

Perfil epidemiológico dos doadores de sangue infectados pelo vírus HIV, no Estado do Piauí, Brasil

Epidemiological profile of blood donors infected by the HIV virus, in the State of Piauí, Brazil

Perfil epidemiológico de donantes de sangue infectados por el virus del VIH, en el Estado de Piauí, Brasil

Recebido: 11/04/2021 | Revisado: 20/04/2021 | Aceito: 24/04/2021 | Publicado: 09/05/2021

Evaldo Hipólito de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4180-012X>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: evaldohipolito@gmail.com

Laura Rosa Sousa de Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1151-3779>
Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil
E-mail: laurarosa_23@hotmail.com

Pollyanna Spíndola Marques

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6475-4790>
Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil
E-mail: pollyspindola@outlook.com

Marcos Meneses de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7214-2030>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: marcosmenesesoliver@gmail.com

Letícia Maria de Moura Barros

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0274-9977>
Instituto de Educação Superior da Paraíba, Brasil
E-mail: leticiamariab@gmail.com

Yasmim de Sousa Moura

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6868-8441>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: yasmimmarks_19@hotmail.com

Anna Clara dos Santos Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2873-1828>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: annalidias@hotmail.com

Albertina Costa Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7153-1982>
Centro Universitário Uninovafapi, Brasil
E-mail: betina.olliveira@gmail.com

Ian Vieira Rêgo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7740-4714>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: ianvieira9@hotmail.com

Resumo

A doação sanguínea representa uma importante ação de saúde pública em todo o país, embora presente altos índices de transmissibilidade e infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV). Nessa perspectiva, o presente estudo tem como objetivo avaliar o perfil epidemiológico e a prevalência de HIV nos indivíduos que fizeram doação de sangue no Centro de Hematologia e Hemoterapia do Piauí (HEMOPI), no período de 2008 a 2013. O estudo possui caráter retrospectivo, descritivo, de base documental e quantitativo. Os dados foram fornecidos pelo HEMOPI e foram analisados em considerações aos seguintes parâmetros: quantidade de doadores sanguíneos entre o período de 2008 a 2013, faixa etária, profissão, estado civil, prevalência nos municípios, cor e sexo. A partir das análises dos dados, constatou-se que o maior número de doadores de sangue no HEMOPI ocorreu no ano de 2013. O estado do Piauí, no período de 2008 a 2013, apresentou um total de 1701 casos positivos, ou seja, apresentou uma frequência de 0,7%, sendo que os homens os mais afetados com 62,4%, enquanto as mulheres representaram 37,6% dos casos. Também foi observado predomínio em indivíduos na faixa etária de 18 a 29 anos de idade, estudantes e com estado civil solteiro. Quanto à etnia, a maior ocorrência dos casos foi em indivíduos mestiços, com 1407 soropositivos e maior concentração, em relação a distribuição geográfica, foi na capital Teresina. Dessa forma, é de suma importância a manutenção e promoção da educação em saúde para que a população tenha capacidade de realizar condutas de autocuidado.

Palavras-chave: Doador de sangue; HIV; Epidemiologia; Piauí.

Abstract

Blood donation represents an important public health action across the country, although it has high rates of transmissibility and infection by the human immunodeficiency virus (HIV). Therefore, the present study aims to assess the epidemiological profile and HIV prevalence in individuals who donated blood at the Hematology and Hemotherapy Center of Piauí (HEMOPI), from 2008 to 2013. The study has a retrospective, descriptive character, documentary and quantitative basis. The data were provided by HEMOPI and were analyzed considering the following parameters: frequency of blood donors between the period 2008 to 2013, age group, profession, marital status, prevalence in the municipalities, color and sex. The data analysis showed that the largest number of blood donors in HEMOPI occurred in the year 2013. The state of Piauí, in the period from 2008 to 2013, presented a total of 1701 positive cases, that is, presented a frequency of 0.7%, with men being the most affected with 62.4%, while women represented 37.6% of the cases. There was also a predominance in individuals aged between 18 and 29 years old, students and with single marital status. As for ethnicity, the highest occurrence of cases was in mestizo individuals, with 1,407 seropositive in terms of geographic distribution, Teresina had a higher prevalence. Therefore, it is important to maintain and promote health education so that the population has the capacity to conduct self-care practices.

Keywords: Blood donors; HIV; Epidemiology; Piauí.

