



**CURSO DE MEDICINA**

**ISABELA LÔBO DUARTE**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E ANÁLISE DE CUSTOS HOSPITALARES DAS  
CRIANÇAS E ADOLESCENTES INTERNADOS POR HIV-AIDS. BAHIA, 2011-2020**

**SALVADOR**

**2022**

**ISABELA LÔBO DUARTE**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E ANÁLISE DE CUSTOS HOSPITALARES DAS  
CRIANÇAS E ADOLESCENTES INTERNADOS POR HIV-AIDS. BAHIA, 2011-2020**

Trabalho de Conclusão de Curso da Graduação em  
Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde  
Pública como requisito parcial para aprovação do 4º  
ano de Medicina.

Orientadora: Dra. Isabel Carmen Fonseca Freitas

SALVADOR

2022

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>6</b>
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1. Geral</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2. Específicos</b> .....	<b>7</b>
<b>3. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>8</b>
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	<b>15</b>
<b>4.1. Desenho do estudo</b> .....	<b>15</b>
<b>4.2. Local, duração e período do estudo</b> .....	<b>15</b>
<b>4.3. População do estudo</b> .....	<b>15</b>
<b>4.4. Critérios de Inclusão</b> .....	<b>15</b>
<b>4.5. Critérios de Exclusão</b> .....	<b>15</b>
<b>4.6. Fonte de dados</b> .....	<b>15</b>
<b>4.7. Variáveis</b> .....	<b>16</b>
<b>4.8. Plano de análise de dados</b> .....	<b>16</b>
<b>4.9. Considerações éticas</b> .....	<b>16</b>
<b>5. RESULTADOS</b> .....	<b>16</b>
<b>6. DISCUSSÃO</b> .....	<b>24</b>
<b>7. CONCLUSÃO</b> .....	<b>30</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	

**RESUMO: Introdução:** A infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), com ou sem Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), bem como a infecção por HIV em gestantes e crianças expostas à transmissão vertical, é de notificação compulsória em sistemas de informação do SUS, como o Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS). **Material e métodos:** Trata-se de estudo descritivo a partir de dados secundários, coletados no SIH/SUS, um dos componentes da base de dados do DATASUS. **Resultados:** O estudo identificou que o número de internações por HIV/AIDS na população pediátrica, no estado da Bahia, no período de 2011 a 2020, foi maior na faixa etária de 15-19 anos, no sexo feminino e na macrorregião Leste. Em contrapartida, a média dos custos hospitalares foi mais elevada na faixa etária < 01 ano, sem diferença significativa entre os sexos e mais elevada na macrorregião Nordeste. Em relação aos óbitos, seguiu o mesmo padrão do número de internamentos, com maiores resultados para a faixa etária de 15-19 anos, no sexo feminino e na macrorregião Leste. Por fim, a taxa de mortalidade foi maior na população com idade < 01 ano, sem diferença significativa entre os sexos e maior taxa de mortalidade na região Sul. Vale ressaltar que os dados não estavam completos, o que pode ser considerado viés na análise do presente estudo. **Conclusão:** O presente estudo identificou subnotificação na base de dados do DATASUS.

**Palavras-chave:** HIV/AIDS, pediátrica, internações, Bahia.

**ABSTRACT: Introduction:** The Human Immunodeficiency Virus (HIV) infection, with or without Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS), as well as the HIV infection in pregnant women and children exposed to vertical transmission, is of compulsory notification in information systems of SUS, such as the Hospital Information System (SIH/SUS). **Material and methods:** This is a descriptive study based on secondary data collected in the SIH/SUS, one of the components of the DATASUS database. **Results:** The study identified that the number of hospitalizations for HIV/AIDS in the pediatric population, in the state of Bahia, in the period from 2011 to 2020, was higher in the age group of 15-19 years, in females and in the East macro-region. On the other hand, the average of hospital costs was higher in the age group < 01 year, with no significant difference between the sexes and higher in the Northeast macro-region. In relation to deaths, it followed the same pattern as the number of hospitalizations, with higher results for the age group 15-19 years, in females and in the East macro-region. Finally, the mortality rate was higher in the population aged < 01 year, with no significant difference between the sexes and the highest mortality rate in the South macro-region and the lowest mortality rate in the East macro-region. It is Worth mentioning that the data were not complete, which can be considered bias in the analysis of the present study. **Conclusão:** The present study identified underreporting of the DATASUS database.

**Key-words:** HIV/AIDS, paediatric, hospitalizations, Bahia.

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada no ano de 1988, “A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para a sua promoção, proteção e recuperação” (Seção II, art. 196). Nesse sentido, é clara a necessidade de informações epidemiológicas sobre os estados e municípios brasileiros para o desenvolvimento de políticas específicas que atendam as particularidades de uma determinada população, bem como o direcionamento dos investimentos <sup>1,2</sup>.

A partir do dia 6 de junho de 2014, através da Portaria n° 1.271, ficou prevista a Notificação Compulsória à Secretaria de Saúde do Município do local de atendimento, com periodicidade semanal, da Infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana/Human Immunodeficiency Viruses (HIV) com ou sem a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida/Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS). Na Portaria n° 104, de 25 de janeiro de 2011, a qual estava em vigor até o ano de 2014, já estava prevista a Notificação Compulsória da Infecção pelo HIV em gestantes e crianças expostas ao risco de transmissão vertical. À essa categoria foram adicionadas também as parturientes ou puérperas, a partir do ano de 2014, de acordo com os critérios estabelecidos no Guia de Vigilância em Saúde da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS) <sup>2,3,4</sup>.

A responsabilidade da Notificação Compulsória é de todos os profissionais de saúde e responsáveis pelos serviços de saúde, públicos ou privados, mediante suspeita ou confirmação. Além da notificação na Secretaria Municipal de Saúde, os dados também ficam registrados em sistemas de informação que contribuem para a organização das esferas de gestão do SUS, como o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAM), Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Controle de Exames Laboratoriais (SISCEL) e o Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (SICLOM), de acordo com protocolos da SVS/MS. No entanto, esses sistemas ainda estão em estado de subnotificação, o que contribui para maior dificuldade na programação e direcionamento de recursos humanos e financeiros <sup>2,3,4</sup>. Nos anos de 2020 e 2021, por conta da pandemia da COVID-19, causada pelo Sars-Cov-2, é possível que a alimentação das bases de dados tenha sido ainda mais comprometida, com atrasos e subnotificações <sup>5</sup>.

Ao longo do tempo, diversos fatores contribuíram para a mudança da história natural da infecção por HIV e o posterior desenvolvimento da AIDS, dentre os quais é possível citar a terapia Antirretroviral (ARV) e as medidas de prevenção, como a Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) e a Profilaxia Pós-Exposição (PEP). Com o uso dessas medidas profiláticas, além da redução da transmissão, houve também alterações no perfil de categoria de exposição, com mudança na prevalência das principais formas de infecção. Além disso, outros fatores com impacto na epidemiologia da infecção por HIV são as imunizações contra doenças infecciosas prevalentes e o aprimoramento do manejo de pacientes coinfectados por HIV e *Mycobacterium tuberculosis*, vírus hepatotrópicos (A, B, C e D), *Treponema pallidum*, Citomegalovírus (CMV) ou Epstein-Barr Virus (EBV), por exemplo<sup>2</sup>.

Na população pediátrica, a prevalência da via de transmissão varia de acordo com a faixa etária em questão, com predomínio vertical na faixa etária < 05 anos e predomínio horizontal, especialmente sexual, a partir dos 13 anos para ambos os sexos<sup>5</sup>. Além dos fatores de risco globais para a transmissão do HIV, para a população pediátrica são relevantes os aspectos que aumentem o risco de transmissão vertical, como baixo peso ao nascer e baixa contagem de linfócitos TCD4+ (LTCD4+) materna<sup>6</sup>. A evolução da infecção para AIDS depende da forma e momento da infecção, sendo, no entanto, mais rápida na população pediátrica, se comparada à população adulta<sup>7</sup>. Na ausência do uso de ARV, a progressão para morte é rápida na população pediátrica e, durante o período de 2010 a 2019, as internações por HIV no Brasil, independente da faixa etária, tiveram grande impacto sobre o sistema de saúde<sup>6</sup>.

Diante disso, o presente trabalho terá o intuito de investigar de forma criteriosa o perfil epidemiológico das internações por HIV/AIDS na população pediátrica no Estado da Bahia, entre os anos de 2011 e 2020, visando fornecer subsídios para identificação de grupos de maior vulnerabilidade, de modo a promover melhor distribuição dos recursos humanos e financeiros.

## **2. OBJETIVO**

**2.1 Geral:** Descrever o perfil epidemiológico das crianças e adolescentes internados por HIV-AIDS pelo SUS-Bahia, durante o período de 2011-2020.

