

Revisão integrativa sobre incidência de infecção pelo HIV e seus determinantes socioespaciais

Integrative review on the incidence of HIV infection and its socio-spatial determinants
Revisión integrativa sobre incidencia de infección por VIH y sus determinantes socioespaciales

Bruna Rafaela Leite Dias¹

ORCID: 0000-0001-9900-1860

Taymara Barbosa Rodrigues¹

ORCID: 0000-0002-9205-5409

Eliã Pinheiro Botelho¹

ORCID: 0000-0002-9682-6530

Marília de Fátima Vieira de Oliveira¹

ORCID: 0000-0003-4303-9434

Alexsandra Rodrigues Feijão¹

ORCID: 0000-0002-8686-9502

Sandra Helena Isse Polaro¹

ORCID: 0000-0001-5026-5080

¹Universidade Federal do Pará. Belém, Pará, Brasil.

²Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

Como citar este artigo:

Dias BRL, Rodrigues TB, Botelho EP, Oliveira MFV, Feijão AR, Polaro SHI. Integrative review on the incidence of HIV infection and its socio-spatial determinants. Rev Bras Enferm. 2021;74(2):e20200905. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0905>

Autor Correspondente:

Sandra Helena Isse Polaro
E-mail: shpolaro@hotmail.com



EDITOR CHEFE: Antonio José de Almeida Filho

EDITOR ASSOCIADO: Priscilla Valladares Broca

Submissão: 06-10-2020

Aprovação: 11-11-2020

RESUMO

Objetivos: identificar os determinantes socioespaciais associados à incidência de infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) descritos na literatura nacional e internacional. **Métodos:** revisão integrativa da literatura que incluiu artigos originais indexados nas bases de dados LILACS, PUBMED, CINAHL e Scopus, no recorte temporal de 2015 a 2019. A síntese dos artigos foi feita de forma descritiva em duas categorias segundo o tipo de abordagem. **Resultados:** foram selecionados 13 artigos, com predomínio de estudos ecológicos. Regiões com acesso deficiente aos serviços de saúde, alta densidade populacional, maiores índices de pobreza, intenso fluxo migratório, áreas fronteiriças, bem como precárias condições socioeconômicas e comportamentos de risco estão associados às maiores taxas de infecção. **Considerações Finais:** revela-se a influência das desigualdades regionais sobre a incidência de infecção pelo HIV, ratificando a relevância das técnicas de análise espacial para o mapeamento da distribuição de doenças e identificação de áreas de risco. **Descritores:** HIV; Incidência; Análise Espacial; Vigilância em Saúde Pública; Revisão.

ABSTRACT

Objectives: to identify the socio-spatial determinants associated with the incidence of infection by the human immunodeficiency virus (HIV) described in national and international literature. **Methods:** integrative literature review that included original articles indexed in the LILACS, PUBMED, CINAHL, and Scopus databases, from 2015 to 2019. The synthesis of the articles was done in a descriptive manner in two categories according to the type of approach. **Results:** 13 articles were selected, with a predominance of ecological studies. Regions with deficient access to health services, high population density, higher rates of poverty, intense migratory flow, border areas, as well as precarious socioeconomic conditions, and risk behaviors are associated with higher rates of infection. **Final Considerations:** the influence of regional inequalities on the incidence of HIV infection is revealed, confirming the relevance of spatial analysis techniques for mapping the distribution of diseases and identifying risk areas. **Descriptors:** HIV; Incidence; Spatial Analysis; Public Health Surveillance; Review.

RESUMEN

Objetivos: identificar los determinantes socioespaciales relacionados a la incidencia de infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) descritos en la literatura nacional e internacional. **Métodos:** revisión integrativa de la literatura que incluyó artículos originales indexados en las bases de datos LILACS, PUBMED, CINAHL y Scopus, de 2015 a 2019. Síntesis de artículos hecha de manera descriptiva en dos categorías segundo el tipo de abordaje. **Resultados:** seleccionados 13 artículos, con predominio de estudios ecológicos. Regiones con acceso deficiente a los servicios de salud, alta densidad poblacional, mayores índices de pobreza, intenso flujo migratorio, áreas fronterizas, bien como precarias condiciones socioeconómicas y comportamientos de riesgo están relacionados a las mayores tasas de infección. **Consideraciones Finales:** se revela influencia de las desigualdades regionales sobre la incidencia de infección por VIH, ratificando la relevancia de técnicas de análisis espacial para el mapeo de la distribución de enfermedades e identificación de áreas de riesgo. **Descritores:** VIH; Incidencia; Análisis Espacial; Vigilancia en Salud Pública; Revisión.

