

Análise epidemiológica dos indivíduos expostos ao HIV em um centro de testagem e aconselhamento municipal

Epidemiological analysis of HIV-exposed individuals at a municipal testing and counseling center

DOI:10.34119/bjhrv5n5-206

Recebimento dos originais: 05/09/2022

Aceitação para publicação: 06/10/2022

Rodrigo César Abreu de Aquino

Mestre em Saúde da Comunicação Humana

Instituição: Prefeitura de Recife

Endereço: Rua Álvares de Azevedo, 80, Santo Amaro, Recife - PE

E-mail: rodrigo_c_abreu@hotmail.com

Elaine Garcia Viana Menezes de França

Especialista em Gestão Hospitalar

Instituição: Centro Universitário Estácio do Recife

Endereço: Av. Eng. Abdias de Carvalho, 1678, Madalena, Recife - PE, CEP: 50720-225

E-mail: elainegvmenezes@hotmail.com

Mayara Maria da Silva

Bacharel em Enfermagem

Instituição: Centro Universitário Estácio do Recife

Endereço: Av. Eng. Abdias de Carvalho, 1678, Madalena, Recife - PE, CEP: 50720-225

E-mail: mayara3611@gmail.com

Júlia Kauana Fernandes Moreira

Bacharel em Enfermagem

Instituição: Centro Universitário Estácio do Recife

Endereço: Av. Eng. Abdias de Carvalho, 1678, Madalena, Recife - PE, CEP: 50720-225

E-mail: juliakauanafm@hotmail.com

Laerte Gibson Costa

Bacharel em Enfermagem

Instituição: Centro Universitário Estácio do Recife

Endereço: Av. Eng. Abdias de Carvalho, 1678, Madalena, Recife - PE, CEP: 50720-225

E-mail: laertegibson62@hotmail.com

Raquel de Medeiros Lucena

Bacharel em enfermagem

Instituição: Centro Universitário Estácio do Recife

Endereço: Av. Eng. Abdias de Carvalho, 1678, Madalena, Recife - PE, CEP: 50720-225

E-mail: quelmlucena@hotmail.com

Lucília de Medeiros Tavares

Doutora em Ciências da Educação

Instituição: Universidade Estácio do Recife

Endereço: Av. Eng. Abdias de Carvalho, 1678, Madalena, Recife - PE, CEP: 50720-225

E-mail: lucidia.tavares@estacio.br

Maria Luiza Gonçalves de Lira dos Santos Oliveira

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Centro Universitário Estácio do Recife

Endereço: Av. Eng. Abdias de Carvalho, 1678, Madalena, Recife - PE, CEP: 50720-225

E-mail: marialuizalira199@gmail.com

RESUMO

Trata-se de uma pesquisa de cunho retrospectivo, transversal e quantitativo, composta pelas informações dos pacientes expostos ao vírus do HIV, que foram coletadas em fichas de notificação compulsória, com o objetivo de identificar o perfil epidemiológico dos indivíduos expostos ao vírus HIV. A coleta foi realizada no Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) do município de Olinda-PE. Foram analisadas 87 fichas de notificação compulsória do ano de 2020 e dentre as analisadas 56 atenderam aos critérios de inclusão. Foi observado que 50% dos participantes tinham idade entre 18 e 29 anos, 77% são do gênero masculino, 41% tinham completado o ensino médio, 57% se autodeclararam pardos. Referente à orientação sexual, 45% autodeclararam homossexual, 39% heterossexual e 16% bissexual. 50% dos usuários informaram não ter parceiros fixos, 37,5% um único parceiro fixo e 12,5% dois parceiros fixos e 30% confirmaram terem tido relação sexual desprotegida. O diagnóstico correto da infecção e a rápida assistência às pessoas diagnosticadas constituem estratégias para minimizar a infecção pelo vírus, reduzindo a cadeia de transmissão do HIV. O início precoce do atendimento também é fundamental para a inclusão de estratégias de prevenção da doença por meio de cuidados de saúde, além disso, fatores como doenças pré-existentes, exposição ao vírus e como ocorre o atendimento destes indivíduos em centros de testagem podem fornecer subsídios para otimização de políticas públicas para este fim.