### **2.2 Específicos:**

2.2.1 Descrever o perfil demográfico;

2.2.2 Descrever os custos hospitalares relacionados à internação;

2.2.3 Estimar tempo de permanência, número de óbitos e taxa de mortalidade.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

O HIV é o agente infeccioso causador da AIDS e apresenta tropismo pelo marcador CD4+, especialmente os linfócitos TCD4+. O vírus pode ser transmitido pela via vertical (intraútero, intraparto ou aleitamento materno) ou horizontal (relações sexuais desprotegidas, transfusão sanguínea, compartilhamento de agulha para uso de droga injetável). A transmissão vertical corresponde a aproximadamente 100% dos casos na população com idade < 05 anos, mas, apesar disso, mesmo em mulheres que não recebem ARV, as taxas de transmissão vertical são consideravelmente baixas (5-20%)<sup>7,8,9</sup>.

Entre 2009 e 2019, foi identificado aumento de 27,1% na taxa de detecção do HIV entre gestantes. A taxa de detecção dos casos de AIDS em crianças com idade < 05 anos, por sua vez, sofreu queda de 47,2%, passando de 3,6 casos/100 mil habitantes para 1,9 casos/100 mil habitantes. Entre os pacientes com idade < 13 anos, a transmissão vertical corresponde a 88,8% dos casos, enquanto para a população com idade > 13 anos a transmissão sexual é predominante entre homens (79,3%) e mulheres (87,3%). Entre os homens com idade entre 15 e 19 anos, houve aumento na detecção da AIDS (64,9%) ao longo da última década. No entanto, a mortalidade por AIDS está sofrendo redução, sendo as faixas etárias entre 05-09 anos e 10-14 anos as que apresentaram impacto mais significativo, com redução de 50% e 66,7%, respectivamente<sup>5</sup>.

Fatores socioeconômicos e culturais, dificuldade de acesso à informação, baixa escolaridade e precocidade do início da vida sexual, bem como aspectos relacionados à violência e abuso sexuais, estão intimamente relacionados ao aumento da transmissão de infecções sexualmente transmissíveis (IST), incluindo a infecção por HIV. Outros fatores relacionados à transmissão do HIV para a população pediátrica são os que aumentam o risco de transmissão vertical, como baixa escolaridade materna, infecção primária durante a gestação, uso de drogas, baixo peso ao nascer, prematuridade (02x maior propensão à infecção durante trabalho de parto ou amamentação), baixa contagem de LTCD4+ maternas, úlcera ou candidíase genital, inflamações mamárias e criança fora do aleitamento materno exclusivo (AME)<sup>6</sup>.

Apesar da transmissão vertical ocorrer predominantemente no periparto (75%) e no período intraútero (25%), especialmente no terceiro trimestre, no Brasil ainda é adotada a suspensão do aleitamento materno como medida profilática em relação à transmissão vertical, levando em consideração o risco acrescido de 14-29% para essa população<sup>7</sup>. É válido ressaltar que o AME reduz o risco de infecção por HIV em mais de 50% quando comparado à alimentação mista, uma vez que está intimamente relacionado com o desenvolvimento estrutural do intestino, com o amadurecimento imunológico da criança e formação da microbiota, capaz de reduzir a resposta inflamatória no intestino e de influenciar o balanço entre células Treg, responsáveis pela *downregulation* da resposta imune, e células Th17, participantes dos processos de autoimunidade mediada por células. Todos esses fatores podem atenuar a replicação viral e os danos colaterais causados pela infecção. No entanto, o leite produzido por mulheres imunocomprometidas também apresenta deficiências em sua composição, o que impacta negativamente no benefício do aleitamento para crianças expostas e não-infectadas<sup>6</sup>.

Enquanto os infectados durante a gestação têm tempo médio de sobrevida de 208 dias, aqueles infectados durante o trabalho de parto têm sobrevida aproximada de 380 dias, na ausência de tratamento. Essas mesmas crianças infectadas durante o trabalho de parto, no entanto, apresentam propensão 03x maior de evoluir para óbito nos primeiros 180 dias após a infecção, em comparação com as crianças infectadas através do aleitamento, também na ausência de tratamento<sup>6</sup>. A progressão para doença ou morte é mais rápida na população pediátrica, em comparação com a população adulta, sendo esse risco inversamente proporcional à idade<sup>7</sup>.

Os pacientes com evolução para doença grave no primeiro ano de vida são considerados de progressão rápida e possuem sobrevida média de aproximadamente 04 anos, correspondendo à 20-30% dos casos. Existem, ainda, aqueles com evolução considerada normal em relação à velocidade de progressão, com agravamento durante a idade escolar e sobrevida média de 09-10 anos, correspondendo a 70-80% dos casos. Por fim, existe uma minoria, de aproximadamente 5%, com evolução clínica mínima ou nula até o início da adolescência, considerados como pacientes de progressão lenta<sup>7</sup>.

A maioria dos recém-nascidos (RN) é assintomático e, aos 12 meses de idade, 50% das crianças infectadas por transmissão vertical evoluem com imunossupressão de intensidade moderada ou grave. Em crianças com idade < 05 anos, é possível a progressão da imunossupressão e a

presença de infecções oportunistas (IO) mesmo em indivíduos com a contagem TCD4+ normal<sup>7</sup>. Diante disso, o Ministério da Saúde (MS) adaptou, de acordo com a realidade brasileira, a classificação clínica e imunológica elaborada em 1994 pelo Center for *Disease Control and Prevention* (CDC), para crianças com idade < que 13 anos, apresentada no quadro 1<sup>2,8</sup>.

Quadro 1 – Classificação clínica e imunológica do CDC adaptada

CATEGORIA CLÍNICA	ASPECTOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS
<b>N: Assintomáticos</b>	Pacientes assintomáticos ou com apenas um dos achados da categoria A
<b>A: Sinais e sintomas leves</b>	Pacientes sem achados das categorias B ou C Linfadenopatia (> 0,5 cm, em 02 ou mais cadeias linfáticas) Hepatomegalia, esplenomegalia Parotidite Infecções de vias aéreas superiores crônicas ou recorrentes (otite média ou sinusite)
<b>B: Sinais e sintomas moderados</b>	Hb < 8g/dL, neutropenia < 1.000 mm <sup>3</sup> , trombocitopenia < 100.000/mm <sup>3</sup> Diarreia recorrente ou crônica Hepatite Febre com duração > 30 dias Meningite bacteriana, pneumonia, sepse TB pulmonar Pneumonia Intersticial Linfocítica (LIP) Candidíase oral com duração > 02 meses Miocardiopatia, nefropatia, nocardiose CMV, toxoplasmose ou pneumonite ou esofagite por HSV < 01 mês de vida Estomatite recorrente por HSV (> 02x/ano) Herpes zoster (02 episódios ou mais de um dermatomo) Varicela disseminada ou complicada

Quadro 1 – Classificação clínica e imunológica do CDC adaptada

<b>C: Sinais e sintomas graves</b>	<p>Infecções bacterianas graves (02 ou mais episódios/ano): sepse, pneumonia, meningite, infecção osteoarticular, abscessos</p> <p>Candidíase esofágica ou pulmonar</p> <p>Pneumonia por <i>Pneumocystis jirovecii</i></p> <p>TB extrapulmonar ou disseminada</p> <p>Salmonelose, coccidioidomicose, histoplasmose, outras micobacterioses disseminadas</p> <p>Criptococose extrapulmonar</p> <p>Criptosporidíose ou isosporidíase com diarreia de duração &gt; 01 mês</p> <p>CMV com manifestações atípicas (retinite, cegueira, encefalite, pneumonia e úlceras) a partir de 01 mês de vida</p> <p>Toxoplasmose cerebral após 01 mês de vida</p> <p>Úlceras mucocutâneas por HSV com duração &gt; 01 mês ou pneumonite e esofagite por HSV em crianças &gt; 01 mês</p> <p>Encefalopatia por HIV (duração &gt; 02 meses): déficit do desenvolvimento neuropsicomotor, crescimento cerebral, déficit motor simétrico</p> <p>Leucoencefalopatia multifocal progressiva</p> <p>Linfoma primário cerebral, outros linfomas, sarcoma de Kaposi</p> <p>Caquexia (perda ponderal, diarreia &gt; 30 dias e febre &gt; 30 dias)</p>
------------------------------------	---

<b>CATEGORIA IMUNOLÓGICA</b>	<b>CONTAGEM LTCD4+</b>
	<b>IDADE</b>

Quadro 1 – Classificação clínica e epidemiológica CDC adaptada

	<b>&lt; 12 MESES</b>	<b>1-5 ANOS</b>	<b>6-12 ANOS</b>
<b>Ausente (1)</b>	>1500 (>25%)	≥ 1000 (≥ 25%)	≥ 500 (≥25%)
<b>Moderada (2)</b>	750 – 1499 (15-24%)	500 – 999 (15 – 24%)	200 – 499 (15 – 24%)
<b>Grave (3)</b>	< 750 (< 15%)	< 500 (< 15%)	< 200 (< 15%)

Fonte: Ministério da Saúde (MS)

O diagnóstico da infecção por HIV na população pediátrica obedece a critérios definidos de acordo com a faixa etária. Para crianças com idade  $\leq 18$  meses, são necessárias duas amostras coletadas em momentos diferentes, para quantificação da carga viral (CV) ou detecção do DNA viral entre 01 e 06 meses. Com dois resultados positivos, a criança é considerada infectada. Por outro lado, a criança é considerada não infectada com dois resultados negativos e Anti-HIV não reagente após 12 meses de idade <sup>8</sup>.

