



Tendência temporal da incidência dos casos de HIV/Aids no Noroeste do Estado do Paraná

Temporal trend of the incidence of HIV/Aids cases in the Northwest of Paraná State

Marcelo da Silva^{1,2}, Luana Cristina Bellini¹, Anderson da Silva Rêgo^{1,3}, Fernanda Gatez Trevisan dos Santos¹, Maria Aparecida Salci¹, Marcelle Paiano¹, Cremilde Aparecida Trindade Radovanovic¹

¹ Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá (PR), Brasil; ² Universidade Cesumar (UniCesumar), Maringá (PR), Brasil; ³ Hospital Universitário de Maringá, Maringá (PR), Brasil.

*Autor correspondente: Marcelo da Silva – E-mail: marceloascencio@gmail.com

RESUMO

Objetivou-se analisar a tendência temporal das taxas de incidência dos casos de HIV/Aids no noroeste do Estado do Paraná. Estudo ecológico, de análise de séries temporais com dados referentes às notificações de HIV/Aids na 15ª Regional de Saúde do Estado do Paraná no período de 2009 a 2019. O acesso ao sistema de informação de notificação e agravos ocorreu no mês de junho de 2020. Foi utilizado o teste de *Mann-Kendall* para verificar a existência de tendência nas séries anuais de casos. A série total apresentou tendência crescente, e o aumento mais expressivo foi em homens (tau de 0,96) acima de 65 anos e de 20 a 34 anos (0,64 e 0,56, respectivamente), com ensino superior e médio (0,89 e 0,78, respectivamente). Não houve aumento significativo nos óbitos. Observou-se crescimento da tendência temporal na maioria das taxas analisadas de incidência dos casos de HIV/Aids.

Palavras-chave: Epidemiologia descritiva. Infecções por HIV. Sistemas de informação em saúde.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the temporal trend of incidence rates of HIV/Aids cases in the northwest of the State of Paraná. Ecological study of analysis of time series with data referring to notifications of HIV/Aids in the 15th Regional Health of the State of Paraná, from 2009 to 2019. The access to notification and health problems information system occurred in the month of June 2020. The Mann-Kendall test was used to verify the existence of a trend in the annual case series. The total grade showed an increasing trend, the most significant increase was in men (tau of 0.96), over 65 years old and between 20 and 34 years old (0.64 and 0.56, respectively), with university education and high school (0.89 and 0.78, respectively). There was no significant increase in death rates. There was an increase in the temporal trend in most of the analyzed incidence rates of HIV/Aids cases.

Keywords: Epidemiology descriptive. HIV Infections. Health information systems.

Recebido em Fevereiro 09, 2021
Aceito em Julho 16, 2021

INTRODUÇÃO

Transcorridos mais de 30 anos após o surgimento do vírus da imunodeficiência humana (HIV), a síndrome da imunodeficiência adquirida (Aids) ainda é considerada uma pandemia e um grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo¹. A epidemia de HIV colocou em evidência diversas fragilidades, tais como desigualdade social, violência e discriminação².

No Brasil, o primeiro caso diagnosticado de HIV positivo ocorreu nos anos de 1980, e desde então foram notificados mais de um milhão de casos de Aids. O país tem registrado anualmente uma média de 39 mil novos casos nos últimos cinco anos³; é também o que mais acumula casos de novas infecções por HIV na América Latina, equivalente a 40% das novas infecções, entretanto é o único que oferece profilaxia pré-exposição (PrEP) por meio do sistema público de saúde. As maiores taxas de detecção de Aids no país estão concentradas nas regiões Sudeste e Sul. No entanto, nos últimos dez anos, essas regiões demonstraram tendência de queda, passando de 23,2 e 32,7 em 2009, para 15,4 e 22,8 casos por 100 mil habitantes em 2019, correspondendo em um decréscimo de 33,6% e 30,3%, respectivamente⁴.

Ainda, em 2019 o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) recebeu 41.909 novas notificações de HIV e 37.308 novos casos de Aids no país. No período de 1980 a junho de 2019,

foram 982.129 casos de Aids, com uma taxa de detecção de 17,8/100 mil habitantes⁵.