INTRODUÇÃO

Próximo de completar 40 anos de sua descoberta, o vírus da imunodeficiência humana (HIV), causador da síndrome da imunodeficiência adquirida (aids), ainda é um grande desafio para a saúde pública mundial. Apesar do declínio de 47% em número de novas infecções desde 1996, havia 37,9 milhões de pessoas vivendo com HIV em 2018, e estima-se que, desde o início da epidemia, 32 milhões de pessoas morreram de doenças relacionadas à aids. Somente no ano de 2018, foram notificados, aproximadamente, 1,7 milhão de casos de novas infecções pelo HIV e 770 mil mortes por causas relacionadas à aids⁽¹⁾.

Ressalta-se que as taxas de incidência da infecção pelo HIV no mundo não são homogêneas distribuídas; e, nessa perspectiva, para explicar a distribuição espacial de um agravo à saúde, destaca-se a teoria da “Produção social da saúde e da doença”, vinculada a estilos de vida e fundamentada na determinação social do processo de adoecimento, em que são considerados aspectos históricos, econômicos, sociais, culturais, biológicos, ambientais e psicológicos que caracterizam uma condição sanitária⁽²⁾.

Em suma, no ambiente, as pessoas se expõem a situações que têm influência em sua saúde. Em geral, essas situações não dependem unicamente dos próprios indivíduos e do seu contexto familiar, mas também são consequências da gestão política ineficiente sobre a qualidade de vida das populações, que tem como resultado a desigualdade de acesso a bens e serviços públicos⁽³⁻⁴⁾.

Diante disso, em relação à saúde, a geografia é essencial para estudos de distribuição espacial, principalmente de doenças infectocontagiosas e parasitárias, visto que busca identificar, na composição do espaço e nas relações sociais, esclarecimentos pertinentes à compreensão do processo saúde-doença⁽⁵⁾. Nesse contexto, surge a necessidade de identificar fatores que possam justificar o cenário epidemiológico da infecção pelo HIV, com o objetivo de mapeamento da epidemia e identificação de áreas prioritárias para o planejamento de ações estratégicas de promoção, prevenção e controle.

OBJETIVOS

Identificar os determinantes socioespaciais associados à incidência de infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) descritos na literatura nacional e internacional.

MÉTODOS

Aspectos éticos

Como o estudo não envolveu seres humanos, não foi submetido a um Comitê de Ética em Pesquisa.

Tipo de estudo

Trata-se de revisão integrativa da literatura, cujo método permite reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre determinado tema ou questão, de maneira sistemática e ordenada, contribuindo para aprofundar seu conhecimento. Para construir a revisão integrativa, é necessário percorrer seis etapas: selecionar a hipótese ou questão de pesquisa; estabelecer critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na

literatura; definir as informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos; avaliar os estudos incluídos na revisão integrativa; interpretar os resultados; e a última etapa, que é apresentar a revisão/síntese do conhecimento⁽⁶⁾.

Procedimentos metodológicos

A construção da questão de pesquisa baseou-se na estratégia PICO⁽⁷⁾, tendo em vista que esta possibilita melhor definição das informações necessárias para a resolução da questão clínica em estudo; e direciona o escopo da pesquisa ao auxiliar a delimitação dos descritores controlados para cada elemento da PICO, evitando buscas desnecessárias nas bases de dados. Desse modo, “P” pode ser descrito como um problema de saúde — neste estudo, o HIV; “I” seria a intervenção estudada ou variável de interesse, sendo admitidos os determinantes socioespaciais; “C” indica a comparação com outra intervenção, o que não foi realizado neste estudo; e “O” se refere ao resultado esperado, ao desfecho, sendo considerada a incidência de infecção. Diante disso, foi delimitada a seguinte questão de pesquisa: Quais são os determinantes socioespaciais associados à incidência de infecção pelo HIV?

Cenário do estudo

Para a busca dos artigos, foram utilizadas quatro bases de dados: *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), *National Library of Medicine* (PubMed) e *Scopus* (Elsevier).

