

Oliveira, E. H.; Silva, F. L.; Silva, M. L.



PESQUISA

Perfil epidemiológico dos doadores de sangue infectados pelo vírus HTLV I/II, no Estado do Piauí

Epidemiological profile blood donors virus infected HTLV I/II, in Piauí
Perfil epidemiológico donantes de sangue infectados por el virus HTLV I/II, en Piauí

Evaldo Hipolito de Oliveira¹, Francisca Lima da Silva², Melriane Lima Silva³

RESUMO

O objetivo desse estudo é determinar o perfil epidemiológico dos doadores de sangue, infectados pelo vírus HTLV, no Estado do Piauí e a partir desse perfil, caracterizar esses doadores quanto a idade, sexo, escolaridade, estado civil, cor, profissão, município onde reside, além de, analisar a prevalência de casos positivos para o HTLV entre 2008 e 2013 e a frequência desse vírus na população de doadores do HEMOPI, e verificar a variável sexo como fator de risco para a contaminação por HTLV I/II. Concluiu-se que a maioria desses doadores infectados pelo HTLV I/II, são jovens entre 19 e 29 anos (41%, $p=0,001$), estudantes (18%), possuem ensino médio completo (39,5%, $p=0,01$), são solteiros (54,5%, $p=0,001$), mestiços (83,2%) e predominam na capital Teresina (58,7). A prevalência de soropositividade para o HTLV foi maior em 2013 (18,7%), a frequência do vírus nesses doadores é 0,2% e a maioria dos casos de HTLV positivo encontram-se no sexo feminino (53%, $p=0,001$; $OR=2,3$). Descritores : Doação de sangue. HTLV. Fatores de Risco.

ABSTRACT

The main objective of this study is to determine the epidemiological profile of blood donors infected with HTLV virus in the state of Piauí and from that profile, characterize these donors regarding age, sex, education, marital status, race, profession, municipality where you reside besides, to analyze the prevalence of positive for HTLV between 2008 and 2013 and the frequency of this virus in the donor population HEMOPI cases, besides verifying the variable gender as a risk factor for the infection of HTLV I / II. Concluded - that the majority of these donors infected with HTLV I / II, are young between 19 and 29 years (41% $p=0,001$), students (18%) have completed high school (39.5% $p=0,01$) are single (54.5% $p=0,001$) crossbred (83.2%) and predominantly in the capital Teresina (58.7). The prevalence of seropositivity for HTLV was higher in 2013 (18.7%), the frequency of the virus in these donors is 0.2% and most cases of HTLV are females (53% $p=0,001$; $OR=2,3$) positive. **Descriptors:** Blood Donation. HTLV. Risk Factors.

RESUMEN

El objetivo de este estudio es determinar el perfil epidemiológico de los donantes de sangre infectados con el virus HTLV en el estado de Piauí y de ese perfil, donante caracterizan a estos como la edad, sexo, educación, estado civil, raza, profesión, condado donde mentiras, y para analizar la prevalencia de casos de HTLV-positivo entre 2008 y 2013, y la frecuencia de este virus en el HEMOPI población donante, y compruebe la variable género como un factor de riesgo para la infección de HTLV I / II. Se concluyó que la mayoría de estos donantes infectados con HTLV I / II, son los jóvenes de entre 19 y 29 años (41%, $p = 0,001$), los estudiantes (18%) han completado la escuela secundaria (39,5%, $p = 0,01$), eran solteros (54,5%, $p = 0,001$), mestizos (83,2%) y sobre todo en la capital Teresina (58,7). La prevalencia de seropositividad para HTLV fue mayor en 2013 (18,7%), la frecuencia del virus en estos donantes es 0,2% y la mayoría de los casos de HTLV positivo son mujeres (53%, $p = 0,001$; $OR = 2,3$). **Descriptor:** La donación de sangre. HTLV. Factores de riesgo.

¹ Farmacêutico. Doutor em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários pela Universidade Federal do Pará, Brasil. Professor da Universidade Federal do Piauí, Brasil. ² Farmacêutica. Graduação em Farmácia pela Faculdade Santo Agostinho de Teresina. ³ Farmacêutica. Graduação em Farmácia pela Faculdade Santo Agostinho de Teresina.

