

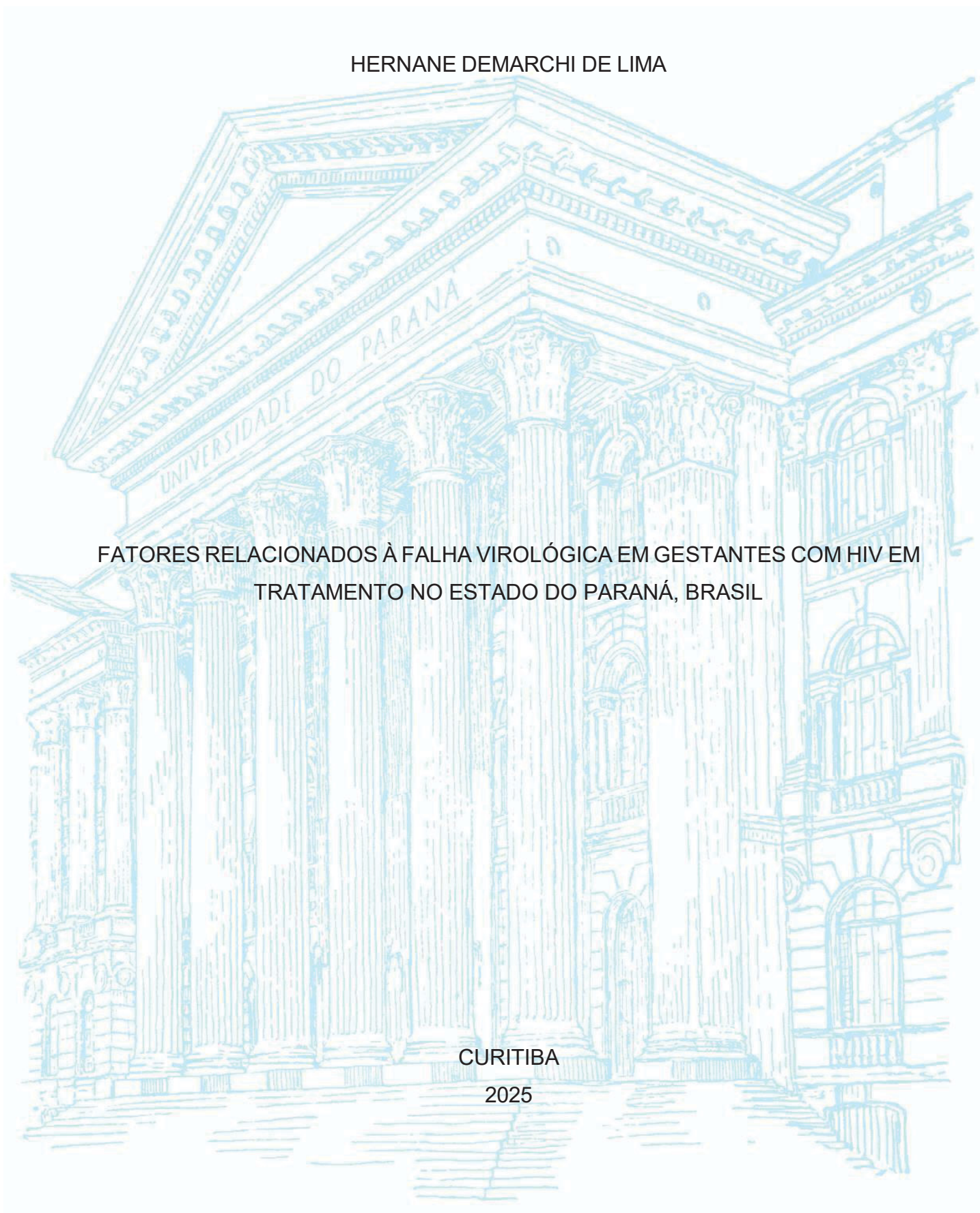
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

HERNANE DEMARCHI DE LIMA

FATORES RELACIONADOS À FALHA VIROLÓGICA EM GESTANTES COM HIV EM
TRATAMENTO NO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL

CURITIBA

2025



HERNANE DEMARCHI DE LIMA

FATORES RELACIONADOS À FALHA VIROLÓGICA EM GESTANTES COM HIV EM
TRATAMENTO NO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientadora: Profa. Dra. Yanna Dantas Rattmann

Coorientadora: Profa. Dra. Bianca de Oliveira Cata Preta

CURITIBA

2025

L732

Lima, Hernane Demarchi de

Fatores relacionados à falha virológica em gestantes com HIV em tratamento no estado do Paraná, Brasil [recurso eletrônico] / Hernane Demarchi de Lima. – Curitiba, 2025.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação Saúde Coletiva, 2025.

Orientadora: Yanna Dantas Rattmann – Coorientadora: Bianca de Oliveira Cata Preta.

Bibliografia: p. 25-31.

1. HIV – Brasil. 2. Síndrome da Imunodeficiência Adquirida – Brasil. 3. Gestantes – Brasil. 4. Carga viral. 5. Prevalência. 6. Resposta viral sustentada. 7. Antirretrovirais – uso terapêutico – Brasil. 8. Falha de tratamento. 9. Controle de medicamentos e entorpecentes. 10. Transmissão vertical de doenças infecciosas – Brasil. 11. Estudo observacional. 12. Estudos transversais. 13. Saúde Pública. I. Universidade Federal do Paraná. II. Rattmann, Yanna Dantas. III. Preta, Bianca de Oliveira Cata. IV. Título.

NLMC: WC 503.4 DB8

Catálogo na fonte elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UFPR, Biblioteca de Ciências da Saúde – SD, com os dados fornecidos pelo autor.
Bibliotecário: Francisco José Cordeiro CRB9/1734.

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação SAÚDE COLETIVA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **HERNANE DEMARCHI DE LIMA**, intitulada: **FATORES RELACIONADOS À FALHA VIROLÓGICA EM GESTANTES COM HIV EM TRATAMENTO NO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL**, sob orientação da Profa. Dra. YANNA DANTAS RATTMANN, que após terem inquirido o aluno e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 09 de Julho de 2025.

Assinatura Eletrônica

31/07/2025 14:34:00.0

YANNA DANTAS RATTMANN

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

31/07/2025 14:15:27.0

DAYANE ALBERTON

Avaliador Externo (DEPARTAMENTO DE ANÁLISES CLÍNICAS DA UFPR)

Assinatura Eletrônica

31/07/2025 17:14:33.0

CAMILA KLOCKER COSTA

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Lucelena e Ivanildo, e ao meu irmão Itamar, por todo amor e incentivo.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar o meu sincero agradecimento a todas as pessoas que contribuíram para a produção deste trabalho.

Primeiramente, minha gratidão à Universidade Federal do Paraná e aos seus professores e funcionários, por me proporcionarem um ambiente propício ao aprendizado e à pesquisa.

Quero expressar minha gratidão a minha orientadora, Profa. Dra. Yanna Dantas Rattmann, pela sua orientação, paciência e apoio ao longo de todo o processo.

Agradeço aos novos amigos que conquistei na turma do mestrado, especialmente ao Érique, ao Israel, ao Igor e à Teodora, sempre companheiros.

E a minha mais profunda gratidão a Deus, que sempre me deu forças para continuar e seguir em frente.

RESUMO

As gestantes infectadas pelo HIV compõem uma população prioritária nas políticas de enfrentamento do HIV/Aids, tendo em vista a necessidade de evitar a transmissão vertical do vírus. Neste estudo foi investigada a ocorrência de falha na supressão viral do HIV em gestantes do estado do Paraná e os fatores relacionados à falha virológica. Tratou-se de um estudo observacional com delineamento transversal, realizado com dados secundários obtidos do Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (SICLOM), referentes às gestantes com HIV no período entre os meses de janeiro e abril de 2024. Foram consideradas em falha virológica as gestantes com a carga viral acima de 50 cópias do HIV/mL de sangue. As gestantes foram separadas em dois grupos: em supressão virológica e em falha virológica. Para identificação dos fatores relacionados à falha virológica, foram calculadas as razões de prevalência e posterior análise pelo modelo de Regressão de Poisson. No período estudado, o estado do Paraná apresentou 198 gestantes diagnosticadas com HIV, das quais 28,3% constavam em falha virológica. As análises das razões de prevalência para o desfecho de falha virológica demonstraram que as gestantes com maior probabilidade de falha virológica no Paraná foram as mais jovens (31%), no 1º e 2º trimestres da gestação (81%), que iniciaram o tratamento antirretroviral durante a gestação (78%), que não residiam no mesmo município de dispensação dos medicamentos antirretrovirais (33%) e que faziam uso de esquemas terapêuticos mais complexos (71%). As variáveis estatisticamente significativas entre as gestantes em falha virológica foram a idade gestacional (1º e 2º trimestres, $p=0,008$) e o início do tratamento contra o HIV durante a gestação ($p=0,006$). O estado do Paraná apresentou um número considerável de gestantes em falha virológica, inclusive no 3º trimestre da gestação, porém em proporções inferiores à nacional. Os resultados forneceram informações úteis para o melhor planejamento das ações voltadas ao tratamento do HIV em gestantes, especialmente nas regionais de saúde com serviços menos estruturados. Tornam-se necessárias ações como o diagnóstico oportuno (não só no pré-natal), facilitar o acesso aos medicamentos em serviços mais próximo das residências das gestantes, bem como fortalecer a vinculação dessa população aos serviços de saúde, de forma a contribuir com a redução do risco de transmissão vertical do HIV.

Palavras-chave: HIV, falha virológica, transmissão materno-infantil, gestantes, regionais de saúde.