Para crianças com idade  $> 18$  meses, é realizado teste de triagem Anti-HIV-1 e Anti-HIV-2 e, em caso de resultado positivo, coleta-se amostra confirmatória. É possível, ainda, lançar mão do algoritmo de testes rápidos utilizado na população adulta, no qual são realizados dois testes, simultaneamente, com métodos diferentes. Com dois resultados positivos, a criança é considerada infectada. Em caso de resultados divergentes, realiza-se terceiro teste rápido. Nessa faixa etária, a criança é considerada não infectada com Anti-HIV não reagente ou com duas amostras negativas no algoritmo de teste rápido, sendo considerada soropositiva para HIV com duas amostras positivas <sup>8</sup>. Esses testes podem ser utilizados de forma segura a partir dessa faixa etária, uma vez que a produção de anticorpos específicos pode ser detectada no plasma a partir dos 12 meses de vida <sup>6</sup>.

Os valores absolutos e relativos de LTCD4+ são maiores em bebês, com pico aos 03 meses de idade e declínio progressivo até os 06 anos, momento no qual assume valores semelhantes aos de indivíduos adultos. Além disso, o declínio do RNA viral no plasma é lento, alcançando relativa estabilidade aos 05 anos de idade. Por conta dessas particularidades, antes dos 05 anos

de idade a CV e a contagem de LTCD4+ não são bons preditores de progressão da doença. Esses mesmos fatores estão relacionados à elevada CV e rápida progressão da doença na população pediátrica <sup>6</sup>. Além desses aspectos, até os 18 meses de idade, é possível a detecção de anticorpos maternos no plasma da criança, transferidos através da placenta <sup>7</sup>.

Sabe-se que, mediante a supressão eficiente da replicação viral por ARV, o paciente cursa com aumento dos níveis circulantes de LTCD4+, além de reversão da imunodeficiência, tornando a infecção por HIV na população pediátrica uma doença crônica <sup>6,9</sup>. Até o ano de 2021, no Brasil, as recomendações para o uso da terapia ARV em pacientes pediátricos estão estabelecidas no Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Crianças e Adolescentes, publicado no ano de 2018. Nesse documento estão preconizadas tanto as especificidades para uso da terapia ARV, como também para profilaxia primária e secundária e tratamento de IO. Todos esses fatores estão intimamente relacionados com a redução da taxa de internação em pacientes portadores de HIV <sup>2</sup>.

O uso da terapia ARV em gestantes portadoras de HIV ainda está sendo estudado, mas a maioria dos medicamentos utilizados não apresentou risco em estudos com animais. No entanto, algumas observações são necessárias, uma vez o Tenofovir, por exemplo, está relacionado à desmineralização óssea quando usado por períodos prolongados. Além disso, o uso de ARV durante a gestação está associado a um maior número de partos prematuros, bem como de toxicidade mitocondrial ou depleção persistente do DNA mitocondrial e redução dos níveis séricos de insulina no período neonatal <sup>8</sup>.

Sabe-se, ainda, que crianças expostas não infectadas/HIV exposed uninfected children (HEU), sofrem danos imunológicos independentemente do uso de ARV e do aleitamento, com 02x maior probabilidade de morrer até os 02 anos de idade, caso a mãe esteja em estágio avançado da doença. As HEU apresentam taxa de falha antibiótica 06x maior em caso de hospitalização por pneumonia, maiores taxas de infecções prevalentes no período neonatal, como CMV e Streptococcus A e B, e, também, por patógenos menos frequentes, considerados oportunistas, como *P. jirovecii* <sup>6</sup>.

Na ausência do tratamento com ARV, a taxa de mortalidade para crianças soropositivas para HIV é muito elevada. A supressão precoce da replicação viral está associada não somente à

normalização da contagem e da função de LTCD4+, como também com a recuperação funcional dos linfócitos B, dependentes dos linfócitos T para a sua produção e ativação. O uso de ARV apresenta maiores benefícios para crianças com maior risco de progressão para AIDS e morte e, em crianças com idade média de 1.7 anos, sem evidências de imunossupressão, foi capaz de reduzir esses desfechos em até 75% <sup>6</sup>.

As doenças infecciosas e neoplasias descritas no quadro de classificação clínica dos pacientes com HIV de acordo com o CDC são consideradas como oportunistas, uma vez que possuem patogenicidade com curso clínico específico e particular em pacientes com prejuízo da função imunológica. No cenário brasileiro, são consideradas oportunistas, carecendo de profilaxia primária em algumas situações específicas, as infecções por *P. jirovecii*, *M. tuberculosis*, Varicela Zoster/Herpes Zoster, Sarampo, *Toxoplasma gondii*, doenças bacterianas invasivas por diversos agentes, micobacterioses atípicas (MAI). A profilaxia secundária é indicada para *P. jirovecii*, *T. gondii*, MAI, *Cryptococcus neoformans*, *Histoplasma capsulatum*, CMV, leishmaniose visceral. Em casos de episódios recorrentes frequentes ou graves de infecções bacterianas graves, herpes simples e herpes genital em adolescentes e candidíase esofágica, também é recomendada profilaxia secundária <sup>2</sup>.

No período de 2010 a 2019, foram realizadas 338.966 internações por HIV no Brasil, independente da faixa etária, com predomínio no sexo masculino. Desse total, a maioria das internações foi realizada no sistema público (51,35%), mas esse dado foi ignorado em 38,32% das notificações. O custo total dessas internações foi de R\$ 451.391.739,16, com 45,80% destinado para regime público, em comparação com 9,95% para o sistema privado (44,24% dos gastos foram ignorados). Outro aspecto importante é o tempo médio de internação. No sistema público, a média foi de 19,1 dias, em comparação com 11,9 dias no sistema privado. Em relação à população pediátrica, a faixa etária entre 0-9 anos teve um total de 5.255 internações (1,55%) e a faixa etária entre 10-19 anos, um total de 7.905 (2,33%). O perfil epidemiológico de internações hospitalares é influenciado por diversos aspectos, como fatores socioeconômicos e de vulnerabilidade em saúde, prevalência de IO e, também, efeitos colaterais ou desenvolvimento de resistência aos ARV, o que pode explicar diferenças entre as faixas etárias, sexos e regiões do país <sup>10</sup>.

As medidas profiláticas adotadas atualmente no Brasil em relação à transmissão vertical são o uso de terapia ARV combinada e zidovudina (AZT) endovenosa quatro horas antes do parto para a mãe, associada à AZT nas primeiras quatro horas de vida do RN, sem benefício comprovado para início após 48 horas de vida. Em relação à transmissão horizontal, a profilaxia é idêntica à da população adulta, através da PrEP e PEP. A PEP está relacionada ao uso de ARV após exposição. Já a PrEP, envolve o uso de ARV por pessoas não infectadas previamente à exposição, podendo ser realizada por uso tópico ou por via oral. Outras formas de profilaxia são o aconselhamento antes do início da atividade sexual, uso de preservativo em todas as relações, não compartilhamento de seringas para usuários de drogas injetáveis e testagem de bolsas de hemoderivados <sup>7</sup>.

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1 Desenho do Estudo**

Trata-se de estudo descritivo a partir de dados secundários.

### **4.2 Local e período do estudo**

O estudo foi realizado tendo como local o Estado da Bahia e suas respectivas macrorregiões de saúde, no período de 2011-2020.

### **4.3 População do estudo**

População diagnosticada com Doença pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) ou com Estado Infectado Assintomático pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), de acordo com o CID-10.

### **4.4 Critérios de inclusão**

Crianças e adolescentes (0-19 anos), internadas pelo SUS-Bahia no período de 2011 a 2020.

### **4.5 Critérios de exclusão**

População residente fora do estado da Bahia.

### **4.6 Fonte de dados**

Foram utilizados dados secundários coletados na base de dados DATASUS, a partir dos dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). O DATASUS é um sistema eletrônico no qual estão contidos dados objetivos a respeito da situação epidemiológica e

sanitária do país e o SIH/SUS é um dos componentes dessa base de dados, no qual estão contidas, especificamente, informações a respeito da Morbidade Hospitalar do SUS.

#### **4.7 Variáveis**

Foram analisadas variáveis referentes ao ano de atendimento (2011-2020), macrorregião de saúde (Sul, Sudoeste, Oeste, Norte, Nordeste, Leste, Extremo Sul, Centro-Leste e Centro-Norte), Faixa etária (< 1 ano, 1 a 4, 5 a 9, 10 a 14, 15 a 19), Sexo (Masculino ou Feminino), a respeito de Internações, Média de Permanência, Valor Médio por Internação, Óbitos e Taxa de Mortalidade.