Oliveira, E. H.; Silva, F. L.; Silva, M. L.

INTRODUÇÃO

Doar sangue tornou-se um dos atos de generosidade mais praticados nos dias atuais, de tal modo, que, na vida de alguns doadores, é algo que já faz parte da sua rotina. São inúmeras e cada vez mais tocantes as campanhas em busca de doadores, porém, por mais nobre que seja essa atitude, devem ser tomadas precauções quanto ao risco de transmissão de patógenos através da transfusão de sangue, dentre as quais, está o vírus T-linfotrófico humano HTLV (GOMES et al., 2011).

O Vírus T-linfotrófico humano é um retrovírus, pertencente a família *Retroviridae*, subfamília *Orthoretrovirinae*, gênero *Deltaretrovirus*. O HTLV possui formato esférico e material genético de fita simples, o ácido ribonucleico (RNA), que é envolvido por um capsídeo formado pelas proteínas estruturais p15, p19 e p24. Além do capsídeo, existe o envelope glicoproteico que, através dos lipídios de membrana da célula hospedeira, codifica as glicoproteínas gp41 (fixação na célula hospedeira) e gp21 (penetração na célula hospedeira). O HTLV replica-se através das enzimas transcriptase reversa, protease e a integrase (OLIVEIRA, 2010).

Aproximadamente, 95% dos portadores do HTLV-I permanecem assintomáticas e apenas uma minoria desenvolve doenças como: linfoma/leucemia de células T do adulto (ATL/L), paraparesia espástica tropical, também, conhecida como mielopatia associada ao HTLV (HAM/TSP) e uveítes. Um segundo vírus a HTLV-II, foi identificado em 1982, isolado de um paciente com leucemia de células pilosas. Porém não há associação comprovada deste com qualquer doença (LIMA et al., 2010).

As formas de infecção do HTLV-I/II incluem transmissão vertical, contato sexual, transfusão sanguínea e/ou hemoderivados e uso de seringas e agulhas. A transmissão por sangue ou R. Interd. v. 8, n. 1, p. 149-156, jan. fev. mar. 2015

hemoderivados só ocorre quando há transferência de linfócitos íntegros, pois o vírus não é transmitido por fluidos corporais acelulares. As mães infectadas podem transmitir o vírus para o feto ou para o recém-nascido pela passagem de linfócitos maternos infectados através da placenta ou pelo leite materno, respectivamente (SODRÉ, 2010).

Desta forma, o objetivo desse estudo foi determinar o perfil epidemiológico dos doadores de sangue, infectados pelo vírus HTLV, no Estado do Piauí e a partir desse perfil, caracterizar esses doadores quanto a idade, sexo, escolaridade, estado civil, cor, profissão, município onde reside, além de, analisar a prevalência de casos positivos para o HTLV entre 2008 e 2013 e a frequência desse vírus na população de doadores do HEMOPI, e verificar a variável sexo como fator de risco para a contaminação por HTLV I/II.

METODOLOGIA

Este é um estudo retrospectivo, caso controle, realizado na Fundação HEMOPI através de informações, presentes no banco de dados desse Hemocentro, de indivíduos que fizeram doação de sangue no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2013, onde se obteve um total de 233.927 doadores. Desses, foram avaliados 400 doadores que obtiveram resultado positivo (caso) para o vírus HTLV e 166.073 que tiveram resultado negativo, constituíram o grupo controle do estudo.

Os princípios éticos serão respeitados, procurando proteger os direitos dos envolvidos na pesquisa, em atenção às determinações das Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, estabelecidas pela resolução 466/12 do Conselho Nacional de saúde (BRASIL, 2013).

Oliveira, E. H.; Silva, F. L.; Silva, M. L.

RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS

Analisando os dados obtidos no banco de dados do HEMOPI, no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2013, somou-se, nesse período total, um montante de 233.927 doadores. No decorrer das análises, foi avaliado o perfil sorológico dos doadores e constatou-se, que a faixa etária entre 18 a 29 anos, foi a de maior quantidade de soropositividade para o HTLV, 164 doadores ($p = 0,01$) de um total de 400, que equivale a 41% dos infectados, (tabela 1) que se deve, dentre outros motivos, ao ápice da vida sexual, uma vez que a relação sexual, principalmente desprotegida, é uma das principais vias de transmissão do HTLV (SEMEÃO, 2011). Para avaliar a faixa etária dos doadores, os mesmo foram divididos em grupos de acordo com a idade: menores de 17 anos: de 18 - 19 anos, de 30 - 39 anos, de 40 - 49 anos e maiores de 50 anos, o primeiro (0,5%) e ultimo (14,2%) grupo tiveram os menores índices de soropositividade, por serem menores de idade e precisarem de autorização dos pais e pela declínio da vida sexual, respectivamente. No caso do grupo dos maiores de 50 anos, além do declínio da vida sexual, outro motivo é a pouca quantidade de doadores nessa faixa etária, que no presente estudo foi de 57 pessoas, que equivale a 14,2% do total de doadores. (PINTO, 2012)

Tabela 1 - Soropositividade para o HTLV quanto a faixa etária

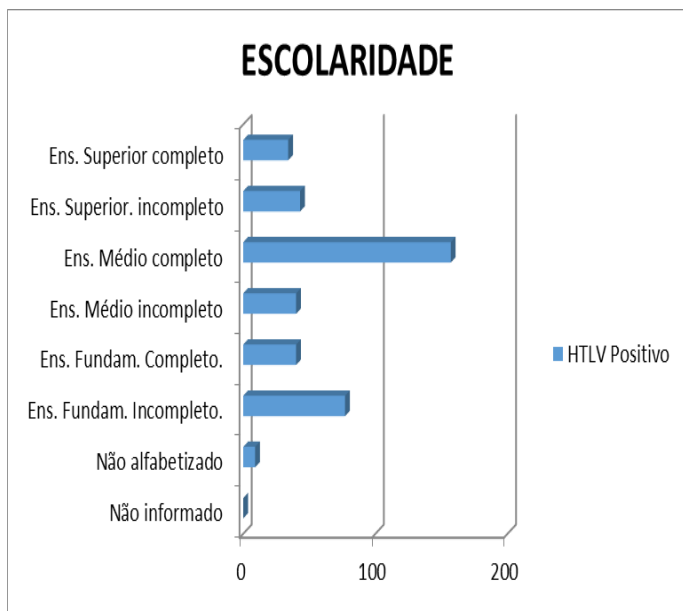
IDADE	HTLV		Total
	Positivo	Negativo	
Menor de 17	2	905	907
18 - 29	164	112719	112883
30 - 39	88	64209	64297
40 - 49	89	36845	36934
Maior de 50	57	18849	18906
Total	400	233527	233927

Fonte: Banco de dados do HEMOPI, 2014. ($p=0,001$)

A alta soropositividade entre os jovens de 18 a 29 anos, se confirma na tabela x, que traz os doadores HTLV positivos, quanto à escolaridade. Para avaliar essa variável, os doadores foram divididos em grupos de acordo com o nível de estudo. O grupo do 2º grau completo foi o que apresentou maior soropositividade, de 157 doadores, que equivale a 39,5% do total de positivos. Estes achados estão de acordo com a literatura, que nos mostra que o Brasil apresenta uma incidência maior de HTLV em indivíduos de baixa escolaridade e queda relativa em universitários (PEREIRA, 2009). Novamente se confirma os altos índices de HTLV entre os jovens uma vez que a maioria dos estudantes do ensino médio encontra-se nessa faixa de 18 a 29 anos. Esse alto índice entre os jovens pode ser visto também na tabela 3, que mostra a soropositividade dos doadores de acordo com a profissão, onde os estudantes foram maioria dentre as outras profissões, com 72 resultados positivos ($p = 0,01$), que equivale a 18% do total de profissões avaliadas. Como explicado anteriormente, essa maior soropositividade entre os jovens se deve, entre outros, ao ápice da vida sexual, que traz maior chance de contágio pelo HTLV, porém outro fato pode ser levado em consideração, que é a grande quantidade de jovens doadores de sangue. Dos 233.927 doadores de sangue do HEMOPI, quanto a faixa etária, 112.883 foram jovens entre 18 e 29 anos, que equivale a 48,2%, fato que não foi diferente quanto à escolaridade (86.490 = 36,9%) , uma vez que a maioria das pessoa com 2º grau completo são jovens, e quanto à, profissão (56.150 = 24%) onde os estudantes também foram maioria entre esse grupo de doadores. (BELATO, 2011)