ABSTRACT

HIV-infected pregnant women are a priority population in HIV/AIDS policies, given the need to prevent vertical transmission of the virus. This study investigated the occurrence of failure in HIV viral suppression in pregnant women in the state of Paraná and the factors related to virological failure. This was an observational study with a cross-sectional design, carried out with secondary data obtained from the Medication Logistics Control System (SICLOM), referring to pregnant women with HIV in the period between January and April 2024. Pregnant women with a viral load above 50 HIV copies/mL of blood were considered to be in virological failure. Pregnant women were separated into two groups: in virological suppression and in virological failure. To identify the factors related to virological failure, prevalence ratios were calculated and subsequently analyzed using the Poisson Regression model. During the study period, the state of Paraná had 198 pregnant women diagnosed with HIV, of whom 28.3% were in virological failure. The analyses of the prevalence ratios for the outcome of virological failure showed that the pregnant women most likely to have virological failure in Paraná were the youngest (31%), in the 1st and 2nd trimesters of pregnancy (81%), who started antiretroviral treatment during pregnancy (78%), who did not live in the same municipality where the antiretroviral drugs were dispensed (33%) and who used more complex therapeutic regimens (71%). The statistically significant variables among pregnant women in virological failure were gestational age (1st and 2nd trimesters, $p=0.008$) and the start of HIV treatment during pregnancy ($p=0.006$). The state of Paraná had a considerable number of pregnant women in virological failure, including in the 3rd trimester of pregnancy, although in proportions lower than the national average. The results provided useful information for better planning of actions aimed at treating HIV in pregnant women, especially in health regions with less structured services. Actions such as timely diagnosis (not only during prenatal care), facilitating access to medication in services closer to the pregnant women's homes, and strengthening the link between this population and health services are necessary in order to contribute to reducing the risk of vertical transmission of HIV.

Keywords: HIV, virological failure, mother-to-child transmission, pregnant women, regional health services.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Proporção de gestantes em falha virológica nas regionais de saúde do estado do Paraná, entre os meses de janeiro e abril de 2024.....	16
--	----

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Perfil sociodemográfico das gestantes em tratamento contra o HIV no estado do Paraná, 2024.....	14
TABELA 2 - Regressão de Poisson, análise das razões de prevalência para o desfecho de falha virológica entre as gestantes em tratamento antirretroviral contra o HIV no estado do Paraná.....	17
TABELA 3 - Regressão de Poisson, modelo multivariado com associação entre a falha virológica e as variáveis sociodemográficas e clínicas das gestantes em tratamento antirretroviral contra o HIV no estado do Paraná, entre janeiro e abril de 2024	18

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

3TC	- Lamivudina
AIDS	- Síndrome da imunodeficiência adquirida
ARV	- Antirretroviral
ATV	- Atazanavir
AZT	- Zidovudina
CEMEPAR	- Centro de Medicamentos do Paraná
CV	- Carga viral
DRV	- Darunavir
DTG	- Dolutegravir
EFZ	- Efavirenz
HIV	- Vírus da imunodeficiência humana
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	- Índice de Desenvolvimento Humano
INI	- Inibidor da integrase
ITRN	- Inibidor da transcriptase reversa análogo de nucleosídeo
ITRNN	- Inibidor da transcriptase reversa não análogo de nucleosídeo
ISTs	- Infecções sexualmente transmissíveis
Linfócitos T CD4+	- Linfócitos do tipo T que expressam o receptor CD4 na superfície
mL	- Mililitro
MS	- Ministério da Saúde
OMS	- Organização Mundial da Saúde
OPAS	- Organização Pan-Americana de Saúde
PCDT	- Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas
PEP	- Profilaxia pós-exposição
PREP	- Profilaxia pré-exposição
PVHIV	- Pessoas vivendo com HIV
RAL	- Raltegravir
RAS	- Redes de atenção à saúde
RNA	- Ácido ribonucleico
RS	- Regional de saúde
RTV	- Ritonavir

SESA-PR	- Secretaria de Estado da Saúde do Paraná
SICLOM	- Sistema de controle logístico de medicamentos
SINAN	- Sistema de informação de agravos de notificação
SUS	- Sistema Único de Saúde
TARV	- Terapia antirretroviral
TDF	- Fumarato de Tenofovir Desoproxila
TMI	- Transmissão materno-infantil
UDM	- Unidade dispensadora de medicamento

LISTA DE SÍMBOLOS

@	- arroba
$\leq$	- menor ou igual que
$>$	- maior que
®	- marca registrada

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
1.1 JUSTIFICATIVA	2
1.2 OBJETIVOS	2
1.2.1 Objetivo geral.....	2
1.2.2 Objetivos específicos	3
2 REVISÃO DE LITERATURA	3
2.1 Epidemiologia do HIV/Aids no Brasil e no mundo.....	3
2.2 Políticas públicas de saúde voltadas ao cuidado das pessoas vivendo com HIV/Aids.....	4
2.3 HIV na gestação e risco de transmissão vertical.....	8
2.4 Tratamento antirretroviral	9
2.5 Abordagem clínica para redução da transmissão vertical do HIV prevista no Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical do HIV e outras infecções sexualmente transmissíveis.....	10
3. MÉTODOS.....	12
4. RESULTADOS.....	14
5. DISCUSSÃO.....	19
6. CONCLUSÃO.....	24
REFERÊNCIAS	25

1 INTRODUÇÃO

Apesar dos avanços alcançados nas últimas décadas, a transmissão vertical do vírus da imunodeficiência humana (HIV) ainda se configura como um grande desafio em saúde pública. A transmissão do HIV da mãe para o feto pode ocorrer durante a gestação, parto ou aleitamento materno, e corresponde à principal forma de infecção pelo HIV em crianças (Brasil, 2022a). Na ausência do tratamento antirretroviral, a transmissão vertical do HIV costuma ocorrer entre 15% e 45% dos casos (Brasil, 2022a; WHO, 2020).

O alcance da supressão viral pela mãe (carga viral plasmática inferior a 50 cópias de RNA viral/mL de sangue) é o fator determinante na prevenção da transmissão vertical e, para isto, o uso da terapia com medicamentos antirretrovirais é essencial no processo (Brasil, 2022a; Perotta *et al.*, 2023). A adesão aos medicamentos inibe a progressão clínica para a síndrome da imunodeficiência adquirida (Aids) e a transmissão da infecção para o feto e outras pessoas. Além disso, a terapia antirretroviral promove a reconstituição imunológica e minimiza o risco de mutações de resistência (EACS, 2008).

Devido a necessidade de prevenir a transmissão vertical do HIV para as crianças, as gestantes constituem uma população prioritária em relação ao tratamento antirretroviral. Quando a supressão viral é alcançada durante a gravidez, reduz-se para menos de 1% a taxa da transmissão do HIV antes ou durante o parto (Brasil, 2022a). Entretanto, o alcance da supressão viral, é precedido pelo diagnóstico, acesso e adesão aos medicamentos antirretrovirais, os quais podem variar conforme as populações e os locais onde residem e se tratam (Bailey *et al.*, 2018).

No Brasil, a Lei nº 9.313 de 1996, teve um impacto significativo no enfrentamento da epidemia de HIV/Aids, pois determinou a distribuição gratuita dos medicamentos antirretrovirais por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), garantindo acesso universal ao tratamento (Brasil, 1996). Os serviços de saúde que realizam a gestão e a dispensação desses medicamentos são chamados de Unidades Dispensadoras de Medicamentos (UDMs). No estado do Paraná existem 39 UDMs de administração estadual, localizadas nos municípios de referência de cada Regional de Saúde (RS) (Paraná. Secretaria de Estado da Saúde, 2024a). Apesar do acesso

universal aos antirretrovirais, ainda são observadas falhas assistenciais e desigualdades regionais no controle da infecção pelo HIV no Paraná e no Brasil (Brasil, 2022b).

Pelo exposto, esta pesquisa tem o propósito de investigar fatores relacionados à falha na supressão viral entre as gestantes com HIV em tratamento no estado do Paraná.

1.1 JUSTIFICATIVA

Apesar do acesso garantido aos medicamentos antirretrovirais no SUS e dos benefícios terapêuticos para as pessoas que vivem com HIV, o alcance da supressão viral nas populações em tratamento está sujeito a muitas barreiras e diferenças regionais (EACS, 2008; Brasil 1996).

Do ponto de vista social e epidemiológico, as gestantes infectadas pelo HIV compõem uma população prioritária nas políticas de enfrentamento do HIV/Aids, tendo em vista a necessidade de evitar a transmissão vertical do vírus (Brasil, 2022a; Bailey et al., 2018).

Embora existam estudos realizados sobre outras populações que vivem com HIV no Paraná, até o momento não foram identificados estudos específicos sobre a população de gestantes em tratamento contra o HIV no estado. Portanto, torna-se necessário investigar os fatores sociodemográficos e clínicos relacionados a estas gestantes, bem como identificar os fatores associados à falha virológica nesta população, de forma a contribuir com informações úteis para a execução de ações voltadas à saúde dessas mulheres e dos seus bebês.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Investigar os fatores relacionados à falha na supressão viral entre as gestantes em tratamento contra o HIV no estado do Paraná.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar o perfil sociodemográfico e clínico das gestantes em tratamento contra o HIV no estado do Paraná.
- Investigar a distribuição das gestantes em falha virológica do HIV nas regionais de saúde do estado do Paraná.
- Analisar as razões de prevalência para o desfecho de falha virológica, correlacionando-as às características sociais e clínicas identificadas na população.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Epidemiologia do HIV/Aids no Brasil e no mundo

A epidemia causada pelo HIV surgiu após infecções zoonóticas provavelmente transmitidas aos caçadores por primatas africanos infectados pelo vírus da imunodeficiência símia (Maartens *et al.*, 2014).

Na ausência de tratamento, a progressão clínica da infecção pelo HIV resulta em intensa replicação viral, depleção dos Linfócitos T CD4+ e uma acentuada imunodeficiência, possibilitando o aparecimento de infecções oportunistas e o surgimento de neoplasias, caracterizando a Aids, que pode resultar em desfechos fatais (Loreto e Azevedo-Pereira, 2012). A identificação da Aids no início dos anos 80 foi um marco na história médica, revelando o que se tornaria uma epidemia global (Greco, 2016).

Após mais de quatro décadas, o HIV permanece um importante problema de saúde pública. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que em todo o mundo 88,4 milhões de pessoas foram infectadas pelo HIV desde o início da epidemia, e isto resultou em 42,3 milhões de mortes por doenças associadas à Aids (Brasil, 2024a).