#### **4.8 Plano de análise de dados**

As variáveis categóricas foram descritas como frequências simples e relativas. As variáveis contínuas, pela média e desvio padrão e/ou mediana e intervalo interquartil, de acordo com a distribuição da variável.

#### **4.9 Considerações éticas**

Por ser um trabalho de análise de dados secundários coletados no DATASUS, ou seja, dados de domínio público que preservam o anonimato dos pacientes, não será necessária a submissão ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), uma vez que não existem dilemas éticos envolvidos na construção do trabalho, de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

## **5. RESULTADOS**

No período do estudo ocorreram 295 internações pediátricas por HIV/Aids, sendo o maior número na macrorregião Leste (229), correspondendo a 77,6% dos casos, com grande diferença em relação às demais macrorregiões, que apresentaram valores que variaram de sete (2,4%) na Norte, Extremo-Sul e Centro-Norte a 17 (5,8%) na Centro-Leste. Durante os anos, o número de internações, variou de 18 (6,1%) em 2012 a 51 (17,3%) em 2018 apresentou o maior número, com 51 internações (17,2%) com grande diferença para o ano de 2012, com 18 internações (6,1%), que apresentou menor valor. A mediana de internações foi 27,5 IIQ (22,3-29,5). Na tabela abaixo, o símbolo (-) significa dado numérico igual a 0, não resultante de arredondamento. (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição do número de internações pediátricas por HIV/AIDS de acordo com a macrorregião de saúde de residência. Estado da Bahia. 2011-2020.

Macrorregião da Saúde	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>Sul</b>	-	-	-	1	-	3	-	3	-	2	9
<b>Oeste</b>	-	-	-	-	-	-	-	1	6	2	9
<b>Norte</b>	-	-	-	1	-	-	-	4	1	1	7
<b>Nordeste</b>	1	-	1	-	3	2	1	1	1	-	10
<b>Leste</b>	44	17	20	24	21	18	19	34	15	17	229
<b>Extremo Sul</b>	-	1	-	1	-	1	1	2	1	-	7
<b>Centro Leste</b>	-	-	1	-	4	3	1	3	5	-	17
<b>Centro Norte</b>	-	-	-	-	1	1	1	3	1	-	7
<b>Total</b>	45	18	22	27	29	28	23	51	30	22	295

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

A faixa etária que apresentou maior número de internações foi a população de 15-19 anos, com 172 (58,3%) casos, com grande diferença em relação às demais, que variou de 24 (8,1%) em <1 ano a 44 (14,9%) naqueles entre 15-19 anos. Na tabela abaixo, o símbolo (-) significa dado numérico igual a 0, não resultante de arredondamento. (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição do número de internações pediátricas por HIV/AIDS de acordo com a faixa etária. Estado da Bahia. 2011-2020.

Faixa etária (anos)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>&lt; 01</b>	4	3	4	1	1	3	2	4	-	2	24
<b>01-04</b>	6	4	4	5	-	3	2	2	1	3	30
<b>05-09</b>	4	1	5	2	3	2	-	4	4	-	25
<b>10-14</b>	16	4	2	5	5	3	3	4	1	1	44
<b>15-19</b>	15	6	7	14	20	17	16	37	24	16	172
<b>Total</b>	45	18	22	27	29	28	23	51	30	22	295

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

O sexo feminino apresentou um total de 170 (57,6%) internações ao longo dos anos, enquanto o masculino, 125(42,3%). O número de internações no sexo feminino foi maior do que no masculino nos anos de 2011 e 2012 e de 2015 a 2020 (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição do número de internações pediátricas por HIV/AIDS de acordo com o sexo. Estado da Bahia. 2011-2020.

Sexo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>Masculino</b>	25	4	13	17	10	12	10	19	9	6	125
<b>Feminino</b>	20	14	9	10	19	16	13	32	21	16	170
<b>Total</b>	45	18	22	27	29	28	23	51	30	22	295

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Em todo o período do estudo, a média de permanência mais elevada foi verificada na macrorregião Leste (15,1), seguida pela Sul (11,8) e Centro-Leste (10,9) dias. O ano de 2014 apresentou a maior média entre os anos (25), 16 dias a mais do que em 2020 com apenas nove dias, a menor média de permanência. Na tabela abaixo, o símbolo (...) significa dado numérico não disponível, o que impediu análises mais consistentes e, diante disso, os valores totais foram obtidos considerando apenas os dados disponíveis no sistema. (Tabela 4).

Tabela 4 - Distribuição da média de permanência em dias das internações pediátricas por HIV/AIDS de acordo com a macrorregião de saúde. Estado da Bahia. 2011-2020.

Macrorregião da Saúde	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>Sul</b>	...	...	...	5	...	25	...	1,7	...	10,5	11,8
<b>Oeste</b>	...	...	...	...	...	...	...	3	7	22,5	10
<b>Norte</b>	...	...	...	1	...	...	...	7,8	2	3	5,3
<b>Nordeste</b>	2	...	7	...	4	19,5	3	3	3	...	6,9
<b>Leste</b>	15,6	14,8	17,8	27,7	16,5	10,3	13,1	12,4	11,9	7,6	15,1
<b>Extremo Sul</b>	...	38	...	5	...	5	7	2,5	10	...	10
<b>Centro Leste</b>	...	...	8	...	7,3	5,3	30	8	15,6	...	10,9
<b>Centro Norte</b>	...	...	...	...	17	3	2	3,7	2	...	5
<b>Total</b>	15,3	16,1	16,8	25	13,9	11,6	12,7	9,9	10,5	9	13,8

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

A faixa etária com maior média de permanência foi a de <01 ano, com média de 18,7 dias e a menor 11,6 dias nos de 10 a 14 anos. Na tabela abaixo, o símbolo (...) significa dado numérico não disponível, o que impediu análises mais consistentes e, diante disso, os valores totais foram obtidos considerando apenas os dados disponíveis no sistema. (Tabela 5).

Tabela 5 - Distribuição da média de permanência em dias das internações pediátricas por HIV/AIDS de acordo com a faixa etária. Estado da Bahia. 2011-2020.

Faixa etária	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
< 01 ano	15,3	15	16,3	119	3	7,7	19,5	14	...	19	18,7
01-04 anos	14,8	26	11,5	18,8	...	15,7	8,5	14	4	10	15,3
05-09 anos	7,5	5	18,6	15,5	13,3	11,5	...	10,8	10,3	...	12,2
10-14 anos	13,5	9,8	13,5	6,8	20,2	5,3	9,3	7,8	10	10	11,6
15-19 anos	19,6	16	19,9	28,4	13	12,6	12,9	9,4	10,8	7,5	13,6
<b>Total</b>	<b>15,3</b>	<b>16,1</b>	<b>16,8</b>	<b>25</b>	<b>13,9</b>	<b>11,6</b>	<b>12,7</b>	<b>9,9</b>	<b>10,5</b>	<b>9</b>	<b>13,8</b>

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Em relação aos sexos, a maior média de permanência foi no (16,1), em comparação com o feminino (12,1) dias. Com exceção dos anos de 2011, 2013, 2014 e 2015, a maior média de permanência sempre foi atribuída ao sexo masculino (Tabela 6).

Tabela 6 - Distribuição da média de permanência em dias das internações pediátricas por HIV/AIDS de acordo com o sexo. Estado da Bahia. 2011-2020.

Sexo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Masculino	13,7	17	14,2	27,5	13,4	17,1	12,3	12,9	18,4	12,7	16,1
Feminino	17,4	15,8	20,6	20,7	14,2	7,4	12,9	8,1	7,1	7,6	12,1
<b>Total</b>	<b>15,3</b>	<b>16,1</b>	<b>16,8</b>	<b>25</b>	<b>13,9</b>	<b>11,6</b>	<b>12,7</b>	<b>9,9</b>	<b>10,5</b>	<b>9</b>	<b>13,8</b>

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

O valor médio das internações foi maior na macrorregião Nordeste (R\$ 2.344,05), em concordância com o maior valor total, encontrado também nessa macrorregião. A macrorregião Oeste foi a que apresentou menor valor médio por internação (R\$ 425,63), também em concordância com os resultados de valores totais. O ano no qual foi realizado maior investimento médio por internação foi o de 2012 (R\$ 2250,66), enquanto foi realizado menor investimento em 2019 (R\$ 1091,85). Na tabela abaixo, o símbolo (...) significa dado numérico não disponível, o que impediu análises mais consistentes e, diante disso, os valores totais foram obtidos considerando apenas os dados disponíveis no sistema. (Tabela 7).

Tabela 7 - Distribuição da média dos custos hospitalares em reais das internações pediátricas por HIV/AIDS de acordo com a macrorregião de saúde. Estado da Bahia. 2011-2020.