Considerando-se outros programas de controle de doenças, o Brasil continua enfrentando a Aids de forma eminente, na defesa dos direitos humanos, com campanhas de promoção e prevenção, distribuição gratuita de medicamentos por meio da terapia antirretroviral de alta potência pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e com a implantação e implementação de serviços especializados para assistência às Pessoas Vivendo com HIV/Aids (PVHA)⁶.

Desde o surgimento da doença, várias modificações foram observadas no perfil epidemiológico, incluindo sua transmissão sem caráter restritivo aos grupos de risco, disseminando a possibilidade de infecção a todas as pessoas. A partir de 2009, os casos de HIV/Aids têm sofrido tendência decrescente em mulheres e aumento exponencial entre os adolescentes (13 a 19 anos) e na categoria de homens que fazem sexo com homens (HSH)⁷.

Alguns estudos revelam momentos difusos na história do HIV/Aids no Brasil, os quais se entrelaçam com a história das políticas públicas do país. Assim, a etapa de surgimento dos primeiros casos foi marcada pela negligência das autoridades governamentais, em especial no plano federal, acompanhada por um afluxo de discriminação, medo e estigma⁸. De 1993 até a fase atual, é definida pela reorganização do Programa Nacional de IST/Aids e pela afirmação da política de

controle da epidemia, decorrente de empréstimos bancários ao governo brasileiro⁹.

Pensando na prevenção e controle da Aids, o Estado do Paraná descentralizou aos municípios os testes rápidos do HIV. O estado é composto por quatro macrorregionais (leste, oeste, norte e noroeste), e a macrorregional noroeste é dividida por cinco regionais de Saúde, integrando a 15ª Regional de Saúde (RS), objeto de estudo desta pesquisa. É a maior da macrorregional noroeste, composta por 30 municípios, com população estimada de 816.771¹⁰. O ambulatório de IST/Aids promove ações diárias, em parceria com as secretarias municipais, que visam ao monitoramento da doença, acolhimento e acompanhamento de casos e dispensação de medicamentos, justificando a importância de levantar a incidência dos casos de HIV/Aids.

Portanto, faz-se necessário o desenvolvimento de estratégias que promovam a qualidade da vigilância epidemiológica e a divulgação de informações, as quais poderão subsidiar a gestão das ações de promoção, proteção e prevenção do HIV e Aids, e mudanças nos indicadores de saúde para a população em geral, populações-chaves e PVHA. Desse modo, este estudo teve por objetivo analisar a tendência temporal das taxas de incidência dos casos de HIV/Aids na 15ª Regional de Saúde do Estado do Paraná, no geral e por determinadas características.

MÉTODO

Trata-se de um estudo ecológico, descritivo, retrospectivo, constituído a partir da análise de séries temporais com dados referentes às notificações de HIV/Aids na 15ª Regional de Saúde do Estado do Paraná entre 2009 e 2019. Os dados foram obtidos por meio de consulta ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) da 15ª RS disponibilizados pela instituição.

Foram coletadas informações referentes às notificações do período de 2009 a 2019. Elegeu-se este período de estudo por conter os registros mais completos e atuais que constam no Sinan. O acesso a esse sistema ocorreu no mês de junho de 2020, e com base no que estava disponível os pesquisadores desenvolveram um instrumento a fim de sistematizar a coleta de dados; para tanto, construíram-se planilhas eletrônicas no programa *Microsoft Office Excel* 2019, as quais foram duplamente tabuladas, e as inconsistências, corrigidas. Esse processo foi reproduzido para as seguintes variáveis: definição do caso (Aids, HIV+, óbito), escolaridade (analfabeto, ensino infantil, fundamental, médio e superior), faixa etária (10-14, 15-19, 20-34, 35-49, 50-64 e 65-79) e sexo (masculino e feminino).

