

ESTUDO DA INCIDÊNCIA DE NOTIFICAÇÕES DOS CASOS DE INFECÇÃO PELO VÍRUS HIV, EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DA CIDADE DE MANAUS-AM, 2010-2018

Sávio Oliveira da Silva¹ – Unl

Uziel Ferreira Suwa² – Fiocruz

RESUMO

O presente artigo é o resultado do Trabalho de conclusão do curso – TCC. A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) é uma manifestação clínica avançada da doença, caracterizada pela imunossupressão, resultando em maior suscetibilidade a infecções oportunistas e neoplasias causada pela infecção do vírus da Imunodeficiência humana (HIV). A AIDS continua a ser um dos desafios de saúde pública mais importantes do mundo, em particular nos países de baixa e média renda como o Brasil. Deste modo, este trabalho teve por objetivo determinar as taxas de incidência de HIV em diferentes faixas etárias, de acordo com os dados do vigiweb da Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado, na cidade de Manaus. Trata-se de um estudo epidemiológico quantitativo, transversal, sobre base de dados secundários disponibilizados pela Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado da cidade de Manaus-Am no vigiweb. Foram notificados 8707 casos novos de HIV na Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado. A média de casos por ano foi de 967,44 novos casos, o ano de 2018 apresentou a menor quantidade de casos novos registrados com 618, enquanto o ano de 2015 apresentou a maior quantidade com 1894 novos casos. Conclui-se que a infecção por HIV em Manaus, está mudando em relação a faixa etária chamando atenção para a necessidade de se fazer campanhas preventivas mais direcionadas e efetivas para minimizar esse importante problema de saúde pública.

Palavras-chave: HIV. Epidemiologia. Manaus.

ABSTRACT

Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) is an advanced clinical manifestation of the disease, characterized by immunosuppression, resulting in greater susceptibility to opportunistic infections and neoplasms caused by infection with the human immunodeficiency virus (HIV). AIDS remains one of the most important public health challenges in the world, particularly in low- and middle-income countries like Brazil. Thus, this study aimed to determine the HIV incidence rates in different age groups, according to data from the watcher of the Tropical Medicine Foundation Heitor Vieira Dourado, in the city of Manaus. This is a quantitative, cross-sectional epidemiological study based on secondary data provided by the Heitor Vieira Dourado Foundation for Tropical Medicine in the city of Manaus-Am on the vigiweb. 8707 new cases of HIV were notified at the Heitor Vieira Dourado Foundation of Tropical Medicine. The average number of cases per year was 967.44 new cases, 2018 had the lowest number of new cases registered with 618, while 2015 had the highest number with 1894 new cases. It is concluded that HIV infection in Manaus is changing in relation to the age group, calling attention to the need to

¹ - Biólogo. Graduado pela Universidade Nilton Lins, Manaus – Am, Mestrando no Programa de pós-graduação em ensino de ciências e humanidades, Universidade Federal do Amazonas, UFAM – saviooliveiradasilva2@gmail.com

² - Biomédico. Professor Orientador, Especialista em Docência, Mestre em Saúde Pública, Doutorando em Saúde Pública pelo Instituto Leônidas e Maria Deane- FIOCRUZ-AMAZÔNIA – uzielsuwa@gmail.com

carry out more targeted and effective preventive campaigns to minimize this important public health problem.

Keywords: HIV. Epidemiology. Manaus.

1 INTRODUÇÃO

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) é uma manifestação clínica avançada da doença, caracterizada pela imunossupressão, resultando em maior suscetibilidade a infecções oportunistas e neoplasias causada pela infecção do vírus da Imunodeficiência humana (HIV) (LU et al., 2018).

O HIV é classificado como membro da família Retroviridae, subfamília Orthoretrovirinae e gênero Lentivirus (ICTV, 2020). Seu capsídeo possui forma de cone que comporta o genoma, que por sua vez é formado por duas moléculas de ácido ribonucléico (RNA) de fita simples. A habilidade dos retrovírus é transcrever o seu genoma de RNA em uma molécula de ácido desoxirribonucléico (DNA) de dupla fita (MOEBE et al., 1997). Tal processo é mediado pela enzima denominada DNAPolimerase dependente de RNA, chamada de transcriptase reversa (YU; SULLIVAN; LINIAL, 1999).

