

UNIVERSIDADE SANTO AMARO
CURSO DE MEDICINA

Gabriela Kariya Takahashi

U=U NA AMAMENTAÇÃO

São Paulo

2025

Gabriela Kariya Takahashi

U=U NA AMAMENTAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Senise

São Paulo

2025

Gabriela Kariya Takahashi

U=U NA AMAMENTAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Senise

São Paulo, 12 de dezembro de 2025

Banca Examinadora

Prof. Dr. Jorge Senise

Orientador

Profa. Ma. Claudia Maciel

Avaliadora

Profa. Ma. Lígia Raquel Malheiro Brito

Avaliadora

Conceito Final

Gabriela Kariya Takahashi, Jorge Senise. *U=U na Amamentação*. [Trabalho de Conclusão de Curso]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade Santo Amaro, 2025.

INTRODUÇÃO: Com as recentes mudanças nas diretrizes, que deixaram de proibir a amamentação de mulheres com HIV, foi trazido a dúvida se o conceito U=U se aplica a via de amamentação ou apenas a sexual. Tal conceito permitiria que as mulheres com desejo possam amamentar e que as crianças recebessem todas as vantagens do leite materno. **METODOLOGIA:** Revisão sistemática baseada em buscas em diversas bases científicas, incluindo artigos originais de 2010–2025, com exclusão de estudos com mulheres com carga viral detectável. A seleção ocorreu por triagem de títulos, resumos e leitura completa. **RESULTADO E DISCUSSÃO:** A transmissão por células T CD4+ com DNA viral no leite materno já foi documentada mesmo com carga viral indetectável. Embora países de alta renda tenham aumentado a amamentação com alta supressão viral e monitoramento rigoroso, há grande variação nos protocolos e falhas relevantes no pós-parto. A adesão reduzida após o parto e o risco de rebote viral mostram que o U=U não se aplica com segurança à amamentação. Apesar da autonomia materna, permanecem riscos de transmissão, resistência medicamentosa e falta de diretrizes uniformes. **CONCLUSÃO:** O risco residual de transmissão persiste devido aos reservatórios celulares, à adesão irregular e à monitorização insuficiente. Em ambientes com acesso seguro à fórmula, não se justifica expor o lactente ao risco e à possível criação de resistência viral. Há necessidade de mais estudos, protocolos padronizados e preparo dos profissionais para orientar adequadamente a tomada de decisão conjunta.

Palavras-chave: Amamentação. HIV. U=U. Transmissão.

ABSTRACT

BACKGROUND: With the recent changes in the guidelines, which no longer prohibit breastfeeding by women living with HIV, a question has arisen as to whether the U=U concept applies to breastfeeding or only to sexual transmission. This concept would allow women who wish to breastfeed to do so, and enable children to receive all the benefits of breast milk. **METHOD:** Systematic literature review using multiple scientific databases, including original articles from 2010–2025, excluding studies with women with detectable viral load. Selection was based on screening titles, abstracts, and full-text reading. **RESULTS AND DISCUSSION:** Transmission through CD4+ T cells carrying viral DNA in breast milk has been documented even with an undetectable viral load. Although high-income countries have increased breastfeeding with strong viral suppression and close monitoring, there is wide variation in protocols and significant postpartum follow-up gaps. Reduced postpartum adherence and the risk of viral rebound show that U=U cannot be safely applied to breastfeeding. Despite maternal autonomy, risks of transmission, drug resistance, and the lack of uniform guidelines remain. **CONCLUSION:** Residual transmission risk persists due to cellular viral reservoirs, inconsistent adherence, and inadequate monitoring. In settings with safe access to formula, exposing infants to this risk and to possible development of viral resistance is not justified. More research, standardized protocols, and professional training are needed to support truly informed shared decision-making.

Keywords: U=U. HIV. Breastfeeding. Transmission.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 METODOLOGIA	10
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
4 CONCLUSÃO/ CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS	21

1 INTRODUÇÃO

O Vírus do HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana) é o causador da AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida), caracterizada pela perda progressiva da imunidade celular até o sistema imune ser incapaz de lidar com infecções oportunistas ou neoplasias oportunistas, podendo levar à morte do hospedeiro ¹. Tal deficiência é causada pela morte dos linfócitos T CD4+, que são responsáveis pela coordenação da resposta imune, por meio de citocinas usadas para chamar as células necessárias, moldando a reação do sistema imune para cada tipo específico de agente etiológico ².

