

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

CURSO DE MEDICINA

Declaração de entrega do Trabalho de Conclusão de Curso

Declaro que o trabalho intitulado "**VÍNCULO ENTRE A RESPOSTA IMUNOLÓGICA AO HIV E FERTILIDADE: GUIANDO ESCOLHAS DE REPRODUÇÃO EM INDIVÍDUOS INFECTADOS**" pela aluna Julia Suslik Chiouhami está apto para entrega, apresentação e avaliação das bancas nomeadas.

Prof. Dra. Arianne Costa Baquião

Assinatura do Orientador do Trabalho

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

CURSO DE MEDICINA

Julia Suslik Chiouhami

**"VÍNCULO ENTRE A RESPOSTA IMUNOLÓGICA AO HIV E
FERTILIDADE: GUIANDO ESCOLHAS DE REPRODUÇÃO EM
INDIVÍDUOS INFECTADOS"**

São Paulo

2025

Julia Suslik Chiouhami

**"VÍNCULO ENTRE A RESPOSTA IMUNOLÓGICA AO HIV E
FERTILIDADE: GUIANDO ESCOLHAS DE REPRODUÇÃO EM
INDIVÍDUOS INFECTADOS"**

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. Dra. Arianne Costa
Baquião

São Paulo

2025

Ficha Catalográfica

(RETIRAR ESSE TEXTO PARA ENTREGA FINAL) Elemento obrigatório para TCC, Dissertação e Tese. Deve ser impressa no verso da folha de rosto, ser confeccionada por um profissional bibliotecário, e atender as normas do AACR – Código de Catalogação Anglo-Americano. Segundo o Conselho Federal de Biblioteconomia (2017) “é obrigatório que conste o número de registro no CRB do bibliotecário abaixo das fichas catalográficas de publicações de quaisquer natureza e trabalhos acadêmicos”.

A ficha deverá ser solicitada através do link: <https://forms.office.com/r/VZ57s9gA9m>. E o prazo de entrega é de até 10 dias úteis.

Julia Suslik Chiouhami

**"VÍNCULO ENTRE A RESPOSTA IMUNOLÓGICA AO HIV E
FERTILIDADE: GUIANDO ESCOLHAS DE REPRODUÇÃO EM
INDIVÍDUOS INFECTADOS"**

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. Dra. Arianne Costa Baquião

São Paulo, ____ de _____ de 2024

Banca Examinadora

Prof. Dra. Arianne Costa Baquião

Orientador

Profa. Ma. Claudia Maciel

Avaliador

Profa. Ma. Lígia Raquel Malheiro Brito

Avaliador

Conceito Final

RESUMO

Julia Suslik Chiouhami. *Vínculo entre a resposta imunológica ao HIV e fertilidade: guiando escolhas de reprodução em indivíduos infectados*. [Trabalho de Conclusão de Curso]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade Santo Amaro, 2025.

