary
41.....	10 - Apêndice
43.....	11 - Anexo

# ***1 - Introdução***

Os vírus linfotrópicos humanos de células T tipo I (HTLV - I) e tipo II (HTLV - II) são retrovírus da subfamília *oncoviridae* que infectam células linfóides T maduras.

O HTLV - I foi isolado por Poiesz em 1980 e o HTLV - II por Kalyanaramanyã em 1982<sup>1,2</sup>. Ambos são morfologica e estruturalmente muito semelhantes e, devido ao alto grau de homologia na seqüência do RNA do genoma viral e reação cruzada em testes sorológicos entre si, esses vírus são referidos em conjunto, HTLV - I/II<sup>3</sup>.

O HTLV - I é endêmico no sudeste do arquipélago do Japão, em diversas ilhas do Caribe, Austrália, partes do Continente Africano, América Central e do Sul<sup>4</sup>, sendo responsável pelo aumento de problemas relacionados à saúde pública mundial. Em nosso país, inúmeros casos já foram registrados , tendo o estado da Bahia a maior prevalência de portadores deste vírus<sup>5</sup>, que está associado a duas sérias doenças já bem definidas na literatura.

O HTLV - I é o agente etiológico da Leucemia / Linfoma de Células T do Adulto (ATL) e costuma ocorrer em 2% (dois por cento) a 4% (quatro por cento) dos indivíduos infectados<sup>6</sup>. A segunda, a Paraparesia Espástica Tropical / Mielopatia associada ao HTLV - I (TSP/HAM), caracteriza-se por ser uma desordem inflamatória pós-infecciosa , levando a uma mielopatia crônica desmielinizante, de início insidioso e curso progressivo, que torna paraplégicos e confina ao leito, em dez anos, 30% dos indivíduos acometidos. Em áreas endêmicas, menos de 1% (um por cento) das pessoas infectadas desenvolvem a doença<sup>3,7</sup>.

Outras desordens pós-infecciosas inflamatórias associadas ao HTLV - I estão descritas, como a uveíte endógena, polimiosite e artrite<sup>7</sup>.

Em países em desenvolvimento, é descrita a associação do HTLV - I com dermatite infecciosa em crianças e estrogiloidíase de difícil controle<sup>3,8,9</sup>.

A infecção pelo HTLV - II é prevalente em usuários de drogas injetáveis nos Estados Unidos da América ( EUA), Europa e em populações indígenas do Continente Americano<sup>3</sup>.

Nenhuma doença foi claramente associada a este vírus até o momento, porém há relatos de casos TSP-HAM símile, Micose Fungóide e Leucemia de Linfócitos Granulares<sup>10,11,12</sup>.

As vias de transmissão desses retrovírus são similares às dos demais vírus pertencentes a essa família, tal como o vírus da imunodeficiência humana (HIV), sendo menos eficaz, uma vez que se dá exclusivamente de maneira intracelular<sup>3</sup>.

Considerando que os vírus HTLV - I/II podem ser transmitidos através de líquidos e secreções que contenham células infectadas, tais como leite materno, esperma, sangue e seus derivados, tornou-se responsabilidade dos serviços de hemoterapia a pesquisa de prováveis portadores desses vírus na população de doadores de sangue, incluindo os testes de identificação dos mesmos na triagem sorológica.

O teste de “screening” sorológico para o HTLV - I/II foi introduzido no Japão em 1986 e nos EUA em 1988. No Brasil, tornou-se obrigatório a partir de novembro de 1993 ( Portaria do Ministério da Saúde nº 1.376).

No estado de Santa Catarina, o Serviço de Hemoterapia do Hospital Universitário (SHMT/HU) foi pioneiro na realização, introduzindo testes para a identificação desses vírus, em maio de 1993, seis meses antes de se tornarem obrigatórios por lei.

Um dos propósitos deste trabalho é avaliar a soroprevalência do vírus HTLV - I/II entre os doadores de sangue do SHMT/HU, desde a sua implantação em maio de 1993.

## **2 - Objetivos**

- Detectar a soroprevalência do vírus HTLV - I/II nos doadores de sangue do Serviço de Hemoterapia do Hospital Universitário.
  
- Traçar o perfil do doador de sangue portador do vírus HTLV - I/II.
  
- Relacionar a soropositividade do vírus HTLV - I/II com outras infecções transmissíveis pelo sangue e derivados.
  
- Montar um protocolo para seguimento clínico dos doadores soropositivos para HTLV - I/II junto à clínica hematológica, neurológica, oftalmológica e dermatológica.

## ***3 - Materiais e Métodos***

Foram analisados 13.318 registros de doadores de sangue do (SHMT/HU) de Florianópolis, no período compreendido entre maio/93 a maio/98. Deste levantamento, foram selecionados 21 doadores de sangue (0,15%) que apresentaram teste sorológico para HTLV - I/II reagente pelo método de ensaio imunoenzimático (enzyme linked immunoabsorbent assay-ELISA) e cujos registros de dados foram considerados completos: (data de nascimento, raça, sexo, nacionalidade, resultado de outros testes de triagem sorológica, além de prova confirmatória para HTLV - I/II realizada pela reação em cadeia da polimerase (polimerase chain reaction- PCR).