É uma infecção sexualmente transmissível (IST) que teve sua origem de transmissão ao homem de forma zoonótica, vindo de primatas, em que o macaco verde africano e o chimpanzé possuíam o Vírus da Imunodeficiência em Símios (SIV), com algumas características parecidas ao HIV (NASCIMENTO, 2012). Existem dois tipos de vírus HIV, o HIV-1 e o HIV-2, que se diferem pela origem, frequência, capacidade de adaptação ao meio, evolução e tratamento (NASCIMENTO, 2012; KNAUTH, 2020).

O HIV-1 é o mais incidente, responsável pela pandemia mundial e o HIV-2 é restrito à África Ocidental, com focos na Europa, América e Índia (ROBINSON, 2018). Embora a transmissão ocorra da mesma forma, pelo contato sexual desprotegido, partilha de seringas entre pessoas contaminadas, durante a gravidez ou contato com sangue infetado, o HIV-2 produz menor quantidade partículas virais que o HIV-1 e, portanto, o risco de transmissão menor em pessoas infectadas pelo HIV-2 (BRASIL, 2020).

O HIV-2 possui uma carga viral mais baixa, tem uma evolução mais lenta, fazendo com que o advento dos sintomas da AIDS, causada pelo HIV-2, seja mais demorado, podendo chegar até 30 anos, em comparação com os 10 anos do HIV-1 (EISINGER e FAUCI, 2018). Há diferenças genéticas entre os vírus, dessa forma as combinações de medicamentos para o tratamento do HIV-1 e do HIV-2 podem ser diferentes, já que o HIV-2 é resistente a duas classes

de antirretrovirais, os análogos da transcriptase reversam e aos inibidores de fusão e entrada (BRITO et al., 2000; DY et al., 2018).

Segundo a Organização Mundial da Saúde –OMS até 2018, mais de 70 milhões de pessoas foram infectadas com HIV, cerca de 32 milhões de pessoas morreram com doenças relacionadas a AIDS e mais de 36 milhões vivem com HIV (OMS, 2020). No Brasil, de acordo com o Ministério da Saúde –MS, até junho de 2016, foram registrados no Brasil, 842.535 casos de AIDS, o estado do Amazonas lidera os rankings de novos casos de HIV no Brasil (BRASIL, 2017). Entre 1986 e agosto de 2016, foram registrados 15.149 casos no Estado do Amazonas, desse número, foram 12.179 somente em Manaus, o que sinaliza uma concentração de 80,39% das notificações de novos casos (BRASIL, 2017; BARBOSA et al., 2014).

O diagnóstico desta infecção é realizado por testes laboratoriais para detecção do HIV e são executados, basicamente, por três razões: identificar indivíduos infectados; identificar portadores (em doações de sangue/órgãos, gestantes e parceiros sexuais) e diagnosticar AIDS (BRASIL, 2013; RICHARD; KENNETH, 2000).

O advento do teste rápido para HIV é considerado um dos aspectos que possibilitaram a inserção do diagnóstico na atenção básica. Sua oferta é estabelecida no SUS pela Portaria nº 151, de 14 de outubro de 2009 (BRASIL, 2009), reconfigurando o diagnóstico para o HIV, visto reduzir o tempo necessário para o resultado a aproximadamente 30 minutos, enquanto o método tradicional levava em torno de 15 dias (ZAMBENEDETTI; SILVA, 2016). Na cidade de Manaus, somente em março de 2014 que foi implantado a plataforma de testes rápidos para HIV na Atenção Primária, descentralizando este serviço em todas as Unidades Básicas de Saúde.