INTRODUÇÃO: O vírus da imunodeficiência humana (HIV) permanece um desafio global de saúde pública, com impacto direto sobre a saúde reprodutiva. Embora a terapia antirretroviral (TARV) tenha transformado a infecção em condição crônica, persistem dúvidas sobre seus efeitos na fertilidade e sobre estratégias seguras de concepção, especialmente em casais sorodiferentes. Este estudo buscou analisar as implicações do HIV e da TARV na fertilidade, bem como avaliar alternativas de reprodução segura à luz das evidências científicas recentes. **METODOLOGIA:** Realizou-se uma revisão integrativa nas bases PubMed e SciELO, incluindo artigos originais publicados entre 2010 e 2024, em inglês e português. Foram considerados estudos em humanos e modelos animais que abordassem a interação entre HIV, resposta imunológica e fertilidade. Dos 1148 artigos identificados, 23 preencheram os critérios de elegibilidade e foram analisados de forma descritiva. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A literatura evidenciou repercussões significativas do HIV na fertilidade. Em mulheres, destacou-se elevada prevalência de gestações não planejadas, dificuldades de acesso à contracepção e barreiras sociais, embora o desejo de maternidade seja persistente. Estudos experimentais sugerem ainda que antirretrovirais possam reduzir taxas de concepção. Em homens, verificou-se redução da concentração e motilidade espermática e maior fragmentação do DNA, mas a criopreservação mostrou-se viável, e a intenção de paternidade se manteve, sobretudo em contextos de estabilidade conjugal. Entre casais sorodiferentes, observou-se consenso quanto ao início precoce da TARV, associado ao uso de profilaxia pré-exposição (PrEP) e intervenções educativas, como estratégia segura e custo-efetiva de concepção. Também foram identificadas iniciativas inovadoras, como tecnologias multipropósito (anel vaginal com ação contraceptiva e preventiva contra HIV) e ferramentas digitais para educação em saúde, com bons resultados em populações vulneráveis. Estudos imunológicos sugerem, ainda, que a ativação anômala de linfócitos T pode contribuir para infertilidade, indicando caminhos para pesquisas futuras. **CONCLUSÃO:** Apesar das repercussões negativas, homens e mulheres vivendo com HIV mantêm o desejo de constituir família. Estratégias que associem TARV precoce, PrEP, reprodução assistida e suporte psicossocial são fundamentais para garantir reprodução segura e reduzir riscos de transmissão. Lacunas persistem quanto ao impacto da TARV na fertilidade feminina e ao acesso equitativo às tecnologias de reprodução assistida, sobretudo em países de baixa renda. Investimentos em integração entre saúde reprodutiva e manejo do HIV são essenciais para assegurar os direitos reprodutivos dessa população.

Palavras-chave: Agente etiológico da AIDS. Potencial procriativo. Tratamento antiviral específico. Vitalidade reprodutiva. Planejamento familiar.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The human immunodeficiency virus (HIV) remains a global public health challenge with direct implications for reproductive health. Although antiretroviral therapy (ART) has transformed HIV into a chronic condition, uncertainties persist regarding its effects on fertility and on safe conception strategies, particularly among serodiscordant couples. This study aimed to analyze the implications of HIV and ART on fertility and to assess safe reproductive alternatives based on recent scientific evidence. **METHODOLOGY:** An integrative review was conducted using PubMed and SciELO databases, including original articles published between 2010 and 2024 in English and Portuguese. Studies in humans and animal models addressing the interaction between HIV, immune response, and fertility were considered. From 1148 articles initially identified, 23 met the eligibility criteria and were descriptively analyzed. **RESULTS AND DISCUSSION:** The literature highlighted significant reproductive repercussions of HIV. Among women, a high prevalence of unplanned pregnancies, limited access to contraception, and social barriers were noted, although the desire for motherhood remains strong. Experimental evidence also suggests that antiretrovirals may reduce conception rates. In men, reduced sperm concentration and motility, as well as increased DNA fragmentation, were observed, but cryopreservation proved feasible, with paternity intentions preserved, especially in stable partnerships. For serodiscordant couples, consensus indicates that early ART initiation, combined with pre-exposure prophylaxis (PrEP) and educational interventions, enables safe and cost-effective conception. Innovative approaches, such as multipurpose technologies (contraceptive and HIV-preventive vaginal rings) and digital health interventions, showed promising results in vulnerable populations. Immunological studies further suggest that abnormal T-cell activation may contribute to infertility, pointing to future research directions. **CONCLUSION:** Despite negative effects on reproductive parameters, both men and women living with HIV maintain a strong desire to have children. Strategies combining early ART, PrEP, assisted reproduction, and psychosocial support are essential to ensure safe reproduction and minimize transmission risk. Knowledge gaps remain regarding the impact of ART on female fertility and equitable access to assisted reproductive technologies, particularly in low-income settings. Strengthening the integration between reproductive health services and HIV care is vital to safeguard the reproductive rights of this population. **Keywords:** AIDS etiological agent. Procreative potential. Specific antiviral treatment. Reproductive vitality. Family planning.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 METODOLOGIA	11
3 RESULTADOS e DISCUSSÃO.....	14
4 CONCLUSÃO	19
REFERÊNCIAS	20