Resumen

La donación de sangre representa una importante acción de salud pública en todo el país, aunque presenta altas tasas de transmisibilidad e infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). En esta perspectiva, el presente estudio tiene como objetivo evaluar el perfil epidemiológico y la prevalencia del VIH en individuos que donaron sangre en el Centro de Hematología y Hemoterapia de Piauí (HEMOPI), de 2008 a 2013. El estudio es retrospectivo, descriptivo, documental y cuantitativo. Los datos fueron proporcionados por HEMOPI y se analizaron considerando los siguientes parámetros: número de donantes de sangre entre el período 2008 a 2013, grupo de edad, profesión, estado civil, prevalencia en los municipios, color y sexo. Del análisis de datos se encontró que el mayor número de donantes de sangre en HEMOPI ocurrió en el año 2013. El estado de Piauí, en el período de 2008 a 2013, presentó un total de 1701 casos positivos, es decir, presentó un frecuencia del 0,7%, siendo los hombres los más afectados con el 62,4%, mientras que las mujeres representaron el 37,6% de los casos. También hubo predominio en individuos de 18 a 29 años, estudiantes y en estado civil soltero. En cuanto a la etnia, la mayor ocurrencia de casos fue en individuos mestizos, con 1407 individuos seropositivos y la mayor concentración, en relación a la distribución geográfica, se dio en la capital Teresina. Por ello, es de suma importancia mantener y promover la educación en salud para que la población tenga la capacidad de realizar conductas de autocuidado.

Palabras clave: Donante de sangre; VIH; Epidemiología; Piauí.

1. Introdução

Um dos processos mais complexos associados a transfusão sanguínea é o de fornecer sangue e hemoderivados de maneira responsável e segura para pacientes que necessitam de doação de sangue (WHO, 2015). Apesar do risco de infecções transmitidas por transfusão (ITT) na atualidade seja baixo, ainda é um dos mais significativos, tendo em vista que uma das funções essenciais da prática transfusional segura é a prevenção de ITT. Dessa forma, tanto a seleção de doadores de sangue, quanto a escolha adequada dos testes sorológicos e moleculares para ITT, exercem um papel fundamental para a prevenção de infecções nesses pacientes (WHO, 2012; Bujandric, Grujic & Obradovic, 2020).

Diante disso, para a segurança dos pacientes, é obrigatório, conforme recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS), testar cada unidade de sangue para a presença dos seguintes vírus: hepatite B e C, vírus da imunodeficiência humana (HIV) e *Treponema pallidum*. A realização desses testes em doadores de sangue para identificação de ITT possui diversas vantagens, como reduzir o risco de contrair ITT; capacidade de detectar doadores de sangue infectados, permitindo-lhes exames e tratamento adequados; além de documentar dados epidemiológicos a partir da determinação da prevalência dessas infecções na população de doadores e na população em geral (Stoyano *et al.*, 2019; Keating *et al.*, 2016; Nagashima *et al.*, 2020; Morrison *et al.*, 2017).

Por meio dessa testagem é possível identificar os doadores de sangue com sorologia positiva e, para isso, é indispensável a utilização de testes com alta confiabilidade nos resultados, para que seja determinado o atual status do doador de forma rápida, simples e confiável (Bujandric, Grujic & Obradovic, 2020). Em situações em que ocorra a constatação da sorologia positiva, o material coletado é devidamente descartado, uma vez que apenas unidades de sangue com ITT negativo são apropriadas para

transfusão. A decisão precisa sobre a presença ou ausência de possíveis infecções é um cuidado extremamente importante para com a saúde dos doadores e dos receptores (Serhir *et al.*, 2019; Liu *et al.*, 2016; Kong *et al.*, 2019; Murphy *et al.*, 2017; Pilcher *et al.*, 2019).

Segundo o Ministério da Saúde, no Brasil existem 16 doadores de sangue a cada mil habitantes e, apesar desse valor corresponder a apenas 1,6% da população brasileira, este percentual está de acordo com os parâmetros preconizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS). No que se refere ao motivo da doação, 46,7% das doações são feitas para reposição, pois são previamente destinadas à um paciente específico. Os outros 53,2% constituem a doação espontânea, realizada por doadores empenhados com a manutenção do estoque de sangue do serviço de hemoterapia sem direcionar o possível receptor. Mesmo assim, o Ministério da Saúde enaltece a importância de fortalecer as intervenções para que a doação voluntária e os estoques de sangue sejam mantidos e/ou ampliados.