Macrorregião da Saúde	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Sul	...	...	...	293,59	...	2929,98	...	970,52	...	882,89	1528,99

Tabela 7 – Distribuição da média dos custos hospitalares em reais das internações pediátricas por HIV/AIDS de acordo com a macrorregião de saúde. Estado da Bahia. 2011-2020.

<b>Oeste</b>	...	...	...	...	...	...	...	697,11	502,72	58,63	425,63
<b>Norte</b>	...	...	...	123,83	...	...	...	2262,47	689,11	1199,93	1580,39
<b>Nordeste</b>	1174,82	...	941,52	...	958,19	7768,69	615,91	1171,98	1124,36	...	2344,05
<b>Leste</b>	1202,06	2298,34	1879,87	2043,52	1615,56	1371,09	1574,35	1369,53	1354,88	1730,53	1587,03
<b>Extremo Sul</b>	...	1439,95	...	1163,12	...	620,15	928,76	526,6	1587,05	...	970,32
<b>Centro Leste</b>	...	...	670,69	...	935,48	722,92	8774,21	741,66	1057,73	...	1345,25
<b>Centro Norte</b>	...	...	...	...	1360,72	697,11	623,91	844,07	726,91	...	848,69
<b>Total</b>	1201,45	2250,66	1782,25	1875	1444,97	1874,75	1776,33	1298,14	1091,85	1477,36	1529,24

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

A faixa etária que apresentou maiores valores médios por internação foi a de menores de 01 ano (R\$ 2215,09), seguida pelos pacientes de 15-19 anos (1556,13). A população que necessitou de menos investimentos foi a de 05-09 anos (R\$ 890,56). Na tabela abaixo, o símbolo (...) significa dado numérico não disponível, o que impediu análises mais consistentes e, diante disso, os valores totais foram obtidos considerando apenas os dados disponíveis no sistema. (Tabela 8).

Tabela 8 - Distribuição da média dos custos hospitalares em reais (R\$) das internações pediátricas por HIV/AIDS de acordo com a faixa etária. Estado da Bahia. 2011-2020.

<b>Faixa etária</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Total</b>
<b>&lt; 01 ano</b>	1023,87	4571	4806,19	2896,08	573,25	742,37	1885,34	1002,58	...	1325,78	2215,09
<b>01-04 anos</b>	664,72	4163,02	903,56	921,51	...	2090,29	961,74	1446,43	325,59	682,58	1410,76
<b>05-09 anos</b>	669,35	611,35	1168,39	709,97	1039,96	650,61	...	761,18	1061,85	...	890,56
<b>10-14 anos</b>	1636,32	792,13	1182,1	953,74	2404,27	740,51	1191,24	2262,47	1587,05	786,78	1493,7
<b>15-19 anos</b>	1141,53	1061,14	1166,34	2638,05	1309,48	2380,71	1974,23	1275,87	1108,15	1688,49	1556,13
<b>Total</b>	1201,45	2250,66	1782,25	1875	1444,97	1874,75	1776,33	1298,14	1091,85	1477,36	1529,24

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Entre os sexos, não houve diferença significativa entre a média dos custos hospitalares em reais no sexo masculino (R\$ 1571,79) em relação ao feminino (R\$ 1497,96). (Tabela 9).

Tabela 9 - Distribuição da média dos custos hospitalares em reais (R\$) das internações pediátricas por HIV/AIDS de acordo com o sexo. Estado da Bahia. 2011-2020.

<b>Sexo</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Total</b>
<b>Masculino</b>	879,75	919,14	874,94	2246,87	1217,81	1436,75	2165,55	1791,59	1629,8	3574,95	1571,79
<b>Feminino</b>	1603,58	2631,09	3092,81	1242,82	1564,52	2203,24	1476,93	1005,15	861,3	690,76	1497,96

Tabela 9 – Distribuição da média dos custos hospitalares em reais (R\$) das internações pediátricas por HIV/AIDS de acordo com o sexo. Estado da Bahia. 2011-2020.

<b>Total</b>	<b>1201,45</b>	<b>2250,66</b>	<b>1782,25</b>	<b>1875</b>	<b>1444,97</b>	<b>1874,75</b>	<b>1776,33</b>	<b>1298,14</b>	<b>1091,85</b>	<b>1477,36</b>	<b>1529,24</b>
--------------	----------------	----------------	----------------	-------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Durante o período de 2011 a 2018, o total de óbitos hospitalares na população pediátrica internada por HIV/AIDS no Estado da Bahia foi 33. Entre os anos, o menor número foi verificado em 2012 com apenas dois (6,01%) e o maior em 2016 com sete (21,2%). Não havia dados disponíveis em relação aos anos de 2019 e 2020 no momento da coleta de dados. A macrorregião com maior número de óbitos foi a Leste, 25 (75,7%), diferença considerável em relação às demais. Nas outras variou de um a três. As macrorregiões Oeste, Norte e Centro-Norte não registraram óbito. Na tabela abaixo, o símbolo (-) significa dado numérico igual a 0, não resultante de arredondamento. (Tabela 10).

Tabela 10 - Distribuição dos óbitos hospitalares das internações pediátricas por HIV/AIDS de acordo com a macrorregião de saúde. Estado da Bahia. 2011-2020.

Macrorregião da Saúde	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Sul	-	-	-	-	-	2	-	1	3
Oeste	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nordeste	1	-	-	-	-	1	-	-	2
Leste	3	2	3	3	4	4	4	2	25
Extremo Sul	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Centro Leste	-	-	-	-	1	-	1	-	2
Centro Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>33</b>

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

A faixa etária que apresentou maior número de óbitos foi a de 15-19 anos, com 21 (63,6%) desfechos, enquanto a população de 05-09 anos apresentou somente um (3,0%) óbito (Tabela 11). A quantidade de óbitos foi maior no sexo feminino, 19 (57,6%) do que masculino, 14 (42,4%). Nas tabelas abaixo, o símbolo (-) significa dado numérico igual a 0, não resultante de arredondamento. (Tabelas 12).



Tabela 13 – Distribuição da taxa de mortalidade das internações pediátricas por HIV/AIDS de acordo com a macrorregião de saúde. Estado da Bahia. 2011-2020.

<b>Norte</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Nordeste</b>	100	...	-	...	-	50	-	-	20
<b>Leste</b>	6,82	11,76	15	12,5	19,05	22,22	21,05	5,88	10,92
<b>Extremo Sul</b>	...	-	...	-	...	-	-	50	14,29
<b>Centro-Leste</b>	...	...	-	...	25	-	100	-	11,76
<b>Centro Norte</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	8,89	11,11	13,64	11,11	17,24	25	21,74	7,84	11,19

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

A faixa etária que apresentou a maior resultado foi a de menores que 01 ano (25), seguida da de 15-19 anos (12,21). A população que apresentou menor taxa de mortalidade foi a com idade entre 05-09 anos (4). Na tabela abaixo, o símbolo (-) significa dado numérico igual a 0, não resultante de arredondamento, enquanto o símbolo (...) significa dado numérico não disponível, o que impediu análises mais consistentes e, diante disso, os valores totais foram obtidos considerando apenas os dados disponíveis no sistema. (Tabela 14)

Tabela 14 - Distribuição da taxa de mortalidade das internações pediátricas por HIV/AIDS de acordo com a faixa etária. Estado da Bahia. 2011-2020.

<b>Faixa etária</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>Total</b>
<b>&lt; 01 ano</b>	-	33,33	50	-	-	33,33	50	25	25
<b>01-04 anos</b>	-	-	-	-	...	66,67	-	-	6,67
<b>05-09 anos</b>	-	-	-	-	33,33	-	...	-	4
<b>10-14 anos</b>	-	-	50	-	20	33,33	-	-	6,82
<b>15-19 anos</b>	26,67	16,67	-	21,43	15	17,65	25	8,11	12,21
<b>Total</b>	8,89	11,11	13,64	11,11	17,24	25	21,74	7,84	11,19

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Por fim, em relação ao sexo, praticamente não houve diferença, uma vez que a taxa de mortalidade para o sexo masculino foi de 11,2, enquanto para o sexo feminino foi de 11,18. Não foram obtidos os dados referentes às taxas de mortalidade para os anos de 2019 e 2020. Na tabela abaixo, o símbolo (-) significa dado numérico igual a 0, não resultante de arredondamento. (Tabela 15)

Tabela 15 - Distribuição da taxa de mortalidade das internações pediátricas por HIV/AIDS de acordo com o sexo. Estado da Bahia. 2011-2020.