VÍNCULO ENTRE A RESPOSTA IMUNOLÓGICA AO HIV E FERTILIDADE: GUIANDO ESCOLHAS DE REPRODUÇÃO EM INDIVÍDUOS INFECTADOS

ASSOCIATION BETWEEN THE IMMUNE RESPONSE TO HIV AND FERTILITY: GUIDING REPRODUCTIVE DECISIONS IN HIV-INFECTED INDIVIDUALS

SUSLIK CHIOUHAMI, Julia
COSTA BAQUIÃO, Arianne

RESUMO

INTRODUÇÃO: O vírus da imunodeficiência humana (HIV) permanece um desafio global de saúde pública, com impacto direto sobre a saúde reprodutiva. Embora a terapia antirretroviral (TARV) tenha transformado a infecção em condição crônica, persistem dúvidas sobre seus efeitos na fertilidade e sobre estratégias seguras de concepção, especialmente em casais sorodiferentes. Este estudo buscou analisar as implicações do HIV e da TARV na fertilidade, bem como avaliar alternativas de reprodução segura à luz das evidências científicas recentes. **METODOLOGIA:** Realizou-se uma revisão integrativa nas bases PubMed e SciELO, incluindo artigos originais publicados entre 2010 e 2024, em inglês e português. Foram considerados estudos em humanos e modelos animais que abordassem a interação entre HIV, resposta imunológica e fertilidade. Dos 1148 artigos identificados, 23 preencheram os critérios de elegibilidade e foram analisados de forma descritiva. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A literatura evidenciou repercussões significativas do HIV na fertilidade. Em mulheres, destacou-se elevada prevalência de gestações não planejadas, dificuldades de acesso à contracepção e barreiras sociais, embora o desejo de maternidade seja persistente. Estudos experimentais sugerem ainda que antirretrovirais possam reduzir taxas de concepção. Em homens, verificou-se redução da concentração e motilidade espermática e maior fragmentação do DNA, mas a criopreservação mostrou-se viável, e a intenção de paternidade se manteve, sobretudo em contextos de estabilidade conjugal. Entre casais sorodiferentes, observou-se consenso quanto ao início precoce da TARV, associado ao uso de profilaxia pré-exposição (PrEP) e intervenções educativas, como estratégia segura e custo-efetiva de concepção. Também foram identificadas iniciativas inovadoras, como tecnologias multipropósito (anel vaginal com ação contraceptiva e preventiva contra HIV) e ferramentas digitais para educação em saúde, com bons resultados em populações vulneráveis. Estudos imunológicos sugerem, ainda, que a ativação anômala de linfócitos T pode contribuir para infertilidade, indicando caminhos para pesquisas futuras. **CONCLUSÃO:** Apesar das repercussões negativas, homens e mulheres vivendo com HIV mantêm o desejo de constituir família. Estratégias que associem TARV precoce, PrEP, reprodução assistida e suporte psicossocial são fundamentais para garantir reprodução segura e reduzir riscos de transmissão. Lacunas persistem quanto ao impacto da TARV na fertilidade feminina e ao acesso equitativo às tecnologias de reprodução assistida, sobretudo em países de baixa

renda. Investimentos em integração entre saúde reprodutiva e manejo do HIV são essenciais para assegurar os direitos reprodutivos dessa população.

Palavras-chave: Agente etiológico da AIDS. Potencial procriativo. Tratamento antiviral específico. Vitalidade reprodutiva. Planejamento familiar.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The human immunodeficiency virus (HIV) remains a global public health challenge with direct implications for reproductive health. Although antiretroviral therapy (ART) has transformed HIV into a chronic condition, uncertainties persist regarding its effects on fertility and on safe conception strategies, particularly among serodiscordant couples. This study aimed to analyze the implications of HIV and ART on fertility and to assess safe reproductive alternatives based on recent scientific evidence.