Em 1982, foi documentado o primeiro caso mundial de HIV transmitido por transfusão sanguínea (Pugliese, 1994). O HIV é um retrovírus, classificado na subfamília dos Lentiviridae. Esse vírus é capaz de acometer os linfócitos T CD4+, enfraquecendo o sistema imunológico do indivíduo e isso pode resultar na Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), caso o diagnóstico não seja realizado e o tratamento não seja iniciado com antecedência (Brasil, 2020). Segundo o Boletim epidemiológico HIV/AIDS 2020 do Ministério da Saúde, foram notificados no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), 342.459 casos de infecção pelo HIV no Brasil, no período de 2007 a junho de 2020. A região Nordeste representa 19,0% dos casos (65.106), sendo 2.388 casos no estado do Piauí.

Nessa perspectiva, o presente estudo tem como objetivo avaliar o perfil epidemiológico e a prevalência de HIV nos indivíduos que fizeram doação de sangue no Centro de Hematologia e Hemoterapia do Piauí (HEMOPI), no período de 2008 a 2013.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo com caráter retrospectivo, descritivo, de base documental e quantitativa (De Pádua, 2019). Utilizou-se o banco de dados do HEMOPI localizado em Teresina- PI para a coleta de dados de indivíduos que fizeram doação de sangue no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2013. Foram incluídos nesse estudo todos os doadores com resultado positivo para o HIV no período acima citado, e foram excluídos da pesquisa os indivíduos que não se enquadraram nos critérios descritos.

Foram utilizadas para tal investigação as seguintes variáveis: idade, etnia, estado civil, município e perfil/ocupação profissional. Além disso, também foi analisada a variável sexo como fator de risco para a contaminação por HIV e a frequência de doadores de sangue HIV+ no HEMOPI nesse período. Para melhor visualização dos dados, os mesmos foram agrupados em tabelas e gráficos. Esses dados foram organizados em planilha eletrônica no programa Microsoft® Excel, através do qual foram confeccionados os gráficos.

Foi utilizado o programa estatístico Statistical Package for Social Science (SPSS), versão 19.1. O teste do Qui-quadrado (χ^2) foi utilizado para comparação de fatores de risco entre portadores e não portadores do HIV e foi estabelecido um nível de significância inferior 5% ($p = 0,005$), considerando as variáveis contidas no banco de dados do HEMOPI.

3. Resultados e Discussão

A doação de sangue constitui fator imprescindível para o funcionamento de estabelecimentos de saúde que oferecem serviços de atenção hematológica e transfusional (Souza & Santoro, 2019). No Brasil, a instalação de hemocentros a partir de década de 80 marcou o surgimento da política pública do sangue, em meio a um cenário de desconfiança e “medo do sangue”,

decorrentes dos impactos gerados pelos números de casos de HIV/AIDS registrados no país (Brasil, 2015). A redução do número de casos de contaminação por transfusão de sangue no Brasil se deve, principalmente, a implantação de métodos analíticos de triagem mais sensíveis para detecção de amostras contaminadas, tal como para pesquisa de anticorpos anti- HIV (Queiroz *et al.*, 2012). No período entre janeiro de 2008 e dezembro de 2013, foi contabilizado um total de 233.927 indivíduos doadores de sangue no HEMOPI, assim como pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1. Quantidade de doadores de sangue no HEMOPI, entre o período de 2008 a 2013.

Ano de doação	Número de doadores	%
2008	36.213	15,5
2009	38.444	16,4
2010	35.323	15,1
2011	39.015	16,7
2012	41.173	17,6
2013	43.759	18,7
Total	233.927	100,0

Fonte: Autores.

A infecção pelo HIV apresenta-se como um problema preocupante para a saúde pública mundial, levando em consideração a curva contínua de crescimento desta infecção na população, embora toda evolução de conhecimento científico sobre o vírus e investimentos para seu controle e terapêutica (Bezerra *et al.*, 2012). Segundo dados do Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/SIDA (UNAIDS) de 2011, cerca de 34 milhões de pessoas estavam infectados pelo HIV+ no final de 2010 e 77% dos casos estão localizados na América Latina. No período estudado, o estado do Piauí apresentou uma frequência de 0,7%, ou seja, 1.701 dos indivíduos exibiram resultados positivos na testagem, como pode ser observado na tabela 2, e esse dado pode ser associado a baixa taxa de prevenção e aconselhamento disponibilizada pelo estado para com a população.