Como critérios de inclusão, utilizaram-se estudos disponíveis na íntegra, publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol, com abordagem em seus objetivos gerais ou específicos de fatores sociais ou espaciais que influenciam na incidência de infecção pelo HIV, publicados no recorte temporal de 2015 a 2019, haja vista a inclusão da infecção na *Lista Nacional de Doenças e Agravos de Notificação Compulsória em junho de 2014*⁽⁸⁾. Editoriais, dissertações, teses e artigos de revisão foram excluídos deste estudo.

Coleta e organização dos dados

O levantamento bibliográfico foi realizado por pares em março de 2020, pelo acesso virtual às bases de dados. Estas, por sua vez, foram acessadas por meio do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), mediante acesso remoto via Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), criada pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP).

Como estratégias de busca, foram utilizados os Descritores das Ciências da Saúde (DeCS), seus respectivos *Medical Subject Headings Terms* (MeSH Terms), termos CINAHL e palavras-chave. Selecionou-se o descritor controlado “HIV” para o componente “P” da estratégia PICO. Para os componentes “I” e “O”, “*Spatial Analysis*” e “*Incidence*”, respectivamente. Ademais, definiu-se como descritores não controlados: para o componente “P”, “*Human Immunodeficiency Virus*”; para “I”, “*Spatial Behavior*”; por fim, para “O”, “*HIV Incidence*”.

Conforme as especificidades de acesso às bases selecionadas, os descritores foram combinados entre si em diferentes cruzamentos, com uso dos operadores booleanos AND e OR considerando cada conjunto de termos da estratégia PICO.

Dessa maneira, foram identificados 128 estudos, dos quais, após a aplicação dos critérios de elegibilidade, 23 foram selecionados para leitura na íntegra. Estes foram, então, importados para o Rayyan, que consiste em um aplicativo de gerenciamento de referências para revisões, ordenando os resultados encontrados e identificando duplicidades nas diferentes bases⁽⁹⁾. Conforme ilustra a Figura 1, segundo o modelo de recomendação do *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA)⁽¹⁰⁾, foram incluídos 13 artigos nesta revisão integrativa.

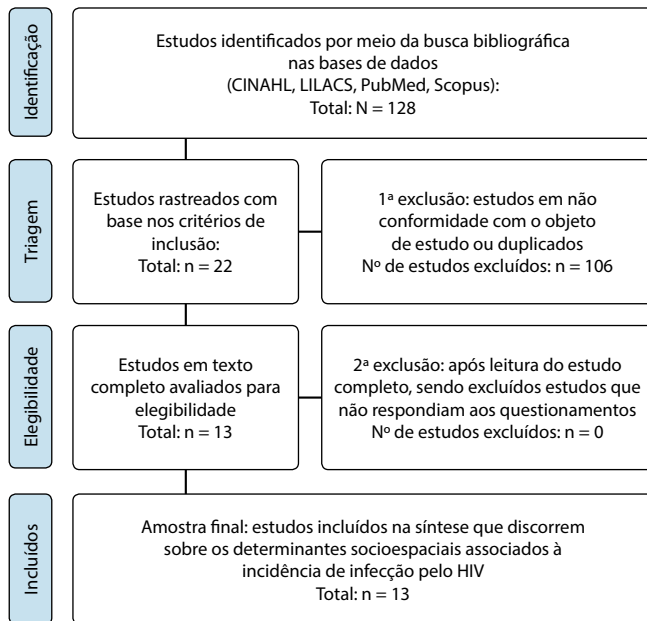


Figura 1 – Fluxograma de seleção dos estudos, conforme a recomendação PRISMA

Para a extração e síntese das informações, aplicou-se uma adaptação de instrumento de coleta de dados validado por Ursi⁽¹¹⁾,

sendo extraídos título, ano de publicação, país, delineamento de estudo, determinantes socioespaciais correlacionados à infecção pelo HIV, bem como desfecho e conclusões.

Análise dos dados

A análise dos estudos foi feita de forma descritiva e qualitativa, em duas categorias segundo o tipo de abordagem: determinantes sociais e determinantes espaciais — ambos associados à incidência de infecção pelo HIV.

RESULTADOS

A amostra desta revisão foi composta por 13 artigos, sendo as publicações concentradas em 2019, com um total de 7 (53,84%) artigos; 4 (30,76%) em 2015; e 1 (7,69%) em cada ano de 2016 e 2017. Em relação ao país, a China destacou-se com cinco (38,46%) produções; três (23,7%) tiveram como foco o Brasil; duas (15,38%), a África do Sul; e uma (7,69%) para cada um dos demais: Estados Unidos, Líbia e Etiópia.