Dentro deste contexto, estudos epidemiológicos são fundamentais para o conhecimento de qualquer doença infectocontagiosa e desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a saúde (SCHUELTER et al., 2013). Deste modo, o objetivo deste estudo foi determinar as taxas de incidência de HIV em diferentes faixas etárias, mês e ano da Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado, na cidade de Manaus nos anos de 2010 a 2018.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

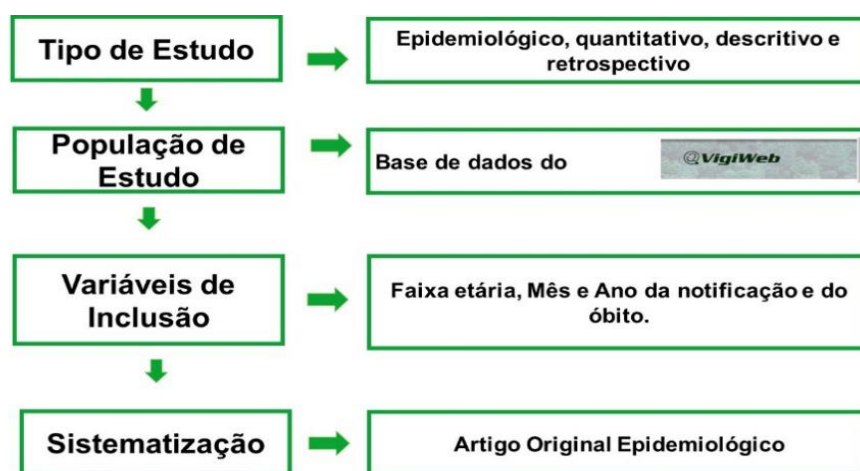
Trata-se de um estudo epidemiológico quantitativo, transversal, sobre base de dados secundários disponibilizados pela Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado da cidade de Manaus-Am.

A população do estudo foi constituída de todos os dados de indivíduos notificados com AIDS pela Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado (FMT-HVD) na cidade de Manaus-Am no período de 2010 a 2018, dados disponíveis na Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado da cidade de Manaus-Am.

Após a construção de tabelas no Excel com os dados obtidos, serão analisados dados de distribuição de casos por faixa etária, mês, ano e óbito que são as variáveis fornecidas pelo Sistema de Vigilância da FMT-HVD. Foram feitos cálculos de incidência, média e mediana para as variáveis.

A presente pesquisa seguirá todas as normas referentes à Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos). Entende-se que se tratando de dados secundários a pesquisa não envolverá seres humanos de maneira direta e indireta, e por isso não será submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos.

Figura 1: Fluxograma da Metodologia do Estudo.



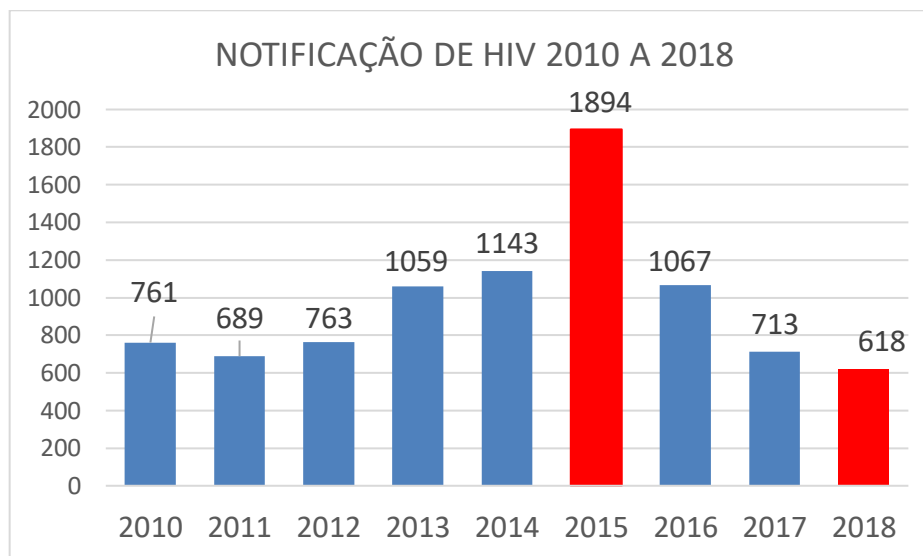
Fonte: elaborada pelos autores

3 DESENVOLVIMENTO

Durante o período 2010 a 2018, foram notificados 8707 casos novos de HIV na cidade de Manaus-Am por meio dos dados disponibilizados no Sistema de Informação da Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado. A média de casos por ano foi de 967,44 novos casos, o ano de 2018 apresentou a menor quantidade de casos novos registrados com 618, enquanto o ano de 2015 apresentou a maior quantidade com 1894 novos casos registrados (Gráfico 1). Essa maior quantidade de casos pode ser explicada pelo evento da Copa do Mundo

de Futebol que aconteceu em 2014 e trouxe para Manaus uma quantidade muito grande de pessoas vindo de outros países.

