

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS (UNISINOS)  
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA  
NÍVEL MESTRADO**

**TATIANA DOS ANJOS FÃO**

**DETERMINANTES DA TRANSMISSÃO VERTICAL DO HIV EM PORTO  
ALEGRE/RS:**

**Um estudo de caso-controle.**

**São Leopoldo**

**2023**

TATIANA DOS ANJOS FÃO

**DETERMINANTES DA TRANSMISSÃO VERTICAL DO HIV EM PORTO**

**ALEGRE/RS:**

**Um estudo de caso-controle.**

Dissertação composta por projeto de pesquisa, relatório de pesquisa e artigo, apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva, pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

Orientador(a): Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Leticia Rodrigues Ikeda.

São Leopoldo

2023

F218d Fão, Tatiana dos Anjos.  
Determinantes da transmissão vertical do HIV em  
Porto Alegre/RS : um estudo de caso-controle / Tatiana  
dos Anjos Fão. – 2023.  
79 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio  
dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Saúde  
Coletiva, 2023.

“Orientadora: Profa. Dra. Maria Letícia Rodrigues  
Ikeda.”

1. HIV (vírus). 2. Epidemia. 3. Gravidez. 4. Pré-natal. 5.  
Transmissão vertical. I. Título.

CDU 614

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Bibliotecária: Silvana Dornelles Studzinski – CRB 10/2524)

TATIANA DOS ANJOS FÃO

**DETERMINANTES DA TRANSMISSÃO VERTICAL DO HIV EM PORTO ALEGRE/RS:  
Um estudo de caso-controle.**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva, pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

Aprovado em:

**BANCA EXAMINADORA**

---

Maria Leticia Rodrigues Ikeda – UNISINOS

---

Lisiane Morelia Weide Acosta – UNISINOS

---

Juliana Nichterwitz Scherer – UNISINOS

## **AGRADECIMENTOS À CAPES**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Dedico esse trabalho aos meus professores, grandes mestres que auxiliaram na minha construção desde o início da minha trajetória acadêmica e aos meus pais, por serem meu suporte durante essa jornada.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Unisinos pelo acolhimento, aos professores pelo conhecimento transmitido e, especialmente à professora Dr<sup>a</sup> Maria Letícia Rodrigues Ikeda pelo comprometimento e paciência durante esse período. Ao professor Dr. Marcos Pascoal Patussi, pela grande importância durante a construção desta dissertação. À Dr<sup>a</sup> Lisiane Morelia Weide Acosta, por me despertar a paixão pelo assunto e ser um exemplo durante toda a minha jornada acadêmica e de vida.

Por fim, agradeço aos meus pais, Sirlei Rodrigues dos Anjos e Ciro Pereira Fão, por serem meu suporte nos momentos em que eu mais precisei. Ao meu pai, por sempre me incentivar a estudar e me mostrar que com o conhecimento e força de vontade nós podemos mudar o mundo. À minha mãe, pelos colos nos dias difíceis e por todo o cuidado que eu recebi nos últimos meses. Sem vocês eu não chegaria aonde cheguei.

## LISTA DE SIGLAS

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
AZT	Zidovudina
DVS	Diretoria de Vigilância em Saúde
EVDT	Equipe de Vigilância das Doenças Transmissíveis
IST	Infecções Sexualmente Transmissíveis
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PN	Pré-Natal
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SPSS	Statistical Package for the Social Science
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TV	Transmissão Vertical
TARV	Terapia Anti-retroviral
LT-CD4+	Linfócitos T-CD4



## SUMÁRIO

<b>PARTE I: PROJETO DE PESQUISA</b> .....	<b>9</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
1.1 Tema.....	11
1.2 Delimitação do Tema .....	11
1.3 Problema.....	11
1.4 Objetivos.....	11
1.4.1 Objetivo geral .....	11
1.4.2 Objetivos específicos.....	11
1.5 Justificativa .....	12
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>14</b>
<b>2.1 ESTRATÉGIA DE BUSCA PARA REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>14</b>
<b>2.2 A INFECÇÃO PELO HIV (VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA)</b> .....	<b>14</b>
2.1.1. HIV em Gestantes .....	16
2.1.2 Transmissão vertical do HIV e os fatores associados .....	17
2.1.3. Medidas para a prevenção da Transmissão vertical do HIV .....	18
2.1.4 A criança exposta e o diagnóstico da transmissão vertical .....	20
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>23</b>
<b>3.1 TIPO DE ESTUDO</b> .....	<b>23</b>
<b>3.2 LOCAL DO ESTUDO</b> .....	<b>23</b>
<b>3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO</b> .....	<b>23</b>
3.3.1 Definição de Caso .....	23
3.3.1.1 Critérios de Inclusão como Caso .....	24
3.3.1.2 Critérios de exclusão como Caso.....	24
3.3.2 Definição de Controle.....	24
3.3.2.1 Critérios para inclusão de controles .....	24
<b>3.4 TAMANHO DA AMOSTRA</b> .....	<b>25</b>
<b>3.5 COLETA DAS INFORMAÇÕES</b> .....	<b>25</b>
<b>3.6 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS</b> .....	<b>26</b>
3.6.1 Variável Dependente.....	26
3.6.2 Variáveis Independentes.....	26
<b>3.7 ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES</b> .....	<b>27</b>
<b>3.8 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS</b> .....	<b>27</b>

<b>4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>28</b>
<b>5 CRONOGRAMA .....</b>	<b>29</b>
<b>6 ORÇAMENTO.....</b>	<b>30</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>31</b>
<b>ANEXO A – FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE GESTANTE HIV+ E CRIANÇA EXPOSTA....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXO B – TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS PMPA.....</b>	<b>39</b>
<b>PARTE II: RELATÓRIO DE PESQUISA .....</b>	<b>41</b>
<b>PARTE III: ARTIGO CIENTÍFICO.....</b>	<b>44</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>46</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>48</b>
<b>2.1 O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV).....</b>	<b>48</b>
<b>2.2 HIV Durante a Gestação e a Transmissão Vertical do Vírus .....</b>	<b>49</b>
<b>2.3 Diagnóstico e Vigilância da Transmissão Vertical do HIV.....</b>	<b>54</b>
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>56</b>
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>58</b>
<b>5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>64</b>
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>67</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXO C – PARECERES CONSUBSTANCIADOS DOS CEPS .....</b>	<b>73</b>

## PARTE I: PROJETO DE PESQUISA

## 1 INTRODUÇÃO

A epidemia da Síndrome da Imunodeficiência Humana (AIDS) no país teve início na década de 80 e tornou-se um marco na história. Até a década de 90 a epidemia era marcada pelo predomínio das infecções em homens, a partir desse momento houve uma mudança no perfil epidemiológico da doença, com um aumento de casos entre mulheres. (VILLELA; BARBOSA, 2017)

Em 2021, a cada 2 minutos, uma mulher com idade entre 15 e 24 anos é infectada pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), isso representa 4.900 mulheres infectadas semanalmente. No mesmo ano, essa faixa etária de mulheres representou 49% das novas infecções. De acordo com o Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (UNAIDS), existem 38,4 milhões de pessoas vivendo com vírus no mundo. As mulheres e meninas representam 54% dos casos. (UNAIDS, 2022a).

No Brasil, a AIDS é uma doença de notificação compulsória desde 1986. A infecção pelo HIV em gestantes passou a ser notificada em 2000. Desde o início do período de notificações desse agravo até junho de 2021, foram notificados 141.025 casos de gestantes infectadas pelo HIV no país. (BRASIL, 2022).

Dados do Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde de 2021 mostram uma taxa de detecção em gestantes de 2,7 casos/mil nascidos vivos no Brasil em 2020. No Rio Grande do Sul, a taxa foi de 8,1 casos/mil nascidos vivos. Em Porto Alegre, a taxa foi de 17,1 casos/mil nascidos vivos. O Boletim também mostra que, em 2020, o Rio Grande do Sul teve uma taxa de detecção de AIDS em menores de 5 anos de 1,7 casos/100 mil habitantes, número maior que a taxa do país, que foi de 1,2 casos/ 100 mil habitantes. (BRASIL, 2021).

Esses dados demonstram a situação desfavorável da região em relação à transmissão vertical do HIV. Gestações planejadas, com intervenções adequadas e acompanhamento do pré-natal, parto e puerpério, apresentam menos de 2% de chance de terem como desfecho a transmissão do vírus ao filho. Gestantes que não realizam esse acompanhamento completo têm de 15 a 45 % de chance de transmitirem o vírus para seus filhos (BRASIL, 2022).

Apesar da redução da transmissão vertical observada nos últimos anos, a transmissão do HIV de mãe para filho ainda é uma realidade no país e sua diminuição é uma meta a ser superada. Portanto, se faz pertinente o conhecimento do perfil das gestantes portadoras do vírus, visando traçar estratégias para esse grupo em específico, promovendo qualidade de vida, adesão ao tratamento e prevenindo a categoria de transmissão em questão.

## **1.1 Tema**

Transmissão Vertical do HIV.

## **1.2 Delimitação do Tema**

Eventos gestacionais, perfil sociodemográfico e clínico de gestantes infectadas pelo HIV e as condutas clínicas iniciais na criança exposta ao HIV.

## **1.3 Problema**

Quais dos fatores demográficos, clínicos (antecedentes do pré-natal, pré-natal, puerpério e de puericultura) do binômio mãe e bebê que tiveram influência na transmissão vertical do HIV em Porto Alegre?

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo geral**

Avaliar as Transmissões Verticais do HIV no município de Porto Alegre de 2009 a 2019 notificadas no Sistema de Agravos de Notificação (SINAN) e seus fatores associados.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- a) Descrever o perfil sociodemográfico e clínico de gestantes infectadas pelo HIV residentes de Porto Alegre/RS no período de 2009 a 2019;
- b) Comparar as características sociodemográficas e clínicas das gestantes cujos filhos se infectaram, com aquelas em que não houve a transmissão vertical.

- c) Avaliar a associação entre as características sociodemográficas, clínicas e epidemiológicas das gestantes que tiveram como desfecho a transmissão vertical do bebê com as gestantes que o desfecho foi a não infecção.
- d) Avaliar a associação das características demográficas e condições pós-natais (clínicas) do bebê com a infecção pelo HIV.

## 1.5 Justificativa

Os casos de Gestante HIV+ são considerados agravos de notificação compulsória desde o ano 2000. Do ano de início até junho de 2021 foram notificados 141.025 casos no Brasil, sendo 29,7% delas residentes da região sul do país. O Rio grande do Sul apresenta uma taxa de detecção de HIV em gestantes de 8,1 casos/mil nascidos vivos, taxa mais que o dobro da nacional que em 2019 foi de 2,7 casos/mil nascidos vivos. Porto Alegre tem uma taxa seis vezes maior que a nacional e quase duas vezes maior que a estadual, sendo de 17,1 casos/mil nascidos vivos. (BRASIL, 2022).

Embora historicamente seja observado uma redução nas taxas de detecção e número de casos nos últimos dois anos, a pandemia de COVID-19 trouxe uma chance de subnotificações do agravo no país. Tais subnotificações, ocasionadas pela mobilização dos profissionais da saúde com relação à pandemia e por uma busca menor aos serviços de saúde pelos usuários podem ocasionar em um desconhecimento de números totais, comportamentos e vulnerabilidades. (BRASIL, 2022).

Os bebês nascidos de mães infectadas pelo HIV são considerados crianças expostas a infecção. A taxa de detecção do HIV em indivíduos menores de 5 anos no Brasil teve uma queda de 47,2% nos últimos dez anos, passando de 3,9 casos/100 mil habitantes em 2009 para 1,9 casos/100 mil habitantes em 2019. Com relação ao Rio Grande do Sul e Porto alegre, o estado e a capital apresentam taxas de detecção de 3 casos/100 mil habitantes e 7 casos/100 mil habitantes, respectivamente, ambos acima da taxa nacional. Com relação aos indivíduos menores de 13 anos, a principal via de transmissão foi a vertical, sendo de 88,8% entre os integrantes desse grupo. (BRASIL, 2020). O Brasil foi um dos primeiros países a implementar o tratamento com Terapia Antirretroviral (TARV) para gestantes portadoras do vírus. Um aumento da expectativa

de vida de mulheres que vivem com HIV e alta incidência da infecção em mulheres em idade fértil causam um maior número de exposições perinatais ao vírus. (FRIEDRICH et al, 2016).

Atualmente, a gestação de uma portadora do HIV ainda é considerada de alto risco, contudo, algumas medidas como o pré-natal adequado, esquema de tratamento ajustado e realizado corretamente, diminuem consideravelmente o risco da transmissão vertical do vírus. A realidade da assistência permite que mulheres soropositivas para o HIV possam realizar um planejamento familiar e gestar seus filhos com a segurança de que eles nascerão sem o vírus. A transmissão vertical do HIV tem ligação direta com a qualidade da assistência no pré-natal, parto e puerpério. Porto Alegre é uma cidade com alta incidência de HIV e apresentou como meta do Plano Municipal de Saúde a redução da incidência do vírus na população. (FRIEDRICH *et al*, 2016) (ACOSTA; MONTEIRO; 2019).

No Brasil já existem cidades que receberam o certificado de eliminação da transmissão vertical do HIV, como Curitiba e Umuarama, do estado do Paraná e São Paulo, que cumpriram os indicadores necessários para tal certificação: taxa de transmissão vertical menor que 0,3 para cada mil nascidos vivos; taxa menor que 2% de infecção em crianças expostas ao HIV e a comprovação de monitoramento e protocolos de atendimento adequados. (SÃO PAULO, 2019) (UNAIDS, 2019). A conquista dessas cidades torna a eliminação da transmissão vertical uma possibilidade próxima e real e demonstram que a aplicação dos protocolos já existentes é de extrema importância para que outras cidades do país alcancem o mesmo feito.

Apesar de apresentar números relativamente lineares nos últimos anos, a transmissão vertical do HIV ainda é uma realidade e um importante indicador no combate à epidemia de HIV/AIDS no mundo. Mesmo com um grau de relevância tão importante, a transmissão vertical ainda é assunto a ser explorado e que carece que estudos aprofundados para que sejam definidas estratégias efetivas para os programas de prevenção à transmissão do vírus. (DALALIO *et al*, 2018).

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 ESTRATÉGIA DE BUSCA PARA REVISÃO DE LITERATURA**

Para a revisão de literatura do projeto, foram consultados os sites institucionais: Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais ([www.aids.gov.br](http://www.aids.gov.br)), *United Nations e Aids* ([www.unaids.org](http://www.unaids.org)) e *Centers for Diseases Control and Prevention* ([www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)). Também foram utilizados os portais Scielo, Pubmed, Lilacs e Biblioteca Virtual em Saúde. Os principais termos utilizados na pesquisa foram os relacionados à transmissão vertical do HIV, como: “Transmissão Vertical”; “HIV”; “Transmissão vertical de doença infecciosa”, “Gestante HIV” e “Criança exposta ao HIV”. Após a pesquisa, foram selecionados 79 artigos que se relacionavam com o tema para a utilização na fundamentação teórica. Parte desses artigos foram utilizados no presente projeto.

### **2.2 A INFECÇÃO PELO HIV (VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA)**

O vírus da imunodeficiência humana (HIV) pertence à família dos retrovírus humanos (Retroviridae) e à subfamília dos lentivírus não oncogênicos. Tal classe causa doença em outras espécies animais, como ovinos, equinos, caprinos, bovinos e felinos. Dentro desta subdivisão, os retrovírus que comprovadamente causam doença nos seres humanos pertencem a dois grupos distintos: o vírus linfotrópico de células T humanas (HTLV)-1 e o HTLV-2; e os vírus da imunodeficiência humana, HIV-1 e HIV-2, que causam efeitos citopáticos diretos e/ou indiretos (DAAR, 2001) (THOMPSON, 2020).

A marca característica da doença causada pelo HIV é a imunodeficiência profunda, que resulta basicamente das deficiências quantitativa e qualitativa progressivas de linfócitos T conhecidos como células T-helper, que ocorre no contexto da ativação imune policlonal. No subgrupo de células T-helper é definido fenotipicamente pela presença da molécula CD4 em sua superfície, a qual serve como receptor celular primário para o HIV (DAAR, 2001) (LEV, 2010) (BRASIL, 2020).

Os pacientes com níveis de células T CD4+ abaixo de determinados limiares têm riscos elevados de desenvolver várias doenças oportunistas – não observadas



em situações de imunocompetência, como pneumonia por *Pneumocystis jirovecii* e sarcoma de Kaposi (THOMPSON, 2020).