Dessa maneira, quando a quantidade de linfócito T CD4+ está abaixo de 200 células/mm³ há um risco aumentado de infecções oportunistas. Além disso, esse valor está diretamente ligado ao grau de replicação viral, que costuma ser elevado em pacientes que ainda desconhecem o diagnóstico ou não iniciaram/aderiram ao tratamento ¹.

Adicionalmente, a sua transmissão depende de contato direto com o sangue ou fluidos infectados com porta de entrada, podendo esta ser uma lesão na mucosa (no caso da transmissão sexual) ou pele ³. Por causa desta característica, outra forma de transmissão muito comum é a de mãe para criança, sendo que, em 2022, dos 1,3 milhões de novos casos, 130 mil foram crianças infectadas no pré-parto, parto ou puerpério ⁴.

Entretanto, as recentes mudanças nas diretrizes e protocolos deixaram de proibir a amamentação de mães infectadas com HIV, apenas contraindicando o ato e permitindo a tomada de decisão conjunta, na qual a equipe de saúde fornece todas as informações e condições necessárias para redução de risco e a mulher realiza a decisão. Essa possibilidade, porém, só se aplica às mulheres em tratamento e com carga viral plasmática (pVL) indetectável ⁵.

A situação torna-se diferente quando se considera o grupo de gestantes e lactantes que não aderem ao tratamento, que permanece exposto a um risco maior de transmissão ao bebê. Em 2024, estimou-se que 21.000 gestantes e

outras 58.000 mulheres lactantes no mundo não estavam recebendo terapia antirretroviral (ART) ⁶.

Felizmente, por causa de novos medicamentos e o tratamento profilático, é calculado que foram evitadas 1.4 milhões de transmissões verticais em 2010 a 2018 ⁷. No entanto, ainda houve 110.000 novos casos em 2015 sendo que mais da metade ocorreu durante o período de amamentação ⁸.

Por outro lado, sabe-se desde 2016 sobre a ocorrência do U=U (Undetected = Untransmittable), que consta que em casos onde a carga viral é indetectável (< 40 cópias/ml) por mais de 6 meses, o HIV não é transmitido sexualmente. Tal descoberta trouxe a dúvida sobre a possibilidade de uma pessoa indetectável não transmitir o HIV por outras vias, como a amamentação ⁹.

Esta teoria ajudaria imensamente todas as mulheres HIV-positivo que têm o desejo de amamentar as suas crianças, demonstradas em pesquisa feita em 2021 na Holanda, constando que 71% das mulheres que vivem com HIV tinham o desejo, mas o risco de transmissão e o conselho de profissionais de saúde são fatores que mais influenciam esta decisão ¹⁰.

Além do desejo de amamentação, o leite materno também contém anticorpos que protegem o recém nascido, principalmente em países subdesenvolvidos. Em meta-análise feita em alguns países africanos, a amamentação foi associada a diminuir em até 6 vezes a mortalidade de recém nascidos por infecção nos primeiros dois meses de vida ¹¹.

Desta forma, o objetivo deste artigo será definir os riscos da transmissão de HIV por amamentação com mulheres indetectáveis e estabelecer se o conceito de U=U se aplica nesta situação.

2 MÉTODO

2.1 Delineamento do estudo

O trabalho se trata de uma revisão literária do tipo integrativa, com levantamento de trabalhos científicos sobre a transmissão de HIV por meio da amamentação.

2.2 Critérios de seleção

Os artigos utilizados no estudo tiveram a sua busca realizada nas bases de dados científicos: PUBMED (National Library of Medicine dos Estados Unidos); LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde); MEDLINE (Literatura Internacional em Ciências da Saúde), SciELO (Scientific Electronic Library Online) COCHRANE (rede internacional de saúde no Reino Unido e National Council for Voluntary Organization).

Inicialmente foram utilizados os descritores HIV AND breastfeeding AND Undetected OR AIDS AND breastfeeding AND Undetected OR breastfeeding AND HIV AND undetectable, que são mais específicos, no entanto eles resultaram em um número insuficiente de estudo. Desta forma, com o objetivo de ampliar a abrangência de estudos, foi reformulado a estratégia e utilizados os descritores HIV AND breastfeeding.

Os critérios de inclusão utilizados na pesquisa foram: artigos publicados em revistas científicas registradas entre 2010 e 2025, nas línguas inglês e português. Foram incluídos apenas artigos originais de estudos realizados em mulheres com carga indetectável ao amamentar e/ou estudos *in vitro*.