Oliveira, E. H.; Silva, F. L.; Silva, M. L.

Gráfico 2 - Soropositividade para o HTLV quanto à escolaridade



Fonte: Banco de dados do HEMOPI, 2014. ($p = 0,01$)

Tabela 3 - Soropositividade para o HTLV quanto à profissão

PROFISSÃO	Frequência	%	% validado	% acumulado
Professor	1	3	3	87,0
Motorista	8	2,0	2,0	78,8
Professora	8	2,0	2,0	89,0
Comerciante	8	2,1	2,1	29,8
Vigilante	9	2,4	2,4	98,7
Doméstica (empregada)	11	2,8	2,8	41,4
Militar	11	2,8	2,8	75,0
Lavrador	24	6,2	6,2	69,4
Do lar	26	6,7	6,7	39,4
Estudante	72	18,1	18,1	51,0
Não informado	54	13,5	13,5	13,5

Fonte: Banco de dados do HEMOPI, 2014.

No presente estudo sobre o perfil dos doadores de sangue, foi avaliada também a variável estado civil, onde os grupos foram divididos em solteiro, casado, viúvo, desquitado, divorciado, separado e outros. O grupo dos solteiros foi o de maior soropositividade, teve 218 infectados pelo HTLV ($p = 0,001$), que equivale a 54,5% do total, seguidos dos casados, notando-se, entretanto que os casados, apesar de estatisticamente significantes, apresentaram um risco menor o que funciona como fator de proteção à infecção. Ao contrário, os solteiros apresentam maior chance de contrair a infecção, R. Interd. v. 8, n. 1, p. 149-156, jan. fev. mar. 2015

possivelmente porque os casados, por terem uma relação estável se expõem menos e os solteiros por terem uma relação sexual mais ativa são mais expostos ao risco de transmissão do HTLV, principalmente pelo não uso de preservativos. Encontrou-se em fóruns realizados pelo Ministério da Saúde, (<http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area>) que os indivíduos jovens do sexo masculino, principalmente os adolescentes alegam, como principais razões para o não uso do preservativo em suas relações sexuais, a falta do preservativo na hora da relação, a falta de informação e a falta de orientação, e entre o sexo feminino, o principal argumento é a confiança no parceiro (PEREIRA, 2009).

Tabela 4 - Soropositividade para o HTLV quanto à estado civil

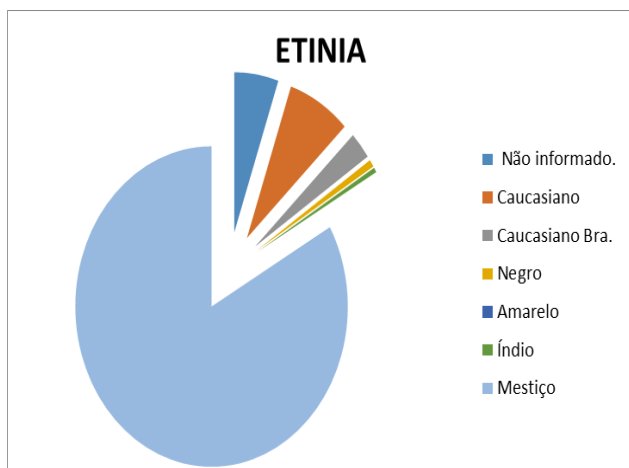
ESTADO CIVIL	HTLV		Total
	Positivo	Negativo	
Não informado	2	1094	1096
Solteiro	218	137052	137270
Casado	156	89329	89485
Viúvo	6	1422	1428
Desquitado	6	324	330
Divorciado	7	2102	2109
Separado	5	978	983
Outros	0	1226	1226
Total	400	233527	233927