A transmissão do vírus ocorre por via sanguínea – compartilhamento de seringas, transmissão vertical, transfusões sanguíneas), via sexual (secreção vaginal e sêmen) e amamentação. Os principais comportamentos de risco são: relações sexuais desprotegidas (sem o uso de preservativo); compartilhamento de seringas e agulhas; acidentes ocupacionais com materiais perfurocortantes contaminados; gestação, parto e amamentação. (BRASIL, 2020) (THOMPSON, 2020). A quantidade de HIV-1 no plasma (carga viral) é o determinante principal do risco de transmissão do vírus, o que torna a diagnóstico precoce e tratamento com terapia antirretroviral de extrema importância (THOMPSON, 2020).

A infecção pelo HIV pode ser dividida em fases com apresentações clínicas distintas: fase da infecção aguda; fase latente (assintomática ou com sintomas leves de imunossupressão); fase sintomática inicial e síndrome de imunodeficiência adquirida (AIDS) (THOMPSON, 2020) (DAAR, 2001). A infecção primária por via sexual é a mais comum e decorre do contato do vírus com as células linfoides da mucosa, que posteriormente se dissemina pelos órgãos linfoides e determina a sua irreversibilidade e cronificação - o vírus consegue escapar da destruição pelo sistema imune, e, paradoxalmente, parece beneficiar-se com a ativação linfocitária, nunca sendo eliminado por completo (KARED, 2018).

O surto repentino de viremia e a disseminação ampla do vírus durante a infecção primária pelo HIV podem estar associados à síndrome aguda da infecção pelo HIV, que ocorre em graus variados em cerca de 50% dos indivíduos dentro de 2 a 4 semanas da infecção inicial. Em geral, essa síndrome está associada aos níveis altos de viremia (estimados em milhões de cópias de RNA do HIV por mililitro de plasma), que persiste por várias semanas. Os sinais e os sintomas semelhantes aos da mononucleose aguda estão relacionados diretamente com a ocorrência da viremia (febre, cefaleia, mialgia, faringite, exantema, náuseas, vômitos) (ROBB, 2016).

A fase latente é a mais longa (pode durar de alguns meses até anos) e, muitas vezes, assintomática. O sistema imunológico consegue controlar viremia e o nível de LT-CD4+ (Linfócitos T- CD4+) sobem e se mantém estável temporariamente, até voltar a decair e atingir um valor menor que 350 cels/mm<sup>3</sup> - neste ponto, se observam as manifestações clínicas mais severas, na fase

sintomática inicial. Em geral, nos pacientes não tratados, as contagens de LT-CD4+ diminuem a 10/ $\mu$ L ou até zero (BRASIL, 2020) e quando isso ocorre, o portador do vírus pode desenvolver infecções respiratórias frequentes, com resposta tardia ao tratamento e/ou reativação de infecções anteriores. Conforme a progressão e diminuição dos linfócitos, as manifestações infecciosas começam a se tornar mais graves e mais frequentes. (MUSEY, 1997) (SCHACKER, 1998).

A contagem de LT-CD4+ é um marcador importante para avaliar o grau de comprometimento e a resposta do sistema imunológico e indicação de tratamento adequado. O diagnóstico de AIDS é confirmado em qualquer indivíduo com infecção por HIV e com contagem de LT-CD4+ < 350/ $\mu$ L, como em qualquer paciente que apresente uma das doenças definidoras do HIV que indicam a deficiência imunitária. O exame laboratorial de carga viral para o HIV é considerado padrão ouro para monitorar a eficácia do tratamento e detectar possíveis problemas de adesão. (BRASIL, 2020).

#### 2.1.1. HIV em Gestantes

No Brasil, no período de 2000 até junho de 2020, foram notificadas 134.328 gestantes infectadas com HIV, sendo 29.7% na região Sul. Em um período de dez anos, houve um aumento de 21,7% na taxa de detecção de HIV em gestantes: em 2009, registraram-se 2,3 casos/mil nascidos vivos e, em 2019, essa taxa passou para 2,8/mil nascidos vivos. Esse aumento pode ser explicado, em parte, pela ampliação do diagnóstico no pré-natal e a melhoria da vigilância na prevenção da transmissão vertical do HIV. Em 2019, a taxa observada nessa região foi de 5,6 casos/mil nascidos vivos, duas vezes superior à taxa nacional (BRASIL, 2020).

Atualmente, observa-se o aumento proporcional de casos de HIV devido à transmissão heterossexual, principalmente entre as mulheres que, diferentemente dos homens, têm apresentado taxas de incidência crescentes. (BRASIL, 2020). Com o número crescente de mulheres infectadas em idade reprodutiva, as gestantes portadoras do HIV constituem uma situação especial para a assistência pré-natal, tanto em relação ao desenvolvimento da gestação e do feto, quanto em relação aos aspectos psicológicos, sociais e familiares. (VAZ; BARROS, 2000) (BRASIL, 2020).

## 2.1.2 Transmissão vertical do HIV e os fatores associados

A transmissão vertical (TV) é o modo pelo qual a mãe transmite a doença para seus filhos, podendo ocorrer no período pré-natal, perinatal (momento do parto) ou pós-parto (amamentação). Devido ao fato de que a maioria das mulheres que convivem com o vírus encontram-se em idade reprodutiva, ocorre também uma maior probabilidade de aumento do número de crianças infectadas a partir da TV. Isso justifica o fato de que 88% das pessoas que vivem com o HIV menores de 13 anos no país infectaram-se por esta via. (PAESALV, 2017) (RAMOS JIM, et al., 2013) (MOFENSON, 1997) (BRASIL, 2020).

A maioria das transmissões intra útero ocorrerem durante o terceiro trimestre. Tal afirmação baseia-se na análise em tecido fetal de abortos do primeiro e segundo trimestres, sugerindo que a maior parte ocorre entre 28 a 36 semanas de gestação, e uma quantidade residual menor no início da gravidez. Acredita-se que os mecanismos de transmissão estejam relacionados à quebra da integridade da placenta, levando a microtransfusões de sangue materno virêmico (KOURTIS, 2001).

A transmissão perinatal (durante o trabalho de parto) ocorre por meio do contato das membranas mucosas do recém-nascido com o vírus no sangue e nas secreções durante o parto. Na ausência de tratamento com ARV, a duração da ruptura da membrana superior a quatro horas foi associada a um risco aumentado de transmissão (KOURTIS, 2001). Além disso, as microtransfusões através da placenta durante as contrações do trabalho de parto também contribuem para um risco elevado de transmissão (KING, 2013).

O mecanismo de transmissão do HIV pela amamentação não foi totalmente elucidado. O RNA do HIV pode ser detectado no colostro e no leite materno, mas estudos sugerem que células infectadas pelo HIV no leite materno podem desempenhar um papel mais importante na transmissão do que o vírus livre (ROUSSEAU, 2004) (KOULINSKA, 2006). Ademais, rupturas na integridade epitelial intestinal e o comprometimento das junções celulares intestinais podem estar relacionados com o estabelecimento da condição (LEHMAN, 2007).

Sem as intervenções preventivas antirretrovirais, o risco de transmissão vertical do HIV é de 15-45%, dependendo dos fatores de risco maternos e da prática de

amamentação. (BRASIL, 2022). Taxas mais altas de transmissão foram associadas a alguns fatores – carga viral materna, estado imunológico materno e estágio clínico da doença. É muito improvável que a transmissão vertical do HIV ocorra se a viremia plasmática da mãe for < 1.000 cópias de RNA/mL de sangue é extremamente improvável se o nível for indetectável (< 50 cópias/mL) (LEHMAN, 2007), (KOURTIS, 2001). Outras condições consideradas fatores de risco em potencial incluem a ocorrência de corioamnionite no parto; IST durante a gravidez; uso de drogas ilícitas durante a gestação; tabagismo; parto prematuro; e procedimentos obstétricos como amniocentese, amnioscopia e episiotomia (KING, 2013).

Um estudo de caso controle realizado em Porto Alegre que analisou gestações de mulheres que vivem com HIV e seus filhos concluiu que mulheres que não realizaram o pré-natal ou que o realizaram de forma incompleta, que tiveram diagnóstico tardio do HIV e que não utilizaram ARV durante a gestação tiveram uma maior chance de transmitir o vírus para seus filhos no período pré-natal ou no parto. (ACOSTA, PATUSSI, BARCELLOS; 2022). Outros estudos apontaram a não utilização de ARV pela mãe durante a gestação como um importante fator associado à TV do HIV. A adesão das gestantes ao tratamento e ao pré-natal também foram relacionadas à baixa escolaridade e menor nível econômico. (ARAUJO et al. 2014) (GOUVEIA et al. 2013) (ACOSTA, PATUSSI, BARCELLOS; 2022).

### 2.1.3. Medidas para a prevenção da Transmissão vertical do HIV

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que todas as gestantes infectadas pelo HIV recebam tratamento com TARV para evitar a TV, independentemente do número da carga viral ou da contagem de células T CD4+ e o aleitamento é contraindicado nesses casos (WHO, 2019). O uso de TARV, o parto por cesariana eletiva; o uso de quimioprofilaxia com o AZT na parturiente e no recém-nascido; e a não amamentação diminuiram as taxas de TV para valores inferiores a 2%. (WHO, 2019) (BRASIL, 2020).

Gestações planejadas, com acompanhamento de pré-natal adequado e intervenções adequadas no parto e amamentação reduzem o risco de transmissão vertical para menos de 2%. Com gestantes que essas intervenções não acontecem ou são inadequadas o risco de infecção da criança sobe para 15 a 45%. O Brasil possui o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para a Prevenção da transmissão vertical do

HIV para guiar os profissionais no atendimento ao planejamento reprodutivo, pré-natal e parto de mulheres que vivem com HIV e o acompanhamento de crianças expostas do vírus. (BRASIL, 2022).

Esse protocolo coloca os principais momentos para a testagem da gestante para HIV: durante o pré-natal (1ª consulta de pré-natal, idealmente no 1º trimestre de gestação e no início do 3º trimestre); na maternidade (durante o parto/aborto) e sempre que houver situação de risco (exposição ou violência sexual). Essa testagem contempla também as outras doenças (sífilis, HIV e hepatites B e C) e tem como recomendação a realização dos testes rápidos pelo fácil acesso e rapidez de intervenção caso seja necessário. Toda a gestante diagnosticada com HIV deve acompanhar no pré-natal de alto risco ou com um Serviço de Atenção Especializada (SAE) e manter seu vínculo e acompanhamento com a atenção primária. (BRASIL, 2022).

Após o diagnóstico do HIV, a gestante acompanhará nos serviços de referência e realizará exames laboratoriais para definir o status da infecção pelo vírus. A carga viral é um desses exames e deverá ser realizado, no mínimo três vezes, nos seguintes momentos: na primeira consulta (para determinar o status da infecção); quatro semanas após o início da profilaxia com ARV para determinar a resposta ao tratamento e por volta da 34ª semana de gestação para determinar a indicação de via de parto. O outro exame realizado é contagem de linfócitos T-CD4 para verificar a questão imunológica dessa gestante. O exame deverá ser realizado na primeira consulta e, no mínimo, a cada três meses. (BRASIL, 2022).

O tratamento com TARV deverá ser iniciado o mais rápido possível, inclusive poderá iniciar antes do resultado dos exames de carga viral e CD4. A escolha do tratamento dependerá das condições clínicas e imunológica da gestante, da escolha da mulher, da infecção por outras ISTs, do histórico da gestante e outros aspectos. O início precoce do tratamento e a boa adesão da gestante influenciam na quantidade de carga viral que, por sua vez, tem relação direta com a infecção. (BRASIL, 2022).

Com relação ao parto, existem condutas preconizadas pelo Ministério da saúde para a escolha de via de parto de gestantes que vivem com HIV. Em mulheres com carga viral desconhecida (sem acompanhamento, com diagnóstico durante o parto, por exemplo) ou maior que 1.000 cópias/ML após a 34ª semana de gestação recomenda-se a cesárea eletiva após a 38ª semana. Para mulheres que

possuem carga viral menor que 1.000 cópias/ML, porém detectável a via de parto poderá ser a vaginal, entretanto, existe a indicação do uso de AZT endovenoso. Em mulheres com carga viral suprimida e em uso de ARV a via vaginal é a indicada caso não existam outras indicações de cesárea. (BRASIL, 2022).

A criança, logo após o nascimento, deverá realizar a primeira coleta de carga viral a fim de diagnosticar uma possível infecção intraútero. A profilaxia da criança exposta ao HIV deve iniciar ainda na sala de parto após os cuidados imediatos, de preferência nas primeiras 4 horas de vida. Para diagnóstico, a criança deverá coletar pelo menos três cargas virais: a do nascimento e 2 e 6 semanas após o término da profilaxia com ARV. Considera-se a criança infectada aquela que possui duas cargas virais com 5.000 cópias/ML ou mais. A criança que apresentar as três cargas virais negativas é considerada possivelmente não infectada e tem seu diagnóstico fechado apenas aos 18 meses com um método de sorologia (Anti-HIV). (BRASIL, 2022) (BRASIL, 2019).

A amamentação é contraindicada nos casos de crianças expostas ao HIV e o profissional deve orientar a gestante durante o pré-natal e acompanhar no pós-parto. As medidas citadas anteriormente norteiam os profissionais de saúde na assistência. A vigilância da gestante HIV e criança exposta monitora os casos e auxiliam na formulação dessas medidas. Todas essas ações são realizadas com o objetivo de zerar a transmissão vertical do HIV no país. (BRASIL, 2022), (BRASIL, 2019).

#### 2.1.4 A criança exposta e o diagnóstico da transmissão vertical

O diagnóstico da transmissão vertical deve ser realizado o mais cedo possível, visando o início do TARV de forma precoce para evitar danos importantes no sistema imunológico da criança. (BRASIL, 2020).

Em crianças com idade igual ou inferior a 18 meses que receberam a profilaxia o diagnóstico deve ser realizado com, no mínimo, dois exames de carga viral (a primeira, duas semanas após o término da profilaxia e, a segunda, seis semanas após o término da profilaxia). Nas crianças da mesma faixa etária que não receberam profilaxia, a primeira carga viral deve ser coletada imediatamente após a identificação da exposição ao vírus. Em recém-nascidos sintomáticos, a carga viral pode ser coletada a qualquer momento. Considera-se como criança infectada aquela

que tem duas cargas virais seguidas com valor igual ou maior que 5.000 cópias/mL. (BRASIL, 2020).

Após os 18 meses, todas as crianças expostas ao HIV devem realizar sorologia anti-HIV para confirmar a sororreversão. Caso o resultado seja negativo, juntamente com as cargas virais realizadas anteriormente, a criança é considerada como não infectada. Se o resultado da sorologia for positivo, deve ser solicitado um exame qualitativo para detecção de material genético do vírus (DNA proviral). Caso o DNA proviral tenha resultado reagente, a criança é considerada como infectada. A sorologia pode ser solicitada após os 18 meses mesmo para crianças consideradas não infectadas caso exista suspeita clínica de infecção. (BRASIL, 2020).

Segundo o último levantamento do IBGE em 2010, Porto Alegre possui uma população de 755.564 mulheres, dessas, estima-se que 444.236 estejam em idade fértil (10 a 49 anos). Segundo os últimos dados fornecidos pela secretaria de saúde de porto alegre sobre a transmissão vertical no município, no ano de 2015 um total de 11 crianças expostas ao HIV se infectaram via TV. Em 2016 foram 09 crianças infectadas. Os anos de 2017 e 2018 tiveram 01 criança infectada em cada ano. Em 2019 foram 3 crianças e em 2020, 7 crianças. (SMS, 2021)

No ano de 2014 a Organização Pan-Americana de saúde criou um comitê regional para a eliminação da transmissão vertical do HIV e da sífilis. Esse comitê certificará países que alcançarem alguns critérios, dentre eles: transmissão vertical do HIV igual ou menor que 2%; Incidência de até 0,3 casos/1.000 nascidos vivos; Cobertura de pré-natal maior ou igual a 95% (considerando pré-natal com pelo menos 01 consulta); Cobertura de testagem de HIV em gestantes maior ou igual a 95% e cobertura de tratamento com ARV em gestantes maior ou igual a 95%. (UNAIDS, 2019).

A vigilância epidemiológica da Gestante HIV+ e Criança Exposta foi implementada em Porto Alegre no ano de 2001 e é digitalizada nos sistemas de informação desde 2007. Tais fatos tornaram possíveis o conhecimento da realidade da cidade acerca do agravo e a elaboração de estratégias que visam à meta da “Transmissão Vertical do HIV zero”. Com o intuito de diminuir a transmissão vertical o HIV no município, a SMS de Porto Alegre criou o comitê de transmissão vertical no ano de 2015. (ACOSTA; KIELING; WINKLER, 2013) (ACOSTA; MONTERO, 2019).