Na Tabela 2 temos um total de 1.701 doadores que testaram positivo para o HIV, compondo o grupo caso, sendo 2013 o ano com maior número de doadores de sangue. E os outros 232.226 doadores, que obtiveram resultado negativo, formaram o grupo controle, sendo assim, um estudo do tipo caso-controle.

Tabela 2. Frequência de doadores de sangue HIV+ no HEMOPI, no período de 2008 a 2013.

HIV	Frequência	%	% Validada
POSITIVO	1.701	0,7	0,7
NEGATIVO	233.2226	99,3	99,3
Total	233.927	100	100

Fonte: Autores.

Quanto ao perfil/ocupação profissional, como observado na Figura 1, a classe de estudantes foi a mais acometida, seguida de lavradores e professores. Esses resultados contrariam uma tendência que indica que indivíduos inseridos em situações de vulnerabilidade social e baixa escolaridade são mais acometidos (Nunes *et al.*, 2020). No entanto, ainda se observa moderada prevalência na população selecionada de lavradores acometidos com a infecção pelo vírus.

Figura 1. Prevalência de doadores de sangue HIV+ no HEMOPI, quanto à profissão, entre o período de 2008 a 2013.



Fonte: Autores.

Na Tabela 3 estão dispostos os dados relacionados à soropositividade para HIV quanto à faixa etária. Observa-se que a faixa etária mais acometida é a de adultos jovens de 18 a 29 anos. Esses resultados corroboram com os dados encontrados por Gonçalves e colaboradores (2006), que constataram maior prevalência de infectados com HIV entre doadores de sangue de Goiânia-Go, com idade entre 18 e 25 anos. Adicionalmente, outros estudos mostram prevalência semelhante entre as faixas etárias de 18 a 28 e 29 a 39 anos, como identificado por Queiroz e colaboradores (2012), que analisaram dados referentes a doações de sangue da Fundação de Hematologia e Hemoterapia de Pernambuco (Hemope), identificando frequência discretamente maior em indivíduos de 29 a 39 anos de idade.

Em números absolutos, ainda que os valores encontrados sejam significativamente baixos, refletem uma grande preocupação dos órgãos de saúde. Muitos doadores realizam tal procedimento com o objetivo de obter diagnósticos, expondo o sistema e os receptores a riscos, como a presença de doadores positivos dentro da fase de “janela imunológica”. Nesse período, a sorologia não consegue identificar a presença de anticorpos anti-HIV, necessitando assim a incorporação de novas tecnologias mais sensíveis (Almeida-Neto *et al.*, 2009). Por outro lado, o sistema de doação de sangue contribui para o processo de rastreamento de pacientes que vivem com HIV e não são diagnosticados (Ribeiro & Jacociunas, 2016). Segundo o Ministério da Saúde (2019), no Brasil, cerca de 135 mil pessoas vivem com HIV e não sabem.

Tabela 3. Prevalência de doadores de sangue HIV+ no HEMOPI, quanto à faixa etária, entre o período de 2008 a 2013.

Faixa etária	HIV		Total
	Positivo	Negativo	
< 17	7	900	907
18-29	926	111.957	112.883
30-39	419	63.878	64.297
40-49	244	36.690	36.934
> 50	105	18.801	18.906
Total	1.701	232.226	233.927

Fonte: Autores.

No que se refere ao estado civil dos doadores, como visto na Figura 2, o grupo de solteiros foi o que mais apresentou resultados positivos, com 1.081 infectados por HIV, equivalente a 63,5% do total, seguido de casados com 566 casos. Estes dados corroboram com vários estudos que revelam maior vulnerabilidade de adultos jovens solteiros ao contágio pelo vírus, destacando a falta do uso de preservativos e o uso de drogas ilícitas (Queiroz *et al.*, 2012; Eustáquio *et al.*, 2009; Pereira *et al.*, 2017). Ademais, a prevalência de casos HIV positivos em casados se dá principalmente pela confiança entre os parceiros que optam por realizar sexo sem proteção. No entanto, o contágio ocorre quando o(s) indivíduo(s) não sabe(m) da infecção previamente à relação, ou mantem relações extraconjugais (Silva *et al.*, 2013; Guerriero, Ayres & Hearst, 2002).

Figura 2. Prevalência de doadores de sangue HIV+ no HEMOPI, quanto ao estado civil, entre o período de 2008 a 2013.



Fonte: Autores.