Palavras-chave: infecção por HIV, janela imunológica, epidemiologia.

ABSTRACT

This is a retrospective, cross-sectional and quantitative research, consisting of information from patients exposed to the HIV virus, which were collected in compulsory notification forms, in order to identify the epidemiological profile of individuals exposed to the HIV virus. The collection was carried out at the Testing and Counseling Center (CTA) in the city of Olinda-PE. Eighty-seven mandatory notification forms for the year 2020 were analyzed, and among those analyzed, 56 met the inclusion criteria. It was observed that 50% of the participants were aged between 18 and 29 years, 77% were male, 41% had completed high school, 57% declared themselves brown. Regarding sexual orientation, 45% self-declared homosexual, 39% heterosexual and 16% bisexual. 50% of users reported not having steady partners, 37.5% a single steady partner and 12.5% two steady partners and 30% confirmed having had unprotected sexual intercourse. Correct diagnosis of the infection and rapid assistance to people diagnosed are strategies to minimize infection by the virus, reducing the chain of HIV transmission. The early start of care is also fundamental for the inclusion of disease prevention strategies through health care, in addition, factors such as pre-existing diseases, exposure to the virus and how the care of these individuals in testing centers can provide subsidies for the optimization of public policies for this purpose.

Keywords: HIV infection, immune window, epidemiology.

1 INTRODUÇÃO

A partir dos anos de 1980, a identificação do HIV (Human Immunodeficiency Virus), causador da AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome) constituiu um grande desafio para a comunidade científica, pelo fato de ser considerado um problema de saúde pública, de grande magnitude e caráter pandêmico, atingindo os indivíduos sem distinção social, econômica, racial, cultural ou política (DANTAS, 2015). O HIV é um retrovírus que contém ácido ribonucleico (RNA) de fita simples, pertencente à família Retroviridae, subfamília Lentiviridae, diferenciando-se em tipo 1 e 2. O HIV tipo 1 é mais patogênico e prevalente no mundo, enquanto que o HIV-2 é endêmico na África Ocidental e vem se disseminando pela Ásia (SCHUSTER, 2013).

As formas de transmissão do vírus do HIV acontecem por via sanguínea, sexual e vertical, e quando instalado, age atacando os Linfócitos T helper (CD4+), os quais realizam reações físico-químicas estimulando outros leucócitos a se multiplicarem e atacarem antígenos, coordenando a resposta imune corpórea, e o desequilíbrio na imunorregulação de citocinas. O agente etiológico impede a comunicação entre essas células e outras células do sistema imunológico; modifica a resposta imunológica inata e altera a genética celular no CD4+, com o intuito de passar a informação principal de que este agente etiológico não é uma ameaça para o corpo.

A destruição das células TCD4+, pode ocorrer pelo efeito citopático do vírus, além do aumento da apoptose dessas células que, por expressarem antígenos virais na superfície da membrana, são induzidas à morte pelos linfócitos TCD8+. Sendo a célula TCD4+ uma das mais importantes na cooperação da resposta imune, a diminuição numérica e a alteração de sua função levam a uma supressão da resposta imunológica e possibilitam o estabelecimento de outras coinfeções (MACHADO *et al.*, 2004).

Por essa razão, em pacientes com AIDS, as principais infecções oportunistas estão relacionadas a agentes intracelulares, tais como *M. tuberculosis*, *P. carinii*, citomegalovírus, *C. albicans* e *criptosporidium*. Como na infecção pelo HIV os linfócitos B de memória estão funcionando, anticorpos são produzidos, e o mecanismo de defesa contra agentes extracelulares não é prejudicado em grande escala (MACHADO *et al.* 2004).