A taxa de detecção de aids em menores de cinco anos é utilizada como indicador para o monitoramento da transmissão vertical do HIV no país. Observou-se queda na

taxa para o Brasil nos últimos dez anos, a qual passou de 3,6 casos/100 mil habitantes em 2009 para 1,9 casos/100 mil habitantes em 2019, o que corresponde a uma queda de 47,2%. (BRASIL, 2020).

A disseminação do HIV apresenta peculiaridades dependendo do contexto social e do segmento populacional em questão. Nesse entender, é imprescindível conhecer as especificidades de cada grupo afetado para que então seja possível elaborar planos de enfrentamento adequados a cada cenário estudado (GUANABARAMAO et al., 2014).



### 3 METODOLOGIA

A seguir serão apresentados os procedimentos metodológicos a serem seguidos para a realização desse estudo.

#### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Será realizado um estudo observacional do tipo caso-controle.

#### 3.2 LOCAL DO ESTUDO

O local do estudo será Diretoria de Vigilância em Saúde de Porto Alegre (DVS), no setor da Equipe de Vigilância das doenças Transmissíveis Crônicas (EVDT). Trata-se de um setor da Diretoria de Vigilância em Saúde, da Secretaria Municipal de Saúde onde são realizadas as atividades de vigilância dos agravos como busca ativa nos serviços de saúde, visitas domiciliares e busca em prontuários.

A notificação de gestante HIV e criança exposta ocorre desde setembro de 2001 no município. A vigilância da gestante HIV+ e da criança exposta é realizada desde o momento em que esse agravo é notificado até o encerramento do caso, que ocorre 18 meses após o nascimento da criança exposta por meio de notificações, buscas ativas nos serviços de atendimento e visitas domiciliares.

#### 3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

Participarão do estudo as gestantes infectadas pelo HIV e seus filhos, residentes em Porto Alegre. Os filhos dessas gestantes, ou seja, as crianças expostas ao HIV com ano de nascimento entre 2009 e 2019. Foi utilizado este período para avaliarmos uma década. O ano final do estudo será 2019 pois serão os casos que estarão encerrados no período da coleta. Entende-se como caso encerrado aquele com desfecho definido após a investigação que ocorre até os 18 meses da criança.

##### 3.3.1 Definição de Caso

Serão definidos como casos as crianças expostas ao HIV com nascimento entre 2009 e 2019 que se infectaram via transmissão vertical. O diagnóstico de infecção será

verificado na ficha de notificação encerrada com os seguintes critérios representados nos Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Crianças e Adolescentes (2018):

- a) Criança infectada: criança exposta ao HIV, com até 18 meses de vida e com duas cargas virais com resultado igual ou acima de 5.000 cópias/mL.
- b) Criança não infectada: criança exposta ao HIV, com até 18 meses de vida e com duas cargas virais com resultado indetectável ou menor de 5.000 cópias/mL. Após os 18 meses é indicado exame sorológico como o Anti-HIV para encerramento de caso.

Crianças com idade acima de 18 meses seguem o fluxo de diagnóstico da população em geral com o teste sorológico de Anti-HIV.

#### 3.3.1.1 Critérios de Inclusão como Caso

Serão incluídas no estudo todas as crianças expostas ao HIV e suas mães, residentes de Porto Alegre e notificadas no SINAN com nascimento entre 2009 e 2019, sendo classificadas as infectadas (casos) e não infectadas (controles).

#### 3.3.1.2 Critérios de exclusão como Caso

Serão excluídas do estudo as crianças cujas notificações tiverem como desfecho do parto “Natimorto” ou “não se aplica” e as de crianças que tiverem a informação “encerramento do caso” preenchida com as opções “indeterminado” ou “perda de seguimento” e com dados incompletos ou não preenchidos na ficha de notificação.

#### 3.3.2 Definição de Controle

Os controles serão as crianças expostas ao HIV, nascidas no mesmo período, mas que não se infectaram.

##### 3.3.2.1 Critérios para inclusão de controles

Para cada caso de criança exposta infectada via transmissão vertical serão incluídos 4 controles. Os casos e controles serão pareados por ano de nascimento da criança exposta. O ano de nascimento foi escolhido considerando as mudanças de

protocolos assistenciais aos quais as gestantes estudadas no mesmo período estarão sujeitas, fazendo com que as mudanças de protocolos ocorridas ao longo dos 10 anos não interfiram no resultado.

### **3.4 TAMANHO DA AMOSTRA**

Para o cálculo de tamanho da amostra foi utilizado o programa Epi info 7. Após a revisão da literatura foram selecionados os principais fatores de exposição para o cálculo: uso de TARV durante a gestação, números de consulta de pré-natal, escolaridade da mãe, momento do diagnóstico do HIV e realização ou não do acompanhamento pré-natal. Foi utilizado um intervalo de confiança de 95% e um poder de 80%. Das exposições selecionadas a que forneceu o maior número amostral foi o número de consultas de pré-natal com 91 casos e 363 controles. Para cada caso foram inclusos 4 controles, que serão pareados por ano de nascimento da criança exposta. De acordo com consulta em artigos e em base de dados do ministério da saúde, estima-se que o banco de dados do estudo terá um total de 101 casos e 404 controles.

### **3.5 COLETA DAS INFORMAÇÕES**

Os dados serão coletados por meio das informações existentes na ficha de notificação de Gestante HIV+ e crianças expostas que consta no SINAN (ANEXO A). A DVS fornecerá o banco de dados em formato Excel e ele será mantido em um computador com uma senha de acesso que será de conhecimento apenas da pesquisadora e de sua orientadora.

O agravo é de notificação compulsória. Todo o profissional de saúde precisa notificar o agravo em todos os momentos: no momento do diagnóstico da gestação, durante o pré-natal, durante o parto e após o nascimento (criança exposta). (BRASIL, 2022). As notificações realizadas pelos profissionais dos serviços são encaminhadas à vigilância epidemiológica e as notificações em diferentes momentos possibilitam o acompanhamento dessa gestante desde o pré-natal até o parto e o acompanhamento da criança até o encerramento do caso.

### 3.6 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

A variáveis escolhidas para a análise foram determinadas através da revisão de literatura e devem estar associadas ao diagnóstico, pré-natal e parto das gestantes HIV+ e ao parto e acompanhamento das crianças expostas.

#### 3.6.1 Variável Dependente

A variável dependente será a infecção ou não infecção da criança exposta ao HIV de acordo com os critérios definidos nesse estudo.

#### 3.6.2 Variáveis Independentes

As variáveis independentes serão divididas em maternas (pré-natal e parto) e da criança.

a) Sociodemográficas	Raça/Cor (Branca, Preta, outra); Escolaridade (por categorias);
b) Clínicas do pré-natal	Evidência laboratorial do HIV (antes ou durante o pré-natal); Exposição da mãe (infecção por transmissão vertical ou outras vias); Idade gestacional da primeira consulta de pré-natal (em semanas); Caso confirmado de AIDS (sim ou não); Idade gestacional de início da profilaxia (em semanas); Realização do pré-natal (sim ou não); Número de consultas de pré-natal; Tempo de uso de profilaxia (em semanas).

c) Clínicas do parto	Tipo de parto (cesáreo ou vaginal); Uso de ARV durante o parto (sim ou não); Tempo de ruptura das membranas (menor que 4 horas, maior que 4 horas)
d) Clínicas da criança exposta	Início da profilaxia com ARV (primeiro trimestre, segundo trimestre, terceiro trimestre); Tempo de uso da profilaxia (menos de 3 semanas, de 3 a 5 semanas, 6 semanas, não utilizou).

### 3.7 ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES

Será elaborado um banco de dados no Software Microsoft Excel e as variáveis serão analisadas no Programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). As variáveis categóricas serão descritas em número absoluto (n) e as frequências relativas (%), já para as variáveis contínuas serão apresentadas a média (mínima e máxima), a mediana e o desvio padrão. Será realizada a regressão logística simples bivariada e multivariada, o intervalo de confiança utilizado será de 95%, o nível de significância do teste 0,05, e o poder de 80%. A medida de análise será o Odds Ratio.

### 3.8 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Para realização deste estudo serão observadas todas as normas constantes na resolução nº: 510 de 2016, do conselho nacional de saúde que regulamenta a realização de pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil. Serão garantidos o sigilo e a confidencialidade dos dados coletados, sendo que o acesso será restrito aos participantes da pesquisa (pesquisadora e orientadores) por meio de senha de acesso ao banco de dados. O projeto de pesquisa será submetido ao comitê de ética da Unisinos e da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre. Os dados coletados serão de fonte secundária que é o SINAN – sistema de nacional notificações de agravos não sendo possível a obtenção do termo de consentimento livre e esclarecido

(TCLE) cuja dispensa será solicitada, porém será assinado um termo de compromisso de utilização dos dados.

A pesquisa apresenta riscos mínimos relacionados ao vazamento de informações sigilosas dos pacientes pelo acesso ao sistema. Este risco é minimizado pois a pesquisadora que fará este trabalho é profissional de saúde, tem experiência no trabalho em vigilância em saúde e trabalhará em local adequado, apresenta assinado o Termo de Compromisso de Utilização de Dados PMPA (ANEXO B). O benefício da pesquisa é a possibilidade de gerar informações importantes que contribuam para implementação de ações de prevenção a transmissão vertical do HIV.

#### 4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Após o desenvolvimento da pesquisa os resultados obtidos serão apresentados aos gestores em forma de relatório final do projeto. Os resultados serão discutidos e validados junto à área técnica conforme disponibilidade da equipe. Também será produzido um artigo científico a ser submetido em revista.

## 5 CRONOGRAMA

Abaixo está representado o cronograma de atividades a serem desenvolvidas para a execução do projeto de pesquisa.

Atividades	Meses					
	Out.	Fev/23	Mai/23	Jun/23	Jul/23	Ag/23
Qualificação do projeto de pesquisa	X					
Submissão na plataforma Brasil/comitê de ética e pesquisa		X				
Coleta de dados, construção do banco e tratamento dos dados			X			
Revisão da literatura			X	X		
Análise do banco de dados			X	X		
Elaboração e organização dos resultados				X	X	
Elaboração da discussão do artigo					X	
Elaboração da introdução, resumo e revisão de normas ABNT					X	
Defesa da dissertação						X

Fonte: Elaborado pela autora.

## 6 ORÇAMENTO

A seguir está descrito o orçamento com os gastos previstos para a execução do projeto. Todos os gastos descritos serão custeados pela pesquisadora.

<b>Materiais</b>	<b>Valores (em R\$)</b>
Material de escritório (canetas, lápis e papel)	50,00
Cópias e encadernação	200,00
Revisão ortográfica e de formatação	300,00
Transporte/deslocamento ao local de coleta de dados	150,00
Publicações e participações em eventos	500,00
Livros e material teórico	300,00
<b>Total</b>	<b>1.500,00</b>

Fonte: elaborado pela autora.



## REFERÊNCIAS

ACOSTA, Lisiane M. W. *et al.* A Transmissão Vertical do HIV em Porto Alegre, Brasil: um estudo caso-controle. **Brazilian Journal of Health Review**. Junho, 2022. Disponível em: <<https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BJHR/article/view/50223/pdf>>. Acesso em 15 set. 2022.

ACOSTA, Lisiane M. W.; LEDUR, Bianca M.. Eliminação da Transmissão Materno- Infantil do HIV e Sífilis em Porto Alegre: onde estamos e onde queremos chegar. **Boletim Epidemiológico 73**. Maio, 2019. Disponível em: <[http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cgvs/usu\\_doc/boletimepidemiologico-cgvs-sms-pmpa-73.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cgvs/usu_doc/boletimepidemiologico-cgvs-sms-pmpa-73.pdf)>. Acesso em: 17 Jan. 2022.

ARAUJO, Elaine S. P. *et al.* Cascade of access to interventions to prevent HIV mother to child transmission in the metropolitan area of Rio de Janeiro, Brazil. **The Brazilian Journal Of Infectious Diseases**, v. 18, n. 3, p. 252-260, maio 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjid/a/9MqtRrG8ZvnJLjs5YzqdGYh/?lang=en>. Acesso em: 07 set. 2022.

ARED, Hassen *et al.* HIV-specific regulatory T cells are associated with higher CD4 cell counts in primary infection. **National Library of Medicine**, v. 22, n. 18, p. 2451- 2460, 30 nov. 2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19005268/>. Acesso em: 15 out. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Protocolo**

**e Diretrizes Terapêuticas para o Manejo da Infecção pelo HIV em Crianças e Adolescentes.** Brasília, 2018. Disponível em: <[https://www.gov.br/aids/pt-br/centraisdeconteudo/pcdts/2017/hiv-aids/pcdt\\_crianca\\_adolescentel\\_04\\_2019\\_web.pdf/view](https://www.gov.br/aids/pt-br/centraisdeconteudo/pcdts/2017/hiv-aids/pcdt_crianca_adolescentel_04_2019_web.pdf/view)>. Acesso em 01 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância e saúde. **Boletim epidemiológico HIV/AIDS 2021.** Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2021/boletim-epidemiologico-especial-hiv-aids-2021.pdf/view>>. Acesso em: 01 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical de HIV, Sífilis e Hepatites Virais.** Brasília, 2022. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_clinico\\_hiv\\_sifilis\\_hepatites.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_hiv_sifilis_hepatites.pdf)>. Acesso em: 15 set. 2022.

CROWELL, Trevor *et al.* Acute Retroviral Syndrome Is Associated With High Viral Burden, CD4 Depletion, and Immune Activation in Systemic and Tissue Compartments. **Clinical Infectious Diseases**, v. 66, n. 10, p. 1540-1549, 7 dez. 2017. Oxford University Press. Disponível em: <<https://academic.oup.com/cid/article/66/10/1540/4706268>>. Acesso em: 15 out. 2021.

DAAR, Eric, *et al.* Diagnosis of primary HIV-1 infection. **Los Angeles County Primary HIV Infection Recruitment Network.** Jan 2001; Disponível em: <https://www.acpjournals.org/doi/pdf/10.7326/0003-4819-134-1-200101020-00010>. Acesso em: 15 out. 2021.

DALALIO, Lorena M. *et al.* A Realidade da Prevenção da Transmissão Vertical do Vírus da Imunodeficiência Humana no Brasil e no Mundo: Uma Revisão De Literatura. **Temas em Saúde**. 2018. Disponível em: < <http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2018/04/18112.pdf>>. Acesso em: 13 Jul 2021.

EHRNST, *et al.* HIV in pregnant women and their offspring: evidence for late transmission. **The Lancet**, v. 338, n. 8761, p. 203-207, jul. 1991. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1676777/>. Acesso em: 10 out. 2021.

FRIEDRICH, Luciana *et al.* Transmissão Vertical do HIV: uma revisão sobre o tema. 2016. **Boletim Científico de Pediatria**. Disponível em: < [https://www.sprs.com.br/sprs2013/bancoimg/170118174005bcped\\_05\\_03\\_a03.pdf](https://www.sprs.com.br/sprs2013/bancoimg/170118174005bcped_05_03_a03.pdf)>. Acesso em: 12 out 2021.

GOUVEIA, Pedro *et al.* Factors associated with mother-to-child transmission of the human immunodeficiency virus in Pernambuco, Brazil, 2000-2009. **Tropical Medicine & International Health**, v. 18, n. 3, p. 276-285, 28 dez. 2012. Disponível em: < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/tmi.12042>>. Acesso em: 14 set. 2022.

KOULINSKA *et al.* Transmission of cell-free and cell-associated HIV-1 through breast-feeding. **J Acquir Immune Defic Syndr**. Jan. 2006. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16340480/>>. Acesso em: 15 out. 2021.

KOURTIS, Athena P. *et al.* Understanding the Timing of HIV Transmission From Mother to Infant. **Jama**, v. 285, n. 6, p. 709, 14 fev. 2001. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/articleabstract/193536#:~:text=Based%20on%20virologic%20detection%20of,remaining%20two%20thirds%20during%20delivery>. Acesso em: 07 out. 2021.

LEHMAN, Dara; FARQUHAR, Carey. Biological mechanisms of vertical human immunodeficiency virus (HIV-1) transmission. **Rev Med Virol**. Nov. 2007. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17542053/>>. Acesso em: 01 nov. 2021.