Na Tabela 4 estão relacionados os resultados da testagem do vírus HIV pela variável da cor. O grupo com menor incidência de resultados positivos foram os amarelos com 2 casos e o de maior foi o grupo mestiço com 1407 casos, porém é o maior grupo em testagem negativa (184.562) e o grupo que mais realizou testagem (185.969), isso se dá pela grande maioria do grupo no cenário brasileiro. O segundo grupo com maior soroprevalência para o HIV são os caucasianos, com 138 casos positivos e o grupo índio, maioria da nossa população brasileira inicial com 10 ativos. A classificação apresentada trás números com acentuadas diferenças, devido a miscigenação popular oriunda do Brasil colônia e império, onde a maioria dos brasileiros desconhecem a sua origem e se auto declaram como mestiços (Aguiar, 2010).

A vista disso, todos podem ser vulneráveis à infecção pelo HIV independentemente da cor ou etnia. A maior suscetibilidade está em função dos valores e recursos que lhes permitam ou não obter meios para se proteger. Essa vulnerabilidade está ligada a falta de informações e alcance dos recursos necessários para a proteção pessoal que é disponibilizada a grande maioria da população. No Brasil, o grupo étnico branco ainda possui maior poder aquisitivo, acesso as melhores escolas e consequentemente maior acesso a informações (Correia, 2013).

Tabela 4. Prevalência de doadores de sangue HIV+ no HEMOPI, quanto à cor, entre o período de 2008 a 2013.

Cor	HIV		Total
	Positivo	Negativo	
Não informado	61	10.493	10.554
Caucasiano	138	23.693	23.831
Caucasiano bra.	65	9.246	9.311
Negro	18	2.742	2.760
Amarelo	2	288	290
Índio	10	1.202	1.212
Mestiço	1.407	184.562	185.969
Total	1.701	232.226	233.927

Fonte: Autores.

Quanto à distribuição geográfica dos casos de HIV+, constatou-se maior prevalência na capital do estado, Teresina, com 1.028 casos, como observado na tabela 5. Este resultado pode ser explicado, dentre outros motivos, pela localização do hemocentro, que se encontra na capital Teresina, facilitando o acesso do doador ao HEMOPI. Além disso, os grandes e médios centros urbanos, por concentrarem maior número de pessoas, tendem a apresentar índices mais elevados de doenças e outros agravos. No estudo de Queiroz *et al.* (2012), constatou-se maior prevalência de doadores com infecção por HIV na região metropolitana de Recife, indicando ainda que os moradores dessa região possuem uma chance de 2,234 vezes maior de ser HIV+ do que indivíduos residentes no interior de estado.

Apesar do grande investimento realizado nas capitais, tanto de prevenção como de promoção da saúde, ainda se faz necessário a intensificação de ações de educação em saúde voltadas para população, almejando a redução de várias doenças, tal como a infecção pelo HIV (Silva, Cotta & Rosa, 2013).

De acordo com a Tabela 5, nota-se que a infecção está se disseminando com maior dinamismo em municípios de porte médio 94,1% do total de soropositivos e 5,9% nas de porte pequeno, esses que muitas vezes podem estar esquecidos pelo poder público, onde a atenção básica ou a saúde como um todo, funciona de forma precária e com menos recursos. Por outro lado, apesar da capital e dos municípios de porte médio possuírem maiores investimentos, tanto na prevenção como na promoção da saúde, ainda se faz necessário a manutenção e/ou ampliação de ações de educação e saúde com a população para que haja redução dos casos, já que essas cidades ainda são detentoras das maiores taxas de incidência (Brasil, 2011).

Tabela 5. Prevalência de doadores de sangue HIV+ no HEMOPI, quanto aos municípios, entre o período de 2008 a 2013.

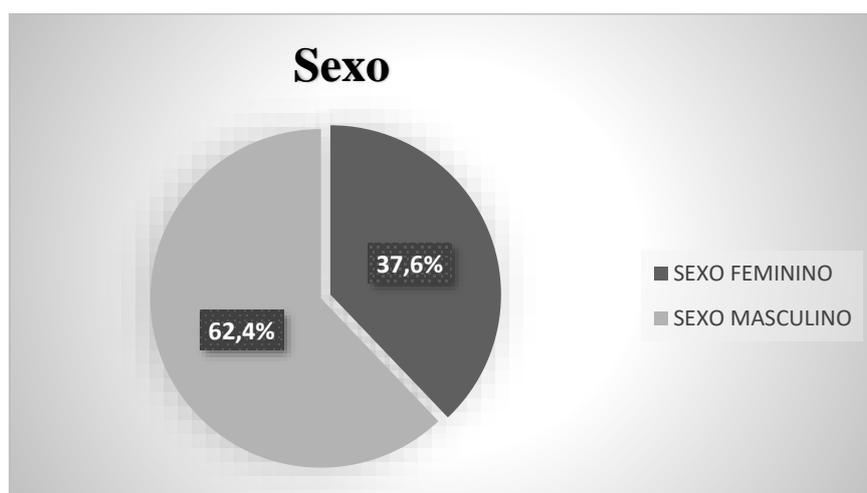
Município	Frequência	%
Teresina	1.028	60,5
Parnaíba	129	7,8
Timon	98	5,8
Floriano	62	3,6
Picos	39	2,3
Campo Maior	24	1,4
Altos	23	1,4
Tutoia	14	8
José de Freitas	12	7
Piripiri	12	7