No tocante ao delineamento de estudo, somente um (7,69%) não se apresentou como ecológico. Ademais, nesta revisão, os artigos foram rotulados ainda quanto ao nível de evidência, segundo a classificação *Oxford Center for Evidence-based Medicine*. Estes foram considerados, então, com nível de evidência 2, variando entre 2B (7,69%) e 2C (92,31%).

A síntese dos artigos selecionados por título, ano de publicação, delineamento e desfecho é apresentada no Quadro 1.

Após análise dos estudos, emergiram como fatores sociais que têm influência sobre a incidência de infecção pelo HIV: gênero, idade, estado civil, renda, nacionalidade, escolaridade, início da atividade sexual, bem como relações sexuais, comportamentos sexuais de risco, uso de drogas e conhecimento de riscos. Como fatores espaciais, destacaram-se o acesso aos serviços de saúde, a densidade demográfica, regiões com os maiores índices de pobreza, com intenso fluxo migratório e áreas fronteiriças.

Quadro 1 – Síntese dos artigos incluídos na revisão por título, ano de publicação, delineamento e desfecho, Belém, Pará, Brasil, 2019

Título e referência	Ano País	Delineamento	Intervenção	Desfecho
<i>Spatial clustering of "measured" and "unmeasured" risk factors for HIV infections in hyper-endemic communities in KwaZulu-Natal, South Africa: results from geoadaptive models</i> ⁽¹²⁾	2015 África do Sul	Ensaio clínico Estudo ecológico	Intervenção biomédica de prevenção do HIV; Modelos geoadaptivos	Agrupamentos espaciais associados ao baixo nível de escolaridade, início precoce na atividade sexual, maior número de parceiros sexuais, não ser casado/residir com um parceiro sexual e atividade sexual em troca de dinheiro, presentes e drogas.
<i>Characteristics of the HIV/AIDS Epidemic in Women Aged 15-49 Years from 2005 to 2012 in China</i> ⁽¹³⁾	2015 China	Estudo ecológico	Georreferenciamento e geocodificação; Análise de distribuição espacial; Análise de autocorrelação espacial global; Análise de autocorrelação espacial local	Aumento das taxas em mulheres mais velhas e o contato heterossexual não conjugal como fator muito importante na epidemia de HIV e aids em mulheres de 15 a 49 anos.
<i>Spatial analysis of infection by the human immunodeficiency virus among pregnant women</i> ⁽¹⁴⁾	2015 Brasil	Estudo ecológico	Análise de distribuição espacial; Análise de autocorrelação espacial global; Análise de autocorrelação espacial local	Agrupamentos de casos entre regiões desfavorecidas, correlacionados ao analfabetismo, ausência de pré-natal e pobreza.
<i>Spatial dynamics of AIDS incidence in the elderly in Rio de Janeiro, Brazil, 1997-2011</i> ⁽¹⁵⁾	2015 Brasil	Estudo ecológico	Análise de distribuição espacial; Análise de autocorrelação espacial global; Análise de autocorrelação espacial local; Modelagem de Poisson	Maiores taxas em regiões de grandes cidades, o que pode estar relacionado a questões de acesso a serviços e conhecimento de riscos.