METHODOLOGY: An integrative review was conducted using PubMed and SciELO databases, including original articles published between 2010 and 2024 in English and Portuguese. Studies in humans and animal models addressing the interaction between HIV, immune response, and fertility were considered. From 1148 articles initially identified, 23 met the eligibility criteria and were descriptively analyzed.

RESULTS AND DISCUSSION: The literature highlighted significant reproductive repercussions of HIV. Among women, a high prevalence of unplanned pregnancies, limited access to contraception, and social barriers were noted, although the desire for motherhood remains strong. Experimental evidence also suggests that antiretrovirals may reduce conception rates. In men, reduced sperm concentration and motility, as well as increased DNA fragmentation, were observed, but cryopreservation proved feasible, with paternity intentions preserved, especially in stable partnerships. For serodiscordant couples, consensus indicates that early ART initiation, combined with pre-exposure prophylaxis (PrEP) and educational interventions, enables safe and cost-effective conception. Innovative approaches, such as multipurpose technologies (contraceptive and HIV-preventive vaginal rings) and digital health interventions, showed promising results in vulnerable populations. Immunological studies further suggest that abnormal T-cell activation may contribute to infertility, pointing to future research directions.

CONCLUSION: Despite negative effects on reproductive parameters, both men and women living with HIV maintain a strong desire to have children. Strategies combining early ART, PrEP, assisted reproduction, and psychosocial support are essential to ensure safe reproduction and minimize transmission risk. Knowledge gaps remain regarding the impact of ART on female fertility and equitable access to assisted reproductive technologies, particularly in low-income settings. Strengthening the integration between reproductive health services and HIV care is vital to safeguard the reproductive rights of this population.

Keywords: AIDS etiological agent. Procreative potential. Specific antiviral treatment. Reproductive vitality. Family planning.

1 INTRODUÇÃO

O vírus da imunodeficiência humana (HIV) é um retrovírus da família *Retroviridae* que infecta principalmente linfócitos T CD4+, células fundamentais para a resposta imune celular. Sua replicação viral ocorre por meio da enzima transcriptase reversa, integrando o DNA viral ao genoma do hospedeiro. A infecção persistente leva à destruição progressiva das células T CD4+, resultando em imunossupressão grave. Em sua fase mais avançada, evolui para a síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS), caracterizada pelo surgimento de infecções oportunistas e neoplasias, frequentemente fatais na ausência de tratamento (1).

Globalmente, o HIV permanece um desafio de saúde pública. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2022, mais de 39 milhões de pessoas viviam com o vírus, com 1,3 milhão de novos casos e 630 mil mortes registradas apenas naquele ano (2). No Brasil, entre 2007 e junho de 2022, foram notificados 434.803 casos, com maior prevalência na região Sudeste (42,3%) (3).

O advento da terapia antirretroviral (TARV) transformou a infecção pelo HIV em uma condição crônica controlável, possibilitando maior longevidade, melhor qualidade de vida e redução drástica da morbimortalidade associada (4). A TARV consiste na combinação de, no mínimo, três fármacos antirretrovirais de diferentes classes, com o objetivo de inibir múltiplas etapas do ciclo replicativo viral, reduzir a carga viral plasmática e restaurar a função imunológica. Entre as principais classes de fármacos incluem-se os inibidores da transcriptase reversa, inibidores de protease, inibidores de integrase e antagonistas de correceptores CCR5. O uso regular e monitorado desses medicamentos permite alcançar supressão viral sustentada, o que diminui significativamente o risco de transmissão e melhora o prognóstico clínico dos pacientes (4,5).