Fonte: Autores.

Em análise ao critério determinado na Figura 3, de acordo com o sexo dos indivíduos, os dados obtidos mostram uma maior soroprevalência para o HIV no sexo masculino com 62,4% dos casos na sua totalidade, em relação ao sexo feminino que constituem apenas 37,6% dos casos soropositivos. No sexo masculino, na sua completude são 1.056 soropositivos. Números que ressaltam um maior contato sexual com parceiros não fixos. Essa predominância pode estar ligada ao fato de que atualmente a população, principalmente do sexo masculino, exerce hábitos e comportamentos mais liberados como atividade sexual de risco, com múltiplos parceiros, sem o uso de preservativos, além do uso de drogas injetáveis, sem qualquer cuidado quanto ao risco de contaminação (Ferraz & Ramos, 2010).

No sexo feminino, na sua totalidade são 642 mulheres com HIV positivo. A relação dos sexos com a transmissão reflete além do descuido ao risco de contaminação, a relação sociossexual exercida pelos parceiros, associado aos aspectos de vulnerabilidade quanto a fidelidade feminina (Carvalho *et al.*, 2013).

Figura 3. Prevalência de doadores de sangue HIV+ no HEMOPI, quanto ao sexo, entre o período de 2008 a 2013.



Fonte: Autores.

4. Conclusão

Diante disso, foi possível observar que 2013 foi o ano com o maior número de doadores de sangue no estado do Piauí

e apresentou uma frequência de 0,7% de doadores de sangue HIV+. Também foi revelada a predominância de soropositividade para HIV em estudantes e, esse resultado, pode ser contraditório considerando que muitos estudos indicam que indivíduos em situações de vulnerabilidade social e baixa escolaridade são mais os acometidos. Já em relação a faixa etária e ao estado civil, os mais acometidos são adultos jovens solteiros, de 18 a 29 anos, confirmando os resultados de estudos que apontam a falta do uso de preservativos e o uso de drogas ilícitas por essa classe.

Essa predominância gera uma grande preocupação dos órgãos de saúde, uma vez que muitos indivíduos realizam a doação de sangue com a finalidade de obter diagnósticos, o que resulta em riscos para o sistema. Isso demonstra que manter e ampliar as ações de saúde voltadas para jovens e adultos são de extrema relevância, além da necessidade de inserir tecnologias mais sensíveis na identificação de soropositividade para HIV.

No que se refere a cor, os indivíduos mais afetados foram os autodenominados mestiços, no entanto, também foi o grupo que mais foi testado, sendo possível compreender que todos podem estar expostos à infecção pelo HIV independentemente da cor ou etnia. Quanto à distribuição geográfica, constatou-se maior prevalência na capital do estado, Teresina, e apesar, dos grandes centros possuírem uma população maior e isso resultar em índices mais elevados de doenças e outros agravos, esses dados também podem revelar que os municípios menores precisam de mais suporte, uma melhor assistência e de uma maior disseminação de informações através da educação em saúde. E em relação ao sexo, o gênero masculino apresentou predomínio, o que pode ser associado a comportamentos sexuais mais liberados.

Em relação as limitações e as perspectivas futuras do presente estudo, cabem destacar a relevância de fornecedor dados mais detalhados, tanto no que diz respeito a doença, como na caracterização espacial. Enquanto isso, é de suma importância a manutenção e/ou ampliação de ações de prevenção e promoção da educação em saúde em todos os municípios do Piauí, não somente naqueles com números elevados de soropositivos, para que a população tenha conhecimento suficiente para conduzir a prevenção e o autocuidado com sua saúde.

Como perspectivas de trabalho futuros, vislumbramos um estudo molecular do vírus HIV-1 na população doadora de sangue, com base na distribuição dos subtipos e genotipagem para estudar a susceptibilidade aos agentes antirretrovirais.