O número de novas infecções pelo HIV e das mortes por Aids têm diminuído nas últimas décadas no mundo e no Brasil (Brasil, 2024a; Blamey *et al.*, 2024). Desde

o início da epidemia na década de 80 até 31 de dezembro de 2023, foram registrados 392.981 óbitos no país causados pelo HIV/ Aids, predominantemente ocorridos nas regiões Sudeste (55,6%) e Sul (18,0%), seguidas das regiões Nordeste (15,0%), Norte (6%) e Centro-Oeste (5,5%).

Na distribuição dos 10.338 óbitos ocorridos em 2023, a região Sul contribuiu com 18,3%. Em relação ao coeficiente padronizado de mortalidade por Aids no Brasil, observou-se uma redução de 32,9% entre 2013 a 2023, passando de 5,7 para 3,9 óbitos/100 mil habitantes (Brasil, 2024a).

Em 2023, 77,7% das novas infecções pelo HIV em mulheres ocorrem em idade reprodutiva, de 15 a 49 anos (Brasil, 2024a). No período entre 2000 e junho de 2023, foram notificadas 158.429 gestantes infectadas pelo HIV no Brasil. No ano de 2022, das 7.943 gestantes identificadas com HIV, 33,3% residiam na região Sudeste, 23,5% na região Nordeste, 22,8% na região Sul, 13,3% na região Norte e 7,0% residiam na região Centro-Oeste (Brasil, 2023). Tal prevalência pode ser explicada, ao menos em parte, pelo maior acesso aos testes rápidos, ao incentivo aos exames de pré-natal e ao aprimoramento da vigilância epidemiológica (Brasil, 2024a; Trindade *et al.*, 2023).

No Brasil em 2024, foram registrados 4333 novos casos de infecção pelo HIV em gestantes, com destaque para a região Sudeste, seguida pela região Sul. Neste período, no estado de São Paulo foram registrados 693 casos, Rio de Janeiro 415 casos, Minas Gerais 202 casos e no Espírito Santo 64 casos. No Paraná, no mesmo período, foram 214 casos registrados, em Santa Catarina 307 casos e o Rio Grande do Sul 531 casos (Brasil, 2024). Contudo, nos últimos cinco anos o estado do Paraná apresentou uma redução de 16% no número de gestantes infectadas pelo HIV (Brasil, 2024a; Paraná. Secretaria de Estado da Saúde, 2024).

O Brasil como um todo tem conseguido avançar na prevenção e eliminação da transmissão vertical em muitos municípios (Brasil, 2023). Em 2017, o Ministério da Saúde lançou a estratégia de certificação da eliminação da transmissão vertical, a partir de iniciativas da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) e da Organização Mundial da Saúde (OMS), com adequações à realidade brasileira. O município de Curitiba foi o primeiro do país a receber a certificação de eliminação da

transmissão vertical do HIV, seguido dois anos depois, pelos municípios de São Paulo e Umuarama (Brasil, 2024b).

Para incentivar o diagnóstico do HIV, tratamento e eliminação dos casos de Aids no mundo, o Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (UNAIDS) estabeleceu a meta global 95-95-95, que consiste em diagnosticar 95% das pessoas com HIV, tratar 95% destas e suprimir a carga viral de 95% das pessoas em tratamento (Frescura *et al.*, 2022). Tal meta, desde que alcançada, pode eliminar a Aids como problema de saúde pública até 2030 (UNAIDS, 2021).

2.2 Políticas públicas de saúde voltadas ao cuidado das pessoas vivendo com HIV/Aids

O Brasil tem se destacado mundialmente no enfrentando da epidemia de HIV/Aids. Em 1985, o Ministério da Saúde estabeleceu o Programa Nacional de Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids e recomendou a criação de comissões interinstitucionais e estaduais para enfrentar estas doenças. Neste mesmo ano, o Ministério da Saúde iniciou campanhas com o objetivo de informar a população sobre as formas de infecção e prevenção contra o HIV (Greco, 2016).

No ano seguinte, 1986, o Ministério da Saúde tornou obrigatória a notificação da Aids pelos serviços públicos e privados de saúde, por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Em 2000, a infecção pelo HIV em gestantes, parturientes ou puérperas também passou a ser notificada, bem como os casos de crianças expostas à transmissão vertical. Entretanto, os casos de infecção pelo HIV na população geral somente passaram a ser de notificação compulsória a partir de 2014 (Brasil, 2024a).

No ano de 1991, o Brasil iniciou a distribuição do medicamento zidovudina (AZT) pelo SUS. Este mesmo medicamento passou a ser produzido pela indústria nacional a partir de 1993, garantindo maior autonomia de produção e maior oferta do medicamento à população com HIV/Aids (Greco, 2016). Esta iniciativa reafirmou os direitos sociais previstos na Constituição de 1988 e os princípios da universalidade, equidade e integralidade do SUS (Greco, 2016).

Em 1996 ocorreu um grande marco na história das políticas públicas de saúde voltadas à população com HIV/Aids. A Lei nº 9.313/1996 definiu a distribuição gratuita e universal dos medicamentos antirretrovirais pelo SUS, a padronização dos medicamentos usados em cada estágio de evolução da infecção, e atualização do elenco de antirretrovirais sempre que for necessário (Brasil, 1996). Além dos medicamentos, o SUS passou a proporcionar o suporte ambulatorial e os exames de monitoramento laboratorial da infecção pelo HIV, assim como insumos e recursos para prevenção (Beck *et al.*, 2017).

Como resultado dessa política, além da diminuição da mortalidade, houve redução na incidência de infecções oportunistas, nas internações hospitalares, e na prevenção de transmissões (Beck *et al.*, 2017). Contudo, estas conquistas ocorreram por meio de muita luta e pressão dos movimentos sociais organizados e do apoio da academia, resultando numa grande conquista da sociedade brasileira (Greco, 2016; Lima, 2022).

Nesse contexto, o Brasil se tornou a primeira nação de renda média do mundo a ofertar a terapia antirretroviral a todas as pessoas vivendo com HIV/Aids (Lima, 2022). Em 2013, tornou-se o terceiro país a prescrever o início do tratamento antirretroviral independentemente da contagem de células LT CD4+. Isto se tornou uma recomendação mundial da OMS somente a partir de 2015 (Benzaken *et al.*, 2019). Por estas razões, o enfrentamento da epidemia de HIV/Aids no âmbito do SUS passou a ser internacionalmente reconhecido, elevando o Brasil entre os líderes mundiais em acesso ao tratamento contra o HIV (Greco, 2016; Lima, 2022).

O Ministério da Saúde permanentemente busca aprimorar e qualificar as ações de resposta nacional ao HIV/Aids, incluindo ofertas de novas tecnologias em saúde, que impactem na qualidade de vida da população. Atualmente, existem 22 medicamentos antirretrovirais, em 38 apresentações farmacêuticas padronizadas no SUS para tratar HIV/Aids no Brasil (Brasil, 2024b). Notas técnicas do Ministério da Saúde ampliaram a validade dos formulários de prescrição destes medicamentos para 180 dias, evitando com isso interrupções do tratamento (Brasil, 2024b).

As políticas públicas voltadas à redução no número de casos de HIV/Aids, ainda contam com estratégias de prevenção combinada, que oferecem gratuitamente

uma ampla opção de recursos de prevenção ao HIV, como preservativos, gel lubrificante, testes regulares para HIV e outras infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), autotestes de HIV, profilaxia pré-exposição (PrEP) e pós-exposição (PEP) (Sousa *et al.*, 2024). Neste sentido, os atuais Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) para o manejo, tratamento e prevenção da transmissão do HIV/Aids e de outras Infecções Sexualmente Transmissíveis têm um papel essencial na orientação dos profissionais de saúde, pois contribuem com o controle dessas infecções.

Em relação às gestantes, o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêutica (PCDT) para a Prevenção da Transmissão Vertical do HIV, Sífilis e Hepatites Virais, de 2022, é uma referência na orientação e manejo da infecção pelo HIV em gestantes e crianças expostas (Brasil, 2024a). Este PDCT recomenda que gestantes diagnosticadas com HIV mantenham o seu cuidado compartilhado com o pré-natal de alto risco ou com o Serviço de Atenção Especializada. Neste modelo, o vínculo com a Atenção Básica é preservado, considerando os fluxos de referência e contrarreferência, característicos das Redes de Atenção à Saúde (RAS) (Brasil, 2024a).

No contexto da saúde materno-infantil, o estado do Paraná dispõe dos Programas Rede Mãe Paranaense e Mãe Curitibana. O equivalente nacional é a Rede Cegonha (Santos *et al.*, 2020). Estas redes contribuem, entre outras ações, com os diagnósticos de HIV nas gestantes, pois parte considerável destes diagnósticos ainda ocorre durante a gravidez (Burger *et al.*, 2011, Santos *et al.*, 2020).

Em 2022, no Brasil foi publicado o Pacto Nacional para a Eliminação da Transmissão Vertical de HIV, Sífilis, Hepatite B e Doença de Chagas como Problemas de Saúde Pública. Este documento reúne diretrizes, compromissos e metas pactuadas entre as três esferas de gestão, para a eliminação dessas doenças, através da vigilância, prevenção, diagnóstico, tratamento, cuidado integral e investigação da transmissão vertical (Brasil, 2022c).

Importante destacar que ao longo do tempo as políticas nacionais para o enfrentamento da epidemia de HIV/Aids estabelecidas na esfera do SUS foram

alicerçadas no respeito aos direitos humanos e na participação social, buscando superar preconceitos, o estigma e a discriminação (Brasil, 2024c).

2.3 HIV na gestação e o risco de transmissão vertical

O HIV pode ser transmitido por meio dos fluidos corporais, como o sangue, sêmen, leite materno, e secreções vaginais de pessoas infectadas. Além disso, é possível ocorrer a transmissão durante a gestação, o parto e a amamentação, que são as principais vias de transmissão do HIV da mãe para o filho (Brasil, 2022c).