Continua

Continuação do Quadro 1

Título e referência	Ano País	Delineamento	Intervenção	Desfecho
<i>The spatial distribution pattern of human immunodeficiency virus/acquired immune deficiency syndrome in China</i> ⁽¹⁶⁾	2016 China	Estudo ecológico	Análise de distribuição espacial; Análise de autocorrelação espacial global; Análise de autocorrelação espacial local	Maior proporção de casos associada ao comércio de sangue e hemoderivados, à densidade populacional, áreas que configuram rota para o tráfico de drogas, bem como fronteiras do comércio e de viagens.
<i>Spatial Analysis of the Human Immunodeficiency Virus Epidemic among Men Who Have Sex with Men in China, 2006-2015</i> ⁽¹⁷⁾	2017 China	Estudo ecológico	Testes de tendência Cochran-Armitage; Análise de distribuição espacial; Análise de autocorrelação espacial local; Estatística de varredura espacial; Regressão espacial	Altas taxas por transmissão homossexual, idade média entre 28 e 29 anos, com nível superior de escolaridade ou acima. Disseminação espacial de grupos da infecção entre HSH de algumas grandes cidades do leste da China para a maioria dos municípios e capitais provinciais em todo o país. Autocorrelação espacial positiva entre os números de casos da epidemia, a densidade populacional, o PIB per capita e o número de instituições médicas.
<i>Location of Pre-exposure Prophylaxis Services Across New York City Neighborhoods: Do Neighborhood Socio-demographic Characteristics and HIV Incidence Matter?</i> ⁽¹⁸⁾	2019 EUA	Estudo ecológico	Georreferenciamento e geocodificação; Análise de distribuição espacial; Análise de autocorrelação espacial global; Correlação de Spearman; Regressão espacial	Ausência de autocorrelação espacial entre raça/etnia, renda, cobertura de seguro ou agregado familiar de casais do mesmo sexo e a densidade dos locais dispensadores de PrEP. Autocorrelação espacial direta entre os prestadores de PrEP e a incidência de HIV.
<i>Spatial clusters of HIV-1 genotypes in a recently infected population in Yunnan, China</i> ⁽¹⁹⁾	2019 China	Estudo de coorte Estudo ecológico	Análise filogenética; Análise estatística; Análise de distribuição espacial; Estatística de varredura espacial	Correlação significativa entre a infecção por HIV, mulheres e nacionalidade chinesa. Autocorrelação espacial positiva entre incidência da infecção, contato heterossexual e homossexual, e uso de drogas intravenosas.
<i>Spatiotemporal analysis and epidemiological characterization of the human immunodeficiency virus (HIV) in Libya within a twenty five year period: 1993-2017</i> ⁽²⁰⁾	2019 Líbia	Estudo ecológico	Georreferenciamento e geocodificação; Análise de distribuição espacial; Análise de autocorrelação espacial; Análise de tendência temporal; Regressão espacial	Incidência associada ao uso de drogas injetáveis e atividades heterossexuais. Autocorrelação espacial positiva na costa do Mediterrâneo (Benghazi, Trípoli e Musrata) e em Sabha, no meio do deserto da Líbia, países vizinhos da África Subsaariana.
<i>Demographic characteristics and spatial clusters of recent HIV-1 infections among newly diagnosed HIV-1 cases in Yunnan, China, 2015</i> ⁽²¹⁾	2019 China	Estudo ecológico	Estatística de varredura espacial	Maior proporção de infecções em mulheres, em faixa etária inferior a 25 anos e de infecção secundária a contato homossexual. Agrupamentos espaciais estatisticamente significante para a transmissão de contatos heterossexuais, de contatos homossexuais e para o uso de drogas intravenosas.
<i>Spatial clustering and socio-demographic determinants of HIV infection in Ethiopia, 2015-2017</i> ⁽²²⁾	2019 Etiópia	Estudo ecológico	Georreferenciamento e geocodificação; Análise de autocorrelação espacial global; Análise de autocorrelação espacial local; Regressão espacial	Maior risco de infecção em distritos com maior proporção de migrantes e indivíduos que nunca frequentaram a escola. <i>Hotspots</i> espaciotemporais em áreas altamente agrícolas e que funcionam como corredores de transporte para caminhoneiros, com um grande número de outras populações de risco para HIV, como diaristas durante a época da colheita e profissionais do sexo.
<i>Trend and spatial distribution of infectious diseases in pregnant women in the state of Paraná-Brazil</i> ⁽²³⁾	2019 Brasil	Estudo ecológico	Análise de tendência temporal; Análise de distribuição espacial	Aumento constante associado à renda, ao acompanhamento pré-natal inadequado, à multiplicidade de parceiros sexuais, raça/cor negra, homossexualidade, relações sexuais desprotegidas, uso de drogas injetáveis, transfusão sanguínea e acidentes com material perfurocortante em profissionais de saúde.
<i>A decade of sustained geographic spread of HIV infections among women in Durban, South Africa</i> ⁽²⁴⁾	2019 África do Sul	Estudo ecológico	Regressão espacial	Maior probabilidade em mulheres mais jovens, com dois ou mais parceiros sexuais e não casados, ou não coabitantes.

DISCUSSÃO

No Brasil, a abordagem do território como um espaço de processo e construção social foi incorporada a partir do geógrafo Milton Santos, possibilitando à epidemiologia não só confrontar as mudanças do perfil epidemiológico secundárias

à globalização, mas também refutar as abordagens que desconsideravam as influências socioespaciais no processo de saúde e adoecimento⁽²⁵⁾. Nesse sentido, os achados desta revisão integrativa apontam as condições sociais que, quando associadas às territoriais, contribuem para a incidência de infecção pelo HIV.