A triagem clínica foi baseada em uma entrevista e realizada por um médico ou enfermeira do SHMT/HU, respeitando um questionário específico, de acordo com as Normas Técnicas do Ministério de Saúde e da Associação Americana de Bancos de Sangue (AABB) ( Anexo 1 ).

Após a entrevista, seguiu-se a doação de aproximadamente 450 ml de sangue, sendo o doador liberado e orientado em relação ao recebimento de sua carteira de doador de sangue ( Anexo 2).

O sangue doado passou por processos de fracionamento no laboratório do SHMT/HU e ficou bloqueado em refrigeradores até a realização das provas sorológicas, após as quais pôde ser liberado ou bloqueado. Para todo sangue doado foram realizadas provas imuno-hematológicas: tipagem sanguínea (sistema ABO) e fator Rh e testes sorológicos para: hepatite B (ELISA)-HBsAg, anti-HBc, hepatite C (ELISA)-anti-HCV, Chagas (ELISA/IFI), sorologia para LUES-VDRL, SIDA (ELISA) anti-HIV 1 e 2 (método ELISA recombinante), anti-HIV 1 e 2 (método ELISA recombinante, peptídeos, lisado), transaminase-TGP e anti HTLV - I e HTLV - II (ELISA).

Existe no SHMT/HU, um algoritmo para a detecção da existência de anticorpos contra o HTLV - I/II, a partir de uma amostra de sangue.

Para a triagem do HTLV - I/II, utilizou-se o ELISA qualitativo “in vitro”, para a detecção de anticorpos contra o HTLV - I/II no soro ou plasma humano. O kit utilizado foi o VIRONOSTIKA ® (ORGANON TEKNIKA). Este kit apresenta em sua fase sólida, antígeno do vírus HTLV - I, que tem sido reproduzido em cultura de células M T-2. O vírus é purificado por ultracentrifugação e inativado por desnaturação em detergente. Trata-se de um teste de ELISA indireto, no qual imunocomplexos são formados por interação de anticorpos contra HTLV - I/II presentes na amostra com o antígeno de fase sólida. Após a lavagem, retira-se tudo o que não está ligado, acrescenta-se a imunoglobulina anti-humana conjugada à peroxidase, que se liga ao imunocomplexo já formado e, com a adição de o-fenileno-diamina, resulta em uma reação que produz cor laranja (reagente).

Dos doadores que apresentaram resultados reagentes a esse teste de ELISA, colheu-se uma nova amostra e realizou-se um segundo teste de ELISA. Dos doadores que persistiram com resultados reagentes ao segundo teste de ELISA, encaminhou-se uma alíquota da nova amostra para realização de teste complementar confirmatório em outra instituição conveniada.

Uma alíquota das novas amostras foi novamente submetida a dois testes de ELISA. Um dos testes de ELISA realizado utiliza a mesma metodologia do SHMT/HU, outro porém, utiliza uma metodologia diferente para ratificar os dois (ELISA) anteriores. O objetivo da utilização de dois testes de ELISA com metodologias diferentes é a obtenção do máximo de especificidade e sensibilidade do teste. A outra metodologia do ELISA é o rp21 potenciado, um imunoenensaio ligado a enzimas para a detecção qualitativa “in vitro” de

anticorpos frente ao vírus linfotrópico de células T humanas tipo I no soro ou plasma humano. O kit utilizado para esse ensaio é produzido pela Logo (Cambridge Biotech Corporation-subsidiária da Biomérieux Vitek, Inc. Rockville, USA).

No HTLV-I (rp21 potenciado-ELISA), soro ou plasma humano, é diluído em um espécime diluente e incubado dentro de um espécime diluente com proteínas HTLV-I preparadas a partir de lisado viral e proteínas recombinantes. As proteínas do lisado viral são produzidas com um detergente que interrompe a propagação do HTLV-I em uma linha celular T linfócito HUT 102-b2. A proteína rp21 recombinante consiste de 128 aminoácidos derivados do gene de envoltura externo e transmembrada do HTLV-I. Somente após as amostras serem reagentes por esses dois testes acima descritos, é que as mesmas serão submetidas ao teste suplementar da PCR.

PCR é uma técnica de produção “in vitro” de grandes quantidades de DNA. Essa técnica é capaz de produzir um enriquecimento seletivo de seqüências de DNA, multiplicando-as por um fator  $10^6$  e facilitando a manipulação analítica dessas seqüências. A reação é baseada no anelamento e extensão de dois oligonucleotídeos iniciadores que direcionam a seqüência alvo a ser amplificada no DNA fita dupla. A amplificação desse DNA ocorre por ciclos repetidos de desnaturação por calor, anelamento dos iniciadores na seqüência complementar DNA flanqueado e extensão desses iniciadores pela DNA polimerase. Após cada ciclo de desnaturação, anelamento e extensão, a quantidade de DNA é duplicada. O resultado é uma acumulação exponencial do fragmento de DNA alvo, aproximadamente 2 elevado a “n”, onde “n” corresponde ao número de ciclos. O peso molecular dessa seqüência de DNA

amplificada é igual à soma dos dois iniciadores, mais a distância do DNA alvo entre essas duas seqüências flanqueadoras.