LEVINSON, Warren. **Microbiologia Médica e Imunologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MOFENSON, Lynne M.. MOTHER-CHILD HIV-1 TRANSMISSION. **Obstetrics And Gynecology Clinics Of North America**, v. 24, n. 4, p. 759-784, dez. 1997. Elsevier BV. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9430166/>. Acesso em: 07 nov. 2021.

MUSEY, Luwy *et al.* Cytotoxic-T-Cell Responses, Viral Load, and Disease Progression in Early Human Immunodeficiency Virus Type 1 Infection. **New England Journal Of Medicine**, v. 337, n. 18, p. 1267-1274, 30 out. 1997. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9345075/>. Acesso em: 01 nov. 2021.

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryl Tatano; HUNGLER, Bernadette P. 6. ed. São Paulo: Artmed, 2011. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: Métodos, avaliação e utilização**. 6 ed. São Paulo: Artmed, 2011.

ROBB, Merlin L. *et al.* Prospective Study of Acute HIV-1 Infection in Adults in East Africa and Thailand. **New England Journal Of Medicine**, v. 374, n. 22, p. 2120- 2130, 2 jun. 2016. Disponível em: <<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa1508952>>. Acesso em 10 jan. 2022.

ROUSSEAU et al. Association of levels of HIV-1-infected breast milk cells and risk of mother-to-child transmission. **J Infect Dis.** nov. 2004. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15499546/>>. Acesso em: 10 out. 2021.

SÃO PAULO. Secretaria Especial de Comunicação. **Cidade de São Paulo elimina a transmissão vertical do HIV.** Nov 2019. Disponível em: <<http://www.capital.sp.gov.br/noticia/cidade-de-sao-paulo-elimina-transmissao-vertical-do-hiv>>. Acesso em: 02 set. 2022.

SCHACKER, Timothy W. *et al.* Biological and Virologic Characteristics of Primary HIV Infection. **Annals Of Internal Medicine**, v. 128, n. 8, p. 613, 15 abr. 1998. American College of Physicians. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9537934/>. Acesso em: 01 nov. 2021.

THOMPSON, Melanie *et al.* Primary Care Guidance for Persons With Human Immunodeficiency Virus: 2020 update by the hiv medicine association of the infectious diseases society of america. **Clinical Infectious Diseases**, 6 nov. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33225349/>. Acesso em: 01 nov. 2021.

UNAIDS. **UNAIDS Global AIDS Update 2022.** Jul. 2022a. Disponível em: <<https://www.unaids.org/en/resources/documents/2022/in-danger-global-aids-update>>. Acesso em: 01 set 2022.

UNAIDS. **Estatísticas sobre HIV 2021.** 2022b. Disponível em: <<https://unaids.org.br/estatisticas/>>. Acesso em: 01 set 2022.

UNAIDS. **Transmissão Vertical é tema da primeira reunião do GT UNAIDS de 2019.** Agosto, 2019. Disponível em: <<https://unaids.org.br/2019/08/transmissao-vertical-e-tema-da-primeira-reuniao-do-gt-unaids-de-2019/>>. Acesso em: 02 set 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Prevention of mother-to-child transmission.** 2019. Disponível em: <[https://www.who.int/gho/hiv/epidemic\\_response/PMTCT\\_text/en/](https://www.who.int/gho/hiv/epidemic_response/PMTCT_text/en/)>. Acesso em: 15 out. 2021.

# ANEXO A – FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE GESTANTE HIV+ E CRIANÇA EXPOSTA

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		<b>SINAN</b> SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO		N°		
FICHA DE INVESTIGAÇÃO <b>GESTANTE HIV + E CRIANÇAS EXPOSTAS</b>						
Dados Gerais	1 Tipo de Notificação <span style="float: right;">2- Individual</span>			2 Data da Notificação		
	3 Município de Notificação			Código (IBGE)		
	4 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)			Código		
	5 Agravado <b>GESTANTE HIV + E CRIANÇAS EXPOSTAS</b>			Código (CID10) <b>Z 21</b>		
Dados do Caso	7 Gestante/Parturiente/Mãe da criança exposta			6 Data do Diagnóstico		
	8 Data de Nascimento			9 Idade		
	10 Sexo M - Masculino F - Feminino 1 - Ignorado		11 Raça/Cor 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9-Ignorado		12 Escolaridade (em anos de estudo concluídos) 1-Nenhuma 2-De 1 a 3 3-De 4 a 7 4-De 8 a 11 5-De 12 e mais 9-Ignorado	
	13 Número do Cartão SUS		14 Nome da mãe			
Dados de Residência	15 Logradouro (rua, avenida,...)			Código		
	17 Complemento (apto., casa, ...)			16 Número		
	18 Ponto de Referência			19 UF		
	20 Município de Residência			Código (IBGE) Distrito		
	21 Bairro			Código (IBGE) 22 CEP		
	23 (DDD) Telefone			24 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Urbana/Rural 9 - Ignorado		
<b>Dados Complementares do Caso</b>						
HIV	26 Evidência laboratorial do HIV: 1 - Teste rápido reagente 2 - Teste definitivo reagente 9 - Ignorado <input type="checkbox"/> Antes do pré-natal <input type="checkbox"/> Durante o pré-natal <input type="checkbox"/> Durante o parto <input type="checkbox"/> Após o parto					
Cat. de Exposição da Gestante /Parturiente / Puerpera	27 Informações sobre a parcerias sexual 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado					
	<input type="checkbox"/> Parceiro HIV+/AIDS		<input type="checkbox"/> Parceiro Com Múltiplos Parceiros			
	<input type="checkbox"/> Com Múltiplos Parceiros		<input type="checkbox"/> Parceiro Usuário de Drogas Injetáveis			
	<input type="checkbox"/> Parceiro que Mantém Relações Sexuais Com Homens e Mulheres		<input type="checkbox"/> Parceiro Transfundido			
28 Usuário de Drogas Injetáveis 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		29 História de Transfusão de Sangue / Derivados 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado				
30 Acidente com material biológico com posterior soroconversão <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 3-Não se Aplica 9-Ignorado		31 Transmissão Vertical <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 3-Não se Aplica 9-Ignorado				
<b>Pré-Natal</b>						
Dados Pré-Natal	32 Município de realização do Pré-Natal			Código		
	33 Unidade de realização do pré-natal:			Código		
	34 Nº da Gestante no SISPRENATAL		35 Idade gestacional da 1ª consulta de pré-natal: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> semanas		36 Data provável do parto:	
	37 Caso confirmado de aids: <input type="checkbox"/> 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado			38 Em uso de anti-retrovirais para tratamento <input type="checkbox"/> 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		
	39 Se realizado profilaxia com anti-retroviral idade gestacional de início <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> semanas					
	40 Se não fez profilaxia, motivos: 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado					
<input type="checkbox"/> Não realização do teste anti-HIV		<input type="checkbox"/> Anti-retroviral não disponível				
<input type="checkbox"/> Atraso no resultado do teste anti-HIV		<input type="checkbox"/> Anti-retroviral não oferecido				
<input type="checkbox"/> Recusa da gestante		<input type="checkbox"/> Em uso anti-retroviral para tratamento				
Outros motivos: _____						

Parto			
Dados Parto	41 Município do local do parto <input type="text"/> Código <input type="text"/>	42 Local de realização do parto: <input type="text"/> Código <input type="text"/>	
	43 Data do parto: <input type="text"/>	44 Idade gestacional: <input type="text"/> semanas	
	45 Fez pré-natal? <input type="checkbox"/> 1 - sim 2 - não 9 - ignorado	46 Se sim, nº consultas: <input type="text"/>	
	47 Município de realização do pré-natal <input type="text"/> Código <input type="text"/>	48 Unidade pré-natal <input type="text"/> Código <input type="text"/>	
	49 Tempo total de uso de profilaxia com anti-retroviral oral (semanas): <input type="text"/> 00 - não usou 99 - ignorado		
	50 Tempo de ruptura das membranas (horas): <input type="checkbox"/> 1 - menor que 4h 2 - maior que 4h 3 - não se aplica 9 - ignorado		
	51 Evolução da gravidez: <input type="checkbox"/> 1 - Parto Vaginal 2 - Parto Cesáreo 3 - Aborto	52 Gestação múltipla: <input type="checkbox"/> 1 - sim 2 - não	
	53 Fez uso de anti-retroviral durante o parto: <input type="checkbox"/> 1 - sim 2 - não 3 - não se aplica 9 - ignorado		
	54 Óbito materno: <input type="checkbox"/> 1 - sim 2 - não	55 Criança: <input type="checkbox"/> 1 - Vivo 2 - Natimorto 3 - Não se aplica	
	56 Início da profilaxia com anti-retroviral na criança (horas): <input type="checkbox"/> 1 - nas primeiras 24h 2 - após 24h do nascimento 3 - não se aplica 4 - não realizado 9 - ignorado		
Criança			
Dados Criança	57 Município da unidade de acompanhamento <input type="text"/> Código <input type="text"/>	58 Unidade de acompanhamento da criança: <input type="text"/> Código <input type="text"/>	
	59 Nome da criança: <input type="text"/>	60 Data de nascimento <input type="text"/>	
	61 Sexo: <input type="checkbox"/> M - Masculino <input type="checkbox"/> F - Feminino <input type="checkbox"/> I - Ignorado	62 Município do local de parto <input type="text"/> Código <input type="text"/>	63 Local de nascimento (Unidade de Saúde): <input type="text"/>
	64 Aleitamento materno: <input type="checkbox"/> 1 - sim 2 - não 9 - ignorado	65 Se sim, tempo (dias): <input type="text"/>	
	66 Aleitamento cruzado: <input type="checkbox"/> 1 - sim 2 - não 9 - ignorado	67 Se sim, tempo (dias): <input type="text"/>	
	68 Tempo total de uso de profilaxia com anti-retroviral oral (semanas): <input type="checkbox"/> 1 - menos de 3 2 - de 3 a 5 3 - 6 semanas 4 - não usou 9 - Ignorado		
	69 Utilizou outro anti-retroviral: <input type="checkbox"/> 1 - sim 2 - não 3 - não se aplica 9 - ignorado		
	Dados laboratoriais:		
	70 Carga viral (1ª) <input type="checkbox"/> 1 - sim 2 - não 9 - ignorado	Data da coleta <input type="text"/>	Resultado <input type="checkbox"/> 1 - detectável 2 - indetectável
	71 Carga viral (2ª) <input type="checkbox"/> 1 - sim 2 - não 9 - ignorado	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 1 - detectável 2 - indetectável
72 Carga viral (3ª) <input type="checkbox"/> 1 - sim 2 - não 9 - ignorado	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 1 - detectável 2 - indetectável	
73 Sorologia anti-HIV aos 18 meses <input type="checkbox"/>	Data da coleta <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 1 - reagente 2 - não reagente 3 - inconclusivo 4 - não realizado 9 - ignorado	
Conclusão	74 Encerramento do caso <input type="checkbox"/> 1 - infectada 2 - não infectada 3 - indeterminada 4 - perda de seguimento 5 - Óbito		
	75 Se óbito, data: <input type="text"/>		
	76 Causa do óbito relacionada à aids: <input type="checkbox"/> 1 - sim 2 - não 9 - ignorado		
	77 Responsável pelo preenchimento: <input type="text"/>	78 Data: <input type="text"/>	





**Prefeitura de Porto Alegre**  
**Secretaria Municipal de Saúde**  
**Comitê de Ética em Pesquisa**

**TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS PMPA**

**Título da pesquisa:** Determinantes da Transmissão Vertical do HIV em Porto Alegre/RS: um estudo de caso-controle.

**Pesquisador(a) responsável:** Tatiana dos Anjos Fão.

**Instituição:** Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

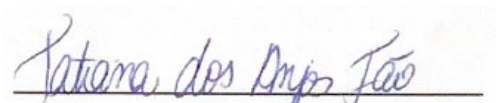
Eu, Tatiana dos Anjos Fão, pesquisador(a) responsável pela pesquisa acima identificada, declaro que conheço e cumprirei as normas vigentes expressas nas **Resoluções do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, em especial as de nº 466/2012, 510/2016 e 580/2018**, e complementares.

Assumo o compromisso, JUNTO COM A EQUIPE DE PESQUISA, de, ao utilizar dados do serviço e/ou informações identificáveis ou pessoais de usuários dos serviços (como prontuário(s) e outros registros), assegurar sua confidencialidade e a privacidade.

Comprometo-me também a destinar os dados coletados somente para o presente projeto de pesquisa.

Todo e qualquer outro uso deverá ser objeto de um novo projeto de pesquisa que deverá ser submetido à apreciação do **Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre (CEP SMSPA)**.

Porto Alegre, 17 de Abril de 2023.



Tatiana dos Anjos Faria

Assinatura do(a) pesquisador(a)

## **TERMO DE COMPROMISSO DE USO DE DADOS PMPA**

Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre  
– CEP SMSPA Rua Capitão Montanha, 27 - 6º andar – CEP 90.010-040

cep\_sms@hotmail.com

## PARTE II: RELATÓRIO DE PESQUISA

Este relatório tem como propósito documentar o percurso que levou à concepção da pesquisa, bem como explicitar as motivações que impulsionaram a pesquisadora a escolher este tema para sua dissertação. A paixão pelo assunto surgiu durante um estágio não obrigatório na antiga Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde, atualmente denominada Diretoria de Vigilância em Saúde (DVS), que pertence à Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre.

Durante dois anos, tive a oportunidade de me envolver profundamente no processo de vigilância da Gestante HIV + e das crianças expostas ao HIV por meio de um estágio não obrigatório durante a graduação. Nesse período, deparei-me com diversos casos de "terceira geração" de transmissão vertical, ou seja, mulheres que contraíram o HIV por meio da transmissão vertical e infectaram seus filhos. Esses casos despertaram uma série de questionamentos, como: quais fatores, além dos já conhecidos, estão envolvidos nessas transmissões verticais? O que a assistência pode fazer para prevenir essas transmissões? Ao concluir minha graduação em enfermagem, tive a oportunidade através do Trabalho de Conclusão de curso (TCC), de conduzir um estudo transversal sobre o tema, o que me motivou ainda mais a desenvolver uma pesquisa de estudo de caso controle sobre o mesmo assunto.

A vigilância da gestante HIV e das crianças expostas teve início em Porto Alegre no ano de 2001. Este sistema de vigilância acompanha a gestante desde o início da gravidez, passando pelo momento do parto e continuando a acompanhar a saúde da criança após o nascimento, até que o caso seja encerrado como criança infectada ou não infectada.

É importante ressaltar que a realização de pesquisas com base nesses dados só é viável graças ao trabalho dos serviços de saúde, que notificam o agravo de maneira adequada, e à vigilância epidemiológica, que desempenha um papel crucial na condução da vigilância e busca ativa de casos quando necessário. Essa colaboração é fundamental para a gestão eficaz deste problema de saúde pública e para a construção de pesquisas como essa dissertação. Durante esses dois anos de estágio pude manipular e conhecer o banco de dados, fato que facilitou o desenvolvimento do TCC e dessa dissertação.

O banco de dados foi fornecido pela DVS após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa. Inicialmente, contava com 4.192 casos. Após exclusão dos casos que não se encaixavam nos critérios de inclusão ou faziam parte dos critérios de exclusão conforme o projeto, o banco foi reduzido a 3.354 casos. Na

sequência, o banco totalizou 114 casos. Na existência de mais controles para cada caso, foi realizada uma seleção de forma aleatória por meio da ferramenta *Research Randomizer* , disponível em <https://www.randomizer.org/>. Após a seleção o banco contou 570 casos de crianças expostas ao HIV, sendo 114 casos e 456 controles, com a organização de 1 caso para 4 controles. O pareamento foi realizado de acordo com o mês e ano de nascimento da criança exposta.

Os softwares Statistical Package for the Social Science (SPSS) e o Stata 16 foram utilizados para a análise dos dados. A construção do artigo foi realizada de acordo com as normas ABNT e será alterada posteriormente de acordo com as normas da revista selecionada para encaminhar o artigo para possível publicação.

### PARTE III: ARTIGO CIENTÍFICO

# DETERMINANTES DA TRANSMISSÃO VERTICAL DO HIV EM PORTO

## ALEGRE/RS: Um Estudo de Caso-controle.

DETERMINANTS OF VERTICAL HIV TRANSMISSION IN PORTO ALEGRE/RS: A  
Case-control Study.