Para este estudo, o número de casos de HIV/Aids foi ajustado de acordo com a estimativa populacional fornecida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em cada um dos anos avaliados. Destaca-se que, além da

população total (usada para a correção do número total de casos e por definição: HIV/Aids, HIV+ e óbito), as publicações do IBGE também apresentam estimativas por faixa etária e sexo, usadas para as correções das respectivas características. Além disso, foi considerada a distribuição do nível de instrução da população da microrregião de Maringá para a correção das análises por escolaridade.

Dessa forma, as análises que compõem este trabalho são referentes à taxa de casos por 100 mil habitantes, de acordo com cada perfil avaliado; apenas a divisão por categoria não foi considerada.

A princípio, foi realizada uma análise descritiva dos resultados para a obtenção de gráficos de linhas, com o intuito de caracterizar o comportamento das séries anuais de casos. O gráfico de linhas de uma série temporal apresenta os valores da variável em questão para cada mês ou ano do período avaliado, em ordem, ligados por uma única linha.

Para verificar a existência de tendência nas séries anuais de casos, foi utilizado o teste não paramétrico de *Mann-Kendall*. Ele avalia a presença de tendência em uma série temporal, seja linear, seja não linear¹¹. Seja a série x_t , com $t = 1, \dots, n$, a estatística S de *Mann-Kendall* representa o

número de diferenças positivas menos o de diferenças negativas de todas as comparações consideradas. Ainda, foi obtida a estatística em que tau é o τ de Mann-Kendall, cujo sinal indica se a tendência é crescente ($\tau > 0$) ou decrescente ($\tau < 0$). Todas as análises foram realizadas com o auxílio do ambiente estatístico R (*R Development Core Team*), versão 3.5.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Maringá (Copep/UEM), sob o parecer nº 4.178.321, e CAAE 31370720.0.0000.0104, respeitando todos os preceitos das resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016. Além disso, obteve autorização do Comitê de Ética da 15ª Regional de Saúde do Estado do Paraná.

RESULTADOS

A análise de séries temporais (Figura 1) revela que em 2009, primeiro ano do período avaliado, a taxa de HIV/Aids era de aproximadamente 20 por 100 mil habitantes, com decréscimo no ano seguinte e um crescimento constante desde então. Em 2019, o número superou 50/100 mil, cerca de três vezes mais que dez anos antes.