Gráfico 1: Notificação de casos novos de HIV em Manaus no período de 2010 a 2018.



Fonte: Elaborado pelo autor com dados do Vigiweb.

De acordo com Organização Mundial da Saúde, os eventos em massa geram riscos de doenças infecciosas podendo ser contraídas por vias respiratórias, por relação sexual e aquelas transmitidas por insetos. Um viajante de Países mais pobres da África, Ásia ou de Países desenvolvidos, pode trazer doenças que não temos registros aqui no Brasil ou até mesmo reintroduzir doenças que estão sob nosso controle (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2014).

O Estado do Amazonas, segundo o Índice Composto, proposto pelo DDAHV, e publicado no seu último Boletim Epidemiológico, ocupa a 3ª posição entre as 27 Unidades Federadas com relação ao HIV/aids. O Índice Composto é formado pelos seguintes indicadores: taxa de detecção de casos de aids; taxa de mortalidade por aids; taxa de detecção de aids em menores de 5 anos de idade e medida do primeiro CD4 (BRASIL, 2017).

A Região Norte vem apresentando tendência contínua de aumento. Em 2002 a taxa observada foi de 0,2 casos para cada mil nascidos vivos, que passou para 4,1 em 2013. O Estado do Amazonas apresenta tendência significativa de aumento na taxa de detecção de gestante com HIV, sendo que a partir de 2004 apresentou taxa de detecção superior à da Região Norte e desde 2006 à taxa do país. Manaus, capital do Amazonas, mudou de posição no ranking das maiores taxas de detecção segundo capital de residência; em 2000 ocupava a 25ª posição e de 2011 a 2013 passou a ocupar a 3ª posição (BRASIL, 2017).

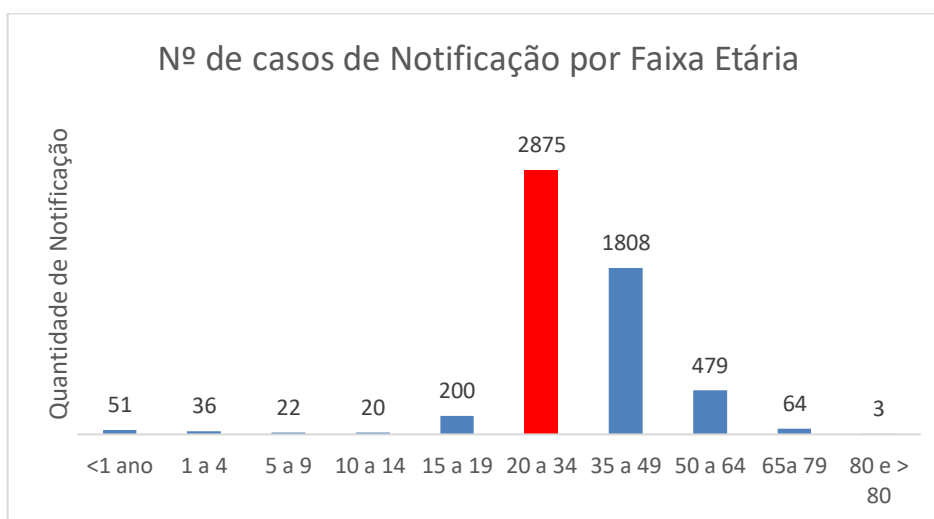
No ano de 2006 aconteceu a Copa do Mundo na Alemanha, após seu término, ocorreu um surto de sarampo no país-sede. Também se deu importância ao aumento do número de pessoas infectadas com HIV/AIDS em 2008, pois este fato ocorreu após Copa do Mundo, sendo que 26 mil pessoas vieram a óbito (OMS, 2018).