Além disso, estratégias complementares como a profilaxia pré-exposição (PrEP) e a profilaxia pós-exposição (PEP) ampliaram as ferramentas de prevenção, especialmente em contextos de casais sorodiferentes. A PrEP consiste no uso diário de antirretrovirais por pessoas HIV-negativas com risco aumentado de infecção, a fim de bloquear a replicação viral caso ocorra exposição. Já a PEP é uma medida de emergência, iniciada preferencialmente nas primeiras 2 horas e até 72 horas após uma possível exposição, com duração de 28 dias, visando impedir a infecção

pelo vírus. Ambas as estratégias têm demonstrado alta eficácia quando utilizadas corretamente e de forma supervisionada (6-8).

No contexto reprodutivo, a TARV exerce papel central na prevenção da transmissão vertical e sexual, permitindo que casais sorodiferentes tenham filhos com baixo risco de infecção. Protocolos de reprodução segura recomendam que indivíduos vivendo com HIV que desejam engravidar mantenham carga viral indetectável por pelo menos seis meses, utilizem PrEP e PEP nos parceiros soronegativos e sejam acompanhados por equipes multiprofissionais especializadas em saúde reprodutiva e infectologia. Dessa forma, a TARV, associada às técnicas de reprodução assistida e ao aconselhamento clínico, constitui um pilar essencial na promoção da saúde sexual e reprodutiva desses indivíduos (5-8).

Pesquisas conduzidas por Bujan et al. (9) e Lampe et al. (10) investigaram os efeitos do HIV e da TARV sobre a função reprodutiva. Os autores observaram alterações nos parâmetros seminais, impactos sobre a função ovariana e riscos associados à concepção em casais sorodiferentes, concluindo que, embora existam repercussões negativas, o uso consistente da TARV e de estratégias complementares como a PrEP pode possibilitar reprodução segura. Além disso, estudos complementares indicam que a infecção pelo HIV e a resposta imunológica crônica podem interferir na fertilidade por meio de mecanismos inflamatórios, hormonais e citotóxicos, destacando a necessidade de compreender melhor essas interações (11,12).

Diante do exposto, justifica-se a importância deste estudo, que busca integrar dois campos fundamentais da saúde pública - o manejo do HIV e a reprodução humana - sob uma perspectiva que promova autonomia reprodutiva, redução da transmissão viral e acesso equitativo à saúde reprodutiva. Assim, este trabalho tem como objetivo investigar as implicações do HIV e da TARV na função reprodutiva de homens e mulheres vivendo com o vírus, explorando os desafios e possibilidades para concepção segura.

2 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa, elaborada em conformidade com as diretrizes do checklist PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). A coleta de dados foi realizada nas bases PubMed e SciELO, nos idiomas inglês e português, abrangendo publicações no período de 2010 a 2024. Contudo, estudos publicados antes de 2010 foram incluídos de forma excepcional quando apresentaram relevância metodológica ou fundamentação histórica essencial ao tema, complementando a compreensão da relação entre HIV e fertilidade.

A busca inicial resultou na identificação de 1148 artigos, a partir dos descritores “HIV/AIDS” e “Fertilidade/*Fertility*”, combinados por meio dos operadores booleanos “AND”, selecionados de acordo com os descritores obtidos pela plataforma DeCS. Após a remoção de duplicados e a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 39 estudos permaneceram para triagem. Na etapa de rastreamento de títulos e resumos, um estudo foi excluído por se tratar de *non-eligible study design*, resultando em 38 artigos para avaliação mais detalhada. Destes, 15 foram excluídos após leitura do título e do resumo, permanecendo 23 artigos, os quais foram considerados elegíveis e compuseram a amostra final da revisão (Figura 1).