Tatiana dos Anjos Fão\*

Maria Letícia Rodrigues Ikeda\*\*

**Resumo:** O objetivo deste estudo foi avaliar os casos de transmissão vertical (TV) do HIV de crianças nascidas no município de Porto Alegre no período de 2009 a 2019 e os fatores de risco associados à infecção. **Método:** Estudo de caso-controle que utilizou dados secundários de gestantes com HIV com partos de 2009 a 2019 do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Foram randomizados quatro controles para cada caso de TV do HIV. O software Stata foi utilizado para a análise. Foi realizado o teste qui-quadrado de Pearson, levadas para a regressão logística as variáveis com  $p < 0,2$  e realizada a regressão logística simples para estimar a Razão de Chances bruta e ajustada. **Resultados:** Foram 114 casos de TV do HIV e 456 controles. Na análise bruta, a escolaridade, o uso de drogas, ter parceiro com HIV, ter realizado pré-natal (PN) e utilizado antirretroviral (ARV) no PN e no parto, foram associados com a TV. Mantiveram associação significativa após os ajustes: escolaridade, realização de PN, uso de ARV no PN e no parto. **Conclusão:** A escolaridade, status sorológico do parceiro, uso de drogas, realização de PN e uso de ARV no PN e no parto com foram associados à TV do HIV. A infecção é um problema de saúde pública com forte determinação social, o que aumenta a complexidade da resposta. Este estudo confirma essa característica ao mostrar a associação desse modo de transmissão com a escolaridade e questões relacionadas ao acesso à saúde.

**Palavras-chave:** HIV; Transmissão Vertical de Doenças Infecciosas; Gravidez; Estudos de Casos e Controles.

**Abstract:** The aim of this study was to assess cases of vertical transmission (VT) of HIV in children born in the municipality of Porto Alegre from 2009 to 2019 and the risk factors associated with infection. **Method:** A case-control study using secondary data from HIV-positive pregnant women who gave birth from 2009 to 2019 in the Notifiable Diseases Information System (SINAN). Four controls were randomly selected for each case of HIV VT. The Stata software was used for the analysis. The

---

\* Enfermeira. Especialista em Saúde Pública com Ênfase em Estratégia de Saúde da Família. Mestranda em Saúde Coletiva. E-mail: tatiana.fao7@gmail.com.

\*\* Médica. Especialista em Saúde Pública, Dra. Em Cardiologia e Ciências Cardiovasculares. UNISINOS. E-mail: mikeda@unisinis.br

Pearson chi-squared test was conducted, variables with  $p < 0.2$  were entered into logistic regression, and simple logistic regression was performed to estimate the crude and adjusted Odds Ratios. **Results:** There were 114 cases of HIV VT and 456 controls. In the unadjusted analysis, education, drug use, having a partner with HIV, receiving prenatal care (PNC), and using antiretroviral drugs (ARV) during PNC and childbirth were associated with VT. The following variables maintained a significant association after adjustment: education, receiving PNC, and using ARV during PNC and childbirth. **Conclusion:** Education, the serological status of the partner, drug use, receiving PNC, and using ARV during PNC and childbirth were associated with HIV VT. Infection is a public health issue with strong social determinants, increasing the complexity of the response. This study confirms this characteristic by demonstrating the association of this mode of transmission with education and issues related to healthcare access.

**Key-words:** HIV; Infectious Disease Transmission, Vertical; Pregnancy; Case-Control Studies.

## 1 INTRODUÇÃO

A epidemia da Síndrome da Imunodeficiência Humana (AIDS) no país teve início na década de 80 e tornou-se um marco na história. Até a década de 90 a epidemia era marcada pelo predomínio das infecções em homens, a partir desse momento houve uma mudança no perfil epidemiológico da doença, com um aumento de casos entre mulheres. (VILLELA; BARBOSA, 2017). De acordo com o Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (UNAIDS), existem 39 milhões de pessoas vivendo com o vírus HIV no mundo. As mulheres e meninas representam 53% dos casos. Em 2022, estimava-se que, semanalmente, cerca de 4 mil mulheres com idade entre 15 e 24 anos foram infectadas pelo vírus no mundo. No mesmo ano, essa faixa etária representou 85,7% das novas infecções em mulheres. (UNAIDS, 2023).

No Brasil, a AIDS é uma doença de notificação compulsória desde 1986. A infecção pelo HIV em gestantes passou a ser notificada em 2000. Desde o início do período de notificações desse agravo até junho de 2022, foram notificados 149.591 casos de gestantes infectadas pelo HIV no país, sendo 29,1% delas residentes da região sul. (BRASIL, 2022).

Dados do Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde de 2022 mostram uma taxa de detecção em gestantes de 3,0 casos/mil nascidos vivos no Brasil em 2021. No Rio Grande do Sul, a taxa foi de 8,4 casos/mil nascidos vivos. Em Porto



Alegre, a taxa foi cinco vezes maior que a nacional e duas vezes a estadual, sendo de 17,1 casos/mil nascidos vivos. A mesma publicação também mostra que, em 2021, o Rio Grande do Sul teve uma taxa de detecção de AIDS em menores de 5 anos de 1,7 casos/100 mil habitantes, número maior que a taxa do país, que foi de 1,2 casos/ 100 mil habitantes. (BRASIL, 2022).

Esses dados demonstram a situação desfavorável da região em relação à transmissão vertical do HIV. Gestações planejadas, com intervenções adequadas e acompanhamento do pré-natal, parto e puerpério, apresentam menos de 2% de chance de terem como desfecho a transmissão do vírus ao filho. Gestantes que não realizam esse acompanhamento completo têm de 15 a 45% de chance de transmitirem o vírus para seus filhos. (BRASIL, 2019).

Apesar da redução da transmissão vertical observada nos últimos anos, a transmissão do HIV de mãe para filho ainda é uma realidade no país e sua eliminação é possível e já ocorreu em algumas cidades da federação dentro do Plano de Eliminação da Transmissão Vertical do HIV e da Sífilis (BRASIL, 2022). Para que esse plano siga com bons resultados, se faz pertinente o conhecimento do perfil das gestantes portadoras do vírus bem como os fatores associados à transmissão do vírus para o bebê, visando traçar estratégias para esse grupo em específico, promovendo qualidade de vida, adesão ao tratamento e prevenindo a categoria de transmissão em questão.

O objetivo deste estudo é avaliar os casos de transmissão vertical do HIV de crianças nascidas no município de Porto Alegre no período de 2009 a 2019 e os fatores de risco associados a essa via de infecção.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV)

O vírus da imunodeficiência humana (HIV) é classificado dentro da família Retroviridae, especificamente na subfamília dos Lentivirinae. Este grupo de retrovírus é conhecido por causar doenças tanto em humanos quanto em diversas espécies animais. Dois grupos principais podem ser identificados: os vírus da imunodeficiência humana, HIV-1 e HIV-2. Ambos os grupos possuem a capacidade de causar efeitos citopáticos diretos e/ou indiretos em seus hospedeiros. (DAAR, 2001; THOMPSON, 2020).

A infecção pelo HIV é caracterizada por uma imunodeficiência acentuada, decorrente das deficiências quantitativa e qualitativa progressivas de linfócitos T, particularmente as células T-helper. Estas células são identificadas fenotipicamente pela presença da molécula CD4 em sua superfície, que atua como receptor celular primário para o HIV. (DAAR, 2001; LEV, 2010; BRASIL, 2020). Pacientes com níveis de células T CD4+ abaixo de determinados limiares estão em risco elevado de desenvolver diversas doenças oportunistas, que são infecções típicas de estados de imunossupressão, como pneumonias e sarcoma de Kaposi. (THOMPSON, 2020).

A transmissão do HIV pode ocorrer através de várias vias: sanguínea (como compartilhamento de seringas, transmissão vertical, transfusões sanguíneas), sexual (secreção vaginal e sêmen) e amamentação. Os principais fatores de risco incluem relações sexuais desprotegidas, compartilhamento de seringas e agulhas, acidentes ocupacionais com materiais perfurocortantes contaminados, bem como gestação, parto e amamentação sem a devida precaução e tratamento. (BRASIL, 2020; THOMPSON, 2020). A carga viral, ou a quantidade de HIV no plasma, é um determinante crucial para o risco de transmissão, o que sublinha a importância do diagnóstico precoce e da terapia antirretroviral eficaz. (THOMPSON, 2020).

A evolução clínica da infecção pelo HIV é geralmente dividida em diferentes fases: fase da infecção aguda, fase latente (podendo ser assintomática ou apresentar sintomas leves de imunossupressão), fase sintomática inicial e síndrome de imunodeficiência adquirida (AIDS) (THOMPSON, 2020; DAAR, 2001).

A contagem de LT-CD4+ é um marcador crucial para avaliar o grau de comprometimento do sistema imunológico e para determinar o tratamento

adequado. O diagnóstico de AIDS é confirmado em qualquer indivíduo com infecção por HIV e com contagem de LT-CD4+ abaixo de 350/ $\mu$ L, ou na presença de uma das doenças definidoras de HIV que indicam deficiência imunitária. O monitoramento da carga viral é considerado o padrão ouro para avaliar a eficácia do tratamento antirretroviral e para identificar possíveis problemas de adesão ao tratamento (BRASIL, 2020).

## 2.2 HIV Durante a Gestação e a Transmissão Vertical do Vírus

A transmissão vertical é o mecanismo pelo qual a mãe transmite a doença para seus filhos, podendo ocorrer durante os períodos pré-natal, perinatal (momento do parto) ou pós-parto (amamentação). Dado que a maioria das mulheres que vivem com o vírus estão em idade reprodutiva, existe uma maior probabilidade de aumento do número de crianças infectadas via TV. Esta é a justificativa para o fato de que 85% das pessoas que vivem com o HIV menores de 13 anos no país foram infectadas por essa via (PAESALV, 2017; RAMOS JIM, *et al.*, 2013; BRASIL, 2022).

Os bebês nascidos de mães infectadas pelo HIV são categorizados como crianças expostas à infecção. Há uma diminuição na taxa de detecção do HIV em indivíduos menores de 5 anos no Brasil, que reduziu em 47,2% nos últimos dez anos, de 3,4 casos/100 mil habitantes em 2011 para 1,2 casos/100 mil habitantes em 2021. Tanto o estado do Rio Grande do Sul quanto a cidade de Porto Alegre apresentam taxas de detecção superiores à média nacional, com 3 casos/100 mil habitantes e 7 casos/100 mil habitantes, respectivamente. Em relação aos indivíduos menores de 13 anos, a transmissão vertical foi a principal via de transmissão, correspondendo a 85,4% dos casos (BRASIL, 2022). O Brasil foi pioneiro na implementação do tratamento com Terapia Antirretroviral (TARV) para gestantes portadoras do vírus, e o aumento na expectativa de vida de mulheres que vivem com HIV, juntamente com a alta incidência da infecção em mulheres em idade fértil, contribui para um maior número de exposições perinatais ao vírus. (FRIEDRICH *et al.*, 2016).

A gestação em uma portadora do HIV é categorizada como de alto risco, mas medidas como pré-natal adequado e esquema de tratamento ajustado podem

reduzir significativamente o risco de transmissão vertical do vírus. Atualmente, as gestantes HIV + podem planejar e gestar seus filhos com a segurança de que há uma alta probabilidade de que eles nascerão sem o vírus. A transmissão vertical do HIV está diretamente relacionada com a qualidade da assistência no pré-natal, parto e puerpério. Porto Alegre, uma cidade com alta incidência de HIV, estabeleceu como meta no Plano Municipal de Saúde a redução da incidência do vírus na população (FRIEDRICH *et al*, 2016); ACOSTA; MONTEIRO; 2019).

Alguns municípios brasileiros, como Curitiba, Umuarama e São Paulo, já alcançaram o certificado de eliminação da transmissão vertical do HIV, ao cumprir os indicadores necessários para tal certificação: taxa de transmissão vertical menor que 0,3 para cada mil nascidos vivos; taxa menor que 2% de infecção em crianças expostas ao HIV e a comprovação de monitoramento e protocolos de atendimento adequados (SÃO PAULO, 2019; UNAIDS, 2023). A realização desses municípios ilustra que a eliminação da transmissão vertical é uma meta alcançável e ressalta a importância da aplicação dos protocolos existentes para que outras localidades alcancem o mesmo sucesso.

A transmissão vertical do HIV continua sendo um indicador crucial no combate à epidemia de HIV/AIDS global. Embora tenha uma relevância notável, a transmissão vertical ainda é um tópico que necessita de estudos aprofundados para definir estratégias eficazes para programas de prevenção à transmissão do vírus (DALALIO *et al*, 2018). Observa-se também um aumento proporcional de casos de HIV devido à transmissão heterossexual, principalmente entre as mulheres. Com o número crescente de mulheres infectadas em idade reprodutiva, as gestantes portadoras do HIV representam uma situação especial para a assistência pré-natal, tanto em relação ao desenvolvimento da gestação e do feto, quanto em relação aos aspectos psicológicos, sociais e familiares. (VAZ; BARROS, 2000; BRASIL, 2020).

A maioria das transmissões intra útero ocorre durante o terceiro trimestre, sendo que análises em tecidos fetais de abortos do primeiro e segundo trimestres sugerem que a maior parte ocorre entre 28 a 36 semanas de gestação, com uma quantidade residual menor no início da gravidez. Os mecanismos de transmissão estão possivelmente relacionados à quebra da integridade da placenta, que leva a microtransfusões de sangue materno-virêmico. (KOURTIS, 2001; BRASIL, 2020).

A transmissão durante o trabalho de parto ocorre através do contato das membranas mucosas do recém-nascido com o vírus no sangue e nas secreções

durante o parto. Na ausência de tratamento com antirretrovirais (ARV), a duração da ruptura da membrana superior a quatro horas foi associada a um risco aumentado de transmissão (KOURTIS, 2001). Além disso, as microtransfusões através da placenta durante as contrações do trabalho de parto também contribuem para um risco elevado de transmissão (KING, 2013).

Sem as intervenções preventivas antirretrovirais, o risco de transmissão vertical do HIV é de 15 a 45%, dependendo dos fatores de risco maternos e da prática de amamentação (BRASIL, 2022). Taxas mais altas de transmissão foram associadas a alguns fatores, como carga viral materna, estado imunológico materno e estágio clínico da doença. É altamente improvável que a transmissão vertical do HIV ocorra se a viremia plasmática da mãe for  $< 1.000$  cópias de RNA/mL de sangue. Outras condições consideradas fatores de risco em potencial incluem a ocorrência de corioamnionite no parto; infecções sexualmente transmissíveis (IST) durante a gravidez; uso de drogas ilícitas durante a gestação; tabagismo; parto prematuro; e procedimentos obstétricos como amniocentese, amnioscopia e episiotomia. (KING, 2013).

Um estudo de caso-controle realizado em Porto Alegre analisou gestações de mulheres que vivem com HIV e seus filhos, concluindo que mulheres que não realizaram o pré-natal ou que o realizaram de forma incompleta, que tiveram diagnóstico tardio do HIV e que não utilizaram ARV durante a gestação tiveram uma maior chance de transmitir o vírus para seus filhos no período pré-natal ou no parto (ACOSTA, PATUSSI, BARCELLOS; 2022). Outros estudos corroboram a não utilização de ARV pela mãe durante a gestação como um importante fator associado à transmissão vertical do HIV. A adesão das gestantes ao tratamento e ao pré-natal também foram relacionadas à baixa escolaridade e menor nível econômico (ARAUJO *et al.* 2014) (GOUVEIA *et al.* 2013; ACOSTA, PATUSSI, BARCELLOS; 2022).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que todas as gestantes infectadas pelo HIV recebam tratamento com TARV para evitar a transmissão vertical, independentemente do número da carga viral ou da contagem de células T CD4+, e que o aleitamento é contraindicado nesses casos. (WHO, 2019; BRASIL, 2020).

Gestações planejadas, acompanhamento de pré-natal adequado e intervenções adequadas no parto e amamentação podem reduzir o risco de

transmissão vertical para menos de 2%. Em contrapartida, para gestantes onde essas intervenções não ocorrem ou são inadequadas, o risco de infecção da criança aumenta para 15 a 45%. O Brasil possui um Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para a Prevenção da Transmissão vertical do HIV, que orienta os profissionais de saúde no atendimento ao planejamento reprodutivo, pré-natal e parto de mulheres que vivem com HIV e no acompanhamento de crianças expostas ao vírus (BRASIL, 2022).

Este protocolo destaca os principais momentos para a testagem da gestante para HIV: durante o pré-natal (1ª consulta de pré-natal, idealmente no 1º trimestre de gestação e no início do 3º trimestre); na maternidade (durante o parto/aborto) e sempre que houver situação de risco (exposição ou violência sexual). A testagem também contempla outras doenças (sífilis, HIV e hepatites B e C) e recomenda a realização de testes rápidos devido à facilidade de acesso e rapidez na intervenção, se necessário. Toda gestante diagnosticada com HIV deve ser acompanhada no pré-natal de alto risco ou por um Serviço de Atenção Especializada (SAE), mantendo seu vínculo e acompanhamento com a atenção primária (BRASIL, 2022).