Observou-se, então, o crescimento das taxas de incidência entre o sexo feminino e em adultos jovens, assim como foram apontadas as baixas condições socioeconômicas, os comportamentos sexuais e as transfusões sanguíneas, na maioria das publicações, como fatores propícios à infecção pelo HIV. Os estudos não mostram que a incidência da infecção em homens seja maior que em mulheres, contudo a busca ativa delas pelo serviço médico, seja para a realização de teste de rotina para o HIV, seja para a detecção do vírus durante a gravidez e parto, pode justificar a proporção de casos no sexo feminino. Ademais, a proporção geral de infecções foi maior em menores de 25 anos e diminuiu com a idade, sugerindo que o tempo entre a infecção e o diagnóstico é mais breve em pessoas mais jovens⁽²¹⁾.

No que concerne aos aspectos supracitados, existe uma tendência ligeiramente crescente dos casos de infecção pelo HIV em mulheres mais velhas, entre 40 e 49 anos de idade, o que pode estar relacionado à não utilização de métodos de prevenção, à despreocupação com a fertilidade, à submissão da mulher ao parceiro que resiste ao uso de preservativo e a comportamentos sexuais de risco, como o contato heterossexual não conjugal, em consequência da procura por parceiros sexuais na internet ou do turismo sexual^(13,26).

Dessa perspectiva, maior número de parceiros sexuais, baixo ou inconsistente uso de preservativos, não ser casado ou não residir com o parceiro sexual, bem como atividade sexual em troca de dinheiro, presentes e drogas foram comuns nos grupos de maior incidência da infecção⁽¹²⁾, emergindo o conhecimento de risco como um dos determinantes desse processo. Infere-se, portanto, que pessoas com bons níveis de escolaridade podem ter maior probabilidade de usar preservativos em comparação às menos instruídas, o que pode ajudar a diminuir a transmissão do HIV⁽²²⁾. Por outro lado, entre homens que fazem sexo com homens (HSH), há um aumento de casos entre indivíduos com nível superior de escolaridade ou acima⁽¹⁷⁾.

Corroborando o supracitado, destaca-se elevação das taxas de infecção por contato homossexual e por transfusões sanguíneas. Os homossexuais, em razão de ainda vivenciarem o estigma e o preconceito por sua sexualidade, tendem a se mudar de seu local de origem, onde suas identidades são facilmente reconhecidas por conhecidos, e dispersam-se nas mais diversas capitais, construindo facilmente redes sociais e sexuais, bem como configurando a disseminação espacial dos agrupamentos da epidemia entre HSHs^(17,21). Referente às transfusões, os resultados podem estar associados a regiões onde o comércio de sangue e hemoderivados é permitido⁽¹⁶⁾.

Também, identifica-se maior incidência em populações negras, sendo esta ocorrência atribuída à concepção errônea de associação entre a população parda e negra à vulnerabilidade social, à pauperização mundial da epidemia e à dificuldade de acesso aos serviços de saúde, uma vez que a raça/cor de um indivíduo, por si só, não determina condição social^(23,27).

Como determinantes espaciais, apontam-se cidades com alta densidade populacional e consequente desigualdade de acesso aos serviços de saúde, regiões com maiores níveis de pobreza e áreas fronteiriças e com maior proporção de migrantes, que funcionam como grandes corredores de circulação de pessoas,

entre elas caminhoneiros e profissionais do sexo. Acrescenta-se que essas fronteiras favorecem o comércio de drogas, a exemplo do que acontece em Yunnan, na China, que é vizinha à Sichuan, onde existe um comércio ativo de entorpecentes e um baixo desenvolvimento socioeconômico, outro determinante da incidência de infecção pelo HIV. Em Sichuan, há uma grande vazão de moradores rurais, geralmente menos instruídos, para lugares como Yunnan, em busca de atividades geradoras de renda, como o trabalho sexual, podendo assumir hábitos drogatícios e, assim, aumentar a vulnerabilidade à infecção pelo HIV^(13,17,22).