O CD4 tornar-se-á uma fábrica de vírus HIV, comprometendo a imunidade do corpo e podendo adquirir diversas patogenias, levando o indivíduo a sérios riscos no quadro clínico por

algumas doenças oportunistas. Foram descritos também associações entre grupos de riscos (gestantes, crianças, idosos) e portadores de outras patogenias como, hepatites, tuberculose que associadas à imunodeficiência aumentam a ineficiência do sistema imunológico (RODRIGUES *et al.* 2018).

No ano de 2016, a Organização mundial de saúde estimou em 36,7 milhões de pessoas infectadas pelo HIV em todo o mundo. No mesmo período, registrou-se um milhão de óbitos decorrentes da AIDS. Na América Latina, em 2018, aproximadamente dois milhões de pessoas estavam vivendo com o HIV, ocorreram 100 mil novos casos (com 35 mil óbitos decorrentes da doença) e no Brasil, 827 mil pessoas estão infectadas com o vírus (UNAIDS, 2019; WHO, 2016).

De 2007 até junho de 2018, foram notificados no Sinan 247.795 casos de infecção pelo HIV no Brasil, sendo 117.415 (47,4%) na região Sudeste, 50.890 (20,5%) na região Sul, 42.215 (17,0%) na região Nordeste, 19.781 (8,0%) na região Norte e 17.494 (7,1%) na região Centro-Oeste. No estado de Pernambuco, no ano de 2018, foram notificados 1.692 casos de HIV, equivalente a uma taxa de 3,45 ocorrências a cada 100 mil habitantes (BRASIL, 2016; BRASIL, 2018).

Em relação à categoria de exposição à infecção por HIV, entre os homens, com mais de 13 anos de idade, cerca de 60% dos casos são decorrentes de exposição homossexual ou bissexual e 2,6% se dão entre usuários de drogas injetáveis. Entre as mulheres, nessa mesma faixa etária, nota-se que 96,8% dos casos se inserem na categoria de exposição heterossexual e 1,6% na de usuários de drogas, sendo mais propensas a apresentar atraso no diagnóstico devido à baixa percepção de risco ou até mesmo a negação (RIBEIRO 2018; BRASIL, 2018).

Para a detecção da infecção pelo HIV são utilizados os testes de imunoenaios de triagem, que se apresentam em quatro gerações, sendo o primeiro a ser disponível o ensaio imunoenzimático indireto do tipo ELISA. Existem ainda testes rápidos de elevado desempenho, que consistem em imunoenaios simples, com resultados em até 30 minutos, podendo ser realizados em ambientes extra laboratoriais. Outros ensaios complementares como testagens celular o/ou humoral e cultura do vírus também são disponibilizados para confirmação de diagnóstico (BRASIL, 2014).

O diagnóstico correto da infecção e a rápida assistência às pessoas diagnosticadas constituem estratégias para minimizar a infecção pelo vírus, reduzindo a cadeia de transmissão do HIV. O início precoce do atendimento também é fundamental para a inclusão de estratégias de prevenção da doença por meio de cuidados de saúde, como triagem, testagem e aconselhamento para os grupos de risco (ANTINORI *et al.*, 2016; HALL *et al.*, 2013).

O objetivo da pesquisa foi identificar o perfil dos indivíduos exposto ao HIV, considerando que o histórico socioepidemiológico e os fatores que contribuem para a exposição ao vírus são dados importantes para criar estratégias para minimizar a infecção pelo vírus, reduzindo a cadeia de transmissão do HIV através de políticas de prevenção e atendimento precoce aos soropositivos.

2 METODOLOGIA

A pesquisa teve cunho retrospectivo, transversal e quantitativo, composta pelas informações dos pacientes expostos ao vírus do HIV, que foram coletadas em fichas de notificação compulsória. Foi realizada no Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) do município de Olinda-PE. O município é formado por 32 bairros, com estimativa populacional para 2019 de 392.482 habitantes. Foram incluídos os pacientes com teste rápido positivo para HIV, maiores de 18 anos, sem história anterior de exposição ao vírus e com diagnóstico confirmado no ano de 2020 e excluídos pacientes com teste rápido positivo confirmado antes do ano de 2020. Das 87 fichas de notificação compulsória do ano de 2020 as analisadas, 56 atenderam aos critérios de inclusão.