Em 2010 foi à vez da África do Sul, que durante o evento registrou o aumento de doenças infectocontagiosas, havendo disseminação da gripe e sarampo na população africana. Não devemos esquecer que a África é um País muito pobre e que até hoje sofre com doenças, sendo as principais: Tuberculose, Hepatite, Malaria, AIDS, HIV, Cólera, Gripe, Sarampo, Coqueluche, Rubéola e Febre amarela. Dados revelam que após a copa não houve redução da pobreza ao contrário do que se esperava tornando-os mais vulneráveis a novas doenças a todo o momento (OMS, 2018).

Menezes et al. (2018) em estudo na Bahia, analisaram o coeficiente de incidência ao longo de uma série histórica, ao final notou-se que existia uma flutuação no número de indivíduos com HIV/AIDS, e uma progressão a partir do ano de 2012, com incidência máxima no ano de 2014 (2,18/10.000 hab.). Entretanto destacou-se uma regressão no ano de 2015, que pode ser fundamentada devido às análises de prontuários.

Para a análise por faixa etária, não se pode analisar o período total por falta de alimentação no sistema, onde o mesmo apresentava dados dos anos de 2010 a 2015. Analisando os dados disponíveis, a faixa etária que apresentou maior número de casos foi a faixa etária de 20 a 34 anos, seguida de 35 a 49 anos. A faixa etária que apresentou menor número de casos notificados foi a de 80 anos ou mais (Gráfico 2).

Gráfico 2: Número de casos notificados por faixa etária.



Fonte: Elaborado pelo autor com dados do Vigiweb.

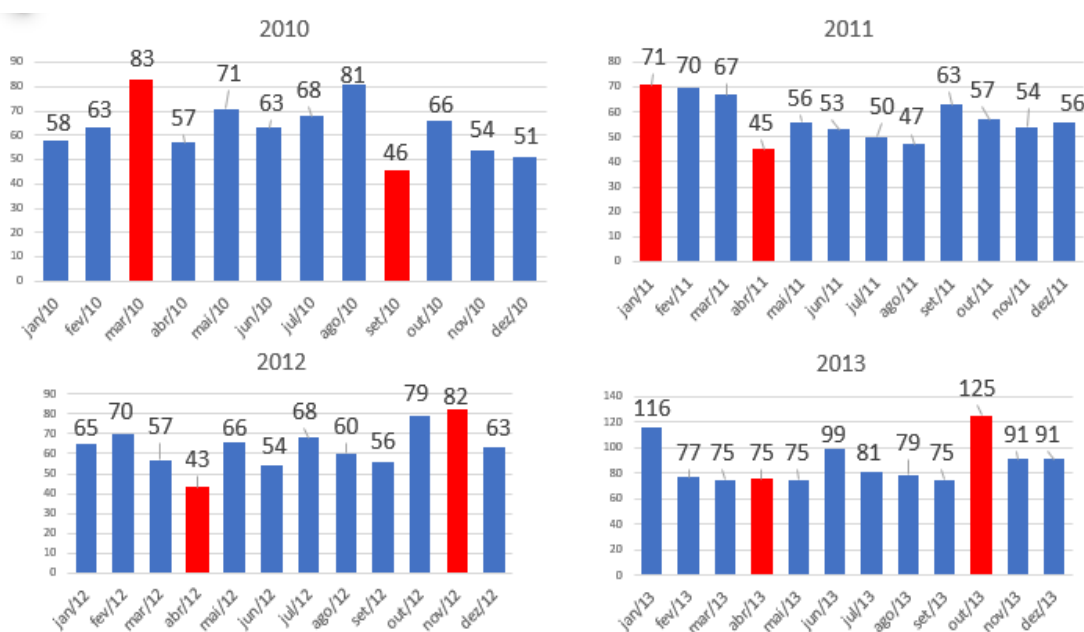
Em relação a faixa etária, Menezes et al (2018), corrobora com os dados apresentados neste estudo, onde as infecções predominaram entre indivíduos com 30 a 39 anos de idade, sendo expresso em 26,4% casos (p 0,0005). Média semelhante foi observada por Silva et al. (2016) em estudo realizado num município de Goiânia, e por Silva et al. (2014) em estudo realizado no Rio Grande do Norte.