Fonte: Banco de dados do HEMOPI, 2014. ($p=0,001$)

A etnia dos doadores também foi levada em consideração no presente estudo, eles foram divididos em grupos de acordo com a cor da pele, grupo, 1 caucasiano, 2 caucasiano brasileiro, 3 negro, 4 amarelo, 5 índio e 6 mestiço. O ultimo grupo, de mestiços, foi o que apresentou maior soropositividade para o HTLV, 333 doadores infectados, que equivale a 83,2% dos casos, entende-se que esse tipo de pele é um dos mais comuns na região do Piauí, além disso, os mestiços foram os que mais doaram sangue durante esse período de tempo investigado, dos 233.927

Oliveira, E. H.; Silva, F. L.; Silva, M. L. doadores, 185.969 eram mestiços, o que representa 79,4% dos doadores do período de 2008 a 2013 (GERCHMAN, 2004).

Gráfico 5 - Soropositividade para o HTLV quanto à cor



Fonte: Banco de dados do HEMOPI, 2014.

No decorrer das análises, quanto ao município, constatou-se que a maioria dos casos de soropositividade para o HTLV I/II ocorreu em Teresina, com 58,7% dos casos. Estudos mostram que em média, as taxas de soropositividade são maiores nas capitais e cidades mais desenvolvidas, do que nos municípios do interior, prova disso é a grande quantidade de resultados positivos em Teresina, capital e em Parnaíba, que teve o segundo maior índice de soropositividade para o HTLV, com 38 casos e à nível de Brasil, a quantidade de casos positivos são menores nas capitais do sul do país, tendendo a aumentar em direção ao nordeste e norte. Em um estudo epidemiológico no Estado do Ceará, envolvendo 264.593 doadores de sangue no período de 1997 a 2001, foi encontrado uma prevalência de 0,66% de positividade para o HTLV I/II através da técnica de ELISA. Outro motivo para esse alto índice de HTLV em Teresina, é o fato de o HEMOPI ser localizado na mesma e situar-se próximo as clínicas e hospitais ficando na região central da capital (OLIVEIRA, 2010).

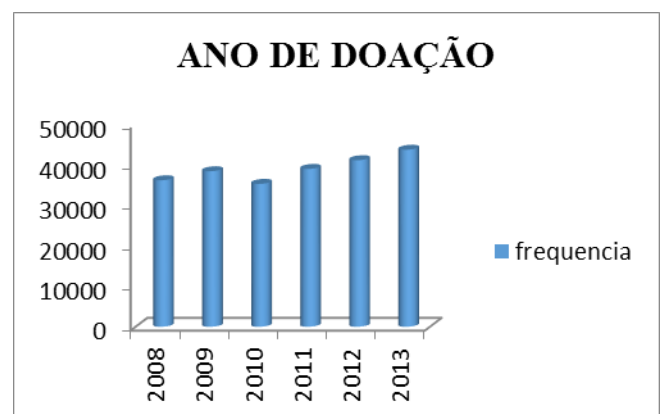
Tabela 6 - Soropositividade para o HTLV quanto ao município

MUNICÍPIO	Frequência	%	% validado	% acumulado
Pedro II	4	1,0	1,0	29,3
Piracuruca	5	1,3	1,3	32,0
Picos	6	1,5	1,5	30,8
Esperantina	6	1,5	1,5	12,0
Campo Maior	7	1,8	1,8	6,5
Caxias	9	2,3	2,3	9,0
Floriano	11	2,8	2,8	14,8
Timon	17	4,3	4,3	98,0
Parnaíba	38	9,5	9,5	27,5
Teresina	235	58,8	58,8	93,8

Fonte: Banco de dados do HEMOPI, 2014.