O banco de dados foi montado e a análise foi realizada através de tabelas, utilizando o software Microsoft Office Excel 2013, de forma descritiva para caracterização das variáveis, representadas por frequência absoluta (n) e relativa (%). A pesquisa atende as recomendações da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde - CNS/MS, que fundamenta os aspectos com pesquisa em seres humanos. O projeto foi submetido ao Comitê de ética em pesquisa do Centro Universitário Estácio do Recife, estando o mesmo APROVADO para o início das pesquisas, através do CAAE nº 27744720.8.0000.5640.

3 RESULTADOS

Os achados do presente estudo apontam que a infecção pelo HIV acometeu, mais os indivíduos com idade entre 18 e 29 anos, dados que se assemelham com os achados do Boletim Epidemiológico (2020), onde a maior concentração dos casos foi na faixa etária de 25 a 39 anos e 52% desses casos correspondiam ao sexo masculino. Esses dados corroboram com o perfil de gênero encontrado em nossa pesquisa, onde 77% da amostra foram compostas por homens. Esses dados demonstram a importância de promover ações voltadas para esse público com enfoque na prevenção da infecção de doenças sexualmente transmissíveis, bem como na promoção à saúde.

Sobre o nível de escolaridade, na nossa pesquisa, somente 41% dos participantes tinham completado o ensino médio. A Escola é um ambiente essencial para troca de conhecimentos e ensinamentos sobre as infecções sexualmente transmissíveis e formas de prevenção e autocuidado. Gomes (2017) aponta que nos jovens abaixo de 25 anos de idade o conhecimento sobre o HIV ainda é precário, o que pode apontar uma não efetividade das ações em massa.

Em relação à raça/cor, 57% dos participantes se autodeclararam como pardos. De acordo com o Boletim Epidemiológico (2019), foi observado um aumento de 37,7% nos casos de HIV na população parda, aumento que vem sendo demonstrado desde 2009 nas mulheres e desde 2012 nos homens. Porém, o Boletim Epidemiológico (2020) aponta uma redução discreta de 17% dos casos nesses indivíduos, os dados sugerem que ações dirigidas a essa população podem aumentar a redução dos casos.

Segundo Nascimento (2018) os jovens são a parcela da população mais exposta as infecções sexualmente transmissíveis, seja por conta da falta de conhecimento sobre os meios de prevenção e a forma de contágio ou pela adoção de comportamento de risco nas relações.

A tabela 1 aponta os dados sociodemográficos relacionados com a idade, o gênero, raça, nível de escolaridade e número de gestantes. Observamos que 50% dos participantes tinham idade entre 18 e 29 anos, 77% são do gênero masculino, 41% tinham completado o ensino médio, 57% se autodeclararam pardos e 5% das usuárias estavam gestantes.

Tabela 1: Perfil sociodemográfico dos usuários do CTA-Olinda

	Número de Usuários	%
Faixa Etária		
18 a 29 anos	28	50
30 a 49 anos	22	39
50 anos ou mais	6	11
Gênero		
Feminino	13	23
Masculino	43	77
Ignorado	0	0
Raça/Cor		
Branca	12	21
Negra	12	21
Parda	32	57
Indígena	0	0
Ignorado	0	0
Escolaridade		
Ensino Fundamental	15	27
Ensino Médio	23	41
Ensino superior	16	28.5
Sem escolaridade	2	3.5
Ignorado	0	0
Gestante		
Sim	3	5
Não	10	18
Não se Aplica	43	77