Além disso, foram excluídos os artigos que discutem sobre a transmissão em animais ou aqueles que não se incluem nos critérios de inclusão. Adicionalmente, estudos realizados com mulheres com carga viral detectável, não diagnosticadas previamente, estudos que abordem apenas transmissão sexual, periparto ou intrauterina serão excluídos do trabalho.

2.3 Procedimento de análise de dados

Foi realizada a análise dos artigos disponíveis nas bases de dados científicos utilizando os descritores. Adicionalmente, por causa do alto número de trabalhos foi realizada uma triagem inicial com base apenas nos títulos e os resumos dos estudos potencialmente importantes foram lidos e selecionados com base nos critérios de inclusão e exclusão.

Por fim, tais artigos foram lidos cuidadosamente e selecionados de acordo com a sua adequação ao tema escolhido. Estes textos selecionados foram apresentados em tabelas que conterão: autor, ano, resultado e conclusão.

3 RESULTADO

Tabela 1 – Resumo dos estudos selecionados

Artigo	Autor	Ano	Resultado	Conclusão
Does U=U for breastfeeding mothers and infants? Breastfeeding by mothers on effective treatment for HIV infection in high-income settings ¹²	Waitt C, Low N, Van de Perre P, Lyons F, Loutfy M, Aebi-Popp K	2018	Faltam recursos para acompanhar de forma correta mulheres HIV-positivo que amamentam e seus filhos.	Há evidências insuficientes para afirmar que o conceito U=U é aplicável para a amamentação.
Breastfeeding Among People With Human Immunodeficiency Virus in North America: A Multisite Study ¹³	Levison J, McKinney J, Duque A, et al.	2023	Das 72 mulheres que amamentaram, 65 estavam indetectáveis no parto. As crianças foram amamentadas por média de 24 semanas e receberam diferentes profilaxias. Dos 68 lactentes que retornaram para reavaliação (94%), nenhum foi infectado.	Mesmo com risco baixo e benefícios da amamentação, poucas mulheres optam por amamentar. Há ainda inconsistências na profilaxia e nos testes, reforçando a necessidade de mais estudos.
Successful implementation of new Swiss recommendations on breastfeeding of infants born to women living with HIV ¹⁴	Pierre Alex Crisinel, Katharina Kusejko, Christian R Kahlert, et al.	2023	25 das 41 mulheres elegíveis optaram por amamentar; 20 participaram do estudo. Não houve transmissão. Todas mantiveram carga viral suprimida durante a amamentação, exceto um caso isolado, cujo bebê também permaneceu HIV negativo.	A política suíça baseada em decisão compartilhada foi efetivamente implementada, resultando em ampla aceitação da amamentação entre as mulheres vivendo com HIV, sem ocorrência de transmissão vertical.
HIV-Positive and Breastfeeding in High-Income Settings: 5-Year Experience From a Perinatal Center in Germany ¹⁵	Fabian Weiss, Ulrich von Both, Anita Rack-Hoch, et al.	2022	De 2016 a 2020, 30 mulheres com carga indetectável amamentaram os seus bebês, destes nenhum foi infectado, apresentando anticorpo anti-HIV ou carga viral negativa após o término da amamentação.	Por mais que não tenha ocorrido nenhuma infecção nas 30 crianças, os dados ainda não são o suficiente para afirmar com segurança a segurança da amamentação com carga indetectada.