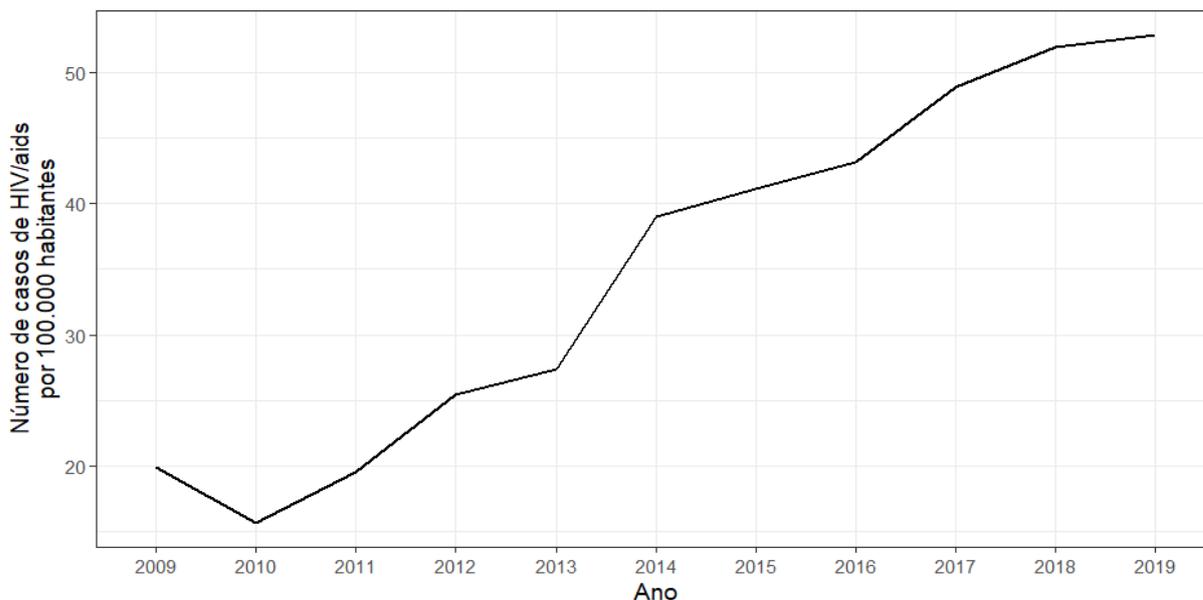


Figura 1. Evolução temporal dos coeficientes de incidência de HIV/Aids por 100 mil habitantes, 15ª Regional de Saúde, Paraná, 2009 a 2019. Maringá, Paraná, Brasil, 2021.

Observa-se na Figura 2 que, na categoria definição, as taxas de HIV+ apresentaram aumento elevado: os números passaram de menos de 5 casos por 100 mil habitantes, em 2009, para mais de 30 casos por 100 mil, em 2019; nesse mesmo período, os óbitos mantiveram-se constantes. Na categoria escolaridade, ressalta-se que os maiores crescimentos se referem ao ensino superior, seguido pelo ensino médio, nos quais a taxa se elevou de 25 para 150 e 75 casos por 100 mil habitantes, respectivamente. Percebe-se em 2009 cerca de 25 casos na faixa etária de 20 a 34 anos, e mais de 125 casos por 100 mil habitantes em 2019. Por outro lado, o crescimento de casos observado em crianças e adolescentes até 19 anos foi mais ameno. Por fim, a Figura 2 também revela que no sexo masculino os casos tiveram um incremento significativo: subiram de 25 por 100 mil habitantes, em 2009, para 80 após dez anos.