Quanto ao acesso aos serviços, este se apresenta não só como determinante para a incidência de infecção pelo HIV, mas também para a mortalidade de causas relacionadas à aids. Nesse sentido, estudo envolvendo idosos indicou que as maiores taxas da infecção e da doença se concentravam nas grandes cidades de Niterói e Rio de Janeiro, onde as disparidades existentes na prestação de serviços contribuem para o acesso tardio ao diagnóstico e ao tratamento da infecção pelo HIV^(15,28).

As evidências desta revisão indicam que os comportamentos sociais e espaciais aumentaram a vulnerabilidade à infecção pelo HIV, exigindo o monitoramento de áreas e populações caracterizadas pela maior proporção de casos, a fim de serem destinadas estratégias de prevenção mais focais e eficientes de combate ao vírus. Nesse sentido, recomenda-se a garantia de acesso suficiente a serviços de saúde de boa qualidade, bem como campanhas de saúde pública.

Limitações do estudo

Entre as limitações do estudo, destaca-se a seleção apenas de estudos primários, com restrição de idiomas e recorte temporal, reduzindo a qualidade das evidências. Uma limitação adicional seria o fato de outras bases de dados não terem sido investigadas, levando à não inclusão de outros artigos científicos.

Contribuições para a área da enfermagem, saúde ou política pública

Ao evidenciar determinantes socioespaciais associados à incidência de infecção pelo HIV, é possível identificar populações com maior risco da infecção devido a fatores geográficos, sociais, educacionais ou comportamentais, e tais resultados podem subsidiar o planejamento, a avaliação e a tomada de decisão dos gestores e profissionais de saúde quanto à necessidade de intervenção rápida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ratifica-se a relevância das técnicas de análise espacial para estudos da área da saúde, tendo em vista que possibilita não somente mapear a distribuição de doenças, mas também compreender a influência de fatores determinantes e condicionantes do processo saúde-doença.

A influência das desigualdades regionais, sejam elas socioeconômicas, sejam espaciais, é revelada pela incidência de infecção pelo HIV. Nesse sentido, observa-se ainda o interesse dos pesquisadores

em estudos que envolvem aspectos socioespaciais associados à infecção pelo HIV, ampliando a simples concepção de território apenas como espaço físico. O território passa a ser, então, espaço de construção de relações pessoais, históricas, políticas e econômicas.

Por fim, recomenda-se o desenvolvimento de novos estudos sobre o tema, nas diferentes regiões do país, a fim de direcionar as ações de prevenção e controle, bem como consequente redução da infecção pelo HIV, considerando que as taxas regionais

de detecção de casos novos de infecção pelo HIV, no Brasil, não acompanham a redução nacional.

FOMENTO

O estudo foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, sob o número de bolsa 88881.200527/2018-01, PROCAD-AM.