Quanto ao ano de doação, pode-se observar um aumento crescente na quantidade de casos positivos de HTLV entre 2011 e 2013, sendo o último ano o de maior índice, com 43.759 casos que representa 18,7% do total de infectados. Esse crescente aumento pode ser explicado por um aumento na quantidade de doadores sangue, devido à intensificação das campanhas de doação de sangue, como coletas em escolas, faculdade e repartições públicas, coletas em datas comemorativas, campanhas de conscientização sobre a importância da doação de sangue entre outros, o que leva, conseqüentemente ao aumento no número de diagnóstico de doenças infecciosas, como é ao caso do HTLV (HEMOPI, 2014)

Gráfico 8 - Soropositividade para o HTLV quanto ao ano de doação



Fonte: Banco de dados do HEMOPI, 2014.

Oliveira, E. H.; Silva, F. L.; Silva, M. L.

Frequência de soropositividade pra o HTLV

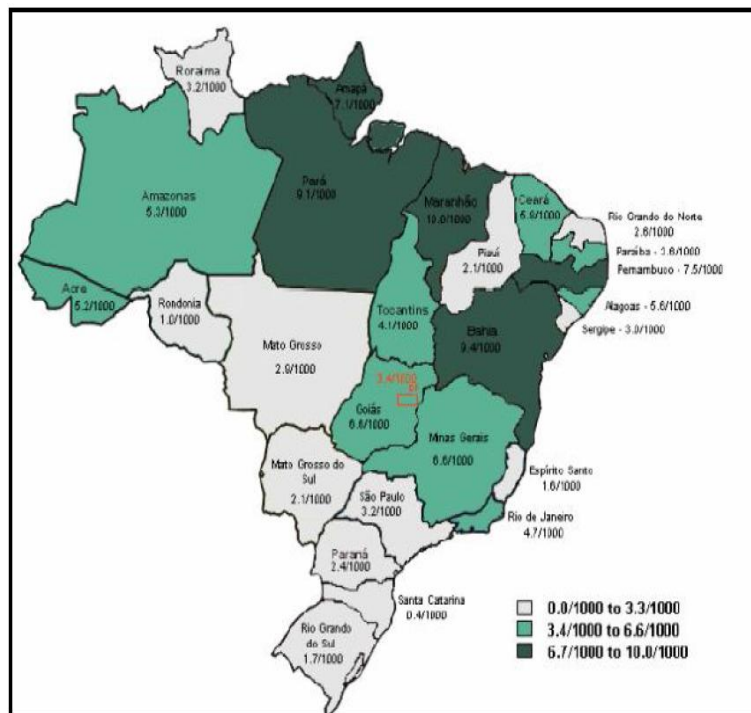
Estima-se que a infecção pelo vírus HTLV-1 representa uma epidemia global. As prevalências variam de acordo com a área geográfica estudada, com a composição sociodemográfica da população e com os comportamentos de risco individuais. Estes fatores determinam uma variação espacial das taxas de prevalência dentro de cada área específica (SANTOS, 2013).

A infecção pelo HTLV-1 no Brasil é considerada endêmica, porém com baixo índice de prevalência na população geral, quando se compara com as taxas de prevalência no Japão. Em todos os estados brasileiros pesquisados foi confirmada a presença do HTLV, sendo que, a prevalência varia conforme a região geográfica, grupo pesquisado e o tamanho da amostra avaliada. Os estudos demonstram que uma soroprevalência de 13% do vírus é encontrada em uma comunidade japonesa residente em Campo Grande (MS), sendo a maioria dos indivíduos oriundos de Okinawa, sul do Japão. A taxa também é variável em doadores de sangue quando comparadas nas diferentes regiões geográficas do Brasil, demonstrando que a prevalência varia de 0,08% no norte e no sul do país (Manaus e Florianópolis); 0,33% no nordeste e no sudeste (Recife e Rio de Janeiro) e 1,35% em Salvador. É provável que essa alta prevalência em Salvador esteja relacionada com o fato de esta população ter características sociodemográficas semelhantes às cidades africanas situadas abaixo do Saara (MOREIRA, 2010).