Referências

- Aguiar, M. I. F. D., Araújo, T. O. M., Cavalcante, M. M. D. S., Chaves, E. S., & Rolim, I. L. T. P. (2010). Perfil de doadores efetivos de órgãos e tecidos no estado do Ceará. *Revista Mineira de Enfermagem*, 14(3), 353-360.
- Almeida- Neto, C. D., Murphy, E. L., McFarland, W., Junior, A. M., Chen, S., Chamone, D. A., & Sabino, E. C. (2009). Profile of blood donors with serologic tests reactive for the presence of syphilis in São Paulo, Brazil. *Transfusion*, 49(2), 330-336.
- Bezerra, E. O., Chaves, A. C. P., Pereira, M. L. D., & Melo, F. E. G. (2012). Análise da vulnerabilidade sexual de estudantes universitários ao HIV/AIDS. *Revista Rene*, 13(5), 1121-31.
- Brasil (2011). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema nacional de vigilância em saúde. Relatório de situação em Sergipe. Brasília: Ministério da Saúde. 2011a.
- Brasil (2015). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente transmissíveis. Manual de Orientações para Promoção da Doação Voluntária de Sangue.
- Brasil (2019). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente transmissíveis. 135 mil brasileiros vivem com HIV e não sabem.
- Brasil (2020). Ministério da Saúde. Cidadania e Assistência social. <https://www.gov.br/pt-br/noticias/assistencia-social/2020/08/doacao-de-sangue-e-necessaria-para-abastecer-estoques-em-todo-pais>.
- Brasil (2020). Ministério da Saúde. O que é AIDS? <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z-1/a/aids>.
- Brasil (2020). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente transmissíveis. Boletim epidemiológico de HIV/Aids 2020.
- Bujandric, N., Grujic, J., & Obradovic, Z. B. (2020). Assessing donor suitability for blood donation: Utility of Geenius HIV 1/2 confirmatory assay. *Transfusion and Apheresis Science*, 103008.