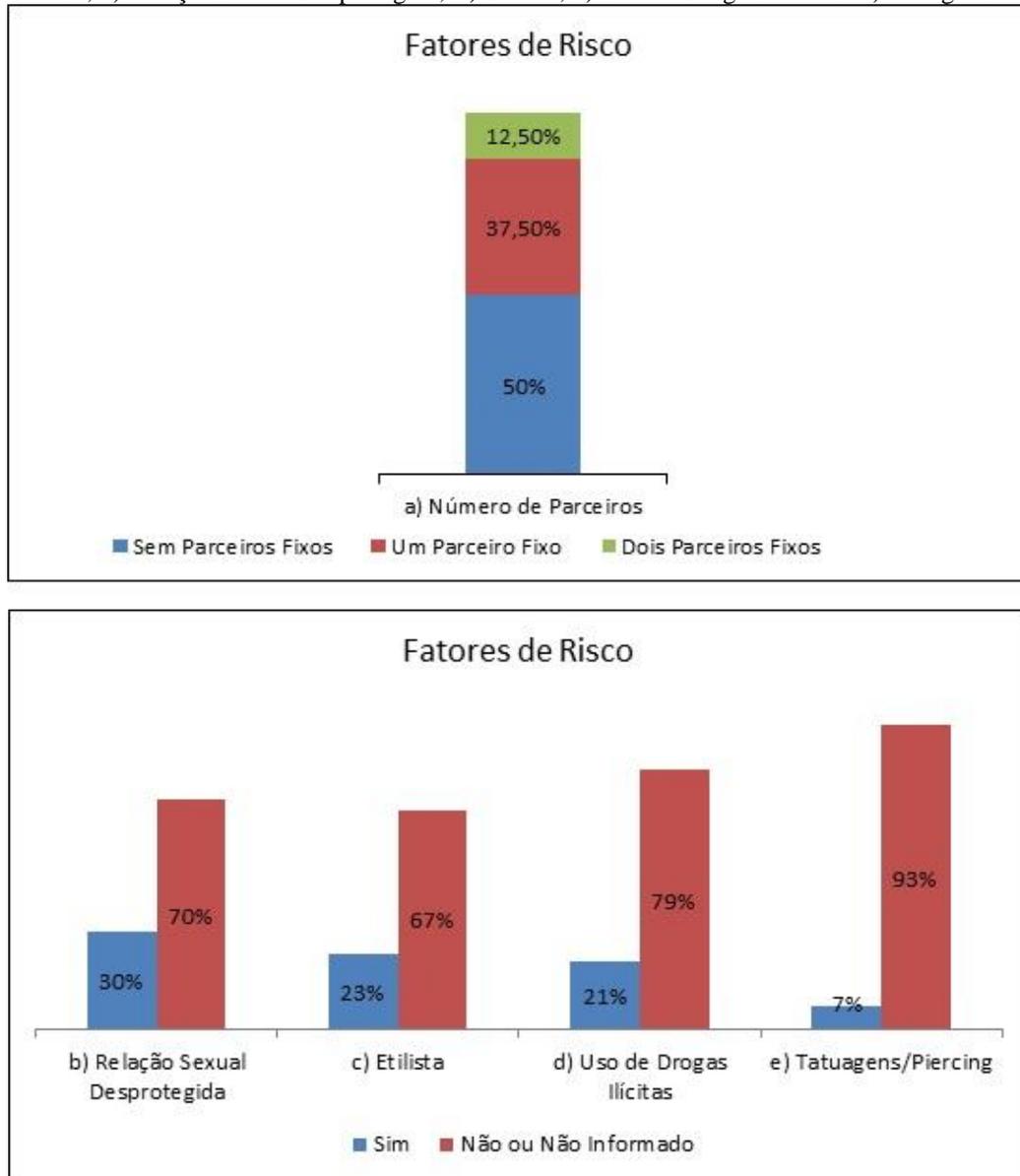
De acordo com os dados referente à orientação sexual, 45% autodeclararam homossexual, 39% heterossexual e 16% bissexual, conforme Figura 1. Segundo o Boletim Epidemiológico (2020), 51,6% dos casos de infecção pelo HIV, em homens, registrados no Sinan de 2007 à junho de 2020 foram decorrentes à exposição homossexual e bissexual, 31,3% heterossexual e 1,9% por drogas injetáveis, em contrapartida, em mulheres, 86,6% dos casos foi por exposição heterossexual e 1,3% por uso de drogas ilícitas.