Após o diagnóstico do HIV, a gestante será acompanhada nos serviços de referência e realizará exames laboratoriais para definir o status da infecção pelo vírus. A carga viral é um desses exames e deverá ser realizada, no mínimo, três vezes: na primeira consulta (para determinar o status da infecção); quatro semanas após o início da profilaxia com ARV para determinar a resposta ao tratamento; e por volta da 34ª semana de gestação para determinar a indicação de via de parto. Outro exame realizado é a contagem de linfócitos T-CD4, que verifica a questão imunológica dessa gestante. Este exame deverá ser realizado na primeira consulta e, no mínimo, a cada três meses (BRASIL, 2022).

O tratamento com TARV deverá ser iniciado o mais rápido possível, inclusive podendo ser iniciado antes do resultado dos exames de carga viral e CD4. A escolha do tratamento dependerá das condições clínicas e imunológicas da gestante, da escolha da mulher, da infecção por outras ISTs, do histórico da gestante e outros aspectos relevantes. O início precoce do tratamento e a boa adesão da gestante influenciam diretamente na quantidade de carga viral, que por sua vez tem relação direta com a probabilidade de transmissão vertical (BRASIL, 2022).

No que diz respeito ao parto, existem condutas preconizadas pelo Ministério da Saúde para a escolha da via de parto de gestantes que vivem com HIV. Em

mulheres com carga viral desconhecida (sem acompanhamento, com diagnóstico durante o parto, por exemplo) ou maior que 1.000 cópias/mL após a 34<sup>a</sup> semana de gestação, recomenda-se a cesárea eletiva após a 38<sup>a</sup> semana. Para mulheres que possuem carga viral menor que 1.000 cópias/mL, mas detectável, a via de parto poderá ser a vaginal, entretanto, existe a indicação do uso de AZT endovenoso. Em mulheres com carga viral suprimida e em uso de ARV, a via vaginal é a indicada, caso não existam outras indicações de cesárea (BRASIL, 2022).

A criança, logo após o nascimento, deverá realizar a primeira coleta de carga viral para diagnosticar uma possível infecção intrauterina. A profilaxia da criança exposta ao HIV deve iniciar ainda na sala de parto, após os cuidados imediatos, preferencialmente nas primeiras 4 horas de vida. Para diagnóstico, a criança deverá coletar pelo menos três cargas virais: a do nascimento, e 2 e 6 semanas após o término da profilaxia com ARV. Considera-se a criança infectada aquela que possui duas cargas virais com 5.000 cópias/mL ou mais. A criança que apresentar as três cargas virais negativas é considerada possivelmente não infectada, tendo seu diagnóstico fechado apenas aos 18 meses com um método de sorologia (Anti-HIV). (BRASIL, 2022; BRASIL, 2019).

A amamentação é contraindicada nos casos de crianças expostas ao HIV, sendo o profissional de saúde responsável por orientar a gestante durante o pré-natal e acompanhar no pós-parto. As medidas citadas anteriormente orientam os profissionais de saúde na assistência, enquanto a vigilância da gestante com HIV e a criança exposta monitoram os casos e auxiliam na formulação dessas medidas. Todas essas ações são realizadas com o objetivo de zerar a transmissão vertical do HIV no país (BRASIL, 2022; BRASIL, 2019).

O diagnóstico da transmissão vertical deve ser realizado o mais cedo possível, visando o início do TARV de forma precoce para evitar danos importantes no sistema imunológico da criança (BRASIL, 2020). Em crianças com idade igual ou inferior a 18 meses que receberam a profilaxia, o diagnóstico deve ser realizado com, no mínimo, dois exames de carga viral (a primeira, duas semanas após o término da profilaxia, e a segunda, seis semanas após o término da profilaxia). Nas crianças da mesma faixa etária que não receberam profilaxia, a primeira carga viral deve ser coletada imediatamente após a identificação da exposição ao vírus. Em recém-nascidos sintomáticos, a carga viral pode ser coletada a qualquer momento.

Considera-se como criança infectada aquela que tem duas cargas virais seguidas com valor igual ou maior que 5.000 cópias/mL (BRASIL, 2020).

### **2.3 Diagnóstico e Vigilância da Transmissão Vertical do HIV**

Em 2014, a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) estabeleceu um comitê regional focado na eliminação da transmissão vertical do HIV e da sífilis. Para certificar os países que atendessem a determinados critérios rigorosos, o comitê estabeleceu os seguintes parâmetros: Transmissão vertical do HIV igual ou inferior a 2%; Incidência de no máximo 0,3 casos por 1.000 nascidos vivos; Cobertura de pré-natal de pelo menos 95% (considerando que a gestante tenha realizado pelo menos uma consulta); Cobertura de testagem de HIV em gestantes igual ou superior a 95%; Cobertura de ARV em gestantes igual ou superior a 95% (UNAIDS, 2019).

A cidade de Porto Alegre, atenta à importância do tema, implantou a vigilância epidemiológica da gestante HIV+ e da criança exposta em 2001. Esses dados passaram a ser digitalizados nos sistemas de informação permitindo um melhor entendimento da situação epidemiológica da cidade em relação ao agravo. Esta iniciativa também pavimentou o caminho para a elaboração de estratégias voltadas à meta da "Transmissão Vertical do HIV zero". Na busca contínua por reduzir a transmissão vertical do HIV, a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Porto Alegre instituiu um comitê específico para tal propósito em 2013. (ACOSTA; KIELING; WINKLER, 2013; ACOSTA; MONTERO, 2019).

Como indicador fundamental para monitorar a transmissão vertical do HIV no Brasil, tem-se a taxa de detecção de aids em crianças menores de cinco anos. De acordo com os dados mais recentes, o Brasil experimentou uma redução significativa nesse indicador nos últimos dez anos. A taxa caiu de 3,4 casos por 100.000 habitantes em 2011 para 1,2 casos por 100.000 habitantes em 2021. Isso representa uma diminuição de 66%. (BRASIL, 2022).

No aspecto clínico, é vital que todas as crianças expostas ao HIV sejam submetidas a uma sorologia anti-HIV após atingirem 18 meses de idade, a fim de confirmar a sororeversão. Se o teste apresentar resultado negativo e estiver alinhado com cargas virais anteriores, a criança é categorizada como não infectada. No entanto, se a sorologia for positiva, um exame qualitativo para detecção de



material genético do vírus (DNA pró-viral) deverá ser realizado. Um resultado reagente neste teste classifica a criança como infectada. Vale ressaltar que, mesmo após os 18 meses, se houver suspeita clínica de infecção, a sorologia pode ser requisitada para crianças previamente categorizadas como não infectadas. (BRASIL, 2019). Por fim, é crucial entender que a disseminação do HIV pode variar significativamente conforme o contexto social e os grupos populacionais. Reconhecer as especificidades de cada grupo afetado é fundamental para elaborar planos de intervenção adequados e personalizados para cada cenário (GUANABARAMAO et al., 2014).

### 3 METODOLOGIA

O presente estudo foi delineado como caso-controle e utilizou dados secundários fornecidos pela Diretoria de Vigilância em Saúde (DVS) de Porto Alegre/RS. Foi utilizado o banco de dados de gestantes com HIV com partos de 2009 a 2019, coletado a partir do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), que recebe as notificações por meio da ficha de notificação de Gestante HIV+ e criança exposta do ministério da saúde.

Foram considerados como casos as crianças nascidas no período do estudo e que tiveram como desfecho da investigação a infecção pelo HIV por transmissão vertical. Foram considerados controles as crianças nascidas no mesmo período e que tiveram como desfecho a não infecção pelo vírus. O diagnóstico de infecção segue o os critérios do Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Crianças e Adolescentes (2018): Criança infectada: criança exposta ao HIV, com até 18 meses de vida e com duas cargas virais com resultado igual ou acima de 5.000 cópias/mL; Criança não infectada: criança exposta ao HIV, com até 18 meses de vida e com duas cargas virais com resultado indetectável ou menor de 5.000 cópias/mL. Após os 18 meses é indicado exame sorológico como o Anti-HIV para encerramento de caso.

Para o cálculo de tamanho da amostra foi utilizado o programa Epi info 7. Após a revisão da literatura foram selecionados os principais fatores de exposição para o cálculo: uso de TARV durante a gestação, números de consulta de pré-natal, escolaridade da mãe, momento do diagnóstico do HIV e realização ou não do acompanhamento pré-natal. Foi utilizado um intervalo de confiança de 95% e um poder de 80%. Das exposições selecionadas a que forneceu o maior número amostral foi o número de consultas de pré-natal com 91 casos e 363 controles.

O pareamento dos casos e controles foi realizado por mês e ano de nascimento, considerando que assim tanto os casos quanto os controles foram submetidos aos mesmos protocolos de cuidados pré-natais e no momento do parto, mesmo considerando as mudanças ocorridas nesses processos ao longo do período do estudo. A variáveis analisadas foram as que estavam contempladas na ficha de notificação e foram divididas em: 1. Sociodemográficas: Raça/Cor (Brancas; Pretas/pardas; outras/ignorado); Escolaridade (12 anos de estudo ou mais; 8 a 11 anos de estudo; 4 a 7 anos de estudo; 0 a 3 anos de estudo; ignorado) e Idade

materna (30 anos ou mais; 20 a 29 anos e 14 a 19 anos); 2. Clínicas do Pré-natal: Momento do diagnóstico do HIV (antes do pré-natal; durante o pré-natal; durante o parto); Transmissão vertical materna (sim ou não); Mãe com AIDS (sim ou não); Idade gestacional de início da profilaxia (primeiro trimestre; segundo trimestre; terceiro trimestre); Realizou pré-natal (sim ou não); Número de consultas de pré-natal (6 ou mais consultas ; 0 a 5 consultas); Uso de ARV no pré-natal (sim ou não); Parceiro com HIV (sim; não; ignorado); Uso de drogas (sim ou não); 3. Clínicas do parto: Tipo de parto (cesáreo ou vaginal); Uso de ARV durante o parto (sim ou não); e 4. Clínicas da Criança Exposta: Tempo de início de ARV na criança (nas primeiras 24 horas de vida; após 24 horas de vida).

O banco de dados foi exportado do SINAN para o formato Excel e, posteriormente, para o Statistical Package for the Social Science (SPSS). As variáveis categóricas foram descritas em número absoluto (n) e as frequências relativas (%). As variáveis contínuas foram apresentadas a média (mínima e máxima), a mediana e o desvio padrão. Foi realizada uma análise bivariada para comparar proporções e médias através do qui-quadrado de Pearson, sendo consideradas significativas e levadas para a regressão logística as variáveis com  $p < 0,2$ . A seguir foi realizada a regressão logística simples para estimar a Razão de Chances (OR) bruta e ajustada no modelo 1 (variáveis sociodemográficas) e no modelo 2 (variáveis do modelo 1 + variáveis clínicas do pré-natal e do parto) o intervalo de confiança utilizado foi de 95%, o nível de significância do teste de 5% ( $p < 0,05$ ) e o poder de 80%.

O projeto do estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e pesquisa da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) sob o parecer nº 6.017.631 e CAAE 68300223.2.0000.5344 e pela Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre sob o parecer nº 6.075.803 e CAAE 68300223.2.3001.5338 em 23 de maio de 2023. (ANEXO C).

#### 4 RESULTADOS

Foram identificadas 570 crianças expostas ao HIV, sendo selecionados 114 casos e 456 controles, com a organização de 1 caso para 4 controles. A tabela 1 mostra a distribuição dos casos e controles por ano de nascimento da criança exposta ao HIV.

Tabela 1 – Distribuição dos casos e controles por ano de nascimento.

Ano de nascimento	Casos	Controles	Total
2009	21	84	105
2010	18	72	90
2011	15	60	75
2012	12	48	60
2013	12	48	60
2014	12	48	60
2015	11	44	55
2016	9	36	45
2017	1	4	5
2018	1	4	5
2019	2	8	10
Total:	114	456	570

A Tabela 2 mostra as características sociodemográficas, clínicas do pré-natal, parto e das crianças de casos e controles.

Tabela 2 – Características sociodemográficas, clínicas do pré-natal, clínicas do parto e clínicas das crianças expostas ao HIV (n=570) nos casos de transmissão vertical e controles, nascidas entre os anos de 2009 e 2019 no município de Porto Alegre/RS.

<b>Variável</b>	<b>Casos n (%)</b>	<b>Controles n (%)</b>	<b>P valor*</b>
<b>Sociodemográficas</b>			
<b>Raça/cor</b>			<b>0,045</b>
Branca	45 (39,5)	233 (51,1)	
Negra/Parda	62 (54,4)	199 (43,6)	
Outras/Ignorada	7 (6,1)	24 (5,3)	
<b>Idade materna</b>	Média 29,6 (14 - 43) DP 6,5	Média 27,5 (15 - 51) DP 6,6	0,183
30 anos ou mais	33 (28,9)	165 (36,2)	
20 a 29 anos	64 (56,1)	232 (50,9)	
14 a 19 anos	17 (14,9)	59 (12,9)	
<b>Escolaridade</b>			<b>0,023</b>
12 anos ou mais	4 (3,5)	42 (9,3)	
8 a 11 anos	30 (26,3)	130 (28,7)	
4 a 7 anos	50 (43,9)	202 (44,6)	
0 a 3 anos	16 (14,0)	33 (7,3)	
Ignorado	14 (12,3)	49 (10,2)	
<b>Clínicas do parto</b>			
<b>Momento do diagnóstico do HIV</b>			<b>0,013</b>
Antes do PN	58 (50,8)	313 (68,6)	
Durante o PN	25 (21,9)	115 (25,2)	
Durante o parto	13 (11,4)	24 (5,3)	
Omissos	18 (15,8)	4 (0,9)	
<b>Realizou pré-natal</b>			<b>&lt;0,001</b>
Sim	69 (60,5)	414 (90,8)	
Não	40 (35,0)	41 (9,0)	
Omissos	5 (4,4)	1 (0,2)	
<b>Transmissão vertical materna</b>			0,195
Não	90 (78,9)	400 (87,7)	

<b>Variável</b>	<b>Casos n (%)</b>	<b>Controles n (%)</b>	<b>P valor*</b>
Sim	5 (4,4)	11 (2,4)	
Omissos	19 (16,6)	45 (9,9)	
<b>Número de consultas de pré-natal</b>			<b>&lt;0,001</b>
6 ou mais	21 (18,4)	241 (52,8)	
0 a 5 consultas	39 (34,2)	126 (27,6)	
Omissos	54 (47,4)	89 (19,5)	
<b>Mãe com AIDS</b>			<b>0,016</b>
Não	58 (50,9)	236 (51,7)	
Sim	22 (19,3)	170 (37,3)	
Omissos	34 (29,8)	50 (11,0)	
<b>Uso de ARV no PN</b>			<b>&lt;0,001</b>
Sim	12 (10,5)	204 (44,7)	
Não	78 (68,4)	227 (49,8)	
Omissos	24 (21,0)	25 (5,5)	
<b>Idade gestacional de início da profilaxia</b>			<b>&lt;0,001</b>
Primeiro trimestre	3 (2,6)	58 (12,7)	
Segundo trimestre	11 (9,6)	139 (30,5)	
Terceiro trimestre	20 (17,5)	62 (13,6)	
Omissos	80 (70,2)	197 (43,2)	
<b>Parceiro com HIV</b>			<b>0,003</b>
Não	20 (17,5)	97 (21,3)	
Sim	35 (30,7)	199 (43,6)	
Ignorado	59 (51,8)	160 (35,1)	
<b>Uso de drogas</b>			<b>&lt;0,001</b>
Não	80 (70,2)	393 (86,2)	
Sim	16 (14,0)	24 (5,3)	
Omissos	18 (15,8)	39 (8,5)	

<b>Variável</b>	<b>Casos n (%)</b>	<b>Controles n (%)</b>	<b>P valor*</b>
<b>Clínicas do parto</b>			
<b>Tipo de parto</b>			0,802
Cesáreo	58 (50,9)	226 (49,6)	
Vaginal	56 (49,1)	230 (50,4)	
<b>Uso de ARV no parto</b>			
			<b>&lt;0,001</b>
Sim	69 (60,5)	408 (89,5)	
Não	41 (36,0)	45 (9,9)	
Omissos	4 (3,5)	3 (0,6)	
<b>Clínicas da criança exposta</b>			
<b>Tempo de início de ARV na criança</b>			<b>&lt;0,001</b>
Nas primeiras 24 horas de vida	94 (82,4)	451 (98,9)	
Após 24 horas	5 (4,4)	1 (0,2)	
Omissos	15 (13,1)	4 (0,9)	

\* Teste qui-quadrado de Pearson para heterogeneidade de porções e de tendência linear.