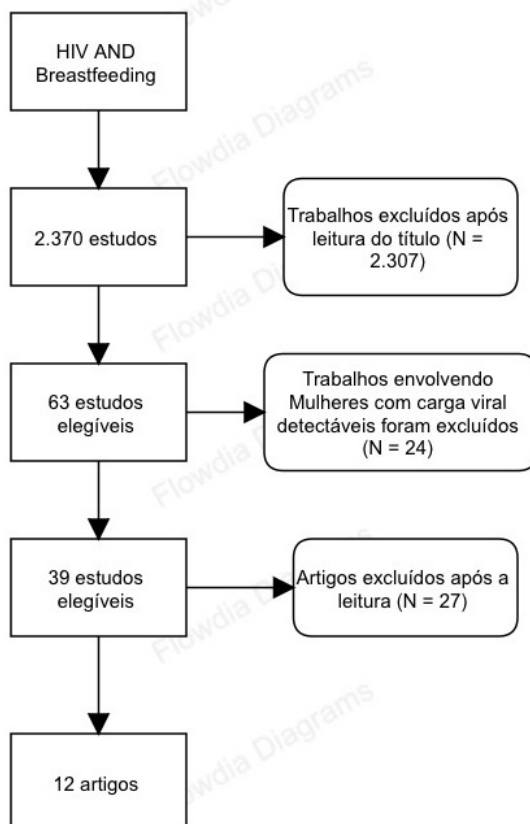
<p>Infant feeding: emerging concepts to prevent HIV transmission¹⁶</p>	<p>Alasdair Bamforda, Caroline Foster and Hermione Lyall</p>	<p>2024</p>	<p>Foi identificado a efetividade do ART nas mães e o PrEP nos lactantes para impedir a transmissão. Adicionalmente, foi comentado novas estratégias de prevenção emergentes, como os antirretrovirais de longa duração.</p>	<p>Para impedir a transmissão de HIV pelo leite materno é importante a adesão materna e neonatal ao tratamento é essencial. Além disso, é necessário que a abordagem seja integrada e adaptada ao contexto da família.</p>
<p>HIV-1 Reservoirs in Breast Milk and Challenges to Elimination of Breast-Feeding Transmission of HIV-1¹⁷</p>	<p>Van de Perre P, Rubbo PA., et al.</p>	<p>2012</p>	<p>O leite materno mantém um reservatório celular de HIV mesmo com carga indetectável. Essas células produzem HIV quando ativadas, apesar do tratamento materno. O risco de transmissão pelo leite não é totalmente eliminado.</p>	<p>O tratamento materno não remove o reservatório celular no leite. Mesmo indetectável, ainda existe risco de transmissão. A principal forma de proteção eficaz é a profilaxia do bebê durante toda a amamentação.</p>
<p>From Undetectable Equals Untransmittable (U=U) to Breastfeeding: Is the Jump Short?¹⁸</p>	<p>Prestileo T, Adriana S, Lorenza DM, Argo A.</p>	<p>2022</p>	<p>13 mulheres indetectáveis no parto amamentaram por uma média de 5,4 meses. Todos os recém nascidos receberam profilaxia e testaram negativo para HIV.</p>	<p>Apesar do número pequeno de participantes, os dados sugerem que o conceito U = U pode se aplicar à amamentação, mas ainda são necessários mais estudos.</p>
<p>Breastfeeding in the United States Among Women With HIV: Con Viewpoint¹⁹</p>	<p>Sharon Nachman and Grace Aldrovand</p>	<p>2024</p>	<p>Por mais que o ART tenha impacto na redução da transmissão a amamentação continua um desafio importante.</p>	<p>Há uma falta de dados importante para a criação de novas diretrizes eficazes e específicas para estas mães.</p>
<p>Breastfeeding by Women Living With Human Immunodeficiency Virus in a Resource-Rich Setting: A Case Series of Maternal and Infant Management and Outcomes²⁰</p>	<p>N. Nashid, S. Khan, M. Loutfy, et al.</p>	<p>2018</p>	<p>As mulheres receberam ART eficaz, ficando indetectáveis antes da concepção e parto. Dessa forma, apesar da amamentação exclusiva, nenhum dos bebês foram infectados.</p>	<p>Em um ambiente de alta renda as mulheres podem amamentar desde que mantenham rigorosamente a adesão ao ART.</p>
<p>Women living with HIV in high-income settings and breastfeeding²¹</p>	<p>E. Moseholm e N. Weis</p>	<p>2019</p>	<p>Embora o ART reduza muito o risco, ele não é zero. Ainda há incertezas, especialmente em países de alta renda, onde algumas mulheres amamentam contra as diretrizes.</p>	<p>A amamentação não é recomendada em países de alta renda porque a fórmula é segura e sem riscos; o tratamento antirretroviral reduz, mas não zera, a transmissão pelo leite materno.</p>

Association of Maternal Viral Load and CD4 Count with Perinatal HIV-1 Transmission Risk during Breastfeeding in the PROMISE Postpartum Component ²²	Flynn PM, Taha TE, Cababasay M	2021	O estudo mostrou que, embora a supressão viral materna reduza significativamente o risco de transmissão na amamentação, o princípio U=U não se aplica de forma absoluta, pois ocorreram dois casos de transmissão mesmo com carga viral materna indetectável no momento do diagnóstico infantil.	A supressão viral materna contínua é fundamental para reduzir o risco de transmissão pelo aleitamento, especialmente quando o bebê não recebe profilaxia; já a nevirapina infantil oferece proteção mesmo na presença de carga viral materna detectável.
--	--------------------------------	------	--	--