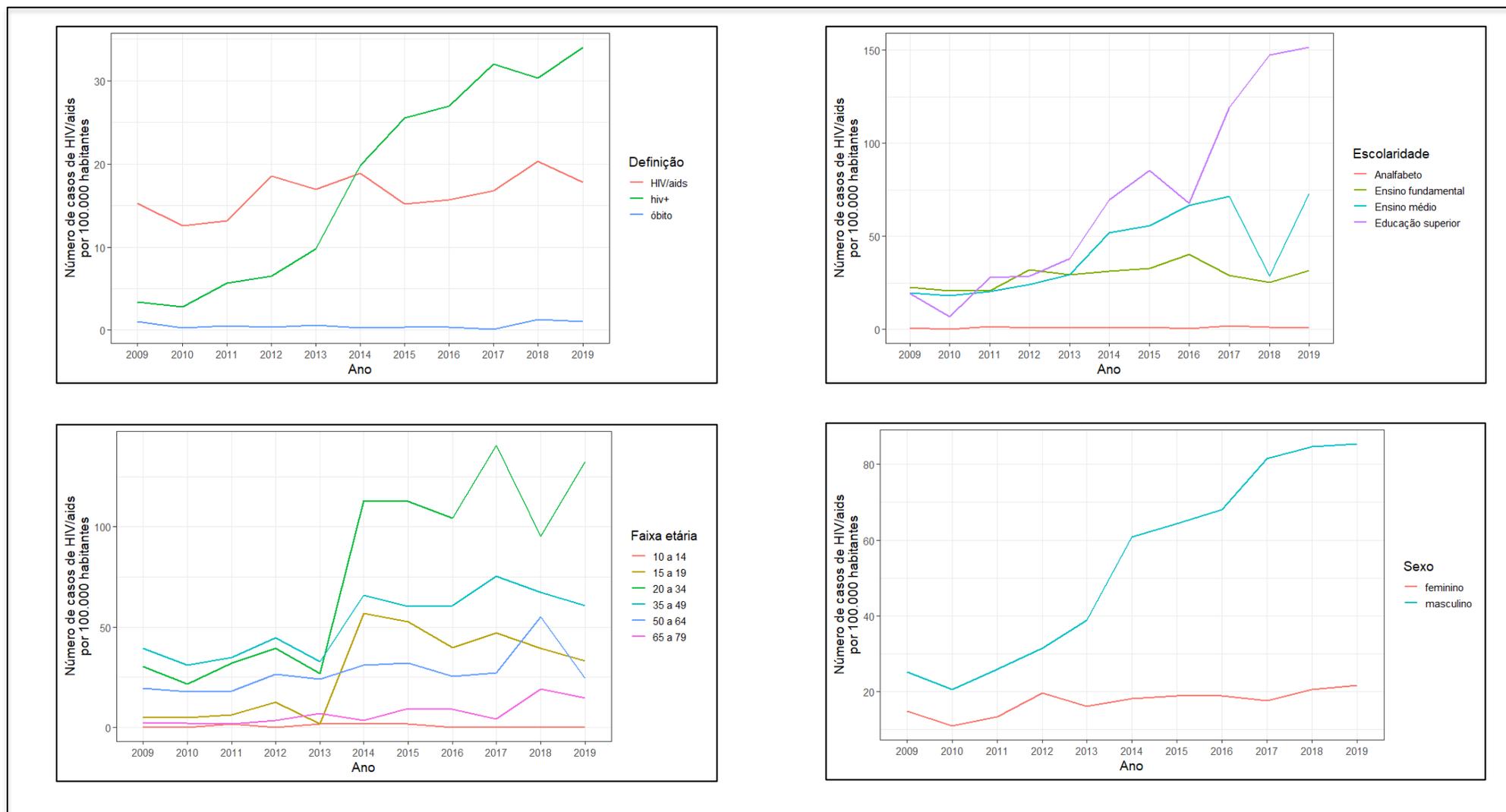


Figura 2. Distribuição dos coeficientes de incidência de HIV/Aids por 100 mil habitantes, segundo categoria de exposição, escolaridade, sexo e faixa etária, 15ª Regional de Saúde, Paraná, 2009 a 2019. Maringá, Paraná, Brasil, 2021.

Na Tabela 1, estão evidenciados os resultados da aplicação do teste não paramétrico de *Mann-Kendall* ao número de casos de HIV/Aids de 2009 a 2019.

Observa-se que a série total apresenta forte tendência positiva (tau de 0,93) e é significativa (valor $p < 0,001$), ao nível de 5% de significância.

Tabela 1. Resultado do teste de *Mann-Kendall* da série anual de casos de HIV/Aids, total e por característica, 15ª Regional de Saúde, Paraná, 2009 a 2019. Maringá, Paraná, Brasil, 2021

	Z	Tau	P
Total	3,97	0,93	< 0,001*
Definição			
HIV/Aids	1,79	0,42	0,087
Óbito	-0,23	-0,05	0,876
HIV+	3,97	0,93	< 0,001*
Escolaridade			
Analfabeto	0,39	0,09	0,755
Ensino fundamental	1,48	0,35	0,161
Ensino médio	3,35	0,78	0,001*
Educação superior	3,81	0,89	< 0,001*
Faixa etária			
10 a 14	0,00	0,00	1,00
15 a 19	1,48	0,35	0,16
20 a 34	2,41	0,56	0,019*
35 a 49	2,41	0,56	0,019*
50 a 64	2,10	0,49	0,043*
65 a 79	2,73	0,64	0,008*
Sexo			
Masculino	4,13	0,96	< 0,001*
Feminino	2,73	0,64	0,008*

* Valor $p < 0,05$.

Verificou-se que no grau de escolaridade ocorreu tendência positiva significativa para os ensinos superior e médio, sobretudo para o último grau (tau de 0,89). Em relação às faixas etárias, apenas as de 10 a 14 e de 15 a 19 anos não apresentaram tendência significativa. O aumento mais expressivo foi observado na categoria de 65 a 79 anos (tau de 0,64). Destaca-se que os dados indicaram tendência crescente em todas as faixas etárias a partir dos 20 anos. Ambos os sexos apresentaram tendência positiva

significativa, sobretudo o masculino, cujo coeficiente tau chegou a 0,96.