A técnica da PCR apresenta grande especificidade, porque utiliza sondas específicas, que identificam com segurança o tipo de vírus: HTLV - I ou HTLV - II.

Apresenta também uma sensibilidade elevada, pois é capaz de detectar um único fragmento de DNA e copiar sua seqüência de ácido nucléico várias vezes, isto é, detecta o genoma viral mesmo em pequena quantidade.

## **4 - Resultados**

A soropositividade para HTLV - I/II (ELISA) dos doadores de sangue do Serviço de Hemoterapia do Hospital Universitário (SHMT/HU) de Florianópolis encontra-se na Tabela I.

**Tabela I:** Freqüência dos doadores HTLV - I/II (ELISA) reagentes.

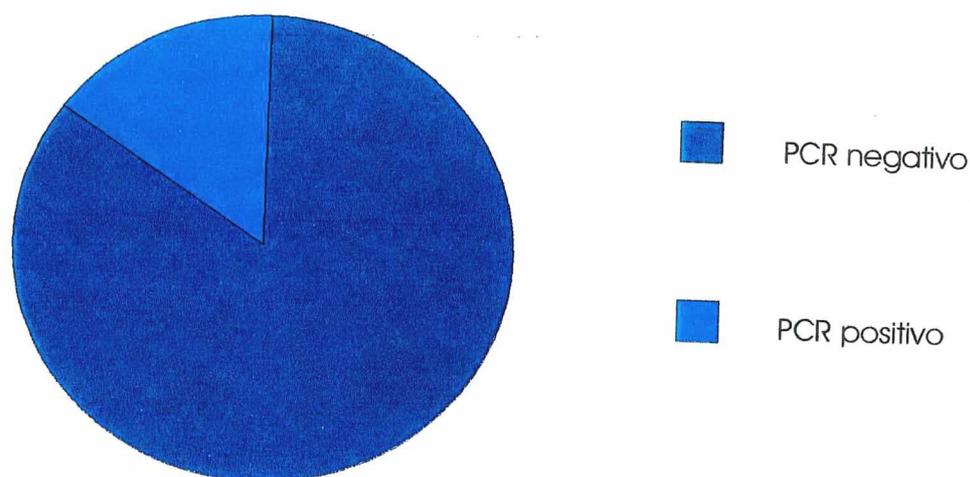
Doadores	Casos analisados	%
HTLV - I/II (ELISA) não reagente	13.266	99,61
HTLV - I/II (ELISA) reagente	52	0,39
Total	13.318	100

Os 52 doadores inicialmente sororeagentes para HTLV - I/II (ELISA) foram convocados a retornar ao SHMT/HU para que fosse colhida nova amostra de sangue e realizadas provas sorológicas confirmatórias. Desses doadores, apenas 21 compareceram como mostra a Tabela II.

**Tabela II:** Análise dos doadores HTLV - I/II (ELISA) segunda amostra reagentes.

Métodos	Número de doadores	%
ELISA (primeira amostra)	52	100
ELISA (segunda amostra)	21	40,39

Dos 21 doadores HTLV - I/II (ELISA) sororeagentes que compareceram para a coleta de segunda amostra, apenas quatro apresentaram PCR positivo como mostra a Figura 1.



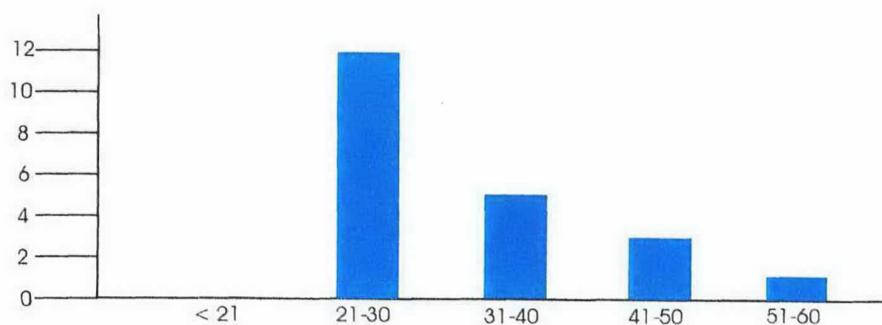
**Figura 1:** Frequência de doadores HTLV - I/II PCR positivos e PCR negativos de acordo com a segunda amostra colhida.

Os 21 doadores HTLV - I/II (ELISA) que apresentaram resultados repetidamente reagentes, foram submetidos a testes complementares, com apenas quatro resultados PCR positivos para HTLV - I (Tabela III).

**Tabela III:** Distribuição dos doadores PCR positivos para HTLV.

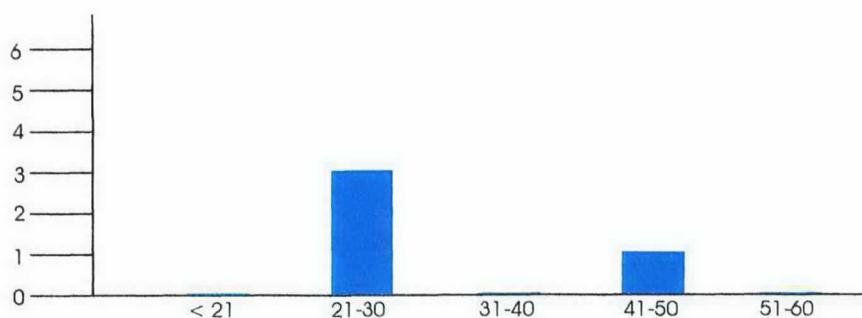
PCR	Número de doadores	%
HTLV - I	4	100
HTLV - II	0	0
Total	0	100

O grupo etário mais representativo ao se analisarem os 21 doadores HTLV - I/II (ELISA) foi entre 21 e 30 anos como mostra a Figura 2.