Sexo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Masculino	8	-	-	17,65	10	25	20	15,79	11,2
Feminino	10	14,29	33,33	-	21,05	25	23,08	3,13	11,18
Total	8,89	11,11	13,64	11,11	17,24	25	21,74	7,84	11,19

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

## 6. DISCUSSÃO

A AIDS, doença causada pelo HIV, apresentou grande mudança no seu perfil epidemiológico ao longo dos anos, especialmente após a introdução da TARV no tratamento da doença. O uso dessas medicações vem provocando mudanças na evolução natural da doença, com agravos menos frequentes e, com isso, melhor qualidade e expectativa de vida na população infectada. Atualmente, o MS disponibiliza, gratuitamente, 15 medicamentos ARV, para aproximadamente 100% da população infectada por HIV com indicação para tratamento. No entanto, apesar dessa mudança positiva em relação ao curso da doença, no ano de 2015 havia 20 milhões de casos de HIV no mundo, enquanto no ano de 2018 esse número chegou a 37,9 milhões, sendo 1.7 milhões < 15 anos, demonstrando uma epidemia ainda crescente e, portanto, necessidade de intensificar estratégias de prevenção <sup>11,12,13</sup>.

É importante observar que no presente estudo notou-se incompletude dos dados disponíveis no DATASUS. Isso é uma questão importante nos trabalhos científicos realizados com dados secundários, uma vez que os sujeita a vieses de análise, com conclusões limitadas e tendenciosas. É necessário que exista uma maior conscientização e fiscalização em relação aos fluxos de alimentação desses sistemas, especialmente no caso de doenças de notificação compulsória, como é o caso das infecções por HIV/casos de AIDS, de modo a garantir que as notificações sejam realizadas e preenchidas de forma correta, tornando esses sistemas capazes de cumprir o seu papel na identificação do perfil demográfico e necessidades da população, sendo uma ferramenta na elaboração de políticas de saúde <sup>14</sup>.

No presente estudo foi identificado que, no estado da Bahia, a macrorregião Leste foi a que apresentou os maiores números em relação às internações, média de permanência e ao número de óbitos hospitalares por HIV/AIDS na população pediátrica, no período de 2011-2020. Para essa mesma população, os custos foram os segundos elevados do estado, sendo os primeiros da

macrorregião Nordeste de saúde. No entanto, a macrorregião Leste também apresentou a menor taxa de mortalidade por HIV/AIDS na população pediátrica em internamento hospitalar nesse período, no estado da Bahia.

A organização do sistema de saúde em macrorregiões tem por objetivo a limitação de territórios, com uma população definida, de modo que seja possível um planejamento integrado, com municípios limítrofes e transporte em comum. No caso da macrorregião Leste, as microrregiões são Salvador, Santo Antônio de Jesus, Camaçari e Cruz das Almas. No ano de 2016, macrorregião Leste possuía apenas 2,9% do território estadual e 31,6% da população total, mas a sua densidade populacional é a maior do estado, 11 vezes maior que a densidade populacional da Bahia <sup>15</sup>.

Os leitos hospitalares são conceituados como “camas destinadas à internação de um paciente no hospital”, podendo ser de caráter clínico, cirúrgico, obstétrico, pediátrico, complementar, hospital dia e outras especialidades. Apesar da OMS não estabelecer um padrão de taxas de leitos hospitalares por habitantes, o Ministério da Saúde determinou que, para uma organização ideal do SUS, essa taxa deveria ser de 2,5-3,0 leitos/1000 habitantes. No ano de 2015, no estado da Bahia, somente a macrorregião Leste atendia a esse parâmetro, sendo esse achado justificado por maior disponibilidade de recursos e organização nessa macrorregião, na qual está incluída a cidade de Salvador, capital baiana. Apesar disso, em 2015, somente 80% dos leitos hospitalares da cidade de Salvador estavam disponíveis para o SUS. No período do estudo realizado (2006-2015), houve redução da quantidade total de leitos pediátricos no estado da Bahia (-16,15%) e a única macrorregião que não contribuiu para esse achado foi a Centro-Leste. Em complemento a esse dado, a redução de leitos pediátricos disponíveis para o SUS foi de 18,85% nesse mesmo período, com redução mais significativa na macrorregião Leste <sup>15</sup>.

Diante desses dados, o maior número de internações, de óbitos e de média de permanência hospitalar podem ser explicados pela maior densidade populacional nessa macrorregião, na qual ainda está inclusa a capital baiana, o principal centro de referência do estado. A maior média de permanência pode ser justificada, em alguns casos, por impossibilidade de alta para outras localidades, por dificuldade de seguimento, bem como por melhor disponibilidade de recursos humanos, tecnológicos e financeiros para a realização de tratamento e acompanhamento com melhor qualidade. Justamente por essa maior disponibilidade de recursos, assim como pela maior densidade populacional, a taxa de mortalidade por HIV/AIDS em pacientes pediátricos em internação hospitalar foi menor na macrorregião Leste do estado da Bahia.

Em contrapartida, as demais macrorregiões, as quais contém especialmente cidades com menor densidade populacional e, por isso, recebem menores investimentos de recursos de um modo geral, apresentaram menores números de internações e menores números de óbitos hospitalares na população estudada. Isso pode ser explicado por menor prevalência de pacientes infectados por HIV/AIDS nessas cidades, bem como pela menor condição de assistência à saúde nesses locais, o que faz com que, em casos de necessidade, os pacientes sejam encaminhados para os centros de referência, em sua maioria localizados na cidade de Salvador.

Identificou-se maior número de óbitos na macrorregião Leste, em concordância com o maior número de internamentos nesse local, se comparado com as demais macrorregiões. No entanto, a taxa de mortalidade foi a menor em comparação com as outras, o que pode ser explicado pelo cálculo dessa taxa, a qual envolve a população geral, e não apenas os pacientes infectados pelo HIV ou portadores de AIDS. Como a macrorregião Leste é a que apresenta maior densidade populacional, apesar do maior número “bruto” de casos, a observação em relação a população geral torna menos significativo o impacto da infecção/doença nesse local.

Entre os anos de 2013 e 2017, Bahia foi o 5º estado do Nordeste com maior número de casos de HIV/AIDS, ficando atrás dos estados de Pernambuco, Ceará, Paraíba e Piauí<sup>12</sup>. No período de 2010 a 2020, a Bahia sofreu redução na taxa de detecção de AIDS para a população geral de – 22,3%<sup>14</sup>. Além disso, no ano de 2019, mais da metade dos casos de HIV/AIDS na população geral estavam concentrados nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. Entre os anos de 2008 e 2018, a região Nordeste sofreu aumento de 17% na taxa de detecção de AIDS<sup>16</sup>.

Entre os anos de 2010 e 2019 ocorreu redução de 39% nos óbitos por HIV/AIDS no mundo e, nesse mesmo período, no Brasil, também observou-se redução nos óbitos da população geral, com exceção dos estados do Acre, Pará, Amapá, Maranhão, Rio Grande do Norte e Paraíba. Em estudo realizado com dados secundários disponíveis no SIM, a respeito dos óbitos por HIV/AIDS no Brasil, entre os anos de 2000 e 2018, observou-se taxa de mortalidade decrescente na população pediátrica como um todo, padrão observado também no estado da Bahia<sup>17</sup>.

Para a população geral (< 01 ano e > 80 anos), o momento de maior pico de internações e óbitos, na região Nordeste do Brasil, foi no ano de 2016<sup>12</sup>. O presente estudo, no entanto, identificou que, para a população pediátrica do estado da Bahia, o ano de maior incidência foi o de 2018, demonstrando uma disparidade em relação à literatura científica, mas, no mesmo sentido do

que foi encontrado, no ano de 2018 houve pico de detecção de casos de AIDS para a população brasileira em geral, bem como o pico de detecção da infecção por HIV em gestantes, na região Nordeste, o que pode estar relacionado com aumento da transmissão vertical do vírus <sup>14</sup>.

O maior número de internações na população de 15-19 anos pode ser resultado tanto comportamento de maior exposição sexual, contribuindo com o aumento da incidência da infecção por HIV nessa população, como também ao fato da AIDS ser uma doença de manifestação tardia, ou seja, é possível que pacientes infectados previamente tenham apresentado as primeiras manifestações de AIDS, como infecções oportunistas, de forma tardia, sendo essas manifestações os motivos de internação, por exemplo.

O intervalo entre diagnóstico da infecção por HIV e morte pela doença costuma ser maior na população pediátrica com maior idade <sup>11</sup>. É possível que isso seja secundário a um melhor desenvolvimento do sistema imunológico em faixas etárias mais avançadas, bem como a uma melhor compreensão do próprio estado de saúde, o que pode ser um fator contribuinte para maior consciência e, com isso, melhor adesão terapêutica.

É válido considerar, ainda, que os internamentos por HIV/AIDS em pacientes com idade < 13 anos são mais frequentes em países com altas taxas de transmissão vertical, como é o caso de países africanos <sup>18</sup>. No Brasil, esses índices variam de acordo com a região e, no ano de 2016, a maior taxa foi identificada no Norte e a menor frequência na região Sul do país. Uma vez que no Brasil o rastreio de HIV/AIDS faz parte do programa de pré-natal e o MS tem como meta a redução da transmissão vertical para valores < 2%, é possível notar e explicar diferença significativa entre as taxas de hospitalização em pacientes < 1 ano (8,1%) e com idade entre 15-19 anos (58,3%), identificados no presente estudo <sup>19</sup>.