DISCUSSÃO

A partir do segundo ano avaliado, houve tendência crescente e constante dos casos de PVHA, e em 2019 esse número triplicou comparado às notificações em 2009. A quantidade de óbitos permaneceu baixa durante todo o período. Ressaltam-se um aumento exponencial dos casos de HIV/Aids na população jovem (de 20 a 34 anos) e uma elevação significativa nas taxas

entre os idosos do sexo masculino e em pessoas com nível escolar superior e médio, ao final do ano de 2019.

Corroborando esses dados, segundo o Boletim Epidemiológico de 2019, no período de 2009 a junho de 2019, observou-se que a maioria dos casos de infecção pelo HIV encontram-se na faixa de 20 a 34 anos, com percentual de 52,7% dos casos. Com relação à escolaridade, a maior parte possuía ensino médio completo, representando 20,7% do total. Em seguida, evidenciaram-se 12,1% dos casos com escolaridade entre a 5ª e a 8ª série incompleta. Ainda, foi notificado um total de 69,4% dos casos em homens, e 30,6% em mulheres. A razão de sexos para o ano de 2019 foi de 26 homens para cada 10 mulheres⁴.

Estudo realizado com dados secundários de casos de HIV/Aids notificados entre 1980 e 2015 no Estado do Rio Grande do Sul demonstrou que a taxa de detecção de casos de HIV/Aids aumentou 19,9 vezes. Destaca-se que de 1980 a 2015, sobre o total de casos registrados, 59,3% eram do sexo masculino, e 40,6% do feminino¹².

Pesquisa semelhante foi desenvolvida em Campinas (SP) com o objetivo de analisar a tendência temporal dos coeficientes de incidência da infecção por HIV/Aids entre 1980 e 2016. Dos casos notificados, 70,9% eram do sexo masculino, e evidenciou-se o recrudescimento da epidemia de HIV na população de homens que fazem sexo com homens. Esses dados refletem

comportamento sexual de risco contínuo e a despreocupação com a infecção, haja vista a ideia de que Aids é uma doença com tratamento¹³.

O mesmo estudo apontou que os coeficientes de óbito apresentaram queda acentuada após 1995. Essa redução pode ser atribuída ao impacto positivo das políticas de detecção precoce e ao acesso ao seguimento clínico e terapêutico dos indivíduos com HIV e Aids na cidade¹³. Por outro lado, uma pesquisa documental identificou subnotificação de óbitos por Aids no Brasil, por meio do pareamento entre o Sistema de Informação sobre Mortalidade e o Sistema de Informação Hospitalar, no intervalo entre 2008 e 2012. Esses resultados servem de alerta para a necessidade de melhor certificação das causas de óbitos entre os pacientes com Aids¹⁴.

Outro trabalho realizado com dados secundários provenientes de 112 prontuários de um Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) mostrou um predomínio importante do grupo de 20 a 39 anos e maior incidência do sexo masculino. Já em relação à escolaridade, 35 prontuários registravam de 8 a 11 anos de estudo¹⁵. O conhecimento da maior prevalência da doença no sexo masculino é relevante para direcionar as políticas públicas e dar maior enfoque à saúde do homem. Para isso, ações de sensibilização e conscientização vêm sendo feitas, particularmente quanto ao uso do preservativo masculino¹⁶.

Destaca-se como achado significativo do presente estudo a tendência

crescente de notificações de HIV/Aids em idosos. Trabalho nordestino, que corrobora dados da presente pesquisa, demonstrou que entre idosos com 80 anos e mais houve maior mortalidade. Esse é um fator inerente à diminuição da capacidade funcional e cognitiva do indivíduo, além de que, quando há um diagnóstico tardio, diminuem-se as chances de sobrevivência. São necessárias campanhas específicas para intervenção acerca do sexo seguro também entre esse grupo, bem como o desenvolvimento de políticas públicas direcionadas à sexualidade no envelhecimento¹⁷.