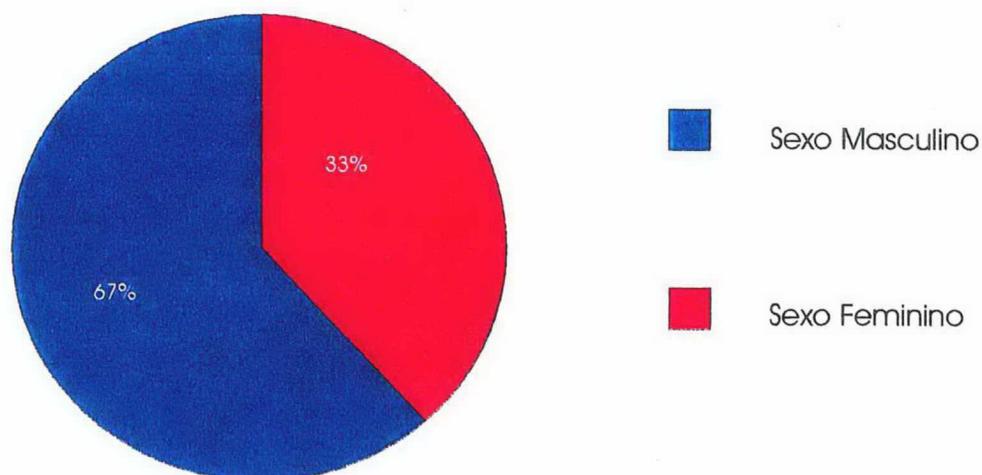
**Figura 2:** distribuição do número de doadores HTLV - I/II (ELISA) reagentes de acordo com a faixa etária.

Para quatro doadores HTLV - I PCR positivos, a faixa etária mais representativa foi entre 21 e 30 anos como mostra a Figura 3.



**Figura 3:** distribuição do número de doadores HTLV - I PCR positivos, de acordo com a faixa etária.

Dos 21 doadores HTLV - I/II (ELISA) reagentes 14 (67%) eram do sexo masculino e 7 (33%) eram do sexo feminino como pode ser observado na Figura 4.



**Figura 4:** distribuição dos doadores HTLV - I/II (ELISA) reagentes de acordo com o sexo.

Dos 21 doadores HTLV - I/II (ELISA) repetidamente sororeagentes, apenas dois apresentaram co-infecção para outros vírus, respectivamente para os vírus da hepatite B (anti-HBc reagente) e hepatite C (anti-HCV reagente).

Os referidos indivíduos estão incluídos no grupo dos quatro doadores PCR positivos para o HTLV - I (Tabela IV).

**Tabela IV:** distribuição da co-infecção por HTLV - I e hepatites B e C.

	HTLV - I (PCR) reagente	hepatite B (antígeno Hbs) (ELISA) reagente	hepatite B (anti-HBc) (ELISA) reagente	hepatite C (anti-HCV) (ELISA) reagente
Doador A	+	+	+	-
Doador B	+	-	-	-
Doador C	+	-	-	-
Doador D	+	-	-	+

(+) = reagente      (-) = não reagente

Todos os 21 doadores HTLV - I/II (ELISA) sororeagentes eram da raça branca e de nacionalidade brasileira. Os quatro doadores HTLV - I (PCR) positivos eram do sexo masculino.

## **5 - Discussão**

O estudo da prevalência do HTLV - I/II ocorre em praticamente todo o mundo. A epidemiologia do HTLV - I/II é um campo de estudo novo, devido à descoberta relativamente recente dos vírus. Poucos estudos para determinar-se a taxa de soroconversão e história natural da infecção se encontram relatados na literatura.

A maioria dos trabalhos publicados consistem em estudos de soroprevalência para HTLV - I/II em pacientes com ATL, Mielopatia associada ao HTLV - I / Paraparesia Espástica Tropical (TSP/HAM), doadores de sangue e pessoas que injetam drogas intravenosas<sup>5</sup>. Doadores de sangue são freqüentemente alvo dessas pesquisas por se tratar de uma amostra populacional considerada previamente hígida.

Não há padronização entre os Serviços de Hemoterapia para a triagem laboratorial, confirmação e diferenciação entre HTLV - I e HTLV - II. Dentre as técnicas mais largamente empregadas temos a aglutinação de partículas de látex ou de gelatina e ensaio imunoenzimático (ELISA) como método de triagem; como teste confirmatório complementar usa-se imunofluorescência indireta (IFI), radioimunoprecipitação em gel de poliacrilamida (RIPA/PAGE), Western blot (WB), além da reação em cadeia da polimerase (PCR). A utilização de metodologia diagnóstica muito variada, tanto para triagem quanto para os testes confirmatórios complementares, dificulta a comparação entre estudos realizados em diferentes momentos e áreas do mundo<sup>5</sup>.