Tabela 2: Histórico clínico-epidemiológico.

	Número de Usuários	%
Orientação Sexual		
Homossexual	25	45
Heterossexual	22	39
Bissexual	9	16
Outros	0	0
Fatores de risco		
Etilista	13	23
Drogas ilícitas	12	21
Relação sexual desprotegida		
Sim	17	30
Não/Não informado	39	70
Piercing/tatuagens	4	7
Nº de parceiros (as)		
Parceiro único fixo	21	37,5
Dois parceiros fixos	7	12,5
Sem parceiros fixos	28	50
Diagnóstico de doença pré-existente		
Neoplasia Maligna	1	1,8
Diabetes Mellitus	8	14
Hipertensão	7	12,5
Sífilis	15	26,8
Tuberculose	2	3,6
Doenças Psiquiátricas	4	7,1
Cardiopatias	2	3,6
Doenças inflamatórias	5	8,9

Dentre as vulnerabilidades e fatores de riscos associados à exposição ao vírus HIV, observamos que: 50% dos usuários não têm parceiros fixos, 37,5% um único parceiro fixo e 12,5% dois parceiros fixos. Dos 56 usuários 30% confirmaram terem tido relação sexual desprotegida, enquanto que 70% dos usuários informaram não terem tido relação sexual desprotegida ou não responderam. Ainda se tratando de fatores de risco, 23% dos usuários declararam etilista, 21% já fizeram ou fazem uso de drogas ilícitas e 7% possuem tatuagem, conforme Figura 1.

Figura 1: Distribuição percentual dos dados clínico-epidemiológicos, segundo os fatores de riscos: a) Números de parceiros, b) Relação Sexual Desprotegida, C) Etilista, d) Uso de Drogas Ilícitas e e) Tatuagens/Piercing.



Com relação às doenças pré-existentes, houve uma predominância de ocorrência de sífilis (26,8%), seguido por Diabetes Mellitus (14%), Hipertensão (12,5%), Doenças Inflamatórias (8,9%), Doenças Psíquicas (7,1%), Tuberculose e Cardiopatia (3,6%) e neoplasia maligna (1,8%), conforme Figura 2.

Segundo Luppi (2018), a coinfeção entre HIV e sífilis apresenta ação sinérgica, caracterizada tanto pela elevação da transmissibilidade do HIV quanto pela evolução atípica da infecção treponêmica.

O elevado percentual de Sífilis encontrado nesta pesquisa indica uma maior exposição sexual desprotegida, já que, a maior forma de transmissão desta doença é pela via sexual.

Figura 2: Distribuição percentual das doenças pré-existente



4 CONCLUSÃO

Com o presente estudo, conclui-se que os participantes da pesquisa apresentaram diversas vulnerabilidades à exposição do Vírus HIV, dentre elas a relação sexual desprotegida, o uso de drogas e ausência de parceiros fixos. Houve uma predominância da sífilis como doença pré-existente, representando a principal coinfeção, acometendo 26.8% dos usuários. Nota-se que o gênero masculino é o mais exposto ao HIV, o que deve ser levado em consideração para ampliação das ações preventivas voltadas para esse grupo. Da mesma forma observa-se que a população jovem precisa ser orientada quanto aos métodos contraceptivos e ao autocuidado, já que, nesta pesquisa representou 50% dos usuários.

Portanto, identificar o perfil epidemiológico contribui para uma maior efetivação das políticas públicas e estratégias de combate à infecção quanto para um melhor direcionamento da assistência dos profissionais de saúde. Além disso, o conhecimento da infecção e o tratamento precoce possibilitará maior eficácia na terapia medicamentosa reduzindo os danos causados pela doença.