Foram incluídos artigos originais disponíveis na íntegra, publicados em inglês ou português, que abordassem a relação entre HIV, resposta imunológica e fertilidade, apresentando dados clínicos, laboratoriais ou epidemiológicos relevantes sobre desfechos reprodutivos. Para garantir a qualidade do material analisado, foram considerados apenas estudos íntegros e acessíveis na totalidade. Foram incluídos diferentes delineamentos metodológicos, abrangendo ensaios clínicos randomizados e não randomizados, estudos observacionais (coorte, caso-controle e transversais), estudos quasi-experimentais, pesquisas qualitativas, estudos experimentais em modelos animais e relatos e séries de casos com descrição clínica consistente, de modo a contemplar a complexidade e multidimensionalidade do tema.

Foram excluídos estudos duplicados identificados entre as bases pesquisadas, trabalhos não disponíveis integralmente, revisões narrativas e

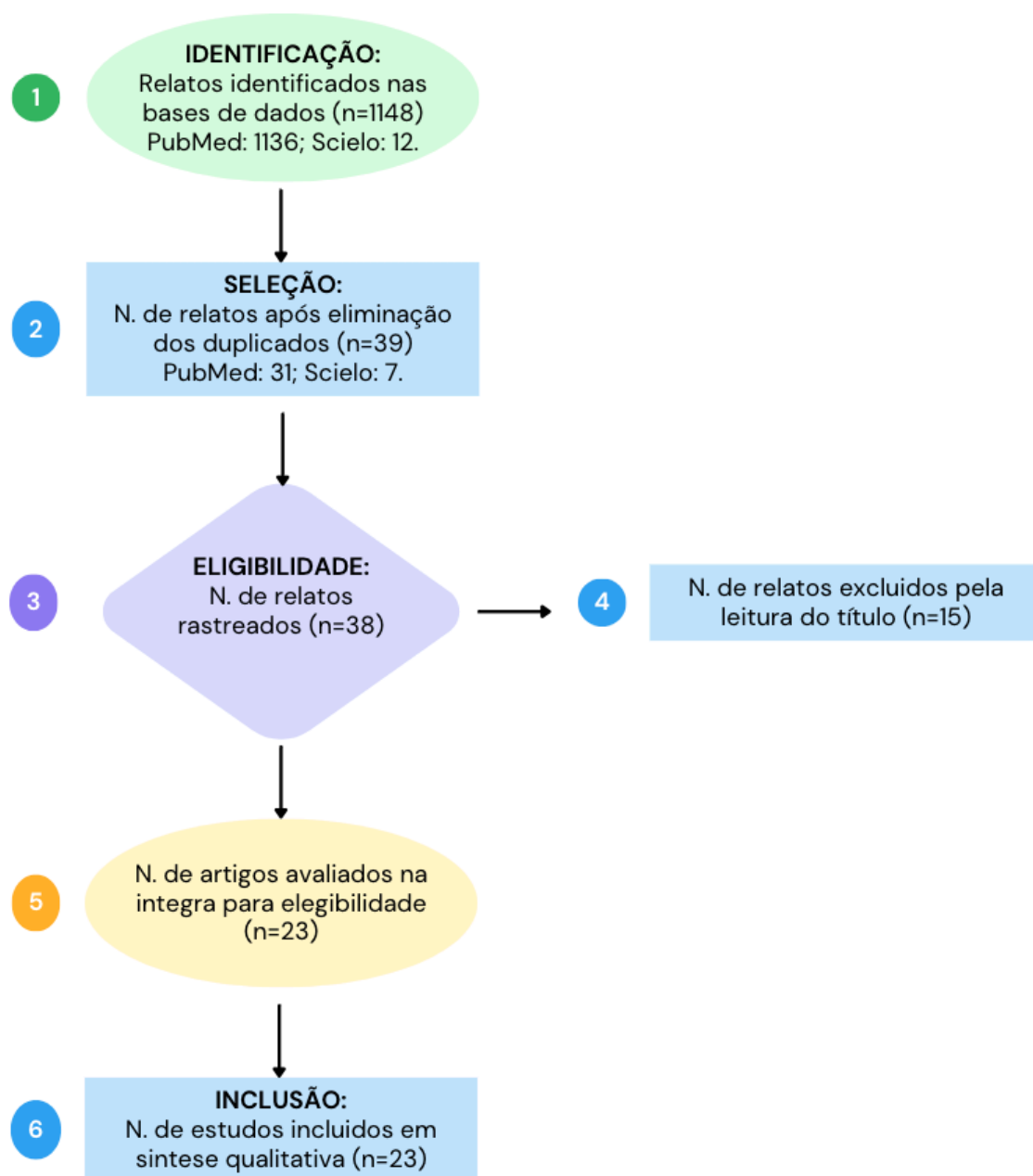
integrativas sem dados empíricos, editoriais, cartas ao editor, comentários, resumos de congresso, pré-prints não revisados por pares e artigos cujo foco não estivesse diretamente relacionado à saúde reprodutiva ou fertilidade de indivíduos vivendo com HIV.