Nesse trabalho utilizou-se o ELISA como método de triagem sorológica. As reações de ELISA utilizam como antígeno, o lisado viral e proteínas virais obtidas por tecnologia recombinante ou por síntese de peptídeos. Com esse método, pode ocorrer reação cruzada com anticorpos contra o HTLV - I e

HTLV - II, mas não contra o HIV. A sensibilidade da reação de ELISA para detectar anticorpos contra o HTLV - I varia de 97,3% a 100%, estando a especificidade entre 99,8% e 99,9%. A limitação da técnica da PCR está principalmente situada na fase inicial de soroconversão, onde podem ocorrer níveis baixos de anticorpos<sup>13</sup>.

Como método complementar confirmatório foi utilizada a PCR, técnica de maior sensibilidade e especificidade, que permite diferenciar entre HTLV - I e HTLV - II. A vantagem dessa técnica é que ela não depende da resposta de anticorpos e o vírus infectante pode ser identificado antes que se desenvolva qualquer sinal ou sintoma da doença.

Nesse trabalho foram analisados 21 doadores HTLV - I/II (ELISA) reagentes, após serem verificados 13.318 registros de doadores de sangue (Tabela I e II). Testes confirmatórios pela PCR, indicaram uma soroprevalência de 0,03% para HTLV do tipo I (Figura 1). Não foi constatado doador infectado pelo HTLV do tipo II (Tabela III). Este padrão de resultado em que há maior prevalência para HTLV - I é o que relata a maioria dos estudos publicados, estando nossos resultados dentro da faixa de soroprevalências baixas.

Soroprevalências baixas costumam ser encontradas em países da Europa como na França, 0,0039%, dado relatado por Couroucé<sup>14</sup>, em 1993.

Na Holanda, entre 640.000 doadores voluntários de sangue, 15 (0,002%) foram soropositivos ao ELISA e Western blot, todos HTLV - I de acordo com a PCR<sup>15</sup>.

Nos Estados Unidos, soroprevalência de 0,016% foi encontrada entre 4,5 milhões de unidades de sangue doadas (ELISA positivas e confirmadas pelo Western blot e ensaio de radioimunoprecipitação)<sup>5</sup>. Em outro estudo,

0,0025% de aproximadamente 400.000 unidades de sangue doadas foi confirmada como HTLV - I/II soropositivas. Ainda nos Estados Unidos, em estudo realizado com 1.469 mulheres profissionais na comercialização de sexo, foi encontrada uma soroprevalência de 6,7% e de 0,041% em 43.750 amostras de sangue de indivíduos jovens em serviço militar<sup>16</sup>.

Na Argentina, 0,07% foi a soroprevalência encontrada, por Pino<sup>17</sup>, em 1994, para doadores de sangue aptos para doação. Segundo Gutfraind<sup>18</sup>, em estudo realizado em Buenos Aires, a partir de 19.436 doadores de sangue voluntários encontrou-se soroprevalência de 0,046%.

Apesar de Cuba estar situada em área endêmica, o estudo de Ramirez et al<sup>19</sup> em 1991, utilizando ELISA para triagem e Western blot para confirmação, encontrou resultado inesperado; nenhum dos 1.600 doadores de sangue testados foi considerado soropositivo para HTLV - I/II.

O Japão é considerado uma área endêmica; a soroprevalência estimada para a população geral varia da completa ausência do vírus à taxas de soroprevalência atingindo 37%, no sudeste da ilha de Shikoku, em Kyushu e Okinawa<sup>5,20</sup>.

O Caribe é a segunda área endêmica mais estudada. Na Jamaica, soroprevalência de 5% para a população geral foi relatada por Murphy<sup>5,21</sup>. Também de 5% foi a soroprevalência encontrada em Trinidad/Tobago por Reeves<sup>5,22</sup> e em Barbados/Haiti por Wong-Staal<sup>5,23</sup>.

Em Papua, Nova Guiné (1983) em um grupo isolado, os Hagahai, foi constatada soroprevalência de 14% para HTLV - I/II<sup>24</sup>. Esta soroprevalência é comparável àquela presente em áreas já caracterizadas como endêmicas, Japão e Caribe.

Em nossos estudos, houve co-infecção entre HTLV - I e hepatite do tipo B e do tipo C, (Tabela IV). Relação também observada em estudo do autor Ferreira et al<sup>25</sup> em doadores de sangue de São Paulo.

O vírus da imunodeficiência humana do tipo I (HIV - I) e os vírus linfotrópicos de células T humanas (HTLV - I/II) dividem a mesma rota de transmissão e portanto a co-infecção de ambos tem sido relatada entre doadores de sangue, hemofílicos, usuários de drogas injetáveis e homossexuais<sup>26,27</sup>.

Existe associação entre HTLV - II e infecção por HIV/uso de drogas injetáveis, o que não observamos em nossa análise pois os doadores desse trabalho apresentaram soropositividade confirmada apenas para HTLV tipo I. Em relação aos doadores analisados neste trabalho, nenhum relatou uso de drogas injetáveis quando questionado e nenhum foi reagente para HIV na triagem sorológica (ELISA).