A infecção pelo HIV durante a gestação representa riscos significativos para a saúde materna e infantil, pois contribui para complicações na gravidez, morbidade materna e mortalidade pediátrica (Brasil, 2024d). As principais complicações incluem o aumento do risco de aborto, parto prematuro, restrições no crescimento intrauterino e infecções neonatais (Lisboa *et al.*, 2024). Após o nascimento, as crianças infectadas pelo HIV têm menor expectativa de vida quando não tratadas corretamente.

O risco de transmissão vertical do HIV é fortemente determinado pela carga viral materna durante a gestação (Brasil, 2022a). Em 2023, havia aproximadamente 1,2 milhão de mulheres grávidas vivendo com HIV em todo o mundo, das quais aproximadamente 84% receberam medicamentos antirretrovirais para o controle da carga viral e consequente prevenção da transmissão vertical. Estes números revelam que muitas gestantes no mundo não têm acesso ao tratamento e, por esta razão, podem transmitir o HIV para seus descendentes por não alcançarem o controle da carga viral (Andargie *et al.*, 2024).

Durante a gestação, ocorre elevação nos níveis de cortisol, principalmente no último trimestre, resultando num estado fisiológico de imunossupressão (Brasil, 2022a). Nestes casos, o HIV consegue se replicar de forma mais eficiente, elevando a carga viral e intensificando os danos imunológicos e a capacidade de transmissão (Brasil, 2022a).

Na ausência do tratamento antirretroviral e do acompanhamento correto, a transmissão vertical do HIV pode ocorrer em 35% dos casos durante a gestação, em 65% dos casos durante o parto, e entre 7% e 22% na amamentação (Shabbir *et al.*,

2024). Em gestações manejadas corretamente, o risco da transmissão vertical é reduzido a menos de 1% (Brasil, 2022a; OMS, 2023; Shabbir *et al.*, 2024).

2.4 Tratamento antirretroviral

A carga viral do HIV é um dos fatores determinantes na transmissão do vírus, pois o risco de transmissão se eleva conforme a quantidade de vírus no organismo (Maartens *et al.*, 2014).

No final dos anos 90 foram desenvolvidos regimes de tratamento combinando diferentes fármacos antirretrovirais (Maartens *et al.*, 2014). Estas combinações foram muito eficazes na redução da carga viral e no progresso da doença. Isto mudou o prognóstico da doença, tornando-a crônica, controlável, e muito menos letal (Maartens *et al.*, 2014). Embora a eficácia, a toxicidade e os efeitos adversos dos regimes tenham melhorado, mesmo as terapias atuais, apresentam potenciais efeitos adversos (Gibas *et al.*, 2022). O controle da replicação viral alcançado com o uso dos antirretrovirais, representa uma potente intervenção para prevenir a transmissão da infecção pelo HIV, dentro do conceito de “Indetectável = Intransmissível”. Desse modo, a terapia antirretroviral é fundamental também nas estratégias de prevenção, pois o tratamento reduz significativamente o risco de transmissão (Brasil, 2018).

O sucesso no controle da carga viral proporcionado pelo tratamento reduz a progressão da doença, protege o sistema imunológico, evita eventos definidores de Aids, evita as transmissões, aumenta a sobrevida, minimiza o risco de mutações de resistência e melhora a qualidade de vida das pessoas que vivem com HIV. São muitos os benefícios individuais, coletivos e para o sistema de saúde (Brasil, 2018).

Os esquemas terapêuticos são organizados em linhas de tratamento, constituídos pela combinação de diferentes antirretrovirais. No Brasil, os PCDTs do Ministério da Saúde norteiam a escolha da prescrição desses fármacos, devendo o esquema inicial (primeira linha de tratamento) para o HIV incluir a associação de três medicamentos. Esta combinação envolve dois inibidores da transcriptase reversa análogos de nucleosídeos (ITRN) e um terceiro de outra classe, que pode ser um inibidor da integrase (INI), um inibidor da protease potencializado com ritonavir (IP/r)

ou um inibidor da transcriptase reversa não análogo de nucleosídeo (ITRNN) (Brasil, 2018; Brasil, 2022a, Brasil, 2024c). A segunda e terceira linha de tratamento antirretroviral são utilizadas após falha do tratamento inicial. Estas linhas tendem a ser mais individualizadas, e são consideradas para potencializar o controle da infecção (Brasil, 2018; Brasil, 2022a). Quando a falha virológica persiste, embora haja adesão ao tratamento, é necessário considerar mutações de resistência nos vírus e a necessidade de rever o esquema terapêutico em uso (Brasil, 2018; Bailey *et al.*, 2018).

Após o diagnóstico, recomenda-se iniciar a terapia antirretroviral o mais rápido possível, independentemente de fatores clínicos, carga viral ou contagem de Linfócitos T CD4+. A recomendação da terapia antirretroviral para mulheres com HIV, independentemente do desejo ou da possibilidade de engravidar, segue as mesmas recomendações da população geral. Para obter êxito no tratamento e sustentar a supressão viral, é necessário manter a adesão aos medicamentos e realizar o acompanhamento nos serviços de saúde (Brasil, 2022a).

2.5 Abordagem clínica para redução da transmissão vertical do HIV prevista no Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical do HIV e outras infecções sexualmente transmissíveis

Como forma de diagnosticar infecções no decorrer da gestação, a oferta da testagem para o diagnóstico do HIV é uma ferramenta importante para a prevenção da transmissão vertical, devendo ser realizada em três momentos chave: na primeira consulta do pré-natal (idealmente no 1º trimestre da gestação), no início do terceiro trimestre (em torno da 28ª semana da gestação) e no momento do parto, independentemente de exames anteriores. Essa estratégia maximiza a identificação precoce da infecção e possibilita o início imediato do tratamento antirretroviral e o controle da carga viral, reduzindo o risco da transmissão vertical (Brasil, 2022a).

Quando é confirmada a infecção pelo HIV nas gestantes, preconiza-se realizar o teste de genotipagem, porém o tratamento deve iniciar imediatamente, sem que precise aguardar o resultado da genotipagem. Posteriormente, conforme o resultado, pode haver o ajuste do esquema terapêutico em uso pelas gestantes, com o propósito de prescrever o tratamento antirretroviral mais efetivo diante de eventuais mutações

de resistência identificada no vírus (Brasil, 2022a). Para avaliar a resposta ao tratamento, o Ministério da Saúde propõe três exames de carga viral durante a gestação: na primeira consulta do pré-natal, na quarta semana após o início ou mudança na terapia antirretroviral e no final da gestação (34^a semana), para indicar a via de parto mais segura (Brasil, 2022a).

O exame laboratorial periódico de carga viral é essencial para o seguimento das gestantes, uma vez que é o principal indicador clínico do risco de transmissão vertical. Se houver dúvidas sobre a adesão da gestante aos medicamentos antirretrovirais, o exame de carga viral deve ser solicitado com maior frequência. A contagem de linfócitos T CD4+ também é solicitada em paralelo, para acompanhar a resposta imune da gestante (Brasil, 2022a).

No tratamento antirretroviral de gestantes, o esquema inicial preferencial de TARV deve incluir a combinação de dois inibidores da transcriptase reversa análogos de nucleosídeos (ITRN) e um terceiro antirretroviral de outra classe. A recomendação da dupla de ITRN é a coformulação de Tenofovir e Lamivudina (TDF 300mg + 3TC 300mg). O terceiro antirretroviral é preferencialmente o Dolutegravir (DTG 50mg). Quando há contraindicação de uso do DTG, existem outras propostas de medicamentos para substituí-lo no esquema: Raltegravir (RAL 400mg) ou Atazanavir (ATV, 300mg) + potencializador Ritonavir (RTV, 100mg) ou Darunavir (DRV, 600mg) + Ritonavir (RTV, 100mg), ou ainda o Efavirenz (EFZ 600mg) (Brasil, 2022a).

Nas gestantes com HIV que já se tratavam com antirretrovirais previamente e que apresentam carga viral suprimida, abaixo de 50 cópias/mL, recomenda-se manter o esquema em uso. Nas gestantes em falha virológica, deve-se avaliar a adesão e possíveis interações medicamentosas. Se a carga viral for superior a 500 cópias/mL, há indicação de exame de genotipagem para guiar a prescrição de uma terapia antirretroviral efetiva. Nos casos de gestante em abandono da terapia antirretroviral, com readmissão tardia no pré-natal (3º trimestre), sugere-se um esquema de medicamentos contendo inibidores de integrase, preferencialmente o DTG, em função da capacidade de atingir a supressão viral mais rapidamente (Brasil, 2022a).

O parto de gestantes com carga viral suprimida pode ocorrer pela via vaginal, exceto se houver alguma contraindicação por outro motivo. Mas as gestantes com

carga viral desconhecida ou maior que 1000 cópias/mL a cesárea é indicada a partir da 38ª semana de gestação, uma vez que reduz o risco de transmissão vertical do HIV. Em gestantes com carga viral detectável, porém inferior a 1000 cópias/mL, o parto pode ser vaginal. Todas as gestantes em falha virológica e também aquelas gestantes com histórico de problema de adesão, têm a indicação de receber a Zidovudina (AZT) por via endovenosa durante o parto (Brasil, 2022a).

Após o parto, a puérpera deve manter-se em uso da terapia antirretroviral e realizar o acompanhamento clínico e ginecológico. O mesmo deve ocorrer com a criança exposta ao HIV até a definição de sua situação imunológica. A criança recém nascida recebe medicamentos antirretrovirais para profilaxia e no primeiro mês de vida e tem também a orientação de ser alimentada com fórmula láctea. Devem permanecer em acompanhamento pelos serviços especializado até os 12 meses de idade (Brasil, 2022a).

3. MÉTODOS

Foi realizado um estudo observacional com delineamento transversal, utilizando dados secundários, provenientes do Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (SICLOM). Um sistema nacional que registra todas as dispensações de antirretrovirais e permite monitorar continuamente a utilização destes medicamentos. Esse sistema é de acesso restrito e a obtenção dos dados ocorreu em parceria com o Centro de Medicamentos do Paraná (CEMEPAR) da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (SESA-PR).