FONTE: (Elaborada pelo autor 12 – 21)

Foram identificados 2.370 estudos por meio dos descritores utilizados nas bases de dados escolhidas, e destes 63 foram selecionados para a próxima etapa. Destes foram retirados 24 artigos que eram com mulheres com carga viral detectável, e outros 27 que não se encaixam no objetivo da pesquisa. (Fluxograma 1)

Fluxograma 1 – Selecionamento dos artigos



Nos estudos avaliados foi relatado a presença do DNA viral associado à célula T CD4+ capaz de ser transmitido para o lactente na ingestão do leite materno, essas células são capazes de transcrever o DNA do vírus e gerar partículas infecciosas. Adicionalmente, o tratamento antirretroviral apenas é eficaz no vírus em replicamento, não afetando o vírus latente presente na célula ¹⁷.

Este mecanismo de transmissão foi identificado em caso canadense, no qual o PCR do leite materno detectou presença do DNA viral associado à célula, apesar de carga viral indetectável ^{12, 20, 21}. Além disso, foi identificado que a ativação celular é muito maior no leite do que no sangue (10 vezes mais), permitindo uma maior eficiência de transcrição (30% no leite e 2% no sangue) ¹⁷.

No estudo PROMISE foi documentado 8 transmissões, sendo 2 delas do grupo que recebeu ART materna ocorreu com mulheres com carga viral indetectável antes do diagnóstico infantil, sendo uma delas indetectável desde o pré-parto, com lactente tendo carga viral positiva às 13 semanas de vida e a outra indetectável desde o parto, com a carga viral positiva com 38 semanas de vida. Esses casos representaram 2 transmissões em 1.220 amamentações, correspondendo a uma chance estimada de 0,053 transmissões a cada 100.000 amamentação ²².

Apesar disso, os estudos realizados em países onde há uma maior flexibilização nas diretrizes com o estabelecimento do processo de tomada de decisão compartilhada notou um aumento nas taxas de amamentação em ambientes de alta renda. Na Suíça, após mudança de recomendação nacional no fim de 2018, houve uma alta proporção de mulheres que manifestaram desejo de amamentar, entre janeiro de 2019 e fevereiro de 2021, 25 das 41 mulheres (61%) que deram à luz cumprindo os critérios do cenário ideal geralmente optaram por amamentar ¹⁴.

Adicionalmente, o mesmo foi visualizado em outros países, na Alemanha uma coorte de 181 nascidos vivos (2016-2020), 30 crianças (16,6%) foram amamentadas, sendo que destas, 25 mães estavam no cenário ideal e as outras

5 interromperam a amamentação ¹⁵. Ademais, em outro estudo realizado nos EUA e Canadá foram relatadas 72 mulheres amamentando entre 2014 e 2022 ¹³.

Esta decisão foi acompanhada com exigente controle virológico e adesão ao tratamento. Na coorte americana 90,3% das participantes tinham carga viral indetectável (≤ 40 cópias/mL), na coorte alemã, 91,7% das mulheres mantiveram a carga viral suprimida no parto ^{13,14}. Enquanto na coorte suíça 92% (23/25) conseguiram manter sua pVL consistentemente abaixo de 50 cópias/mL durante todo o período de amamentação ¹⁵.

No pós parto da coorte suíça 92% das mães que amamentaram mantiveram a pVL abaixo de 50 cópias/mL, aquelas que falharam na supressão viral cessaram a amamentação ¹⁵. Enquanto isso na coorte alemã, a amamentação foi interrompida em três casos devido à detecção de vírus no período pós-parto ¹⁴.

Outro fator observado é a profilaxia infantil e a sua eficácia na qual foi evidenciada na coorte italiana (13 casos), as mulheres que optaram amamentar permaneceram com carga viral indetectável e os recém nascidos receberam, como profilaxia, zidovudina por 4 semanas, não havendo nenhuma transmissão ¹⁸.

Entretanto, houve grande variação nos protocolos profiláticos. Na coorte americana, os regimes de profilaxia neonatal (PNP) variaram substancialmente, desde o uso de zidovudina por 4–6 semanas até a adoção de terapia antirretroviral tripla mantida até o desmame. Na Suíça, alinhado às diretrizes nacionais, nenhum neonato amamentado recebeu PNP quando a mãe apresentava carga viral indetectável no parto. Na Alemanha, a profilaxia com zidovudina foi recomendada por 2–8 semanas, embora tenha sido recusada em cinco casos ¹³⁻¹⁶.