Castro et al. (2020) em estudo sobre a tendência temporal dos casos de HIV/aids no estado de Minas Gerais, 2007 a 2016, descreveram que a média de idade dos casos de HIV/aids foi de 37,3 anos, com mediana de 35,6 anos. Nas faixas etárias de 20 a 29 anos, de 30 a 39 anos e de 40 a 59 anos, houve maior concentração dos casos, sendo em média 30,8% em cada uma delas.

Em um estudo realizado na cidade de Parnaíba-PI, foi identificado que os casos de infecção pelo HIV em adultos estão principalmente relacionados com o início das práticas sexuais (PEREIRA, 2016). Silva et al (2017) em estudo na cidade de Cascavel-Paraná foi observado que a idade mediana no diagnóstico da população foi de 33 anos.

Ao analisar os dados disponíveis para a variável mês (anos de 2010 a 2013), observou-se que não existe um padrão de pico, pois a cada ano analisado, existe um mês com maior número de casos registrados diferente, já o mês com menor número de casos entre os anos analisados foi o mês de abril (Gráfico 3).

Gráfico 3: Número de casos por mês nos anos de 2010, 2011, 2012 e 2013.



Fonte: Elaborado pelo autor com dados do Vigiweb.

Para os óbitos, durante o período analisado neste estudo, não foi registrado nenhum caso de óbito na Fundação por AIDS. Esse dado pode ser explicado pelo sucesso da terapia utilizada para o HIV. Desde o reconhecimento desta devastadora doença, vários estudos importantes resultaram na disponibilidade de mais de 30 medicamentos antirretrovirais aprovados pela FDA (do inglês Food and Drug Administration) para o tratamento da infecção por HIV (LU et al., 2013).

Estes medicamentos estão disponíveis no Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil desde promulgação da Lei Federal 9.313/96, garantindo, atualmente, a distribuição de 21 medicamentos antirretrovirais (BRASIL, 1996). De acordo com o MS, o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) para manejo da infecção pelo HIV orienta a escolha de prescrições por meio de esquemas terapêuticos, constituídos por combinações de mais de um fármaco antirretroviral, organizados em diferentes vertentes de tratamento, proporcionando a redução da carga viral e o aumento do número de células TCD4+ e, conseqüentemente, a restauração da imunidade (BRASIL, 2017).

Nos últimos dez anos o coeficiente de mortalidade no Brasil apresentou uma tendência de queda, o qual passou de 6,1 óbitos por 100 mil habitantes em 2004 para 5,7 em 2013. No entanto, na região Norte e no Estado do Amazonas, a tendência é de crescimento. O Norte passou de 4,0 óbitos por 100 mil habitantes em 2004 para 7,0 em 2013 e o Estado do Amazonas de 4,6 óbitos por 100 mil habitantes em 2004 para 8,7 em 2013. Ademais, a partir de 2006 o Amazonas vem apresentando os coeficientes de mortalidade maiores do que o Brasil e a região Norte. Esses achados podem ser atribuídos as altas taxas de detecção e possíveis lacunas na qualidade da assistência médica dispensada, bem como nas ações educativas e a adoção de medidas individuais de prevenção (BRASIL, 2017).

Como limitações deste estudo, sinaliza-se a utilização de base de dados secundária, com informações limitadas à ficha de notificação; o período curto analisado, em virtude de o Vigiweb não estar disponível para tabulação em alguns anos para as variáveis mês, sexo e raça.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O período de 2010 a 2018 revelou um cenário desafiador no que diz respeito à infecção por HIV na cidade de Manaus, Amazonas. Com 8.707 novos casos notificados durante esse período, a AIDS continua a ser uma preocupação significativa em termos de saúde pública na

região. A imunossupressão associada ao HIV resulta em uma maior suscetibilidade a infecções oportunistas e neoplasias, aumentando a complexidade do tratamento e dos cuidados de saúde.