REFERÊNCIAS

1. Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS - UNAIDS (Brasil). Relatório informativo. Brasília (DF); 2018.
2. Pareja JMD, Guerra FF, Vieira SR, Teixeira KMD. A produção do espaço e sua relação no processo de saúde - doença familiar. *Saude Soc.* 2016;25(1):133-44. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902016152797>.
3. Egly EY. A Glance at the Good Practices of Nursing in Primary Care. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(3):930-1. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2018710301>
4. Carrapato P, Correia P, Garcia B. Determinante da saúde no Brasil: a procura da equidade na saúde. *Saude Soc.* 2017;26(3):676-89. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902017170304>
5. Guimaraes RB. Geografia e saúde coletiva no Brasil. *Saúde Soc.* 2016;25(4):869-79. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902016167769>
6. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm.* 2008;17(4):758-764. <https://doi.org/10.1590/s0104-07072008000400018>
7. Santos CM, Pimenta CA, Nobre R. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2007;15(3):508-11. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023>
8. Ministério da Saúde (BR). Portaria n.º 1.271, de 6 de junho de 2014. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. *Diário Oficial da União, Brasília: Ministério da Saúde; 2014.*
9. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *BioMed Central.* 2016;5(1):210. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
10. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA Statement. *PLoS Med.* 2009;6(7):e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed1000097>
11. Ursi ES, Gavao CM. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2006;14(1):124-31. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000100017>
12. Wand H, Ramjee G. Spatial clustering of "measured" and "unmeasured" risk factors for HIV infections in hyper-endemic communities in KwaZulu-Natal, South Africa: results from geoadditive models. *AIDS Care.* 2015;27(11):1375-81. <https://doi.org/10.1080/09540121.2015.1096896>
13. Zhang XY, Huang T, Feng YB, Li M, Chen FF, Li Yg, et al. Characteristics of the HIV/AIDS epidemic in women aged 15-49 years from 2005 to 2012 in China. *Biomed Environ Sci.* 2015;28(10):701-8. <https://doi.org/10.3967/bes2015.100>
14. Holanda ER, Galvão MTG, Pedrosa NL, Paiva SS, Almeida RLF. Spatial analysis of infection by the human immunodeficiency virus among pregnant women. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2015;23(3):441-9. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0481.2574>
15. Rodrigues NCP, Almeida AS, Braga JU, O'Dwyer G, Apratto Jr PC, Dumas RP, et al. Spatial dynamics of AIDS incidence in the elderly in Rio de Janeiro, Brazil, 1997-2011. *Cad Saúde Pública.* 2015;31(8):1721-1731. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00152914>
16. Wang Y, Shi X, Shi N, Yang Y, Mao S, Hui X. The spatial distribution pattern of human immunodeficiency virus/acquired immune deficiency syndrome in China. *Geospat Health.* 2016;11(414):104-9. <https://doi.org/10.4081/gh.2016.414>
17. Qin Q, Guo W, Tang W, Mahapatra T, Wang L, Zhang N, et al. Spatial analysis of the human immunodeficiency virus epidemic among men who have sex with men in China, 2006-2015. *Clin Infect Dis.* 2017;64(7):956-963. <https://doi.org/10.1093/cid/cix031>
18. Kim B, Callander D, DiClemente R, Trinh-Shevrin C, Thorpe LE, Duncan DT. Location of pre-exposure prophylaxis services across New York City neighborhoods: do neighborhood socio-demographic characteristics and HIV incidence matter? *AIDS Behav.* 2019;23(10):2795-802. <https://doi.org/10.1007/s10461-019-02609-2>
19. Chen M, Ma Y, Chen H, Dai J, Luo H, Yang C, et al. Spatial clusters of HIV-1 genotypes in a recently infected population in Yunnan, China. *BMC Infect Dis* 2019;19(669). <https://doi.org/10.1186/s12879-019-4276-9>
20. Daw MA, Daw AM, Sifennasr NEM, Draha AM, Daw AA, Daw AA, et al. Spatiotemporal analysis and epidemiological characterization of the human immunodeficiency virus (HIV) in Libya within a twenty five year period: 1993-2017. *AIDS Res Ther.* 2019;16(1):14. <https://doi.org/10.1186/s12981-019-0228-0>

21. Chen M, Ma Y, Chen H, Dai J, Luo H, Yang C, et al. Demographic characteristics and spatial clusters of recent HIV-1 infections among newly diagnosed HIV-1 cases in Yunnan, China, 2015. *BMC Public Health*. 2019;19(1507). <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7557-8>
 22. Gelaw YA, Magalhaes RJS, Assefa Y, Williams G. Spatial clustering and socio-demographic determinants of HIV infection in Ethiopia, 2015-2017. *Int J Infect Dis*. 2019;82:33-39. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2019.02.046>
 23. Falavina LP, Lentsck MH, Mathias TAF. Trend and spatial distribution of infectious diseases in pregnant women in the state of Paraná-Brazil. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2019;27:e3160. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2838.3160>
 24. Ramjee G, Sartorius B, Morris N, Wand H, Reddy T, Yssel JD, et al. A decade of sustained geographic spread of HIV infections among women in Durban, South Africa. *BMC Infect Dis* 2019;19(500). <https://doi.org/10.1186/s12879-019-4080-6>
 25. Furtado JP, Oda WY, Borysow IC, Kapp S. The concept of territory in mental health. *Cad Saúde Pública*. 2016;32(9):e00059116. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00059116>
 26. Mor Z, Sheffer R, Chemtob D. Causes of death and mortality trends of all individuals reported with HIV/AIDS in Israel, 1985–2010. *J Public Health*. 2017;40(1):56-64. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fox039>
 27. Galvão JMV, Costa ACM, Galvão JV. Demographic and socio-demographic profile of people living with HIV/aids. *Rev Enferm UFPI*. 2017;6(1):4-8. <https://doi.org/10.26694/reufpi.v6i1.5533>
 28. Pereira GFM, Shimizu HE, Bermudez XP, Hamann EM. Epidemiology of HIV and AIDS in the state of Rio Grande do Sul, Brazil, 1980-2015. *Epidemiol Serv Saude*. 2018;27(4):e2017374. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742018000400004>
-