No ano de 2010, para a população com idade < 19 anos, a taxa de detecção de AIDS foi maior entre as pacientes do sexo feminino, com uma média de 11,2 casos/100 mil habitantes, enquanto para o sexo masculino foi de 10 casos/100 mil habitantes. Para a população adulta (> 19 anos), no entanto, nesse mesmo período a taxa de detecção foi maior entre os pacientes do sexo masculino, com 366,6 casos/100 mil habitantes, enquanto o sexo feminino apresentou taxa de detecção de 207,3 casos/ 100 mil habitantes <sup>14</sup>. Observa-se, portanto, diferença pouco significativa na detecção entre os sexos para a população pediátrica, se comparada à grande discrepância na proporção entre os pacientes adultos.

Em estudo realizado após implantação da HAART, entre os anos de 1997 e 2012, foi identificado predomínio de hospitalizações em pacientes do sexo feminino com idade < 20

anos, o que é condizente com os dados encontrados no presente estudo <sup>18</sup>. Em estudo a respeito do perfil epidemiológico de crianças infectadas por HIV, internadas em hospital de referência em Belo Horizonte, realizado no ano de 2003, também se identificou maior prevalência de internações na população feminina <sup>11</sup>.

Na população geral, por outro lado, é maior a taxa internações e óbitos no sexo masculino, correspondendo a 65,98% e 69,51%, respectivamente <sup>12</sup>. Apesar de números de hospitalizações e óbitos mais elevados para a população feminina, o presente estudo identificou que não há diferença significativa em relação à taxa de mortalidade entre os sexos feminino e masculino. No entanto, para a população brasileira em geral, as taxas de mortalidade são mais elevadas nos pacientes do sexo masculino, sendo que esse mesmo padrão pôde ser observado também na Bahia <sup>17</sup>.

Não foi encontrada na literatura atual explicação para a maior média de permanência na macrorregião Leste do estado da Bahia. No entanto, hipóteses que podem estar relacionadas a esse dado são de que, por conta da maior disponibilidade de recursos humanos, financeiros e tecnológicos para os centros de referência, nesses locais seja possível melhor investigação das causas de internamento, bem como melhores cuidados a serem dispensados aos pacientes.

Além disso, parte significativa das crianças e adolescentes em tratamento nos centros de referência localizados na macrorregião Leste são procedentes de outras cidades e, considerando o contexto dos pacientes atendidos pelo SUS, nem sempre existem condições para deslocamentos frequentes, disponibilidade de medicamentos e cuidados nas cidades de origem, disponibilidade financeiras para proporcionar os cuidados adequados em ambiente doméstico ou a nível ambulatorial. Diante disso, é possível que a diferença entre os números de internamentos e de óbitos entre as macrorregiões seja, também, explicada por isso.

Apesar da maior média de permanência ter sido identificada na macrorregião Leste, foi na macrorregião Nordeste que se identificou maior custo de permanência. É possível que isso se explique por maior dificuldade de diagnóstico das causas dos internamentos, com uso de mais métodos laboratoriais e de imagem para se chegar às conclusões necessárias. A precariedade de recursos tecnológicos, com limitação da disponibilidade dos métodos adequados, pode tornar necessária realização

O presente estudo identificou maior média de permanência hospitalar na faixa etária < 01 ano. Esse achado pode ser explicado pelo menor desenvolvimento do sistema imune nessa população, o que se manifesta, em crianças portadoras de HIV, como um curso mais rápido de

progressão da infecção para doença ou morte, com 50% dos recém-nascidos infectados evoluindo para imunossupressão moderada ou grave nos primeiros 12 meses de vida <sup>7</sup>.

Mesmo crianças expostas e não infectadas apresentam risco 2x maior de morrer até os 02 anos de idade e, além disso, risco 06x maior de falha na terapêutica antibiótica em caso de internamento por pneumonia, maior risco de infecções neonatais e, também, de infecções oportunistas <sup>6</sup>. A infecção por HIV na população infantil cursa com déficit imune global, com impacto tanto na imunidade celular, quanto na humoral <sup>20</sup>. Todos esses fatores podem estar relacionados com a maior média de permanência da população de faixa etária < 01 ano, que apresenta maior fragilidade imunológica em comparação com as demais.

Outro aspecto interessante é a intensidade da eficácia da terapia ARV no início do tratamento, o que pode influenciar o estado imunológico e clínico dos pacientes. Sabe-se que a efetividade mais significativa do ARV pode ser notada entre 3-6 meses de tratamento, mas, na população pediátrica, por conta da imaturidade imunológica, a carga viral sofre redução de forma ainda mais lenta <sup>20</sup>. Considerando que na população pediátrica com faixa etária < 01 ano, independentemente do tempo de infecção, o tratamento ainda é incipiente, é válido considerar que em 20-50% das pessoas em terapia inicial com ARV não apresentam a supressão viral adequada<sup>21</sup>, estando, portanto, sujeitas a agravos mais frequentes e de maior gravidade o que, naturalmente, também pode influenciar na média de permanência hospitalar nessa faixa etária.

Em estudo realizado com dados secundários (SIH-SUS), a respeito dos aspectos epidemiológicos da morbimortalidade pelo HIV no Nordeste brasileiro, entre os anos de 2013 e 2017, identificou-se que, na cidade de Jequié (BA), em relação com a população geral (pacientes com idade < 01 ano a > 80 anos), a taxa de mortalidade na população pediátrica correspondeu a 17,09% do total, enquanto as internações corresponderam a 5,21% do total <sup>12</sup>.

Em estudo a respeito do perfil epidemiológico de crianças infectadas por HIV, internadas em hospital de referência em Belo Horizonte, realizado no ano de 2003, a principal manifestação definidora de AIDS foi infecção bacteriana de repetição, sendo os diagnósticos mais comuns de pneumonia, broncoespasmo, varicela e diarreia. Esse mesmo estudo identificou que a maior taxa internamento foi nas crianças classificadas na categoria C3 do CDC (sinais e sintomas graves, associados à deficiência imunológica grave) <sup>11</sup>.

Em estudo a respeito do perfil de pacientes com HIV/AIDS hospitalizados após introdução de ARV, foram identificadas como principais causas de internamentos as infecções oportunistas,

as pneumonias adquiridas na comunidade, infecções gastrointestinais, infecções do trato urinário e tuberculose (pulmonar e extra-pulmonar) <sup>18</sup>.

Desde o final da década de 1990, o SUS fornece gratuitamente os medicamentos da terapia antirretroviral altamente ativa (HAART). Entre os anos de 1997 e 2012 foi realizado estudo que investigou o impacto dessa terapia na história natural da doença causada pelo HIV, identificando mudança no perfil epidemiológico por redução da mortalidade, estabilização da incidência, redução na transmissão vertical e mudança nas principais causas de hospitalização, além de redução na média de permanência hospitalar <sup>18</sup>. Apesar das médias de permanência hospitalar diferirem em relação à quantidade de dias, os padrões relacionados a sexo e faixa etária foram os mesmos em ambos os estudos.

Esse mesmo estudo aponta que as hospitalizações em crianças com idade < 13 anos são mais frequentes em países com altas taxas de transmissão vertical, como é o caso de nações africanas. Na população pediátrica brasileira, as hospitalizações por HIV/AIDS foram maiores em indivíduos com idade > 13 anos (58,3%), o que indica menores taxas de transmissão vertical, se comparada às formas de transmissão horizontal <sup>18</sup>.

O uso de ARV está associado, através do seu impacto no estado imunológico do paciente, com melhora clínica também. Isso é evidenciado por redução na frequência de infecções oportunistas definidoras de AIDS, por exemplo, além de redução nas hospitalizações, média de permanência hospitalar e mortalidade. A introdução da terapia ARV reduziu as taxas de infecções oportunistas de 18,32 infecções/pessoa-ano, para 2,63 infecções/pessoa-ano, de acordo com estudo que analisou o perfil de pacientes com HIV/AIDS hospitalizados após introdução desses medicamentos <sup>18</sup>.

Em estudo a respeito do perfil epidemiológico de crianças infectadas por HIV, internadas em hospital de referência em Belo Horizonte, realizado no ano de 2003, identificou-se que 68% das crianças já estava em uso de antirretrovirais no momento da primeira internação, sendo a maioria em terapia combinada de três drogas, além do uso de sulfametoxazol-trimetropim para prevenção de infecções oportunistas, em 34% dos casos <sup>11</sup>.

## **7. CONCLUSÃO**

As internações hospitalares por HIV/AIDS, na população pediátrica, no Estado da Bahia, no período entre 2011 e 2020, apresentaram maior prevalência na macrorregião Leste com

diferenças mínimas entre as demais macrorregiões. A prevalência de internações foi maior na faixa etária de 15-19 anos e no sexo feminino.