Quanto maior a idade, maior a chance de poder ser infectado por algum dos vírus em questão: HTLV - I ou II. Idade acima de 50 anos é considerado fator predisponente<sup>5</sup>. Neste trabalho verificamos que a faixa etária entre 21 e 30 anos foi a mais representativa para a soropositividade HTLV - I/II (ELISA), (Figura 2) e HTLV - I (PCR), (Figura 3). Todos eram da raça branca e brasileiros.

Quando testadas pela técnica da PCR, que utiliza sondas específicas, identificamos apenas doadores do sexo masculino infectados pelo HTLV I. Em áreas endêmicas como o Japão e Caribe, de acordo com a literatura, a soroprevalência para HTLV - I/II é menor em indivíduos do sexo masculino. Um dado que poderia tentar explicar o fato de somente doadores do sexo masculino terem sido confirmados para HTLV - I é que o predomínio da

população de doadores do SHMT/HU é masculina. Assim o número de mulheres infectadas pelo HTLV - I/II pode estar sendo subestimado.

Sabe-se que a transmissão dos vírus HTLV - I/II é mais eficiente do homem para a mulher<sup>5</sup>. Segundo Kajiyama e Tajima<sup>5</sup> estudos realizados no Japão com casais, estimam que a eficiência da transmissão homem para mulher, durante período de dez anos, foi de 60,8%, comparado a 0,3% de eficiência na transmissão mulher para homem, durante o mesmo período.

Em um estudo realizado por Murphy<sup>5</sup>, no Caribe em 1991, com 13.260 indivíduos empregados no setor de alimentos, demonstrou aumento da soroprevalência com a idade, e maior soropositividade entre mulheres em todas as faixas etárias estudadas. Na análise multivariada, a soropositividade foi de cerca de duas vezes maior em mulheres quando comparada à dos homens, ajustando-se por idade, etnicidade e tipo de atividade dentro do setor de alimentação.

Anticorpos são geralmente detectados entre 14 a 30 dias após a transfusão, entretanto o intervalo pode ser tão longo quanto 98 dias. (Inaba et al. 1989; Gout et al. 1990; Willians and Sullivan 1991)<sup>29</sup>.

Para 50% (cinquenta por cento) dos doadores HTLV - I (PCR) positivos havia história progressa de transfusão de sangue nos registros de dados.

Sabe-se que a taxa de soroconversão no Japão é de 63%, ocorrendo em média entre 20 a 50 dias após a transfusão.

Ainda no Japão, dos casos de TSP/HAM, 20% relataram história progressa de transfusão de sangue, comparado a 3% e 5% entre os controles da população geral e hospitalares, respectivamente<sup>30</sup>.

Apesar do SHMT/HU estar seguindo as Normas do Ministério da Saúde nº 1376 (1993), na qual doadores submetidos a transfusão sangüínea há mais

de 10 anos são aptos à doação de sangue, verificamos que esta conduta deva ser reconsiderada pois encontramos dois casos de doadores (50%), HTLV I positivos, que haviam recebido transfusão de sangue a mais de 10 anos.

## **6 - Conclusão**

A análise de nossa casuística permite concluir:

- A infecção pelo HTLV tipo I foi de 0,03%.
- A co-infecção com os vírus das hepatites B e C foi de 50% para os soropositivos.
- Houve relação da infecção pelo HTLV - I com transfusão sanguínea prévia em 50% dos casos.

## ***7 - Referências***

1. Poiesz B J, Russotti W, Reitz M S, Kalyanaraman V S, Gallo R C. Isolation of a new type C retrovirus (HTLV) primary uncultured cells of a patient with Sezary T cell leukemia. *Nature* 1981; 294:268-71.
2. Kalyanaraman V S, Sarngadharan M G, Robert-Guroff M. A new subtype of human T cell leukemia virus (HTLV - I/II) associated with a T-cell variant of hairy cell leukemia. *Science* 1982; 218:571-3.
3. Williams A E, Sullivan M T. Transfusion transmitted retrovirus infection. *Hematology/Oncology Clinics of North America* 1995; 115-36.
4. Proietti F A. Epidemiologia do HTLV-I/II no Brasil e no mundo. *Cadernos HEMOMINAS* 1994; 49-62.
5. Proietti F A, et al. Aspectos sociais relacionados à infecção pelo vírus HTLV-I/II. *Cadernos HEMOMINAS* 1994; 167:285-7.
6. Shimoyama M and members of the Lymphoma study group. Diagnostic criteria and classification of clinical subtypes of adult T cell leukemia/lymphoma. *British Journal of Haematology* 1991; 428-37.
7. Hollsberg P, Hafler D A. Pathogenesis of disease induced by human lymphotropic virus type I infection. *The New England Journal of Medicine* 1993; 328(16):1173-82.