A população do estudo foi constituída por todas as gestantes em tratamento contra o HIV no estado do Paraná, entre os meses de janeiro e abril de 2024. As variáveis de interesse foram os dados sociodemográficos (idade, escolaridade, cor da pele), município de residência, idade gestacional, Unidade Dispensadora de Medicamentos na qual a gestante estava vinculada, data de início do tratamento contra o HIV, esquemas terapêuticos em uso, além da carga viral.

O estado do Paraná é um dos três estados da Região Sul do Brasil, tem 399 municípios, e uma população de 11,82 milhões de habitantes, a maior da região Sul e a quinta maior população do Brasil (IBGE, 2022, Brasil, 2024b). Administrativamente encontra-se dividido em 22 Regionais de Saúde (RS). As identificações destas regionais e as respectivas populações são: 1ª RS – Paranaguá (301.405), 2ª RS – Metropolitana de Curitiba (3.560.258), 3ª RS – Ponta Grossa (635.618), 4ª RS – Irati (164.469), 5ª RS – Guarapuava (451.626), 6ª RS – União da Vitória (162.561), 7ª RS – Pato Branco (279.819), 8ª RS – Francisco Beltrão (382.860), 9ª RS – Foz do Iguaçu (443.395), 10ª RS – Cascavel (576.817), 11ª RS – Campo Mourão (341.931), 12ª RS – Umuarama (289.984), 13ª RS – Cianorte (153.870), 14ª RS – Paranavaí (272.818), 15ª RS – Maringá (865.048), 16ª RS – Apucarana (376.371), 17ª RS – Londrina (943.867), 18ª RS – Cornélio Procopio (214.399), 19ª RS – Jacarezinho (292.531), 20ª RS – Toledo (418.589), 21ª RS – Telêmaco Borba (181.345) e 22ª RS – Ivaiporã (134.799).

O Paraná dispõe de 77 Unidades Dispensadoras de Medicamentos (UDM) de administração estadual e municipal, distribuídas em seu território. Estas unidades são serviços de referência para obtenção dos medicamentos antirretrovirais pelas pessoas com HIV no estado (Brasil, 2024c; Brasil, 2025b). Além de centralizarem a dispensação dos medicamentos antirretrovirais, as UDMs dispõem outros medicamentos utilizados para tratar infecções oportunistas, além de produtos e insumos estratégicos ao enfrentamento do HIV/Aids e outras ISTs (Brasil, 2013).

Neste estudo, as gestantes com HIV do Paraná foram separadas em dois grupos: gestantes em supressão virológica e gestantes em falha virológica. Foram consideradas em falha virológica as gestantes com a carga viral do HIV acima de 50 cópias de RNA viral/mL de sangue, com base no PCDT (Brasil, 2022a). Para identificação dos fatores relacionados à falha na supressão da CV, foram calculadas as razões de prevalência, tendo como base para o cálculo das probabilidades as gestantes em falha virológica.

As proporções de gestantes em falha virológica foram calculadas para cada regional de saúde, por meio da razão entre o número de gestantes em falha virológica e o número total de gestantes com HIV em cada regional. Os resultados foram

plotados em gráfico do estado do Paraná, produzido por meio do Datawrapper (<https://www.datawrapper.de/>)

Para a análise estatística, foi utilizado modelo de Distribuição de Poisson e as probabilidades foram ajustadas pela Regressão de Poisson para determinar a significância estatística. Foram consideradas significativas as associações com valor de $p \leq 0,05$. No processamento dos dados foram utilizados os softwares Excel® 2019 e o Stata® versão 14.

O estudo teve aprovação do Comitê de Ética da Universidade Federal do Paraná (parecer nº 2.620.673) e do Hospital do Trabalhador da Secretária de Estado da Saúde do Paraná (parecer nº 2.674.606) sob o número CAAE: 82936318.3.3001.5225.

4. RESULTADOS

No período do estudo, foram identificadas 198 gestantes em tratamento antirretroviral contra o HIV no estado do Paraná, distribuídas em 72 municípios. Destas gestantes, 56 (28,3%) encontravam-se em falha virológica, na razão de 2,5 gestantes em supressão para cada gestante em falha.

Em ambos os grupos prevaleceram mulheres com faixa etária entre 29 e 34 anos, brancas, com 8 a 11 anos de estudo (Tabela 1).

Tabela 1. Perfil sociodemográfico e clínico das gestantes em tratamento contra o HIV no estado do Paraná, 2024.

Variáveis	Em supressão (CV < 50 cópias/mL)	Em falha (CV > 50 cópias/mL)	Total
Idade	N (%)	N (%)	N (%)
13-18	4 (2,8)	2 (3,6)	6 (3,0)
19-23	21 (14,8)	8 (14,3)	29 (14,6)
24-28	28 (19,7)	16 (28,6)	44 (22,2)
29-34	49 (34,5)	18 (32,1)	67 (33,8)
35-39	27 (19)	11 (19,6)	38 (19,2)
40-44	12 (8,5)	1 (1,8)	13 (6,6)
45-48	1 (0,7)	0 (0)	1 (0,5)

Cor			
Branca	92 (64,8)	40 (71,4)	132 (66,7)
Parda	43 (30,3)	13 (23,2)	56 (28,3)
Preta	2 (1,4)	2 (3,6)	4 (2,0)
Amarela	1 (0,7)	0 (0)	1 (0,5)
Indígena	0 (0)	0 (0)	0
Não informado	4 (2,8)	1 (1,8)	5 (2,5)
Escolaridade			
1 a 3 anos	4 (2,8)	0 (0)	4 (2,0)
4 a 7 anos	30 (21,1)	17 (30,3)	47 (23,7)
8 a 11 anos	61 (43,0)	21 (37,5)	82 (41,4)
12 anos ou mais	17 (12,0)	10 (17,9)	27 (13,6)
Não informado	30 (21,1)	8 (14,3)	38 (19,2)
Idade gestacional			
1º Trimestre	22 (15,5)	10 (17,9)	32 (16,2)
2º Trimestre	38 (26,8)	25 (44,6)	63 (31,8)
3º Trimestre	82 (57,7)	21 (37,5)	103 (52,0)
Início do tratamento			
Anterior à gestação	113 (79,6)	35 (62,5)	148 (74,7)
Durante a gestação	29 (20,4)	21 (37,7)	50 (25,3)
Em uso de esquemas de 1ª linha de tratamento			
Sim	135 (95,1)	50 (89,3)	185 (93,4)
Não	7 (4,9)	6 (10,7)	13 (6,6)
Reside no mesmo município da UDM			
Sim	98 (74,8)	33 (58,9)	131 (66,2)
Não	44 (25,2)	23 (41,1)	67 (33,8)
TOTAL: 198	142 (100%)	56 (100%)	198 (100%)

A idade gestacional predominante foi o 3º trimestre de gestação (52%). Entre estas gestantes, foram identificadas 21 em falha virológica. Observou-se que muitas gestantes iniciaram a terapia antirretroviral durante a gestação (25,3%).

Sobre o tratamento, predominaram as gestantes em uso de esquemas terapêuticos de primeira linha de TARV para ambos os grupos de gestantes (Tabela 1).

As gestantes que residiam no mesmo município da UDM onde buscavam os medicamentos eram maioria (66,2%). Entretanto, as gestantes em falha virológica

foram mais prevalentes fora dos municípios com UDM do que as gestantes com carga viral suprimida (41,1% e 25,2, respectivamente) (Tabela 1).

Na identificação da proporção das gestantes em falha virológica distribuídas nas 22 Regionais de Saúde (RS) do Paraná, observou-se que a 21ª RS – Telêmaco Borba apresentou a maior proporção de gestantes falha virológica do estado do Paraná no período do estudo (1), seguida pela 6ª RS – União da Vitória (0,67), e pelas 13ª RS – Cianorte e 21ª RS – Ivaiporã (0,5 respectivamente) (Figura 1). A 2ª RS – Metropolitana de Curitiba, que compreende 29 municípios incluindo a capital do estado, apresentou uma proporção de (0,35), muito semelhante a 1ª RS – Paranaguá (0,36) e as 8ª RS – Francisco Beltrão, 15ª RS – Maringá e 19ª RS – Jacarezinho (0,33 respectivamente) (Figura 1).

Figura 1. Proporção de gestantes em falha virológica nas regionais de saúde do estado do Paraná, entre os meses de janeiro e abril de 2024.



FONTE: Os autores, 2025. O mapa foi produzido no Datawrapper.

A intensidade das cores no mapa reflete proporção de gestantes em falha virológica para cada RS do estado do Paraná, conforme exibe a legenda acima do mapa. Identificações das regionais de saúde: 1ª RS – Paranaguá, 2ª RS – Metropolitana de Curitiba, 3ª RS – Ponta Grossa, 4ª RS – Irati, 5ª RS – Guarapuava, 6ª RS – União da Vitória, 7ª RS – Pato Branco, 8ª RS – Francisco Beltrão, 9ª RS – Foz do Iguaçu, 10ª RS – Cascavel, 11ª RS – Campo Mourão, 12ª RS – Umuarama, 13ª RS – Cianorte, 14ª RS – Paranavaí, 15ª RS – Maringá, 16ª RS – Apucarana, 17ª RS – Londrina, 18ª RS – Cornélio Procopio, 19ª RS – Jacarezinho, 20ª RS – Toledo, 21ª RS – Telêmaco Borba e 22ª RS – Ivaiporã.

Na análise univariada, a falha virológica foi mais prevalente entre as gestantes mais jovens, de 13 a 28 anos (31%), no 1º e 2º trimestre da gestação (81%), brancas, com escolaridade de 1 a 7 anos (17%), que iniciaram o tratamento antirretroviral contra o HIV durante a gestação (78%), que não residiam no mesmo município da UDM (33%), e que usavam esquemas terapêuticos mais complexos, de 2º e 3º linhas de tratamento (71) (Tabela 2).

Tabela 2. Regressão de Poisson, análise das razões de prevalência para o desfecho de falha virológica entre as gestantes em tratamento antirretroviral contra o HIV no estado do Paraná.