Além das diferenças na profilaxia, também foram notadas divergências nos protocolos para monitoração, nos EUA, a carga viral materna era recomendada de 1 a 2 vezes por mês durante a amamentação, enquanto nas diretrizes suíças sugeriam inicialmente monitoramento mensal e, em seguida, a cada 2–3 meses. Isso demonstra uma falta de consenso entre as diretrizes de cada país ^{13, 14, 19}.

Por fim, foi notado uma falta de acompanhamento materno no pós parto, evidenciado no estudo americano no qual 58,3% das mulheres não tinham

nenhum dado laboratorial após o primeiro ano do pós parto e 50% não tinha nenhuma visita médica documentada nos primeiros 12 meses ¹³.

4 DISCUSSÃO

Embora as coortes de países de alta renda tenham mostrado zero transmissão por amamentação em lactentes sob ART e monitoramento intensivo, não é possível concluir que o risco de transmissão é zero ao considerar a célula com DNA viral. Estes resultados, portanto, não podem ser tomados como prova que o U=U é aplicável para a amamentação.

Por outro lado, além dos mecanismos biológicos, ainda é preciso considerar a adesão e a redução no cuidado pós-parto onde as falhas operacionais e desafios do mundo real aumentam ainda mais o risco de transmissão. Evidência disso está em um estudo realizado em ambiente de baixa e alta renda, na qual a adesão do tratamento foi de 75,7% na gravidez para 53% no pós-parto, tendo as principais justificativas da queda de adesão a falta de tempo, por causa do recém nascido, e a depressão pós parto ²⁴.

Tal falha na adesão é uma das principais causas para o surgimento do rebote viral, sendo mais comum nos primeiros 3 meses do pós-parto, coincidindo com a época de maior demanda do recém-nascido e a motivação para a contínua prevenção da transmissão diminui em mulheres que não amamentam. O aparecimento do rebote viral indica uma falha na supressão viral, indicado pelo retorno de vírus detectável no plasma, sendo documentada em 10,7% das mulheres em coorte no Reino Unido ²⁴.

Além disso, também é necessário considerar a necessidade de monitorização materna constante, uma tarefa que consome muito tempo e dinheiro sendo muitas vezes ignorada. Este padrão foi observado na coorte norte-americana, na qual 50% das participantes não receberam nenhuma visita documentada do seu médico primário em 12 meses de pós parto, adicionalmente 58,3% não tinham exames laboratoriais maternos indispensáveis, como a carga viral ¹³. Tais fatores dificultam ainda mais a tentativa de redução de risco para uma transmissão que já teve a sua possibilidade confirmada pelo estudo PROMISE.

Apesar de tudo, é fundamental reconhecer as implicações éticas e sociais e o motivo da mudança das diretrizes, que surgiu com o objetivo de respeitar a autonomia da mulher e seu direito realizar uma escolha informada. Adicionalmente, foi encontrado que a principal motivação não é a necessidade econômica, mas sim o desejo do vínculo criado com a amamentação, os benefícios de saúde e a pressão social/cultural ^{14, 26}.

Desta forma, ao adicionar o baixo risco de transmissão com os fatores sociais é possível entender a mudança das diretrizes para escolha compartilhada, principalmente ao considerar a possibilidade de amamentação intermitente contra o conselho médico (29% de 93), ação que aumenta o risco de transmissão ^{27, 28}.

Entretanto, apesar disso, não é possível ignorar o risco apresentado de transmissão e de tratamento vitalício que o recém nascido receberá caso ela ocorra. Sobretudo ao se considerar que, diferentemente do contexto africano, grande parte das regiões do Brasil não enfrenta a obrigatoriedade de escolher entre o HIV e o risco de morte do recém-nascido por ingestão de água contaminada, uma vez que 85,9% dos domicílios brasileiros possuíam acesso à água potável em 2023 ²⁹.

Adicionalmente, ainda há um risco farmacológico, pois o ART é passado aos bebês pela amamentação, porém de forma variável. Isso levanta a preocupação do desenvolvimento de resistência ao tratamento em casos onde a infecção ocorrer, já que em alguns dos ART (tenofovir e dolutegravir) não conseguem atingir o lactente de forma eficaz, sendo realizado uma monoterapia involuntária e favorecendo a criação de resistência ³⁰.