8. Lagrenade L, Hanchard B, Fletcher V, Cranston B, Blattner W. Infective dermatitis of jamaican children: a marker for HTLV-I infection. *The Lancet* 1990;336:1345-7.
9. Yamaguchi K, Matutes E, Catovsky D, Galton D A G, Nakada K. *Srongyloides stercoralis* as candidate co-factor for HTLV-I induce leukaemogenesis. *The Lancet* 1987;94-5.
10. Loughran T, Coyle T, Sherman M P, Starkebaum G, Ehrlich E D, Ruxetti F, et al. Detection of human T-cell leukemia/lymphoma virus, type I, in a patient with large granular lymphocyte leukemia. *Blood* 1992;80(5):116-9.
11. Franklin-Zucker D, Hooper W C, Ewatt B L. Human lymphotropic retroviruses associated with mycosis fungoides: evidence that human T-cell lymphotropic virus, type II (HTLV-II) as well as HTLV-I may play a role in the disease. *Blood* 1992;80(6):1537-45.
12. Hyelle B, Appenzeller O, Mills R, Alexander S S, Torrez-Martines N, Jahnke R, et al. Chronic neurodegenerative disease associated with HTLV-II infection. *The Lancet* 1992;339:645-6.
13. Cortes E, Detels R, Aboulafia D, et al. HIV-I, HIV-II and HTLV infection in high risk groups in Brazil. *N Engl J Med* 1989;320:953-8.

14. Courouncé A M, Pillonel J, Lemaire J M, Marriez M, Brunet J B. Seroepidemiology of HTLV-I/II in universal screening of blood donations in France. *AIDS* 1993;7:841-7.
15. Schatzl H, Schwartzfisher G, Rose D, Gathol B, Weise W, Deinhardt F. Presence of human T-cell lymphotropic virus infections in Germany. *Journal Medical Virology* 1994;43:156-60.
16. Roberts C R, Fipps D R, Brundage J F, Wright S E, Goldenbaum M, Alexander S S, et al. Prevalence of human T lymphotropic virus in civilian applicants for the United States armed forces. *American Journal Public Health* 1992;82:70-3.
17. Pino N, Pampuro S, Pimentel E, Liboratti O. Seroprevalence and coinfection with other pathogens in blood donors in Buenos Aires. *Journal Acquired Immunodeficiency Syndromes* 1994;7:206-7.
18. Gutfrain Z, Blejer J L, Saguier M C, Carretero M L G, Pirola D A, Vescio L A C. Evaluation of HTLV - I/II infection in blood donors in Buenos Aires 1995;55:295-9.
19. Ramirez P H, Jimenez R R, Santovenia M B, Leyva I N, Matutes E, Catovsky D, et al. Very low seroprevalence of HTLV - I/II in Cuba: antibodies in blood donors and in hematological and nonhematological patients. *Vox Sang* 1991;61:277-8.

20. Hinuma Y, Komoda H, Chosa T, Kohakura M, Takenaka T, Kihuchi M, et al. Antibodies to adult T cell leukemia virus associated antigen (ATLA) in sera from patients with ATL: a nationwide seroepidemiologic study. *International Journal Cancer* 1982;29:631-5.
21. Murphy E L, Gibs W N, Figueroa J P, Bain B, La Grenada L, Cranston B, et al. Human immunodeficiency virus and human T lymphotropic virus type I among homosexual men in Kingston, Jamaica. *Journal Acquired Immunodeficiency Syndrome* 1988;1:143-9.
22. Reeves W C, Saxinger C, Brenes M M, Queiroz E, Clark J W, How M W, et al. Human T-cell lymphotropic virus type I seroepidemiology and risk factors in metropolitan Panama. *American Journal Epidemiology* 1988;127:532-9.
23. Wong-Staal F, Gallo R C. The family of human T-lymphotropic leukemia viruses: HTLV - I as cause of adult T-cell leukemia and HTLV - II as the cause of acquired immunodeficiency syndrome. *Blood* 1985;65:192.
24. Yanagihara R, Jenkins C L, Alexander S S, Mora C A, Garrufo C M. Human T lymphotropic virus type I infection in Papua New Guinea: high prevalence among Hagahai confirmed by Western analysis. *Journal Infectious Diseases* 1990;162:649-54.
25. Ferreira O C, Vaz R S, Carvalho M B, Guerra C, Fabron A L, Rosembliit J, et al. Human T lymphotropic virus type I and type II infections and

correlation with risk factors in blood donors from São Paulo, Brazil. *Transfusion* 1995; 35:258-63.

26. Bouzas M B, Picchio G, Muchini K G, et al. HTLV - I in Argentina. *J Acquir Immune Deficient Syndrome* 1990; 3:741-2.
27. Bouzas M B, Muchini K J, De Risa M F, Zapiola I, Gallo D, Hanson C V. HTLV - I/II in Argentina. V Congress of Retrovirology, Jamaica, Montigo Bay, 1991.
28. Okoshi K, Sato H, Hinuma Y. A retrospective study of transmittion of adult T-cell leukemia virus by blood transfusion: seroconversion on recipients. *Vox Sang* 1984;46:245-53.
29. Osame M, Izuma S, Matsumoto M, Sonoda S, Tara M, Shibata Y. Blood transfusion and HTLV - I associated myelopathy. *The Lancet* 1986;2:104-5.
30. Mollison. *Blood transfusion in clinical medicine* 1997.