Nessa perspectiva, é inerente ressaltar que a epidemia da HIV/Aids ainda se configura como um cenário preocupante para a saúde pública e é causadora de milhares de vítimas todos os anos, fato que institui desafios aos profissionais de saúde e gestores. Por seus princípios de resolutividade, longitudinalidade e acessibilidade no processo de trabalho, a Atenção Primária à Saúde (APS) tem o papel de acolher e orientar o paciente que adentra o serviço. A equipe da APS tem a possibilidade de fazer o diagnóstico precoce, ao aplicar o teste rápido, e aconselhar as mudanças de comportamentos de risco e/ou redução de danos¹⁸.

Apesar de inúmeros estudos e pesquisas, a doença ainda é estigmatizada. A PVHA é compreendida como objeto passivo e incapaz de se organizar em sociedade. Assim, o papel dos profissionais de saúde é ir além do modelo biomédico,

com foco em uma assistência holística e sensível, adaptando-se as particularidades de cada sujeito^{19,20}.

Em um recorte populacional das PVHA do grupo em estudo, prevaleceu a categoria pertencente à população geral; portanto, o presente trabalho contribuiu para o conhecimento da população vulnerável, trazendo subsídios à adoção de medidas preventivas. Ainda, a predominância majoritária no sexo masculino reforça a difusão da autoconvicção de invulnerabilidade masculina, o que, somado à maior negligência quanto ao autocuidado, acaba por aumentar, indiretamente, a mortalidade masculina e o número de mulheres infectadas¹⁵.

Quanto às limitações do presente estudo, aponta-se que o uso de dados secundários não permite controlar potenciais erros de registro nem sequer o preenchimento pleno das variáveis em apreciação, fato que se apresentou como principal contrariedade à análise integral da amostra. Como indicação de pesquisas futuras, torna-se importante o desenvolvimento de ações e estratégias para melhorar a qualidade dos dados dos sistemas de informação em saúde; além disso, indica-se o desenvolvimento de pesquisas de monitoramento e avaliação da caracterização dos casos de HIV/Aids, visando à elaboração de políticas públicas mais efetivas para o enfrentamento da doença.

CONCLUSÃO

Os dados analisados no período entre 2009 a 2019 demonstraram aumento da tendência temporal das taxas de incidência dos casos de HIV/Aids, principalmente entre os homens, na faixa etária de 20 a 34 anos, com ensino médio e educação superior. Ainda, a amostra sinalizou tendência crescente nas faixas etárias que correspondem à população idosa. Isso indica a necessidade de implantação de políticas públicas efetivas para a educação em saúde de todos os públicos, visto que a mudança do perfil sociodemográfico da doença não mais isenta nenhum segmento populacional.

A discussão acerca das formas de transmissão e da gravidade da doença é imprescindível à conscientização quanto ao uso de preservativo, bem como de outros métodos, uma vez que o contato sexual é a principal forma de disseminação. Ademais, é fundamental que os profissionais de saúde se conscientizem quanto à demanda por preenchimento adequado das fichas de notificação, uma vez que essa é uma das mais relevantes ferramentas de estudo epidemiológico nacional, atuando, secundariamente, como guia para formulação de políticas públicas. Sugere-se como aplicações práticas o desenvolvimento de campanhas educativas que abordem o modo de transmissão e prevenção do HIV.

REFERÊNCIAS

1. United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). Data Global AIDS update; 2019 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2019. Available from: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2019-UNAIDS-data_en.pdf
2. United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). Communities at the centre: defending rights, breaking barriers, reaching people with HIV services [Internet]. Data Global AIDS update; 2019. Available from: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2019-global-AIDS-update_en.pdf
3. Faria MPR, Toni JCV, Imamura KB. Perfis epidemiológicos de pacientes com HIV/Aids, no período de 1996 até 2016 no município de Vilhena-RO. Revista Intersaúde [Internet]. 2019 [citado em 2020 out 20];1(1):2-21. Disponível em: http://revista.fundacaojau.edu.br:8078/journal/index.php/revista_intersaude/article/view/107
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Especial HIV/Aids [Internet]. Brasília: MS, n. especial, dez. 2020. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2020/boletim-epidemiologico-hivaids-2020>
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico de HIV e Aids 2019 [Internet]. Brasília: MS, n. especial, dez. 2019. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2019/boletim-epidemiologico-de-hivaids-2019>