Foi encontrada associação significativa com a transmissão vertical para raça/cor, sendo a prevalência de negros e pardos maior nos casos (54,4%) do que nos controles (43,6%) com  $p= 0,045$ . A escolaridade também demonstrou associação com um  $p= 0,023$ .

A realização do pré-natal, o uso de ARV no pré-natal, o uso de drogas, o uso de ARV no parto, o parceiro viver com HIV e o tempo de uso de ARV na criança apresentaram significância com um  $p= <0,001$ . Outras variáveis que apresentaram o mesmo valor  $p$ , entretanto, tiveram um número alto de valores omissos foram o número de consultas de pré-natal, mãe com AIDS e idade gestacional de início da profilaxia.

As variáveis idade materna ( $p= 0,183$ ), transmissão vertical materna ( $p= 0,195$ ) e o tipo de parto ( $p=0,802$ ) não apresentaram associação significativa com a

transmissão vertical do HIV. A idade materna nos casos teve uma média de 29,6 (mínima de 14 e máxima de 43) e um desvio padrão de 6,5., nos controles a média foi de 27,5 (mínima 15 e máxima 51) e um desvio padrão de 6,6.

A tabela 3 mostra os resultados da regressão logística bivariada e multivariada.

Tabela 3 – Análise bivariada e multivariada das características sociodemográficas, clínicas do pré-natal e do parto de mãe de crianças expostas ao HIV (n= 570) nos casos de transmissão vertical e nos controles, nascidos em Porto Alegre entre 2009 e 2019.

Variável	Análise Bruta		Análise Ajustada*			
	Odds Ratio (IC 95%)	P	Modelo 1		Modelo 2	
			Odds Ratio (IC 95%)	P	Odds Ratio (IC 95%)	P
<b>Sociodemográficas</b>						
<b>Raça/cor</b>		0,099			0,182	
Branca	1		1			
Negra/Parda	1,57 (1,03 – 2,38)		1,45 (0,82 - 2,57)			
Outras/Ignorada	1,53 (0,58 – 4,04)		1,50 (0,39 - 5,69)			
<b>Escolaridade</b>		<b>0,024</b>			<b>0,047</b>	
12 anos ou mais	1		1			
8 a 11 anos	2,55 (0,88 – 7,40)		1,51 (0,40 - 5,68)			
4 a 7 anos	4,88 (1,50 – 15,83)		1,82 (0,38 - 8,60)			
0 a 3 anos	3,15 (0,96 - 10,30)		1,02 (0,21 - 5,03)			
<b>Idade da mãe</b>		0,198				
30 anos ou mais	1					
20 a 29 anos	1,36 (0,86 – 2,16)					
14 a 19 anos	1,40 (0,73 – 2,66)					
<b>Clínicas do parto</b>						
<b>Parceiro com HIV</b>		<b>0,004</b>				
Não	1					
Sim	1,29 (1,09 – 1,53)					
<b>Uso de drogas</b>		<b>0,001</b>				
Não	1					
Sim	3,37 (1,67 – 6,81)					
<b>Transmissão vertical materna</b>		0,333				
Não	1					
Sim	1,69 (0,58 – 4,86)					



<b>Realizou pré-natal</b>		<b>&lt;0,001</b>		<b>0,007</b>
Sim	1		1	
Não	5,56 (13,29 - 9,39)		2,87 (1,32 - 6,24)	
<b>Uso de ARV no PN</b>		<b>&lt;0,001</b>		<b>&lt;0,001</b>
Sim	1		1	
Não	5,61 (2,96 – 10,63)		4,16 (2,11 - 8,18)	
<b>Clínicas do parto</b>				
<b>Uso de ARV no parto</b>		<b>&lt;0,001</b>		<b>0,014</b>
Sim	1		1	
Não	5,35 (3,20 – 8,95)		2,28 (1,18 - 4,42)	

\*Modelo 1: Variáveis sociodemográficas associadas entre si. Modelo 2: Variáveis do modelo 1 associadas às variáveis clínicas do pré-natal + parto.

Com relação às variáveis sociodemográficas, a escolaridade mostrou associação significativa na análise bruta e na ajustada, apresentando um valor  $p=0,024$  e  $p= 0,047$ , respectivamente. A raça/cor não demonstrou valor significativo, sendo o  $p=0,099$  na análise bruta e  $p= 0,182$  na análise ajustada. A idade teve um  $p=0,198$  na análise bruta.

Na análise bruta o uso de drogas, ter parceiro com HIV, ter realizado pré-natal e utilizado ARV no pré-natal e no parto, foram associados significativamente com a transmissão vertical ( $p= 0,001$ ,  $p= 0,004$ ,  $p <0,001$ ,  $p <0,001$  e  $p <0,001$ , respectivamente). Mantiveram associação significativa após os ajustes: realização de pré-natal ( $p=0,007$ ), uso de ARV no pré-natal ( $p <0,001$ ) e uso de ARV no parto ( $p= 0,014$ ).

## 5 DISCUSSÃO

Com relação às variáveis sociodemográficas, a idade materna não demonstrou um valor P significativo em todas as análises realizadas. A variável raça/cor apresentou significância apenas na análise univariada. Com relação à escolaridade, os achados da pesquisa foram semelhantes a outros estudos com essa temática, que apontam um predomínio de gestantes que vivem com HIV com baixo grau de instrução. Segundo o último Boletim Epidemiológico de 2022, 24,1% das gestantes com HIV não tinham ensino fundamental completo. (BRASIL, 2022; TRINDADE *et al.*, 2021; VASCONCELOS *et al.*, 2021).

A baixa escolaridade vem sendo apontada por esses estudos como um importante marcador de vulnerabilidade influenciando de forma negativa a adesão ao pré-natal e dificultando o acompanhamento da gestante e da criança exposta ao vírus, visto que a possível dificuldade de compreensão das informações pode acarretar a não redução de comportamentos de risco e no baixo entendimento sobre o seu autocuidado. Gestantes com poucos anos de estudo apresentam maiores chances de iniciar seu pré-natal de forma precoce e de completar um número adequado de consultas de pré-natal. (TRINDADE *et al.*, 2021; VASCONCELOS *et al.*, 2021).

Com relação às variáveis clínicas no pré-natal, o Ministério da Saúde recomenda o número mínimo de seis consultas para uma realização adequada de pré-natal. Esse momento importante no decorrer da gestação desempenha um papel crucial na prevenção da transmissão vertical do HIV, uma vez que oferece a oportunidade de diagnóstico precoce, acompanhamento do parceiro sexual, tratamento adequado, aconselhamento e medidas de prevenção eficazes. A não realização do pré-natal ou realização de forma inadequada reafirma achados de outros autores que relacionam esses dois fatores à transmissão vertical do HIV. Essa lacuna na assistência pode ser atribuída à baixa escolaridade materna, pouca adesão aos serviços de saúde, dificuldades de acesso e falhas nas buscas ativas às gestantes. (CUNGA *et al.*, 2022; OLIVEIRA *et al.*, 2018; BRASIL, 2019).

No Brasil, o uso de ARV é recomendado para qualquer pessoa que vive com HIV a fim de provocar a supressão viral e, conseqüentemente, diminuir os riscos de transmissão do vírus. Na gestante essa recomendação é ainda mais reforçada, visto que a supressão viral é de extrema importância na diminuição dos riscos de

transmissão do vírus da mãe para a criança. O uso de ARV no pré-natal demonstrou valor significativo em todas as análises deste estudo. Tal achado reafirma as orientações do Ministério da Saúde com relação ao pré-natal da gestante que vive com HIV. Estudos apontam que apenas cerca de 70% das gestantes que iniciam o uso de ARV no pré-natal atingem níveis indetectáveis de carga viral até o momento do parto. O uso de ARV durante o pré-natal reduz a taxa de transmissão de 30% para apenas 1% nos casos de supressão viral próximo do período do parto. (BRASIL, 2019).

O uso de drogas, representam um risco significativo para a transmissão vertical do HIV, não só pelo compartilhamento de seringas e agulhas contaminadas, no caso das drogas injetáveis, mas também pelos comportamentos de risco que podem ocorrer pelo uso. O uso dessas substâncias está frequentemente associado a riscos socioeconômicos, relações sexuais sem o uso de preservativo e acesso limitado à serviços de saúde. Além disso, gestantes que fazem uso de substâncias durante a gestação apresentam menor adesão ao pré-natal e pouco vínculo com a equipe de saúde, fatores que podem ser determinantes para prevenir a transmissão vertical do HIV. (DUTRA *et al.*, 2021; MACHADO *et al.*, 2021).

Informações sobre o parceiro sexual da gestante com HIV pouco são discutidas na literatura, criando uma lacuna sobre a relação do conhecimento do parceiro dessas mulheres sobre o seu status sorológico. Contudo, artigos afirmam que a maioria das mulheres que vivem com HIV mantém uma relação com parceiro fixo, fato que favorece o uso inadequado ou não uso do preservativo nessas relações. As mesmas pesquisas também demonstram que além da prevenção realizada de forma inadequada, mulheres em relações estáveis têm dificuldade de conversar sobre o HIV com seus parceiros e são mais susceptíveis à infidelidade masculina, o que pode elevar a infecção nesse grupo específico. (POMPEU *et al.*, 2022).

O ministério da saúde preconiza a realização de aconselhamento e de testes rápidos, incluindo o de HIV, no parceiro de todas as gestantes na primeira consulta de pré-natal. O conhecimento sobre o status sorológico do parceiro dá a oportunidade de profilaxia (pré ou pós exposição) e da decisão dele sobre seus próprios riscos. Além disso, a alta prevalência de desconhecimento sobre o status sorológico dos parceiros pode ser um indicador de baixa qualidade assistencial e

pouca adesão dos parceiros ao acompanhamento de pré-natal da parceira. (BRASIL, 2019; BRASIL, 2023).

A transmissão vertical materna não demonstrou associação significativa na análise bruta, entretanto apresentou um valor de OR de 1,69 nos casos em que as gestantes tiveram essa via de infecção. Tal valor sugere uma possível associação que não foi encontrada apenas pelo poder da amostra estudada. Estudos apontam uma maior vulnerabilidade de gestantes que se infectaram via transmissão vertical causada por diversos fatores: não aceitação do diagnóstico, múltiplos abandonos de tratamento, pouca adesão aos serviços de saúde e depressão. Se faz pertinente o aprofundamento dos estudos com foco nesse grupo em específico, visto que a transmissão vertical ainda ocorre no país. (SILVA, 2018; FELIX; CEOLIM, 2012).

O uso de ARV no parto apresentou valor p significativo em todas as análises. A recomendação do Ministério da Saúde coloca que gestantes com carga viral detectável ou desconhecida até a 34<sup>a</sup> semana de gestação têm indicação do uso de ARV durante o parto. Gestantes com carga viral indetectável na 34<sup>a</sup> semana podem não utilizar o ARV durante o parto e manter seu esquema de tratamento habitual. Entretanto, considerando as taxas de transmissão vertical no Rio Grande do Sul, a Secretaria de Saúde do estado emitiu a nota técnica nº 01/2021 que orienta que todas as gestantes que vivem com HIV devem fazer o uso de ARV durante o parto, exceto se cumprir os três critérios: boa adesão ao tratamento durante toda a gestação; carga viral indetectável durante toda a gestação e carga viral indetectável após 36 semanas ou duas semanas antes do parto. (BRASIL, 2019; SES, 2021).

O estudo apresenta limitações inerentes à metodologia empregada, pois o uso de dados secundários pode conter erros de digitação e preenchimento e nas possíveis falhas nas investigações.

## 6 CONCLUSÃO

Os resultados encontrados neste estudo apontam a associação da escolaridade materna, o status sorológico do parceiro, o uso de drogas pela gestante, a realização de pré-natal, o uso de ARV no pré-natal e no parto como fatores associados à transmissão vertical do HIV no município de Porto Alegre/RS. A infecção pelo HIV é um problema de saúde pública com forte determinação social, o que aumenta a complexidade da resposta. Este estudo confirma essa característica ao mostrar a associação desse modo de transmissão com a escolaridade e questões relacionadas ao acesso à saúde da gestante.

A prevenção da transmissão vertical ainda é um desafio a ser superado. Considerando a complexidade do tema e os fatores associados se fazem necessários estudos ainda mais aprofundados sobre o tema para embasar a construção de modelos de atenção com cuidados centrados nas gestantes e suas famílias, visando ampliar e facilitar o acesso à saúde, ao pré-natal e ao tratamento de forma adequada para a redução da transmissão vertical do HIV.

## REFERÊNCIAS

ACOSTA, Lisiane M. W. *et al.* A Transmissão Vertical do HIV em Porto Alegre, Brasil: um estudo caso-controle. **Brazilian Journal of Health Review**. Junho, 2022. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BJHR/article/view/50223/pdf>. Acesso em 15 set. 2022.

ACOSTA, Lisiane M. W.; LEDUR, Bianca M.. Eliminação da Transmissão Materno- Infantil do HIV e Sífilis em Porto Alegre: onde estamos e onde queremos chegar. **Boletim Epidemiológico 73**. Maio, 2019. Disponível em: [http://lproweb.procompa.com.br/pmpa/prefpoa/cgvs/usu\\_doc/boletimepidemiologico-cgvs-sms-pmpa-73.pdf](http://lproweb.procompa.com.br/pmpa/prefpoa/cgvs/usu_doc/boletimepidemiologico-cgvs-sms-pmpa-73.pdf). Acesso em: 17 Jan. 2022.

DALALIO, Lorena M. *et al.* A Realidade da Prevenção da Transmissão Vertical do Vírus da Imunodeficiência Humana no Brasil e no Mundo: Uma Revisão De Literatura. **Temas em Saúde**. 2018. Disponível em: <http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2018/04/18112.pdf>. Acesso em: 13 Jul 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância e saúde. **Boletim epidemiológico HIV/AIDS 2022**. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/ptbr/centraisdeconteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2021/boletimepidemiologico-especial-hiv-aids-2022.pdf/view>. Acesso em: 01 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical de HIV, Sífilis e Hepatites Virais**. Brasília, 2019. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_clinico\\_hiv\\_sifilis\\_hepatites.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_hiv_sifilis_hepatites.pdf). Acesso em: 15 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Gestão do Cuidado Integral. **Guia do Pré-natal do Parceiro para Profissionais da Saúde**. Brasília, 2023 Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_pre\\_natal\\_parceiro\\_profissionais\\_saude.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_pre_natal_parceiro_profissionais_saude.pdf)>. Acesso em: 18 ago. 2023.

CUNGA, Ilda Vaica Armando *et al.* Risk factors for seroconversion of HIV among children exposed in the State of Santa Catarina, 2007-2017. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 22, n. 3, p. 577-584, jul. 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9304202200030008>. Acesso em: 10 set 2023.

DAAR, Eric, *et al.* Diagnosis of primary HIV-1 infection. **Los Angeles County Primary HIV Infection Recruitment Network**. Jan 2001; Disponível em: <https://www.acpjournals.org/doi/pdf/10.7326/0003-4819-134-1-200101020-00010>. Acesso em: 15 out. 2021.

DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO PRIMÁRIA E POLÍTICAS DE SAÚDE. **01/2021: Orientações para manejo intraparto das parturientes infectadas pelo HIV/Aids no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, 2021. Disponível em: <https://atencao basica.saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202303/14152806-nt-01-2021-azt-intraparto.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

DUTRA, Arthur Guimarães Rodrigues *et al.* Complicações gestacionais relacionadas ao uso de drogas por gestantes. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 35, p. 0-0, 31 ago. 2021. Revista Eletrônica Acervo Saúde. <http://dx.doi.org/10.25248/reac.e8702.2021>. Acesso em: 07 set. 2023.

FELIX, Gabriela; CEOLIM, Maria Filomena. O perfil da mulher portadora de HIV/AIDS e sua adesão à terapêutica antirretroviral. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, v. 46, n. 4, p. 884-891, FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0080-62342012000400015>. Acesso em: 07 set 2023.

FRIEDRICH, Luciana *et al.* Transmissão Vertical do HIV: uma revisão sobre o tema. 2016. **Boletim Científico de Pediatria**. Disponível em: < [https://www.sprs.com.br/sprs2013/bancoimg/170118174005bcped\\_05\\_03\\_a03.pdf](https://www.sprs.com.br/sprs2013/bancoimg/170118174005bcped_05_03_a03.pdf)>. Acesso em: 12 out 2021.