- Carvalho, F., Aires, D., Segunda, Z., Azevedo, C., Correia, R., Aquino, D., & Caldas, A. (2013). Perfil epidemiológico dos indivíduos HIV positivo e coinfeção HIV-Leishmania em um serviço de referência em São Luís. *Brasil Ciênc. saúde coletiva*, 18(5), 1305-1312.
- Correia, F. P., Cornélio, P. R., & Almeida, S. S. J. (2013). Saúde do homem: caracterização dos portadores de HIV-AIDS em Sergipe. *Ciências biológicas e da saúde*, 1(17), 16.
- De Pádua, E. M. M. (2019). Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática. Papyrus Editora.
- Eustáquio, J. M. J., de Lima, G. M., Martins, R. A., Souza, H. M., & Martins, P. R. J. (2009). Ocorrência de doações de sangue com sorologia positiva para o vírus HIV no Hemocentro Regional de Uberaba (MG)–Fundação Hemominas no período de 1995 a 2006. *Journal of Tropical Pathology*, 38(2), 73-82.
- Ferraz, N. F.; Ramos, F. V.; (2010). Perfil epidemiológico dos doadores de sangue do hemocentro de campo mourão PR. *Ver. Saúde e Bio.* 5 (2), 14-21.
- Gonçalves, K. I., Souza, E. M., Modesto, L. S., Fonseca, A. F., & Alcântara, K. C. (2006). Soroprevalência de HIV-1/2 entre doadores de sangue de Goiânia-Goiás. *RBAC*, 38(4), 263-6.
- Guerriero, I., Ayres, J. R., & Hearst, N. (2002). Masculinidade e vulnerabilidade ao HIV de homens heterossexuais, *Revista de Saúde Pública*, 36(4), 50-60.
- Keating, S. M., Kassanjee, R., Lebedeva, M., Facente, S. N., MacArthur, J. C., Grebe, E., & Pilcher, C. D. (2016). Performance of the Bio-Rad Geenius HIV1/2 supplemental assay in detecting “recent” HIV infection and calculating population incidence. *Journal of acquired immune deficiency syndromes (1999)*, 73(5), 581.
- Kong, W. H., Liu, P., Tang, L., Zhu, Z. R., Xiao, P., Zhan, J. B., & Liu, M. Q. (2019). Estimation of the seroconversion duration of HIV-1 antibodies in individuals with recent infection in China. *Frontiers in microbiology*, 10, 1322.
- Liu, M. Q., Zhu, Z. R., Kong, W. H., Tang, L., Peng, J. S., Wang, X., & Zhou, W. (2016). High rate of missed HIV infections in individuals with indeterminate or negative HIV western blots based on current HIV testing algorithm in China. *Journal of medical virology*, 88(8), 1462-1466.
- Morrison, C. S., Homan, R., Mack, N., Seepolmuang, P., Averill, M., Taylor, J., & Mastro, T. D. (2017). Assays for estimating HIV incidence: updated global market assessment and estimated economic value. *Journal of the International AIDS Society*, 20(3), e25018.
- Murphy, G., Pilcher, C. D., Keating, S. M., Kassanjee, R., Facente, S. N., Welte, A., & Garcia-Calleja, J. M. (2017). Moving towards a reliable HIV incidence test—current status, resources available, future directions and challenges ahead. *Epidemiology & Infection*, 145(5), 925-941.
- Nagashima, M., Kumagai, R., Kitamura, Y., Matsuoka, S., Imamura, A., Chiba, T., & Sadamasu, K. (2020). Examination of Efficient HIV Confirmatory Testing Protocols Using an HIV-1/2 Antibody Differentiation Assay. *Japanese journal of infectious diseases*, 73(2), 173-175.
- Nunes, C. C., de Araujo Sousa, R. J., de Sousa Costa, A. G., Filgueiras, L. A., & Almeida, Y. S. (2020). Aspectos e a coinfeção tuberculose/hiv no Brasil: uma revisão de literatura. *Educação, Ciência e Saúde*, 7(2), 18.
- Pereira, B. P. M., da Silva, N. M., Moura, L. R. P., de Brito, C. M. S., & Câmara, J. T. (2017). Estudo epidemiológico de pacientes com infecção pelo vírus da imunodeficiência humana/Síndrome da Imunodeficiência adquirida (HIV/AIDS), CAXIAS-MA. *Revista Interdisciplinar*, 9(4), 132-141.
- Pilcher, C. D., Porco, T. C., Facente, S. N., Grebe, E., Delaney, K. P., Masciotra, S., & Welte, A. (2019). A generalizable method for estimating duration of HIV infections using clinical testing history and HIV test results. *AIDS*, 33(7), 1231-1240.
- Pugliese, G. (1994). Institute of Medicine Committee to Study HIV Transmission Through Blood Products. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 15(10), 651-651.
- Queiroz, N., Sampaio, D., Santos, E., & Bezerra, A. (2012). Modelo logístico na determinação de fatores associados a infecção HIV em doadores de sangue na Fundação HEMOPE. *Revista Brasileira de Hematologia Hemoterapia*, 34(3), 217-221.
- Ribeiro, A. T. B., & Jacociunas, L. V. (2016). A coinfeção sífilis/hiv e sua importância no rastreamento sorológico em bancos de sangue. *Clinical & Biomedical Research*, 36(2).
- Serhir, B., Desjardins, C., Doualla-Bell, F., Simard, M., Tremblay, C., & Longtin, J. (2019). Evaluation of the bio-rad Geenius HIV 1/2 assay as part of a confirmatory HIV testing strategy for Quebec, Canada: comparison with Western blot and Inno-Lia assays. *Journal of clinical microbiology*, 57(6), e01398.
- Silva, L. S. D., Cotta, R. M. M., & Rosa, C. D. O. B. (2013). Estratégias de promoção da saúde e prevenção primária para enfrentamento das doenças crônicas: revisão sistemática. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 34, 343-350.
- Souza, M. K. B. D., & Santoro, P. (2019). Desafios e estratégias para doação de sangue e autossuficiência sob perspectivas regionais da Espanha e do Brasil. *Cadernos Saúde Coletiva*, 27(2), 195-201.
- Stoyanov, E., Gozlan, Y., Wax, M., Levin, E., Shvartz, L., Shinar, E., & Mor, O. (2019). HIV-1/2 screening in blood centers: implementing a two-step serological screening assay approach to reduce donor deferral. *Transfusion*, 59(6), 2054-2060.
- United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). (2011). *Global summary of the HIV/Aids epidemic* [electronic resource]. UNAIDS Organization.
- World Health Organization. (2012). *Blood donor selection: guidelines on assessing donor suitability for blood donation*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2015). *Comprehensive list of HTS approaches and considerations by epidemic setting* (No. WHO/HIV/2015.31). World Health Organization.