6. Greco DB. Trinta anos de enfrentamento à epidemia da Aids no Brasil, 1985-2015. *Cienc. Saúde Coletiva*. 2016;21(5):1553-64. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015215.04402016>
7. Pereira BM, Silva NM, Moura LRP, Brito CMS, Câmara JT. Estudo epidemiológico de pacientes com infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana/Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (HIV/Aids), Caxias-MA. *R Interd [Internet]*. 2016 out./dez. [citado em 2020 jan 8];9(4):132-41. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6771942>
8. Leite DS. AIDS no Brasil: mudanças no perfil da epidemia e perspectiva. *Braz J Develop*. 2020;6(8):57382-95. doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n8-228>
9. Dartora WJ, Ânflor EP, Silveira LRP. Prevalência do HIV no Brasil 2005-2015: dados do Sistema Único de Saúde. *Rev Cuid*. 2017;8(3):1919-28. doi: <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v8i3.462>
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). PIB _ Per capita _ Brasil _ 2010/2016 [Internet]. Brasil em síntese: Brasília; 2017. Disponível em: <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/contas-nacionais/pib-per-capita>.
11. Machiwal D, Jha MK. *Hydrologic time series analysis: theory and practice*. New Delhi: Springer; 2012.
12. Pereira GFM, Shimizu HE, Bermudez XP, Hamann EM. Epidemiologia do HIV e Aids no estado do Rio Grande do Sul, 1980-2015. *Epidemiol Serv Saude*. 2018;27(4):e2017374. doi: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742018000400004>
13. Melo MC, Almeida VC, Donasílio MR. Tendência da incidência de HIV-aids segundo diferentes critérios diagnósticos em Campinas-SP, Brasil, de 1980 a 2016. *Cienc Saude Coletiva*. 2021;26(1): 297-307. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020261.08652019>
14. Carmo RA, Policena GM, Alencar GP, França EB, Bierrenbach AL. Subnotificação de óbitos por AIDS no Brasil: linkage dos registros hospitalares com dados de declaração de óbito. *Cienc Saude Coletiva*. 2021;26(4):19. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.15922019>
15. Moura JP, Faria MR. Caracterização e perfil epidemiológico das pessoas que vivem com HIV/Aids. *Rev Enferm UFPE on line*. 2017;11(Supl. 12):5214-20. doi: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v11i12a22815p5214-5220-2017>
16. Trindade FF, Fernandes GT, Nascimento RHF, Jabbur IFG, Cardoso AS. Perfil epidemiológico e análise de tendência do HIV/AIDS. *J Health NPEPS*. 2019;4(1):153-65. doi: <http://dx.doi.org/10.30681/252610103394>
17. Souza EV Júnior, Cruz DP, Caricchio GMN, Jesus MAS, Boery RNSO, Boery EN. Aspectos epidemiológicos da morbimortalidade pelo vírus da imunodeficiência humana no nordeste brasileiro. *Rev Fund Care Online*. 2021;13:144-9. doi: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.8025>

18. Bones AANS, Costa MR, Cazella SC.
The education for facing the HIV
Epidemic. *Interface (Botucatu)*.
2018;22(supl.1):1457-69. doi:
<https://doi.org/10.1590/1807-57622017.0066>

19. Maia ECA, Reis LP Júnior. Modes of
Coping HIV/AIDS: Human Rights,
Vulnerability and Health Care. *Rev
NUFEN*. 2019;11(1):178-93. doi:
<http://dx.doi.org/10.26823/RevistadoNUFEN.vol11.nº01ensaio48>

20. Silva BN, Sarmiento WM, Silva FCV,
Pereira MG, Silva CRDV, Vêras GCB.
Panorama epidemiológico da aids em
idosos. *Hygeia*. 2018;14(29):80-8. doi:
<http://dx.doi.org/10.14393/Hygeia142907>