Além disso, a alta variabilidade na escolha de PNP, que limitou a capacidade de avaliação da sua efetividade na redução de risco, e na frequência de monitoramento para o rebote viral entre os países evidencia uma falta de pesquisa e a necessidade da criação de recomendações claras sobre a amamentação.

5 CONCLUSÃO

Os dados demonstram que, embora o risco de transmissão durante a amamentação sob carga viral indetectável seja extremamente baixo, ele persiste devido ao reservatório celular no leite materno, à redução da adesão no pós-parto e às frequentes falhas de monitorização. Em ambientes de alta renda como o brasileiro, onde há acesso seguro à fórmula e menor risco de desfechos adversos relacionados à falta de água potável, fatores sociais, culturais ou afetivos não justificam a exposição do recém nascido à um tratamento vitalício e o risco de criação de resistência viral, diferentemente de ambientes de baixa renda onde é a opção com menor risco à vida. Por outro lado, se ocorresse a criação de diretrizes condizentes mundialmente, juntamente com métodos eficientes de monitorização seria possível reconsiderar este posicionamento em direção à decisão conjunta.

REFERÊNCIA

1. Salomão R. Infectologia - Bases Clínicas e Tratamento. 2a ed. Guanabara Koogan; 2023.
2. Delves PJ, Martin SJ, Burton DR, Roitt IM. Roitt - Fundamentos de Imunologia. 2018.
3. Fanales-Belasio E, Raimondo M, Suligoi B, Buttò S. HIV virology and pathogenetic mechanisms of infection: a brief overview. *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità*. 2009;46(1):5–14.
4. Estatísticas [Internet]. UNAIDS Brasil. Available from: <https://unaid.org.br/estatisticas/>
5. MANEJO DA INFECÇÃO PELO HIV EM ADULTOS MÓDULO I TRATAMENTO [Internet]. Available from: https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/pcdts/pcdt_hiv_modulo_1_2024.pdf
6. UNAIDS. 2025 UNAIDS GLOBAL AIDS UPDATE [Internet]. 2025 [cited 2025 Nov 19]. Available from: https://www.unaids.org/sites/default/files/2025-07/2025-global-aids-update-JC3153_en.pdf
7. UNAIDS. UNAIDS - Data 2018 [Internet]. 2018 [cited 2024 May 4]. Available from: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/unaid-data-2018_en.pdf
8. UNAIDS. On the fast track to an AIDS free generation: the incredible journey of the global plan towards the elimination of new HIV infections among children by 2015 and keeping their mothers alive [Internet]. 2016 [cited 2024 May 4]. Available from: <http://www.aidsdatahub.org/fast-track-aids-%20free-generation-unaid-2016>
9. The Lancet HIV. U=U taking off in 2017. *The Lancet HIV*. 2017 Nov;4(11):e475.
10. Bukkems VE, Finkenflügel RNN, Grintjes K, Manon Marneef, Martine de Haan, Mielitz I, et al. Exploring the Breastfeeding Desires and Decision-Making of Women Living with HIV in the Netherlands: Implications for Perinatal HIV Management in Developed Countries. *Breastfeeding Medicine*. 2023 Apr 20.
11. Effect of breastfeeding on infant and child mortality due to infectious diseases in less developed countries: a pooled analysis. *The Lancet*. 2000 Feb;355(9202):451–5.
12. Waitt C, Low N, Van de Perre P, Lyons F, Loutfy M, Aebi-Popp K. Does U=U for breastfeeding mothers and infants? Breastfeeding by mothers on effective treatment for HIV infection in high-income settings. *The Lancet HIV*. 2018 Sep;5(9):e531–6.
13. Levison J, McKinney J, Duque A, Hawkins J, Ver E, Dorland J, et al. Breastfeeding Among People With Human Immunodeficiency Virus in North America: A Multisite Study. *Clinical Infectious Diseases*. 2023 Apr 20;77(10):1416–22.
14. Pierre Alex Crisinel, Kusejko K, Kahlert CR, Wagner N, Leila Sultan Beyer, Martinez B, et al. Successful implementation of new Swiss recommendations on breastfeeding of infants born to women living with HIV. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology/European journal of obstetrics & gynecology and reproductive biology*. 2023 Apr 1;283:86–9.