Variáveis/categorias	Em supressão (CV < 50 cópias/mL)		Em falha (CV > 50 cópias/mL)		RP ¹	Valor de p	IC ² 95%
	N	%	N	%			
Faixa etária							
29 – 48	89	74,8	30	25,2	1	0,238	0,838-2,032
13 – 28	53	67,1	26	32,9	1,31		
Idade gestacional							
3º Trimestre	82	79,6	21	20,4	1	0,013	1,135-2,876
1º e 2º Trimestres	60	63,2	35	36,8	1,81		
Raça/cor							
Branças	92	69,7	40	30,3	1	0,423	0,486-1353
Outras	46	75,4	15	24,6	0,80		
Escolaridade							
8 ou mais	78	71,6	31	28,4	1	0,526	0,717-1,914
1 a 7 anos	34	66,7	17	33,3	1,17		
Início do tratamento							
Anterior à gestação	113	76,4	35	23,6	1	0,010	1,147-2,749
Durante a gestação	29	58	21	42	1,78		
Reside no mesmo município da UDM							

Sim	98	74,8	33	25,2	1	0,207	0,853-2,080
Não	44	66,2	23	33,8	1,33		
Em uso de esquemas de 1ª linha de tratamento							
Sim	135	73	50	27	1	0,98	0,905-3,221
Não	7	53,9	6	46,1	1,71		
TOTAL: 198	142		56				

UDM: Unidade dispensadora de medicamento. ¹ Razão de prevalência; ² Intervalo de confiança, valores de p significativos em negrito.

Dentre todas as variáveis, a idade gestacional e período de início do tratamento, foram as únicas que apresentaram significância estatística após o ajuste, com $p = 0,013$ e $0,010$, respectivamente (Tabela 2).

As gestantes nos primeiros trimestres apresentaram uma prevalência 86% maior para a falha virológica, quando comparadas às gestantes no 3º Trimestre de gestação (IC95% 1,179 – 2,926). O diagnóstico do HIV durante a gestação esteve associado à falha virológica, com um aumento de 83% (IC95% entre 1,193 – 2,821). Além disso, gestantes em uso de esquemas mais complexos de tratamento, demonstraram 166% maior probabilidade para falha virológica em relação àquelas que utilizavam esquemas de 1ª linha de tratamento antirretroviral (IC95% entre 1,289 – 5,497). (Tabela 3).

Tabela 3. Regressão de Poisson, modelo multivariado com associação entre a falha virológica e as variáveis sociodemográficas e clínicas das gestantes em tratamento antirretroviral contra o HIV no estado do Paraná, entre janeiro e abril de 2024.

Variáveis/categorias	RP ¹	Valor de p	IC ² 95%
Faixa etária			
13 – 28	1,14	0,058	0,724 - 1,778
Idade gestacional			
1º e 2º Trimestres	1,86	0,008	1,179 - 2,926
Raça/cor			
Outras	0,83	0,439	0,510 - 1,339
Escolaridade			
1 a 7 anos	1,34	0,256	0,809 - 2,214

Início do tratamento			
Durante a gestação	1,83	0,006	1,193 - 2,821
Reside no mesmo município da UDM			
Não	1,53	0,059	0,983 - 2,387
Em uso de esquemas de 1ª linha de tratamento			
Não	2,66	0,008	1,289 – 5,497

¹ Razão de prevalência; ² Intervalo de confiança, valores de p significativos em negrito.

5. DISCUSSÃO

Este estudo buscou identificar os fatores relacionados à falha na supressão da carga viral entre gestantes em tratamento contra o HIV no estado do Paraná.

As gestantes constituem uma população prioritária para o tratamento antirretroviral devido ao risco de transmissão vertical (Bailey *et al.*, 2018). A principal causa para a não supressão viral nesse grupo é a adesão insuficiente, que costuma se agravar após o parto. Neste estudo, foram identificadas 142 gestantes com carga viral suprimida, representando 71,7% da população estudada. Embora o estado do Paraná tenha apresentado grandes resultados no controle da transmissão vertical, esta proporção está muito abaixo dos 95% preconizados pelo Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (UNAIDS, 2021). Entretanto, em termos de Brasil, é uma boa proporção, uma vez que somente 46% das gestantes no país apresentaram a carga viral suprimida no momento do parto (Brasil, 2022a).

As políticas públicas de saúde voltadas ao combate do HIV no Paraná, assim como em todo o Brasil, são coordenadas no âmbito do SUS. Diversas portarias garantem medidas de prevenção contra a transmissão vertical do HIV (Brasil, 2022a). Essas ações estão alinhadas às diretrizes nacionais para o enfrentamento da epidemia de HIV e Aids, pois priorizam a ampliação do diagnóstico precoce, a descentralização dos serviços para a atenção primária, e a oferta de tratamento antirretroviral gratuito, visando reduzir o risco de transmissão.

A população do estudo foi composta predominantemente por mulheres brancas. Este resultado está em conformidade com as características demográficas

da população paranaense, onde a população branca é prevalente (64,6%) (IBGE, 2022). Estudos anteriores que consideraram a população geral em tratamento contra o HIV no estado do Paraná confirmaram este resultado (IPARDES, 2022; Dias *et al.*, 2020).

Em relação à escolaridade, a população de gestantes em tratamento contra o HIV apresentou entre 4 e 11 anos de estudo. Esse achado é semelhante ao encontrado em outro estudo realizado no Paraná e no Brasil, considerando a população em geral vivendo com HIV (Dias *et al.*, 2020; Brasil, 2023).

A faixa etária prevalente neste estudo foi de gestantes jovens, de 24 a 34 anos. Dados nacionais sobre o HIV em gestantes revelam que mais da metade das gestantes com HIV concentravam-se na faixa etária entre 20 e 29 anos, em consonância com o período de maior fertilidade (Brasil, 2023).

As gestantes no 3º trimestre da gestação precisam alcançar a supressão viral para evitar a transmissão vertical do HIV. No 3º trimestre, a integridade vascular da placenta é significativamente reduzida e a maior parte das infecções parecem ocorrer poucas semanas antes do parto (Friedrich *et al.*, 2016). Na ausência de intervenções, o risco de transmissão é cerca de 25% maior após 36 semanas de gestação, especialmente no momento do parto (Maartens *et al.*, 2014). Neste estudo, 37,5% das gestantes que apresentaram falha virológica estavam no último trimestre da gestação. O tratamento antirretroviral é a estratégia fundamental para reduzir a carga viral e evitar a transmissão do vírus.

No presente estudo, em ambos os grupos de gestantes, muitas iniciaram o tratamento contra o HIV durante a gestação. Os Programas Rede Mãe Paranaense e Rede Mãe Curitibana têm contribuído significativamente com a identificação dos casos, pois captam precocemente as gestantes, testam e diagnosticam o HIV em momento oportuno, possibilitando o manejo correto até o parto (Burger *et al.*, 2011; Marca *et al.*, 2022). Das gestantes em supressão virológica, a maioria estava no final da gestação, enquanto as gestantes em falha se concentram nos 1º e 2º trimestres. Este maior prazo até o parto, possibilita o manejo e a efetividade do tratamento para suprimir a carga viral antes do parto (Brasil, 2022a).

Observou-se ainda, que o início do tratamento durante a gestação, foi mais comum no grupo das gestantes em falha virológica, fatores relacionados à idade, escolaridade e condições socioeconômicas, podem explicar, ao menos em parte, esse achado. Tais fatores refletem em um menor planejamento reprodutivo e em maiores dificuldades no acesso aos serviços de saúde, impedindo a detecção precoce da infecção pelo HIV e o início da terapia antirretroviral oportunamente, contribuindo para a prevenção da transmissão vertical (Lannoy *et al.*, 2024; Brasil, 2023; Brasil, 2024a).

O predomínio do uso de esquemas de 1ª linha de tratamento antirretroviral entre as gestantes deste estudo indica esquemas terapêuticos comumente prescritos logo após o diagnóstico. Geralmente consistem em uma combinação de antirretrovirais de alta eficácia, boa tolerabilidade e baixa resistência (Brojan *et al.*, 2020). Em caso de falha no controle da carga viral durante o uso destes esquemas de 1ª linha de tratamento, existem outras opções terapêuticas de resgate (2ª e 3ª linhas) para otimizar o controle da infecção e prevenir a transmissão do vírus (Brasil, 2024c).

Estudos mostram que a distância entre a residência e o serviço de saúde é uma barreira importante que dificulta a adesão ao tratamento contra o HIV. Isso contribui para a falha virológica na população em tratamento antirretroviral (Melo *et al.*, 2021; Mengesha *et al.*, 2022). Neste estudo, observou-se uma maior propensão à falha virológica entre as gestantes que precisavam se deslocar para as UDMs em outros municípios.

No estado do Paraná, no período do estudo, as gestantes em falha virológica se concentraram principalmente nas regionais de saúde de Paranaguá (1ª RS), União da Vitória (6ª RS) e Foz do Iguaçu (9ª RS). Este resultado pode sugerir a necessidade de ajustes nos serviços de saúde, de forma a intensificarem as ações no pré-natal, e melhorarem a retenção das gestantes diagnosticadas com HIV. Além disso, estes resultados podem expor situações de vulnerabilidade social, caracterizadas por barreiras educacionais, culturais e de renda (Frescura *et al.*, 2022; Lannoy *et al.*, 2024; Loreto e Azevedo-Pereira, 2012).

Os resultados deste estudo demonstraram que as gestantes jovens apresentaram maior probabilidade de estar em falha virológica 31%. Um estudo realizado em Maringá, Paraná, entre 2020 e 2021, mostrou que, ter idade próxima da média de 22,8 anos apresentou maiores chances para o abandono da terapia

antirretroviral (Piran *et al.*, 2023). Mulheres jovens são mais sujeitas à menor adesão aos medicamentos antirretrovirais, bem como aos exames de pré-natal. Os principais fatores associados são o baixo padrão socioeconômico, desconhecimento sobre os aspectos relacionados à infecção pelo HIV e a possibilidade de gestações consecutivas sem pré-natal adequado (Trindade *et al.*, 2020). Um estudo realizado entre 2019 e 2022, com 15.879 indivíduos em tratamento antirretroviral nos municípios de Curitiba, Campo Grande e Florianópolis demonstrou que em Curitiba, entre aqueles que abandonaram o tratamento, a proporção de mulheres foi maior, assim como a de pessoas negras, especialmente entre 15 a 29 anos (Cunha *et al.*, 2025).