Carneiro-Proietti e colaboradores publicaram recentemente um levantamento sorológico para HTLV-1/2 em doadores de três hemocentros de três estados brasileiros: São Paulo, Minas Gerais e Pernambuco. A prevalência geral encontrada foi de 0,13%, com uma variação grande entre as regiões (22). Salvador tem uma

das maiores prevalência de HTLV-1 do país, variando de 1,35% a 1,80% de acordo com os diversos estudos (SANTOS, 2013).

Figura 7 - Prevalência do HTLV I/II em doadores de sangue entre 1995 e 2005.



Fonte: MOREIRA, 2010.

A triagem sorológica para a infecção por HTLV I/II em candidatos a doador de sangue é compulsória em nosso país desde 1993, com intuito de impedir a transmissão transfusional desses agentes virais em procedimentos hemoterápicos que empregam hemocomponentes celulares. Assim, através deste procedimento laboratorial de rotina, tem-se identificado parcela significativa de portadores assintomáticos desses retrovírus em nosso meio. Nos resultados encontrados nas análises dos doadores de sangue do HEMOPI, a frequência do HTLV nesse pacientes foi de 0,2%, o que confirma o estudo de PROIETTI (2002) que mostrou a soroprevalência desse vírus no Brasil, onde o Piauí aparecia com prevalência de 0,21% (FERREIRA, 2011).

Oliveira, E. H.; Silva, F. L.; Silva, M. L.

Tabela 9 - Frequência de soropositividade de HTLV nos doadores de sangue

HTLV	Frequência	%	% validado	% acumulado
Positivo	400,2		,2	,2
Negativo	233527	99,8	99,8	100,0
Total	233927	100,0	100,0	

Fonte: Banco de dados do HEMOPI, 2014.

Risco de contaminação quanto ao sexo

Um estudo com amostra representativa da população geral de Salvador demonstrou uma prevalência de 1,7% (homens: 1,2%; e mulheres: 2%), observando-se um aumento significativo da prevalência com a idade, principalmente no sexo feminino, atingindo 9% em mulheres acima de 51 anos. Apesar da prevalência mais elevada do HTLV-1 em mulheres, os estudos envolvendo este grupo são escassos (MAXOTO, 2007).

Tabela 9 - Soropositividade para o HTLV quanto ao sexo

SEXO	HTLV		Total
	Positivo	Negativo	
Feminino	212	85591	85803
Masculino	188	147936	148124
Total	400	233527	233927

Fonte: Banco de dados do HEMOPI, 2014. ($p = 0,001$; $OR=2,3$)

Na análise da variável sexo, constatou-se que as mulheres apresentaram maior soropositividade para o HTLV, (tabela 9) com 212 casos de HTLV ($p = 0,001$; $OR = 2,3$), que equivale a 53% do total de infectados. Esse resultado coloca o sexo feminino como fator de risco para a contaminação por HTLV. Um estudo feito na região de Belém, em 2012, mostrou que a prevalência de HTLV I/II se deu em mulheres com idade entre 20-40 anos (78,4%) com nível educacional igual ao ensino médio (56,8%). Outras variáveis relacionadas à infecção foram: início das relações sexuais compreendido entre 12-18 anos (64,9%), e ter sido aleitada mais de 6 meses (51,4%). A maior parte das mulheres estudadas teve ao menos duas gestações anteriores (35,1%); e nenhum aborto (70,3%). (SEQUEIRA, 2012)

R. Interd. v. 8, n. 1, p. 149-156, jan. fev. mar. 2015

CONCLUSÃO

Os resultados desse estudo revelaram que a maioria dos doadores infectados pelo vírus HTLV I/II, são jovens entre 18 a 29 anos, tanto na faixa etária, quanto na escolaridade, profissão e estado civil, além disso, a maioria dos infectados são mestiços e residem na capital Teresina.

A frequência soropositividade para o HTLV I/II, dentre os doadores do estado do Piauí, é 0,2%, confirmando estudos feitos em anos anteriores.

Concluiu-se ainda que o sexo feminino tem duas vezes mais chances de contaminação viral, do que o sexo masculino, o que faz do mesmo um fator de risco para a contaminação pelo vírus HTLV I/II.