REFERÊNCIAS

- ANTINORI, A. et al. Late presentation of HIV infection: a consensus definition. **HIV medicine**, v. 12, n. 1, p. 61-64, 2011. Disponível em: Acesso em: 10 set. 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Infecções sexualmente transmissíveis: cuidados na execução dos testes rápidos: módulo II - Florianópolis** : ACL/UFSC, 2017.
- DANTAS, M.S; ABRÃO, F.M.S; COSTA, S.F.G; OLIVEIRA, D.C. HIV/AIDS: significados atribuídos por homens trabalhadores da saúde. **Esc Anna Nery**, 2015.
- GOMES, R. R; CECCATO, M. G; KERR, L. R; GUIMARAES, M. D. Fatores associados ao baixo conhecimento sobre HIV/AIDS entre homens que fazem sexo com homens no Brasil. **Caderno de saúde pública**. Rio de Janeiro, v. 33, n. 10, p. 1-15, jan. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00125515>. Acesso em: 21 jul. 2021.
- HALL, H. I. et al. **Late Diagnosis and Entry to Care after Diagnosis of Human Immunodeficiency Virus Infection: A Country Comparison**. Ed. Nades Palaniyar. PLoS ONE, 2013.
- IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas populacionais para o TCU em 2017**. [cited 2019 set 18]; Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/poptpe.def>.
- LUPPI, C.G. et al. Fatores associados à coinfeção por HIV em casos de sífilis adquirida notificados em um Centro de Referência de Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids no município de São Paulo, 2014*. **Epidemiol. Serv. Saude**. Brasília, 27(1):e20171678, 2018.
- MACHADO, P.R. L; ARAÚJO, M.L.A.S; CARVALHO, L; CARVALHO, E.M. Mecanismos de resposta imune às infecções. **An. Bras. Dermatol**. [Internet]. 2004 Dec [cited 2019 Sep 25] ; 79(6): 647-662. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962004000600002&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0365-05962004000600002>.
- _____. Ministério da Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis – DCCI. **Boletim Epidemiológico de HIV e AIDS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.
- _____. Ministério da Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Manual técnico para o diagnóstico da infecção pelo HIV**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- _____. Ministério da Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Manual técnico para o diagnóstico da infecção pelo HIV**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
- _____. Ministério da Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Manual técnico para o diagnóstico da infecção pelo HIV**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.
- _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. **Boletim Epidemiológico HIV-AIDS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. **Boletim Epidemiológico HIV-AIDS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

NASCIMENTO, B. S; SPINDOLA, T; PIMENTEL, M. R; RAMOS, R. C; COSTA, R. S; TEIXEIRA, R. S; Comportamento sexual de jovens universitários e o cuidado com a saúde sexual e reprodutiva. **Enfermería Global**, universidade de Murcia, v. 17, n. 49, p.248-258, jan.2018. Disponível em: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412018000100237&lang=pt. Acesso em: 20. Jul. 2021.

RIBEIRO, L.C.S. **Diagnóstico tardio de infecção pelo HIV**: magnitude do fenômeno e trajetórias de pessoas que vivem com HIV. [Tese de doutorado]. Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte, 2018.

SCHUSTER, A.D. Avaliação sorológica de HIV por técnicas de Elisa de quarta geração. **Rev de Epidemiologia e Controle de Infecção**, Santa Cruz do Sul, v. 3, n. 4, p. 122-127, out. 2013. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/3895>>. Acesso em: 25 set. 2019. doi:<https://doi.org/10.17058/reci.v3i4.3895>

UNAIDS. **Ending AIDS**: Progress towards the 90–90–90 targets. GLOBAL AIDS UPDATE, 2019. Disponível em: http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/Global_AIDS_update_2019_en.pdf. Acesso em: 13 set. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Technical Consultation on Male Circumcision and HIV Prevention**: Research Implications for Policy and Programming. Montreux: WHO/UNAIDS, 2007. Disponível em: http://www.who.int/hiv/pub/malecircumcision/research_implications/en/. Acesso em: 19 ago. 2016.