A infecção pelo HIV ainda é carregada de estigmas, preconceitos e discriminação (Fonseca *et al.*, 2024). As percepções relacionadas ao HIV/Aids são distintas em cada indivíduo ou grupo social e há aspectos da experiência de viver com HIV que devem ser considerados para compreender a maternidade nesse contexto (Piran *et al.*, 2023). A discriminação e o preconceito podem interferir diretamente na aproximação e retenção das gestantes aos serviços de saúde, e isso dificulta o acesso e o acompanhamento do tratamento antirretroviral (Fonseca *et al.*, 2024).

Neste estudo, as gestantes no 1º e 2º trimestres da gestação apresentaram uma probabilidade 81% maior de estarem em falha virológica. Estudos mostram que efeitos colaterais provocados pelos antirretrovirais e a crença de que estes medicamentos afetariam o bebê são fatores associados à baixa adesão, podendo resultar em falha virológica (Joseph *et al.*, 2018). Outro fator relacionado inclui o medo de ter o diagnóstico do HIV exposto aos próximos (Piran *et al.*, 2023; Fassinou *et al.*, 2024; Joseph *et al.*, 2018). Os resultados obtidos no Paraná geram otimismo no sentido que as gestantes em falha se concentravam predominantemente no início da gestação, em tempo hábil para que a terapia antirretroviral suprimir a carga viral do HIV e impedir a transmissão vertical (Fassinou *et al.*, 2024).

A maior prevalência de gestantes infectadas pelo HIV foi observada entre as mulheres brancas. Embora neste estudo as não brancas não tenham apresentando maior probabilidade de estarem em falha virológica, muitos estudos apontaram resultados opostos ao observado. Em 2021, no Brasil, houve um predomínio de casos de infecção pelo HIV entre as gestantes pardas (51,8%), seguidas de brancas (29,3%), e as pretas corresponderam a 13,7% nesse mesmo ano (Brasil, 2022b). Ao

analisar grupos populacionais com HIV, segundo raça/cor de pele, observa-se um aumento de casos de Aids entre indivíduos pardos e pretos, e diminuição de brancos. Isto revela, ao menos em parte, dificuldade de acesso destas populações aos cuidados em saúde, uma vez que tiveram a assistência tardiamente, quando a infecção do HIV já tinha evoluído para Aids (Brasil, 2024a). As dificuldades socioeconômicas muitas vezes não superadas pelas gestantes refletem em dificuldades de acesso à terapia antirretroviral, impedindo o pleno acesso aos recursos de prevenção e tratamento do HIV, resultando em falha virológica, principalmente entre indivíduos não brancos (Lannoy *et al.*, 2024; Brasil, 2023; Bick *et al.*, 2018; Brasil, 2024a).

Um estudo apontou que a população negra no Brasil utiliza menos os serviços de saúde em comparação aos demais grupos étnicos, evidenciando uma menor assistência à saúde dessas pessoas (Silva *et al.*, 2020). Para cuidar da condição de saúde de populações negligenciadas, são necessárias políticas públicas estruturantes, envolvendo medidas e ações complexas, que envolvam diferentes atores dos setores público e privado, nas mais diversas áreas da sociedade. Novas análises deveriam ser conduzidas, para a melhor compreensão do não aumento na probabilidade para o desfecho falha virológica entre a população não branca no estado do Paraná, pois diante de tantas evidências encontradas em outros estudos, o resultado observado no atual estudo pode não refletir a realidade. Outra limitação deste estudo é o período restrito, de poucos meses, que limita conclusões mais precisas.

Outro dado encontrado neste estudo revela que gestantes com escolaridade entre 1 a 7 anos tiveram uma probabilidade 17% maior para o desfecho de falha virológica. A baixa escolaridade tem sido relacionada às falhas virológicas em vários estudos, especialmente na população com maior vulnerabilidade social (Trindade *et al.*, 2020; Bick *et al.*, 2018; Lannoy *et al.*, 2024). Em um estudo conduzido na Etiópia, observou-se que a transmissão do HIV da mãe para o filho é maior em mães sem escolaridade em comparação com mães instruídas (Tiruneh *et al.*, 2021). Muitos estudos apontam um papel significativo dos indicadores socioeconômicos na infecção pelo HIV (Trindade *et al.*, 2023). A infecção pelo HIV é multifacetada e deve ser olhada pelo prisma social, considerando os impactos negativos das condições socioeconômicas precárias. Os resultados observados consideram a influência direta

dos determinantes sociais no controle e nos desfechos de saúde nas pessoas que vivem com HIV.

Este estudo também revelou que as gestantes que iniciaram o tratamento contra o HIV durante a gestação apresentaram probabilidade 78% maior de não atingir a supressão da carga viral. Corroborando os achados, um estudo realizado em um hospital na Nigéria com gestantes HIV-positivas, mostrou que as pacientes que iniciaram o tratamento antirretroviral durante a gestação não aderiram ao tratamento quando comparadas às gestantes que tratavam o HIV antes da gestação (Joseph *et al.*, 2018). Geralmente a má adesão está associada às reações adversas dos antirretrovirais, que se somam às alterações fisiológicas e hormonais próprias da gestação, como náuseas, vômitos e outros desconfortos (Laitinen *et al.*, 2020).

As gestantes que não residiam no mesmo município da UDM eram mais propensas à falha virológica, apresentando uma probabilidade 33% maior para este desfecho quando comparadas àquelas que residiam no mesmo município da UDM. Estudos confirmaram a interferência da distância e do tempo de deslocamento como importantes obstáculos para a adesão à TARV (Melo *et al.*, 2021; Piran *et al.*, 2023).

Os esquemas terapêuticos de segunda e terceira linhas de tratamento contra o HIV são comumente indicados para pacientes já em uso de antirretrovirais ou para pessoas infectadas com vírus resistentes (Brojan *et al.*, 2020). Neste estudo, as gestantes em uso de esquemas mais complexos de tratamento antirretroviral, de segunda e terceira linha, apresentaram probabilidade 71% maior de estarem em falha virológica. Estes tratamentos de resgate frequentemente apresentam posologias e reações adversas mais complexas em comparação aos tratamentos de primeira linha. Isto dificulta a adesão e compromete o objetivo da terapia, que é alcançar a supressão viral (Brasil, 2022a; Brasil, 2024c; Brasil, 2018; Brojan *et al.*, 2020).

Dentre todos os fatores relacionados à falha virológica em gestantes no estado do Paraná, após as análises ajustadas permaneceram significativas as variáveis idade gestacional (1º e 2º trimestres) e período de início do tratamento (durante a gestação). Portanto, como sugestão comum diante destes achados, seria importante intensificar a oferta de testes diagnósticos do HIV para as mulheres em idade fértil, de forma a conhecerem seu status sorológico e tratarem precocemente a infecção pelo HIV, antes da gestação (Brasil, 2022a).

6. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos demonstraram que o perfil de gestantes com a maior probabilidade de falha virológica no estado do Paraná, no período do estudo, foram as gestantes jovens, nos primeiros trimestres de gestação, com menor escolaridade, que iniciaram o tratamento antirretroviral durante a gestação, que precisam se deslocar para buscar seus medicamentos em outro município, e faziam uso de esquemas mais complexos de medicamentos antirretrovirais. Entre estas, as variáveis de maior peso entre as gestantes em falha virológica foram a idade gestacional (1º e 2º trimestres) e o início do tratamento contra o HIV durante a gestação.

Esta pesquisa proporcionou informações importantes que podem contribuir com o enfrentamento ao HIV entre as gestantes no estado do Paraná. Os formuladores de políticas públicas podem propor ações que beneficiem esta população, especialmente as gestantes mais vulneráveis com maior risco de transmitir o HIV verticalmente e de regiões com maior fragilidade nos serviços de saúde.

REFERÊNCIAS

Andargie BA, Lealem EB, Angaw DA. Trend, spatial distribution, and factors associated with HIV testing, uptake, among pregnant women in Ethiopia, based on 2005-2016 Ethiopia demographic and health survey: A multivariate decomposition analysis and geographically weighted regression. **PLOS One**. 2024.

Bailey H, Zash R, Rasi V, Thorne C. Review. HIV treatment in pregnancy. **The Lancet**. 2018.

Beck ST, Zankoski M, Vielmo L, Andrade CS. Monitoramento da terapia antirretroviral para o HIV em uma unidade dispensadora de medicamentos. **Saúde (Santa Maria)**. Vol. 43. Nº 3. 2017.

Benzaken AS, Pereira GFM, Costa L, Tanuri A, Santos AF, et al. Antiretroviral treatment, government policy and economy of HIV/AIDS in Brazil: is it time for HIV cure in the country? **AIDS Research and Therapy**. 2019.

Bick MA, Ferreira T, Sampaio CO, Padoin SMM, Paula CC. Perfil de gestantes infectadas e crianças expostas ao HIV atendidas em serviço especializado do sul do Brasil. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant**. 2018.

Blamey R, Sciaraffia A, Piñera C, Silva M, Araya X, et al. Situación epidemiológica de VIH a nivel global y nacional: Puesta al día. **Revista Chilena de Infectología**. 2024.

Brasil. Ministério da Saúde. Avaliação da Qualidade dos Serviços Ambulatoriais do SUS que Assiste m Adultos Vivendo com HIV no Brasil. Brasília. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/publicacoes/2024/guai/-rapido-qualiaids.pdf>. Acesso 05/11/2024. (d)

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. Nº Especial. Brasília, 2023. Disponível em <https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2023/hiv-aids/boletim-epidemiologico-hiv-e-aids-2023.pdf/view>. Acesso em 02/11/2024.

Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). População residente. Macrorregião de saúde. 2023. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/poptpr.def>.

Brasil. Lei nº 9.313, de 13 de novembro de 1996. Dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos aos portadores de HIV e doentes de AIDS. Diário Oficial da União. 14 Nov 1996.