## **8 - *Resumo***

Este trabalho teve o objetivo de determinar a soroprevalência dos vírus HTLV - I/II nos 13.318 doadores de sangue do Serviço de Hemoterapia do Hospital Universitário, no período de maio de 1993 a maio de 1998. A triagem sorológica dos vírus HTLV - I/II foi realizada através dos métodos ELISA e PCR. A soropositividade foi de 0,15% pelo método ELISA e de 0,03% confirmados pela técnica de PCR. O vírus da imunodeficiência humana (HIV) e os vírus linfotrópicos de células T humanas (HTLV - I/II) dividem a mesma rota de transmissão e portanto, a co-infecção de ambos os vírus tem sido relatada entre doadores de sangue, hemofílicos, usuários de drogas injetáveis e homossexuais. Em nosso estudo detectamos co- infecção apenas pelos vírus das hepatites B e C. Todos os indivíduos infectados pelo HTLV - I (0,03%) pertenciam à raça branca, eram brasileiros e masculinos. Para 50% (cinquenta por cento) foi possível identificar história pregressa de transfusão sangüínea, considerada como fator de risco; apesar do tempo decorrido ter sido superior a dez anos, conforme estabelecem as Normas Técnicas de Segurança de Transfusão de Sangue e Hemoderivados / Portaria Ministerial nº1.376, novembro, 1993. Os doadores sororeagentes foram contactados e acompanhados pelo ambulatório de doador de sangue e ambulatórios especializados afins (neurologia, dermatologia, hematologia e oftalmologia).

## **9 - Summary**

The objective of this study was to determine the seroprevalence of HTLV - I/II viruses in the 13,318 blood donors of Hemotherapy Service of University Hospital, since May/93 to May/98. The screening to HTLV - I/II was made using ELISA and PCR methods. The seroprevalence by ELISA was 0,15% and 0,03% was confirmed when tested by PCR method. HIV and HTLV have the same way of transmission and than, the coinfection of both have been related to blood donors, hemophiliacs, drug users and homosexuals. In our study we detected concomitant infection just by hepatitis B and C viruses. All the people infected by HTLV - I (0,03%) were white, brazilians and male. To 50% was possible to identify an anterior blood transfusion history, considered as a risk factor; beside the time passed has been more than ten years, as the Security Technical Norms of Blood Transfusion and Hemoderivate / Ministerial Portary, 1.376 (1993). The seropositive blood donors were contacted and followed by the blood donnors ambulatory and by especialized ambulatories (neurology, dermatology, hematology and oftalmology).

## ***10 - Apêndice***

PROPOSTA DE PROTOCOLO PARA ACOMPANHAMENTO DOS  
DOADORES HTLV - I / II SOROPOSITIVOS

I. IDENTIFICAÇÃO:

NOME:

Nº DE DOADOR ( SHMT / HU ):

CARTEIRA DE IDENTIDADE:

DATA DE NASCIMENTO:

SEXO:

ESTADO CIVIL:

RAÇA:

PROFISSÃO:

ESCOLARIDADE:

ENDEREÇO RESIDENCIAL:

FONE:

ENDEREÇO PROFISSIONAL:

FONE:

II. HISTÓRIA CLÍNICA:

III. EXAME FÍSICO:

IV. ESTUDOS SOROLÓGICOS:

V. ESTUDOS SOROLÓGICOS DO ( A ) PARCEIRO ( A ) SEXUAL:

VI. EXAME ESPECIALIZADO:

A ) HEMATOLÓGICO

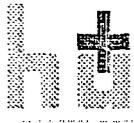
B ) NEUROLÓGICO

C ) DERMATOLÓGICO

D ) OFTALMOLÓGICO

VII. OS DOADORES E SEUS PARCEIROS SEXUAIS SERÃO  
ACOMPANHADOS NO AMBULATÓRIO DE DOADORES  
SOROPOSITIVOS, COM CONTROLE LABORATORIAL ANUAL.

***11 - Anexo***



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
SERVIÇO DE HEMOTERAPIA



Nome : ..... Reg: .....

Clinica : Doador ..... Quarto : ..... Leito : .....

### RESULTADO DE EXAMES

#### IMUNO-HEMATOLOGIA

MÉTODO : CENTRIFUGAÇÃO DO GEL

SISTEMA ABO :

SISTEMA Rh :

#### SOROLOGIA

HEPATITE "B" (ELISA) - HBsAG : *NÃO REAGENTE*

ANTI-HBc :

ANTI-HBs

HEPATITE "C" (ELISA) - ANTI-HCV: *NÃO REAGENTE*

CHAGAS (ELISA) : *NÃO REAGENTE*

(IFI) : *NÃO REAGENTE*

SOROLOGIA /LUES *NÃO REAGENTE*

SIDA (ELISA) - ANTI-HIV 1 e 2 : *NÃO REAGENTE*

( Método - Elisa recombinante )

- ANTI-HIV 1 e 2 : *NÃO REAGENTE*

( Método - Elisa recombinante, peptídios, lisado )

ANTI- HTLV 1 e 2 (ELISA) : *NÃO REAGENTE*

TRANSAMINASE - TGP :

\_\_\_\_\_  
exa2.doc

\_\_\_\_\_  
DATA

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA



TCC  
UFSC  
CM  
0382

N.Cham. TCC UFSC CM 0382

Autor: Pontarolli, Luciol

Título: Prevalência dos vírus - I/II nos



972805532

Ac. 253531

Ex.1

Ex.1 UFSC BSCCSM