15. Weiss F, Ulrich von Both, Rack-Hoch A, Sollinger F, Eberle J, Sven Mahner, et al. Brief Report: HIV-Positive and Breastfeeding in High-Income Settings: 5-Year Experience From a Perinatal Center in Germany. *Journal of acquired immune deficiency syndromes*. 2022 Dec 1;91(4):364–7.
16. Bamford A, Foster C, Lyall H. Infant feeding: emerging concepts to prevent HIV transmission. *Current Opinion in Infectious Diseases*. 2023 Oct 27;37(1):8–16.
17. Van de Perre P, Rubbo PA., Viljoen J, Nagot N, Tylleskar T, Lepage P, et al. HIV-1 Reservoirs in Breast Milk and Challenges to Elimination of Breast-Feeding Transmission of HIV-1. *Science Translational Medicine*. 2012 Jul 18;4(143):143sr3–3. !!
18. Prestileo T, Adriana S, Lorenza DM, Argo A. From Undetectable Equals Untransmittable (U=U) to Breastfeeding: Is the Jump Short? *Infectious Disease Reports*. 2022 Mar 25;14(2):220–7.
19. Nachman S, Aldrovandi G. Breastfeeding in the United States Among Women With HIV: Con Viewpoint. *Clinical Infectious Diseases*. 2024 Jan 8;
20. Nashid N, Khan S, Loutfy M, MacGillivray J, Yudin MH, Campbell DM, et al. Breastfeeding by women living with human immunodeficiency virus in a resource-rich setting: a case series of maternal and infant management and outcomes. *J Pediatric Infect Dis Soc*. 2020;9(2):228–31.
21. Moseholm E, Weis N. Women living with HIV in high-income settings and breastfeeding. *Journal of Internal Medicine*. 2019 Nov 6;287(1):19–31.
22. Flynn PM, Taha TE, Cababasay M, Butler K, Fowler MG, Mofenson LM, et al. Association of Maternal Viral Load and CD4 Count With Perinatal HIV-1 Transmission Risk During Breastfeeding in the PROMISE Postpartum Component. *JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*. 2021 Oct 1;88(2):206–13.
23. Nachega JB, Uthman OA, Anderson J, Peltzer K, Wampold S, Cotton MF, et al. Adherence to antiretroviral therapy during and after pregnancy in low-income, middle-income, and high-income countries. *AIDS*. 2012 Oct;26(16):2039–52.
24. Huntington S, Thorne C, Newell ML, Anderson J, Taylor GP, Pillay D, et al. The risk of viral rebound in the year after delivery in women remaining on antiretroviral therapy. *AIDS* [Internet]. 2015 Nov [cited 2022 Jun 12];29(17):2269–78. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4631122/>
25. Valea D, Tuailon E, Al Tabaa Y, Rouet F, Rubbo PA, Meda N, et al. CD4+ T cells spontaneously producing human immunodeficiency virus type I in breast milk from women with or without antiretroviral drugs. *Retrovirology*. 2011;8(1):34.
26. Chaparro AI, Dieunane Formul, Vasquez S, Cianelli R, Gonzalez IA, Scott G, et al. Breastfeeding in women with HIV infection: A qualitative study of barriers and facilitators. *PLoS ONE*. 2024 Jul 26;19(7):e0303788–8.
27. Tuthill EL, Tomori C, Van Natta M, Coleman JS. “In the United States, we say, ‘No breastfeeding,’ but that is no longer realistic”: provider perspectives towards infant feeding among women living with HIV in the United States. *Journal of the International AIDS Society* [Internet]. 2019 Jan 18;22(1):e25224. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6338297/>
28. Neveu D, Viljoen J, Bland RM, Nagot N, Danaviah S, Coutsooudis A, et al. Cumulative Exposure to Cell-Free HIV in Breast Milk, Rather Than Feeding

- Pattern per se, Identifies Postnatally Infected Infants. *Clinical Infectious Diseases*. 2011 Mar 15;52(6):819–25.
29. era. Em 2023, um em cada três domicílios rurais era abastecido por rede geral de água | Agência de Notícias [Internet]. Agência de Notícias - IBGE. 2024. Available from: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/42292-em-2023-um-em-cada-tres-domicilios-rurais-era-abastecido-por-rede-geral-de-agua>
30. Aebi-Popp K, Kahlert CR, Pierre Alex Crisinel, Laurent Decosterd, Susana Alves Saldanha, Hoesli I, et al. Transfer of antiretroviral drugs into breastmilk: a prospective study from the Swiss Mother and Child HIV Cohort Study. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* [Internet]. 2022 Sep 30 [cited 2024 Mar 8];77(12):3436–42. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9704434/>