Brasil. Ministério da Saúde. Pacto Nacional para a Eliminação da Transmissão Vertical de HIV, Sífilis, Hepatite B e Doença de Chagas como Problemas de Saúde Pública. Brasília. 2022. Disponível em <https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/publicacoes/2022/pacto-nacional-tv-2022.pdf>. Acesso 05/11/2024. (c)

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria conjunta nº 1, de 16 de janeiro de 2013. Altera na Tabela de Serviço Especializado no Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (SCNES), o Serviço 106 - Serviço de Atenção a DST/HIV/Aids, e institui o Regulamento de Serviços de Atenção às DST/HIV/ Aids,

que define suas modalidades, classificação, organização das estruturas e o funcionamento. **Diário Oficial da União**. 17 Jan 2013.

Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para prevenção da transmissão vertical de HIV, sífilis e hepatites virais. Brasília, 2022. Disponível em https://www.bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/ptotocolo_clinico_hiv_sifilis_hepatites.pdf. Acesso em 16/02/2024. (a)

Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em Adultos. Brasília, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-deconteudo/pcdts/2013/hiv-aids/pcdt_manejo_adulto_12_2018_web.pdf/view acesso em 20/02/2024.

Brasil. Ministério da Saúde. Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: RENAME 2024. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/rename>. Acesso em 03/05/2025. (b)

Brasil. Ministério da Saúde. Relatório Técnico da Certificação da Eliminação da Transmissão Vertical de HIV e/ou Sífilis nos Estados e Municípios Brasileiros – 2022 e 2023. Brasília. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/publicacoes/2024/relatorio-tecnico-da-certificacao.pdf/view>. Acesso em 12/05/2025. (c)

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. Nº Especial. Brasília, 2022. Disponível em https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2022/hiv-aids/boletim_hiv_aids_2022_internet_31-01-23.pdf/view. Acesso em 21/09/2023. (b)

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico. Nº Especial. Brasília, 2024. Disponível em https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2024/boletim_hiv_aids_2024e.pdf/view. Acesso em 20/04/2025. (a)

Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de HIV, Aids, Tuberculose, Hepatites Virais, e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Sistemas de Informação, SICLOM. Brasília, 2025. Disponível em <https://www.azt.aids.gov.br>. Acesso em 20/05/2025. (b)

Brojan LEF, Marca ML, Dias FA, Rattmann YD. Uso de antirretrovirais por pessoas vivendo com HIV/AIDS e sua conformidade com o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas. **Einstein Journal**. 2020.

Burger M, Pchebilski LT, Sumikawa ES, Sakuraka EMY, Telles TMBB, Parabocz, M. et al. O impacto do programa mãe curitibana sobre a transmissão vertical do HIV no município de Curitiba entre 2000 e 2009. **DST j. bras. doenças sex. transm.v.** 23(2). 2011.

Cunha AP, Mota JR, Cruz MM, Miranda R, Rosso L, Kruppa M, Santos J, Silva ASP, Faccin G, Schweitzer, Zonta R, Cota VL. Factors associated with the interruption of antiretroviral therapy among people living with HIV/AIDS in Brazilian municipalities between 2019 and 2022. **Rev. Bras. Epidemiol.** 2025.

Dias FA, Höfelmann DA, Rattmann YD. Avaliação do sucesso virológico da terapia antirretroviral em pessoas vivendo com HIV/AIDS no estado do Paraná, Brasil. **Einstein Journal**. 2020.

European Aids Clinical Society (EACS). Guidelines for the clinical management and treatment of HIV-infected adults. 2008.

Fassinou LC, Nkeunang DS, Delvaux T, Nagot N, Kirakoya-Samadoulougou F. Adherence to option B + antiretroviral therapy and associated factors in pregnant and breastfeeding women in Sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. **BMC Public Health**. 2024.

Fonseca BS, Rodrigues TFCS, Silva GM, Pimenta RA, Silva M, Furtado MD, Merino MFGL. 'Uma parte de mim sabia que isso aconteceria um dia': vivências de jovens com HIV/Aids. **Saúde em Debate**. Rio de Janeiro. V. 48. N. 141. 2024.

Frescura L, Godfrey-Faussett P, Feizzadeh AA, El-Sadr W, Syarif O, Ghys PD, et al. Achieving the 95 95 95 targets for all: A pathway to ending AIDS. 2022.

Friedrich L, Menegotto M, Magdanelo AM, Silva CL. Transmissão vertical do HIV: uma revisão sobre o tema. **Bol. Cient. Pediatr**. 2016.

Gibas KM, Kelly SG, Arribas JR, Cahn P, Orkin C, Daar ES, Sax PE, Taiwo BO. Two-drug regimens for HIV treatment. **Lancet HIV**. 2022.

Greco DB. Trinta anos de enfrentamento à epidemia da Aids no Brasil, 1985-2015. Opinião. **Ciência e Saúde Coletiva**. 2016.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Cidades. Panorama 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/panorama>. Acesso em 19/11/24.

Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES). Censos Demográficos. 2022. Disponível em: <https://www.ipardes.pr.gov.br/Pagina/Censos-Demograficos>. Acesso em 09/11/2024.

Joseph A, Ogah OE, Robinson O, Matthew NI, Chukwuemeka U, Ikeola A. Determinants of Adherence to Antiretroviral Therapy among HIV-Positive Women Accessing Prevention of Mother to Child Transmission Services in Ebonyi State, Nigeria. **AMHSR**. 2018.

Laitinen L, Nurmi M, Ellila P, Rautava P, Koivisto M, Polo-Kantola P. Nausea and vomiting of pregnancy: associations with personal history of nausea affected relatives. **Archives of Gynecology and Obstetrics**. 2020.

Lannoy LH de, Fuentes A, Santos PC, Coelho R, Miranda AE. HIV in pregnant woman and children: Mother-to-child transmission of HIV in the Brazilian border from 2010 to 2021. **International Journal of Gynecology & Obstetrics**. 2024.

Lima ACT. A Construção Das Respostas Do Estado Brasileiro À Aids: Representações Da Doença E O Poder Do Ativismo (1982-1996). **Humanidades em Revista**. Dossiê Cultura, Poder E Representação: Caminhos E Perspectivas & Varia. 2022.

Lisboa ACL, Remor AMR, Lobato GS, Neto JXP, Santana LAF, Filho LLBV, Henriques NB. As complicações geradas pelo HIV/Aids na gestação: Uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**. V. 13. N. 2. 2024.

Loreto S, Azevedo-Pereira JM. A infecção por HIV – importância das fases iniciais e do diagnóstico precoce. **Acta Farmacêutica Portuguesa**, Vol. II Nº 1. 2012.

Maartens G, Celum C, Lewin SR. HIV infection: epidemiology, pathogenesis, treatment, and prevention. **Lancet**. 2014.

Marca LM, Dias FA, Schultz DB, Höfelmann DA, Rattmann YD. Perfil sociodemográfico e farmacoepidemiológico de crianças infectadas pelo HIV. **Saúde Debate**. 2022.

Melo GC, Carvalho ACA, Moreira AS, Paixão JTS. Tempo de sobrevida e distância para acesso a tratamento especializado por pessoas vivendo com HIV/Aids no estado de Alagoas, Brasil. **Rev. Bras. Epidemiologia**. 2021.

Mengesha MM, Embibel M, Gobena TTA, Jerene D, Hallström IK. Antiretroviral therapy non-adherence among children living with HIV in Dire Dawa, Eastern Ethiopia: a case-control study. **BMC Pediatrics**. v. 22(1). 2022.

OMS. HIV. Percentagem estimada de mulheres grávidas que vivem com HIV e que receberam antirretrovirais para prevenir a transmissão de mãe para filho. 2023. Disponível em <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/estimated/-percentage-of-pregnant-women-living-with-hiv-who-received-antiretrovirals-for-preventing-mother-to-child-transmission#:~:text=Globally%2C%20there%20were%201.2%20million,mother-to-child-%20transmission.>

Paraná. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (SESA). Plano Estadual de Saúde 2024-2027. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Plano-Estadual-de-Saude>. Acesso em 20/04/2025.

Perotta M, Rosa SV, Raymundo GP, Silva ROC, Werneck RI, Orsi JSR, Moysés SJ. Perfil sociodemográfico e aspectos gestacionais de mulheres com HIV/Aids de Curitiba. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. 2023.

Piran CMG, Cargnin AVE, Shibukawa BMC, Oliveira NN, Silva M, Furtado MD. Abandono da terapia antirretroviral entre adolescentes e jovens com HIV/aids durante a COVID-19: estudo caso-controle*. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. 2023.

Santos DR, Viera CS, Guimarães ATB, Toso BRGO, Ferrari RAP. Avaliação da eficácia do Programa Rede Mãe Paranaense. **Saúde Debate**. V. 44. N. 124. 2020.

Shabbir NA, Kant SB, Rashid K, Hafeez U, Akbar AA, et al. Prevalence of HIV/AIDS among pregnant women in North American region A systematic review and meta-analysis. **Medicine**. 2024.

Silva NN, Favacho VBC, Boska GA, Andrade EC, Mercês NP, Oliveira MAF. Acesso da população negra a serviços de saúde: revisão integrativa. **REBEn**. 2020.

Tiruneh GA, Dagnew EZ. Prevalence of HIV infection and associated factors among infants born to HIV-positive mothers in health institutions, northwest Ethiopia. **Women's Health**. V. 18. 2021.

Trindade LNM, Nogueira LMV, Rodrigues ILA, Guimarães RJPS, Souza MHN. Human immunodeficiency virus infection in pregnant women and its correlation with socioeconomic determinants. **Rev. Esc. Enferm. USP**. 2023.

Trindade LNM, Nogueira LMV, Rodrigues ILA, Ferreira AMR, Corrêa GM, Andrade NCO. Infecção por HIV em gestantes e os desafios para o cuidado pré-natal. **REBEn**. 2020.

World Health Organization. Mother-to-child transmission of HIV. Geneva: WHO; 2020. Disponível em: <https://www.who.int/teams/global-hiv-hepatitis-and-stis-programmes/hiv/prevention/mother-to-child-transmission-of-hiv>. Acesso em 15/02/2024.

UNAIDS. Global Aids Strategy 2021–2026 end inequalities. End Aids. Genebra. 2021.