GOUVEIA, Pedro *et al.* Factors associated with mother-to-child transmission of the human immunodeficiency virus in Pernambuco, Brazil, 2000-2009. **Tropical Medicine & International Health**, v. 18, n. 3, p. 276-285, 28 dez. 2012. Disponível em: < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/tmi.12042>>. Acesso em: 14 set. 2022.

KOURTIS, Athena P. *et al.* Understanding the Timing of HIV Transmission From Mother to Infant. **Jama**, v. 285, n. 6, p. 709, 14 fev. 2001. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/articleabstract/193536#:~:text=Based%20on%20virologic%20detection%20of,remaining%20two%20thirds%20during%20delivery>. Acesso em: 07 out. 2021.

MACHADO, Thaisa Orona *et al.* Uso de drogas ilícitas na gestação: quais os malefícios à integridade do bebê?. **Global Academic Nursing Journal**, [S.L.], v. 1, n. 2, p. 0-0, 2021. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200102>. Acesso em: 14 set 2023.

OLIVEIRA, Karen Waleska Kniphoff de *et al.* Mother-to-child transmission of HIV in the Southern Region of Santa Catarina, from 2005 to 2015: analysis of risk factors to seroconversion in newborns. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, [S.L.], v. 18, n. 3, p. 461-469, set. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1806-93042018000300002>. Acesso em: 01 set 2023.

POMPEU, Helloyza Halana Fernanda Aquino *et al.* Prevalência do Vírus da Imunodeficiência Humana e fatores associados em gestantes no estado do Pará. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, n. 6, 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0171pt>. Acesso em: 14 set 2023.



SÃO PAULO. Secretaria Especial de Comunicação. **Cidade de São Paulo elimina a transmissão vertical do HIV**. Nov 2019. Disponível em: < <http://www.capital.sp.gov.br/noticia/cidade-de-sao-paulo-elimina-transmissao-vertical-do-hiv>>. Acesso em: 02 set. 2022.

THOMPSON, Melanie *et al.* Primary Care Guidance for Persons With Human Immunodeficiency Virus: 2020 update by the hiv medicine association of the infectious diseases society of america. **Clinical Infectious Diseases**, 6 nov. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33225349/>. Acesso em: 01 nov. 2021.

TRINDADE, Lidiane de Nazaré Mota *et al.* HIV infection in pregnant women and its challenges for the prenatal care. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, n. 4, 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0784>. Acesso em: 05 set 2023.

UNAIDS. **Estatísticas sobre HIV 2022**. Disponível em: <https://unaid.org.br/estatisticas/>. Acesso em: 10 set 2023.

UNAIDS. **Transmissão Vertical é tema da primeira reunião do GT UNAIDS de 2019**. Agosto, 2019. Disponível em: < <https://unaid.org.br/2019/08/transmissao-vertical-e-tema-da-primeira-reuniao-do-gt-unaid-de-2019/>>. Acesso em: 02 set 2022.

VASCONCELOS, Cristina Silvana da Silva *et al.* Prevention measures for vertical HIV transmission: monitoring infected pregnant women and exposed children. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, [S.L.], v. 21, n. 1, p. 207-215, mar. 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1806-93042021000100011>. Acesso em: 15 ago 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Prevention of mother-to-child transmission**. 2019. Disponível em:

[https://www.who.int/gho/hiv/epidemic\\_response/PMTCT\\_text/en/](https://www.who.int/gho/hiv/epidemic_response/PMTCT_text/en/). Acesso em: 15 out. 2021.

## ANEXO C – PARECERES CONSUBSTANCIADOS DOS CEPs



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Determinantes da Transmissão Vertical do HIV em Porto Alegre/RS: um estudo de caso-controle.

**Pesquisador:** TATIANA DOS ANJOS FAO

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 68300223.2.3001.5338

**Instituição Proponente:** SMSPA

**Patrocinador Principal:** Capes Coordenação Aperf Pessoal Nível Superior

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.075.803

#### Apresentação do Projeto:

TRATA-SE DE RETORNO DE PENDÊNCIAS - PARECER CONSUBSTANCIADO 6.053.064 DE 11/05/2023.

Estudo de caso-controle a ser realizado na DVS (Diretoria de Vigilância em Saúde) de Porto Alegre, por meio de coleta do banco de dados de Gestante HIV e crianças expostas dos anos de 2009 a 2019 com o objetivo de analisar as semelhanças e diferenças entre os casos de crianças expostas que tiveram como encerramento de caso "infectadas" e com as "não infectadas". Serão analisados eventos do pré-natal, parto e acompanhamento da criança exposta.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo primário:

Avaliar as Transmissões Verticais do HIV no município de Porto Alegre de 2009 a 2019 notificadas no Sistema de Agravos de Notificação (SINAN) e seus fatores associados.

Objetivos secundários:

- 1- Descrever o perfil sociodemográfico e clínico de gestantes infectadas pelo HIV residentes de Porto Alegre/RS no período de 2009 a 2019;
- 2- Comparar as características sociodemográficas e clínicas das gestantes cujos filhos se infectaram, com aquelas em que não houve a transmissão vertical.

**Endereço:** Rua Capitão Montanha, 27 - 6º andar  
**Bairro:** Centro Histórico **CEP:** 90.010-040  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3289-5517 **Fax:** (51)3289-2453 **E-mail:** cep\_sms@hotmail.com



SECRETARIA MUNICIPAL DE  
SAÚDE DE PORTO ALEGRE/  
SMSPA



Continuação do Parecer: 6.075.803

3- Avaliar a associação entre as características sociodemográficas, clínicas epidemiológicas das gestantes que tiveram como desfecho a transmissão vertical do bebê com as gestantes que o desfecho foi a não infecção.

4- Avaliar a associação das características demográficas e condições pós-natais (clínicas) do bebê com a infecção pelo HIV.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

A pesquisa apresenta riscos mínimos relacionados ao vazamento de informações sigilosas dos pacientes pelo acesso ao sistema. Este risco é minimizado, pois a pesquisadora que fará este trabalho é profissional de saúde, tem experiência no trabalho em vigilância em saúde e trabalhou em local adequado, terá assinado o termo de sigilo.

Benefícios:

O benefício da pesquisa é a possibilidade de gerar informações importantes que contribuam para implementação de ações de prevenção à transmissão vertical do HIV.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisador responsável: Tatiana dos Anjos Fao

Assistente de pesquisa: Maria Leticia Rodrigues Ikeda

Nível da pesquisa: Mestrado

Instituição proponente: UNISINOS

Apoio financeiro: CAPES - Coordenação Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Curso: Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

Local de realização do estudo: Diretoria de Vigilância em Saúde de Porto Alegre

Número de participantes da pesquisa: 505

Duração do estudo: 4 meses

Data prevista para conclusão do estudo: Agosto de 2023

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresentados formulário de pesquisa do CEP/SMS, Termo de Compromisso de Utilização de Dados e Termo de Anuência Institucional, assinado por Fernando Ritter, diretor da Diretoria Geral de Vigilância em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre (DGV-SMSPOA).

**Endereço:** Rua Capitão Montanha, 27 - 6º andar

**Bairro:** Centro Histórico **CEP:** 90.010-040

**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE

**Telefone:** (51)3289-5517 **Fax:** (51)3289-2453 **E-mail:** cep\_sms@hotmail.com



SECRETARIA MUNICIPAL DE  
SAÚDE DE PORTO ALEGRE/  
SMSPA



Continuação do Parecer: 6.075.803

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

No Parecer Consubstanciado No. 6.046.970 DE 11/05/2023, foram apontadas as seguintes pendências:

Pendencia 1: O estudo preve o acesso ao banco de dados das fichas de Notificação (SINAN) e será realizado na Diretoria de Vigilância em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre. Explicitar como será o acesso ao banco de dados: a DVS fornecerá o banco de dados ou as pesquisadoras terão senha própria para acessá-lo?

Resposta: "A pendência 1 foi alterada na página 21, no primeiro parágrafo. O parágrafo escrito "Os dados serão coletados por meio das informações existentes na ficha de notificação de Gestante HIV+ e crianças expostas que consta no SINAN (ANEXO A). Foi alterado para: "Os dados serão coletados por meio das informações existentes na ficha de notificação de Gestante HIV+ e crianças expostas que consta no SINAN (ANEXO A). A DVS fornecerá o banco de dados em formato Excel e ele será mantido em um computador com uma senha de acesso que será de conhecimento apenas da pesquisadora e de sua orientadora."

Análise: Pendência atendida.

Pendencia 2: Segundo o Art. 9. da Resolução nº 580, de 22 de março de 2018, do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece que "É dever do pesquisador divulgar os resultados da pesquisa para os participantes e instituições onde os dados foram coletados, ao término do estudo", solicita-se que seja especificada a forma como os resultados serão divulgados e retornados aos gestores da Direção de Vigilância em Saúde e SMS/POA.

Resposta: "A pendência 2 foi alterada na página 24, no último parágrafo. Foi acrescentado o seguinte texto: Após o desenvolvimento da pesquisa os resultados obtidos serão apresentados aos gestores em forma de relatório final do projeto. Os resultados serão discutidos e validados junto à área técnica conforme disponibilidade da equipe. Também será produzido um artigo científico a ser submetido em revista".

Análise: Pendência atendida.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O parecer de aprovação do CEP SMSPA deverá ser apresentado à Coordenação responsável, a fim de organizar a inserção da pesquisa no serviço, antes de seu início. Os relatórios semestrais devem ser apresentados ao CEP SMSPA, através de submissão na Plataforma Brasil, como "Notificação".

**Endereço:** Rua Capitão Montanha, 27 - 6º andar  
**Bairro:** Centro Histórico **CEP:** 90.010-040  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3289-5517 **Fax:** (51)3289-2453 **E-mail:** cep\_sms@hotmail.com

Continuação do Parecer: 6.075.803

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2128350.pdf	12/05/2023 10:03:52		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto3.pdf	12/05/2023 10:02:48	TATIANA DOS ANJOS FAO	Aceito
Solicitação registrada pelo CEP	Retornodependencia.pdf	12/05/2023 10:02:24	TATIANA DOS ANJOS FAO	Aceito
Outros	formularioprojetopesquisatati.pdf	17/04/2023 09:43:27	TATIANA DOS ANJOS FAO	Aceito
Outros	termocomprimissodadostati.pdf	17/04/2023 09:42:45	TATIANA DOS ANJOS FAO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto2.pdf	17/04/2023 09:41:17	TATIANA DOS ANJOS FAO	Aceito
Outros	anuencia.pdf	27/02/2023 15:03:47	TATIANA DOS ANJOS FAO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

PORTO ALEGRE, 23 de Maio de 2023

Assinado por:

Alexandre Luis da Silva Ritter  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Rua Capitão Montanha, 27 - 6º andar  
**Bairro:** Centro Histórico **CEP:** 90.010-040  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3289-5517 **Fax:** (51)3289-2453 **E-mail:** cep\_sms@hotmail.com

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Determinantes da Transmissão Vertical do HIV em Porto Alegre/RS: um estudo de caso-controle.

**Pesquisador:** TATIANA DOS ANJOS FAO

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 68300223.2.0000.5344

**Instituição Proponente:** unisinos

**Patrocinador Principal:** Capes Coordenação Aperf Pessoal Nivel Superior

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 6.017.631

**Apresentação do Projeto:**

O projeto de pesquisa "Determinantes da Transmissão Vertical do HIV em Porto Alegre/RS: um estudo de caso-controle", está sendo desenvolvido no PPG Saúde Coletiva/Unisinos, pela mestranda Tatiana dos Anjos Fao, sob orientação da Profa. Dra. Maria Leticia Rodrigues Ikeda. O objetivo do estudo é avaliar as Transmissões Verticais do HIV no município de Porto Alegre de 2009 a 2019, notificadas no Sistema de Agravos de Notificação (SINAN) e seus fatores associados. Estudo de caso-controle a ser realizado na Diretoria de Vigilância em Saúde (DVS), de Porto Alegre, por meio de coleta do banco de dados de Gestante HIV e crianças expostas dos anos de 2009 a 2019.

**Objetivo da Pesquisa:**

Os objetivos são exequíveis e são transcritos a seguir:

Objetivo primário: avaliar as Transmissões Verticais do HIV no município de Porto Alegre de 2009 a 2019 notificadas no Sistema de Agravos de Notificação (SINAN) e seus fatores associados.

Objetivo Secundário: 1) Descrever o perfil sociodemográfico e clínico de gestantes infectadas pelo HIV residentes de Porto Alegre/RS no período de 2009 a 2019; 2) Comparar as características sociodemográficas e clínicas das gestantes cujos filhos se infectaram, com aquelas em que não houve a transmissão vertical; 3) Avaliar a associação entre as características sociodemográficas,

**Endereço:** Av. Unisinos, 950 - Ramal 3219

**Bairro:** Cristo Rei

**CEP:** 93.022-000

**UF:** RS

**Município:** SAO LEOPOLDO

**Telefone:** (51)3591-1122

**Fax:** (51)3591-3219

**E-mail:** cep@unisinos.br

Continuação do Parecer: 6.017.631

clínicas e epidemiológicas das gestantes que tiveram como desfecho a transmissão vertical do bebê com as gestantes que o desfecho foi a não infecção; 4) Avaliar a associação das características demográficas e condições pós-natais (clínicas) do bebê com a infecção pelo HIV.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos e benefícios são transcritos a seguir.

**RISCOS:** a pesquisa apresenta riscos mínimos relacionados ao vazamento de informações sigilosas dos pacientes pelo acesso ao sistema. Este risco é minimizado pois a pesquisadora que fará este trabalho é profissional de saúde, tem experiência no trabalho em vigilância em saúde e trabalhará em local adequado, terá assinado o termo de sigilo.

**BENEFÍCIOS:** O benefício da pesquisa é a possibilidade de gerar informações importantes que contribuam para implementação de ações de prevenção a transmissão vertical do HIV.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O tema é atual e relevante. Os resultados da pesquisa poderão contribuir para o planejamento local de ações voltadas à prevenção do agravo em estudo.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram apresentados os seguintes documentos devidamente assinados:

- Folha de Rosto assinada pela Coordenação do PPG Saúde Coletiva/Unisinos;
- Termo de Anuência Institucional da PMPA, assinado pelo Diretor da Vigilância em Saúde da PMPA.
- Termo de Compromisso de Utilização de Dados PMPA

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há. Projeto aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Conforme "Parecer Consubstanciado do CEP", o projeto está aprovado (neste parecer encontrará o número de aprovação). Acesse a Plataforma Brasil, em "Documentos do Projeto de Pesquisa", na Árvore de Arquivos, é necessário expandir as pastas totalmente, com as setas apontadas para

**Endereço:** Av. Unisinos, 950 - Ramal 3219  
**Bairro:** Cristo Rei **CEP:** 93.022-000  
**UF:** RS **Município:** SAO LEOPOLDO  
**Telefone:** (51)3591-1122 **Fax:** (51)3591-3219 **E-mail:** cep@unisinos.br



Continuação do Parecer: 6.017.631

baixo, até encontrar "Apreciação – Universidade do Vale do Rio dos Sinos" abrirá pasta "Pareceres" e nesta constará o "Parecer Consubstanciado do CEP". Dúvidas, faça contato com Adriana Capriolli, 51-3591-1122, ramal 3219.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2094902.pdf	17/04/2023 09:43:46		Aceito
Outros	formularioprojetopesquisatati.pdf	17/04/2023 09:43:27	TATIANA DOS ANJOS FAO	Aceito
Outros	termocomprimissodadostati.pdf	17/04/2023 09:42:45	TATIANA DOS ANJOS FAO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto2.pdf	17/04/2023 09:41:17	TATIANA DOS ANJOS FAO	Aceito
Folha de Rosto	FolhaderostoTati.pdf	02/03/2023 08:38:00	TATIANA DOS ANJOS FAO	Aceito
Outros	anuencia.pdf	27/02/2023 15:03:47	TATIANA DOS ANJOS FAO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SAO LEOPOLDO, 24 de Abril de 2023

---

**Assinado por:**  
**Maria Claudia Dallgna**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Unisinos, 950 - Ramal 3219  
**Bairro:** Cristo Rei **CEP:** 93.022-000  
**UF:** RS **Município:** SAO LEOPOLDO  
**Telefone:** (51)3591-1122 **Fax:** (51)3591-3219 **E-mail:** cep@unisinos.br