É notável que o ano de 2015 tenha testemunhado o maior número de novos casos registrados, uma tendência que pode ser atribuída, em parte, ao evento da Copa do Mundo de Futebol que atraiu um grande número de visitantes estrangeiros à cidade. Isso sublinha a importância da vigilância epidemiológica e da preparação para eventos que possam influenciar as taxas de infecção por HIV.

Ao analisar as faixas etárias, fica evidente que os grupos de 20 a 34 anos e 35 a 49 anos são os mais afetados pela infecção por HIV. Essa distribuição etária ressalta a necessidade de estratégias de prevenção direcionadas a essas faixas etárias específicas, reconhecendo que a prevenção é fundamental para conter a disseminação do vírus.

Em suma, as descobertas deste estudo apontam para mudanças nas taxas de infecção por HIV em Manaus, com uma ênfase na faixa etária mais afetada. Isso reforça a urgência de campanhas de prevenção direcionadas e eficazes, adaptadas às tendências epidemiológicas locais, a fim de enfrentar este desafio de saúde pública de maneira mais efetiva e reduzir o impacto da AIDS na comunidade. A prevenção e o tratamento contínuos são cruciais para mitigar os efeitos dessa doença devastadora.

Além disso, é essencial considerar que a evolução das taxas de infecção por HIV em Manaus não deve ser observada apenas do ponto de vista estatístico, mas também sob uma perspectiva humana. Cada novo caso representa um indivíduo, uma família e uma comunidade impactada. A AIDS continua a ser uma doença estigmatizada em muitas sociedades, o que torna ainda mais crucial o fortalecimento das ações de conscientização e educação. É imperativo promover uma abordagem holística que inclua não apenas o tratamento médico, mas também o suporte psicossocial, a educação e a redução do estigma e da discriminação. Somente por meio de uma resposta abrangente e multifacetada podemos esperar reduzir as taxas de infecção por HIV e oferecer um futuro mais saudável e digno para todos os afetados por essa condição."

REFERÊNCIAS

BARBOSA, T.Y, et al. Medidas preventivas contra a AIDS e outras doenças sexualmente transmissíveis conhecidas por universitários da área de saúde. **Rev. Latino-Am. Odontologia**. n.4 v. 2. p. 67-78, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **5 passos para a implementação do manejo da infecção pelo HIV na Atenção Básica** – guia para gestores. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.



BRASIL. Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde – **Boletim Epidemiológico**, Volume 48 N° 1 – 2017.

BRASIL. UNAIDS. **Estatísticas de HIV AIDS global e no Brasil**. Disponível em:<<https://unaid.org.br/estatisticas/>>. Acesso em: set. 2020.

BRASIL. **Lei n. 9313 de 13 de novembro de 1996**. Dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos aos portadores do HIV e doentes de AIDS [Internet]. Presidência da República do Brasil. Brasília (DF); 1996 Nov 14. Acesso online em 07 novembro de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para o Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos** [Internet]. Brasília (DF); 2017. Acesso online em 07 novembro de 2020.

BRASIL. Portaria SVS/MS nº 151, de 14 de outubro de 2009. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em:<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/2009/prt0151_14_10_2009.html>. Acesso em: set. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde. **Classificação das Unidades da Federação (UF), capitais e municípios com 100 mil habitantes e mais, segundo índice composto**. Boletim Epidemiológico HIV/AIDS [Internet]. 2015/2016 [cited 2017 June 25]; 5(1):18-32.

BRITO, A. M. et al. AIDS e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. 34(2): 207-217, mar-abr, 2000.

CASTRO, S. S et al. Tendência temporal dos casos de HIV/aids no estado de Minas Gerais, 2007 a 2016. **Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília**, v. 29, n. 1, e2018387, 2020.

COSTA, I. B.. **Epidemiologia molecular do vírus da imunodeficiência humana 1 (HIV-1) em mulheres (mães e grávidas) dos estados do Acre e Tocantins, Brasil**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários, Belém, 2009.

DY, L et al. HAART in HIV/AIDS Treatments: Future Trends. **Infect Disord Drug Targets.**, v. 18, n. 1, p.15-22, 2018.