Os custos hospitalares foram maiores para pacientes com idade < 01 ano, com diferença mínima entre os sexos e maiores valores para a macrorregião Nordeste.

A média de permanência foi maior para pacientes com idade < 01 ano, no sexo masculino e na macrorregião Leste. Os óbitos, por sua vez, foram mais elevados na população com idade entre 15-19 anos, com diferença pouco significativa entre os sexos e maior número na macrorregião Leste. Em contrapartida, a taxa de mortalidade foi mais elevada na população com idade < 01 ano, com pouca diferença entre os sexos e valor mais elevado na macrorregião Sul, sendo a taxa de mortalidade da macrorregião Leste a menor, em comparação com as demais.

O presente estudo identificou a subnotificação na base de dados do DATASUS, o que pode ser considerado um viés de análise nos resultados obtidos.

Diante do cenário identificado, com maior acometimento de adolescentes com idade entre 15-19 anos e da maior gravidade dos casos em < 01 ano, enfatiza-se aqui a importância da prevenção da transmissão vertical da infecção por HIV, bem como a assistência integral aos adolescentes, especialmente no início da vida sexual, medidas profiláticas e que já fazem parte dos programas governamentais de saúde.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Senado Federal. Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988. Alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nº 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo nº 186/2008 – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016. [Acesso em: 10/04/2021]. Disponível em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf)
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/AIDS e hepatites virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Crianças e Adolescentes – Brasília, 2018. [Acesso em: 10/04/2021]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-manejo-da-infeccao-pelo-hiv-em-criancas-e>
3. Brasil. Ministério da Saúde, Gabinete do Ministro. Portaria de nº 104 de 25 de janeiro de 2011. Texto publicado no Diário Oficial da União. [Acesso em: 10/04/2021]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt0104\\_25\\_01\\_2011.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt0104_25_01_2011.html)

4. Brasil. Ministério da Saúde, Gabinete do Ministro. Portaria de nº 1.271 de 06 de junho de 2014. Texto publicado no Diário Oficial da União. [Acesso em: 10/04/2021]. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1271\\_06\\_06\\_2014.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1271_06_06_2014.html)
5. Brasil. Boletim Epidemiológico Especial. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Número Especial. Brasília, dezembro de 2020. [Acesso em: 10/04/2021]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2020/boletim-epidemiologico-hiv-aids-2020>
6. Tobin, N.H., Aldrovandi, G.M. Immunology of pediatric HIV infection. *Immunological Reviews*. 2013 [Acesso em: 15/10/2021]. 254 (1): 143-169. Disponível em: <https://sci-hub.se/10.1111/imr.12074>
7. Machado, D.M., Succi, R.C.M. HIV/AIDS. Sociedade Brasileira de Pediatria. Tratado de Pediatria. 4. Ed. Barueri, São Paulo, Brasil: Câmara Brasileira do Livro. Manole; 2017. 980-985.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e AIDS. Recomendações para Terapia Antirretroviral em Crianças e Adolescentes Infectados pelo HIV: manual de bolso. Brasília, 2009. [Acesso em: 15/10/2021]. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/recomendacoes\\_antirretroviral\\_adolescente\\_aids.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/recomendacoes_antirretroviral_adolescente_aids.pdf)
9. Vidya Vijayan, K.K., Karthigeyan, K.P., Tripathi, S.P., Hanna, L.E. Pathophysiology of CD4+ T-Cell Depletion in HIV-1 and HIV-2 Infections. *Frontiers in Immunology*. May, 2017. [Acesso em 15/10/2021]. 8: 1-8. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5440548/>
10. Santos, A.C.F., Mendes, B.S., Andrade, C.F., de Carvalho, M.M., Espírito-Santo, L.R., D'Angelis, C.E.M., et. al. Perfil Epidemiológico dos Pacientes Internados por HIV no Brasil. REAS/EJCH. Maio, 2020. [Acesso em: 20/10/2021]. Volume Suplementar (48): 1-9. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/3243>
11. Vieira, M.B.C., Cardoso, C.A.A., Carvalho, A.L., Fonseca, E.B.M., Freire, H.B.M. Perfil das Crianças Infectadas pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), Internadas em Hospital de Referência em Infectologia Pediátrica de Belo Horizonte/MG, 2003. *Revista Médica de Minas Gerais*. 2008. [Acesso em: 10/03/2022]. 18 (2): 82-86. Disponível em: <http://rmmg.org/artigo/detalhes/514>
12. Souza Júnior, E.V., Cruz, D.P., Caricchio, G.M.N., de Jesus, M.A.S., Boery, R.N.S.O., Boery, E. N. Aspectos Epidemiológicos da Morbimortalidade pelo Vírus da Imunodeficiência Humana no Nordeste Brasileiro. *J. Res. Fundam. Care*. Janeiro, 2021. [Acesso em: 10/03/2022]. 13: 144-149. Disponível em: [https://pesquisa.bvsalud.org/controlcancer/resource/pt/biblio-1147708?src=similardocs#:~:text=Resultados%3A,Alagoas%20\(19%2C40%25\)](https://pesquisa.bvsalud.org/controlcancer/resource/pt/biblio-1147708?src=similardocs#:~:text=Resultados%3A,Alagoas%20(19%2C40%25))
13. Atalell, K.A., Alene, K.A. Poor Treatment Outcomes of Children on Highly Active Antiretroviral Therapy: Protocol for a Systematic Review and Meta-Analysis. *BMJ Open*. 2020. [Acesso em: 10/03/2022]. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/10/12/e040161>
14. Brasil. Boletim Epidemiológico Especial. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Número Especial. Brasília, dezembro de 2021. [Acesso em: 10/03/2022]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2021/boletim-epidemiologico-hiv-aids-2021>
15. Campello, I.C.S. Distribuição dos Leitos Hospitalares na Bahia, Brasil, entre 2006 e 2015 segundo o CNES [Monografia]. Salvador, Bahia: Universidade Federal da Bahia. 2016.

- [Acesso em: 24/03/2022]. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/21314/1/Ivre%20Correia%20de%20Souza%20Campello.pdf>
16. Côelho, M.R.C.D., Lopes, T.R.R., Gonçalves, J.P., Bezerra, L.A., Ribeiro, M.L., Cahú, G.G.M.O., et. al. Retrospective Observational Study on the Epidemiological Profile of People Living with HIV/AIDS in Pernambuco State, Brazil. *J. Infect. Dev. Ctries.* 2022. [Acesso em: 24/03/2022]. 16 (2): 346-351. Disponível em: <https://jids.org/index.php/journal/article/view/35298431>
  17. Cunha, A.P., da Cruz, M.M., Pedroso, M. Análise da Tendência da Mortalidade por HIV/AIDS segundo Características Sociodemográficas no Brasil, 2000 a 2018. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2022. [Acesso em: 05/04/2022]. 27 (3): 895-908. Disponível em: <https://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/analise-da-tendencia-da-mortalidade-por-hivaids-segundo-caracteristicas-sociodemograficas-no-brasil-2000-e-2018/17989?id=17989>
  18. Nunes, A.A., Caliani, L.S., Nunes, M.S., da Silva, A.S., de Mello, L.M. Análise do Perfil de Pacientes com HIV/AIDS Hospitalizados Após Introdução da Terapia Antirretroviral (HAART). *Ciência & Saúde Coletiva.* 2015. [Acesso em: 05/04/2022]. 20 (10): 3191-3198. Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/analise-do-perfil-de-pacientes-com-hivaids-hospitalizados-apos-introducao-da-terapia-antiretroviral-haart/15157>
  19. De Andrade, S.D., Sabidó, M., Monteiro, W.M., Canellas, L., Prazeres, V., Benzaken, Schwartz, A. Mother-To-Child Transmission of HIV From 1999 to 2011 in the Amazonas, Brazil: Risk Factors and Remaining Gaps in Prevention Strategies. *The Pediatric Infectious Disease Journal.* Fevereiro, 2016. [Acesso em: 12/04/2022]. 35 (2): 189-195. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26484428/>
  20. González, I., Gil, L., Molina, R., González, A., Toledo, M.E., Díaz-Jidy, M., et. al. Características Inmunológicas de los Niños Infeccionados por Vía Vertical con el VIH: Estudio de Casos y Controles. *Rev. Invest. Clin.* 2005. [Acesso em: 12/04/2022]. 57 (4): 498-504. Disponível em: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-83762005000400002](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762005000400002)
  21. Machado, E.S., Lambert, J.S., Afonso, A.O., Cunha, S.M., Oliveira, R.H., Tanuri, A., et. al. Overview of Genotypic and Clinical Profiles of Human Immunodeficiency Virus Type 1-Infected Children in Rio de Janeiro, Brazil. *An. Acad. Bras. Cien.* 2004. [Acesso em: 12/04/2022]. 76 (4): 727-741. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aabc/a/wrMnVSCPzVtjrnvQFN5trLp/?lang=en>