REFERÊNCIA

BELATO, D. et.al. Perfil dos doadores e não doadores de sangue de um município do sul do Brasil. *Rev. Revista Enfermagem da UFSM.*, v. 1, n. 2, maio./ago., p. 164 - 173. 2011.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Normas de pesquisa envolvendo seres humanos**. Resolução do CNS 466/12. Brasília (DF): Conselho Nacional de Saúde, 2012. Disponível em <<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/index.html>>. Acesso em 27 de set. 2013.

FERREIRA, A. W.; ÁVILA, S. L. **Diagnostico laboratorial: avaliação de métodos de diagnostico das principais doenças infecciosas e parasitarias e auto-ímmunes, correlação clinico-laboratorial**. 2.ed., - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

GERCHMAN, F. **Raça, etnia e as complicações do diabetes melito tipo 2**. 2004. Dissertação. (Programa de pós-graduação em ciências medicas: endocrinologia)- Universidade federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.

GOMES. F. V. A. F; JUNIOR. J. E. HTLV-II em doadores de sangue na Hemorrede do Ceará. Fortaleza. *Rev Assoc Med Bras*; v. 57, n. 3, p. 315-318, maio-jun. 2011.

Oliveira, E. H.; Silva, F. L.; Silva, M. L.

LIMA, G. M. et al. Declínio da prevalência do HTLV-I/II em doadores de sangue do Hemocentro Regional da Cidade de Uberaba, Minas Gerais 1995 a 2006. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 43, n. 4, p. 421-424, jul.-ago., 2010.

MOREIRA, C. F. C. **Aconselhamento clínico de indivíduos infectados pelo HTLV.** Instituto de Biências Biológicas. Belo Horizonte. 2010.

MOXOTO, I. et al. Perfil sociodemográfico, 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*, v. 40, n. 1, p. 37-41, jan-fev, 2007.

OLIVEIRA, E. H. **Vírus linfotrópico de células t humanas 1 e 2 (HTLV-1 e HTLV-2) em portadores do HIV-1 no estado do Piauí: caracterização epidemiológica, imunológica e molecular.** 2010. Tese. (Doutorado em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários).- Universidade Federal do Pará, Belém, Para, 2010.

PEREIRA, L. M. C. M. **Perfil epidemiológico dos doadores de sangue da fundação HEMOPA em Belém-Pará, infectados pelo vírus da imunodeficiência humana.** 2009. Dissertação. (Mestrado em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários) - Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará, Belém, Para, 2009.

PINTO, M. T. et al. HTLV-1/2 seroprevalence and coinfection rate in brazilian first-time blood donors: an 11-year follow-up. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo*, v. 54, n. 3, p. 123-129, maio./jun, 2012.

PROIETTI, A. B. F. C. et al. Infecção e doença pelos vírus linfotrópicos humanos de células T (HTLV- I/II) no Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 35, n. 4, p. 499-508, 2002.

SANTOS, R. F. S. **Prevalência do vírus linfotrófico de Células t humanas tipo 1 (htlv-1) nos Pacientes em hemodiálise de manutenção em salvador.** 2013. Dissertação. (Mestrado em ciências da saúde) - Universidade Federal da Bahia, 2013.

SEMEÃO, S.D.E. L; YApregnant MAGUCHI, U.M. Soroprevalência para o HTLV em banco de sangue da cidade de Maringá, PR. In: **Anais do VII EPCC encontro internacional de produção científica 2011**, Paraná: CESUMAR, 2011. P. 2.

SEQUEIRA, C. G. et al. Descriptive study of HTLV infection in a population of women from the State R. Interd. v. 8, n. 1, p. 149-156, jan. fev. mar. 2015

of Pará, Northern Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 45, n. 4, p. 453-456, jul./ago, 2012.

SODRÉ. M. S. et al. Soro epidemiologia da infecção por HTLV I/II em população assistida pelo Programa Saúde da Família em Salvador, Bahia. *J. Bras. Portal Med. Lab.*, v. 46, n. 5, p. 369-374 out., 2010.

Submissão: 20/05/2014

Aprovação: 17/11/2014