EISINGER, R. W.; FAUCI, A. S. Ending the HIV/AIDS Pandemic1. **Emerg Infect Dis**. 2018 Mar;24(3):413-416., 2018.

ICTV. **International Committee on Taxonomy of Viruses**. Disponível em:<<https://talk.ictvonline.org/taxonomy/>>. Acessado online em 28 setembro 2020.

KNAUTH, D. R. et al. O diagnóstico do HIV/aids em homens heterossexuais: a surpresa permanece mesmo após mais de 30 anos de epidemia. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 6, p. e00170118, 2020.



LINDEMANN et al. A particle associated glycoprotein signal peptide essential for viral maturation and infectivity. **J.Virol.**, v.75(13); 2001.

LU, D. Y. et al. HAART in HIV/AIDS Treatments: Future Trends. **Infectious Disorders - Drug Targets**, 2018;18(1), 15–22.

LU, D.Y. et al. Challenges for HIV/AIDS therapy. Adv. Pharmacoepidemiol. **Drug Saf.**, 2013, 2 (4), e120.

MENEZES, A. M. F. M. et al. Perfil epidemiológico das pessoas soropositivas para HIV/AIDS. **Rev enferm UFPE on line.**, Recife, 12(5):1225-32, maio., 2018.

MOEBES, A., J. et al. Human foamy virus reverse transcription that occurs late in the viral replication cycle. **J. Virol.** 71:7305-7311, 1997.

NASCIMENTO, M. G. **Perfil Epidemiológico Da Infecção Pelo Hiv Na População Carcerária Do Complexo Prisional De Aparecida De Goiânia.** Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde, 2012.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Epidemiologia do HIV no mundo 2018.** Disponível em:< <http://www.who.int/hiv/data/en/>>. Acessado online em 09 outubro 2019.

PEREIRA, T. G. et al. Analysis of sexual risk behavior for hiv infection in adults in the general population. **Psico (Porto Alegre)**. 2016; 47(4):249-58.

RICHARD, C. J. P.; KENNETH, R. Pobreza e HIV/AIDS: aspectos antropológicos e sociológicos. **Cad. Saúde Pública.**, v. 16(Suppl 1): S89-S102, 2020.

ROBINSON, H. L. HIV/AIDS Vaccines: 2018. **Clin Pharmacol Ther.**, v.104, n. 6, p.1062-1073, 2018.

SCHUELTER, T. F.; PAOLLA, P.; JUSTINO, A. Z.; PUCCI, N.; SILVA, A. C. B. Perfil epidemiológico dos pacientes com HIV atendidos no sul do Estado de Santa Catarina, Brasil, em 2010. **Epidemiol. Serv. Saúde.** 2013; 22(1): 87-94.

SILVA, C. M. et al. Perfil epidemiológico dos pacientes com HIV em um centro de referência no sul do Brasil. Características de dez anos. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, Santa Cruz do Sul**, v. 7, n. 4, out. 2017. ISSN 2238-3360.

SILVA, L. T. S.; SILVA, D.; SALVETTI, M. G. et al. Perfil dos casos de síndrome da imunodeficiência adquirida em um Estado do nordeste do Brasil. **Rev Enferm UFSM [Internet]**. 2014;4(4):727-38.

SILVA, C. T. X. et al. Perfil clínico epidemiológico dos pacientes com AIDS atendidos no serviço de assistência especializada em Anápolis-GO nos anos de 2009 a 2013. **Rev Educ Saúde.** 2016 jun;4(1):16-25.



SILVA, L. C. F. et al. Padrão da infecção pelo HIV/AIDS em Manaus, Estado do Amazonas, no período de 1986 a 2000. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop**, Uberaba, v. 42, n. 5, p. 543-550, Oct. 2009.

YU, S. F.; SULLIVAN, M. D.; LINIAL, M. L. Evidence that the foamy virus genome is DNA. **J. Virol.**, 73:1565-1573, 1999.

ZAMBENEDETTI, G.; SILVA, R. A. N.. Descentralização da atenção em HIV-Aids para a atenção básica: tensões e potencialidades. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 26,n. 3,p. 785-806, 2016.