As variáveis analisadas abrangeram parâmetros imunológicos, como contagem de células TCD4+ e carga viral; desfechos clínicos relacionados à fertilidade, incluindo concentração e motilidade espermática ou função ovariana; impacto do HIV e da terapia antirretroviral sobre a saúde reprodutiva; estratégias de concepção segura, como o uso da TARV, profilaxia pré-exposição (PrEP), profilaxia pós-exposição (PEP) e técnicas de reprodução assistida; além de aspectos psicossociais, entre os quais se destacam o desejo de maternidade e paternidade, o estigma social e o apoio familiar.

A extração e organização dos dados foram realizadas em etapas sucessivas. Inicialmente, todos os artigos selecionados foram armazenados em uma pasta no Google Drive, assegurando acesso centralizado aos textos completos. Em seguida, os links de cada estudo foram registrados em um documento digital para conferência e identificação de duplicatas entre as bases de dados. Após essa triagem inicial, procedeu-se à tabulação das informações em uma planilha Excel. Nessa planilha, os artigos foram organizados horizontalmente e distribuídos em colunas referentes ao número da referência, autores e ano, tipo de intervenção ou exposição analisada, além de achados específicos relacionados a três eixos temáticos: fertilidade em homens vivendo com HIV, fertilidade em mulheres vivendo com HIV e aspectos reprodutivos em casais sorodiferentes. Essa estruturação permitiu uma análise comparativa sistemática e alinhada aos objetivos da revisão. A análise dos dados foi conduzida de forma descritiva e comparativa, buscando identificar padrões, divergências e lacunas na literatura científica sobre o tema.

A pesquisa foi conduzida em conformidade com os princípios éticos estabelecidos pela Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, não havendo necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), por se tratar exclusivamente de análise de dados secundários já disponíveis na literatura científica.

Figura 1 - Fluxograma de seleção dos artigos, formato PRISMA.



Fonte: Autoria própria, 2025.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Os resultados estão apresentados no Quadro 1.

Entre mulheres vivendo com HIV, observou-se elevada prevalência de gestações não planejadas, frequentemente associada ao uso irregular de preservativos e a barreiras no acesso a métodos contraceptivos, incluindo a contracepção de emergência (12). Apesar dessas dificuldades, estudos demonstraram que o desejo de maternidade permanece expressivo mesmo diante do estigma, da desigualdade de gênero e do receio relacionado à transmissão vertical (13-15). Achados experimentais indicaram possível efeito negativo da exposição prolongada à terapia antirretroviral sobre a fertilidade, com redução das taxas de concepção em modelos animais (16).

Além dos aspectos biológicos, foram observadas repercussões sociais e demográficas relevantes, como o aumento da mortalidade feminina em idade reprodutiva e a geração de órfãos decorrentes da AIDS materna (17,18). Tais dados reforçam a importância de políticas públicas que integrem o planejamento familiar ao cuidado das mulheres vivendo com HIV. Estudos também destacam a relevância do suporte familiar e comunitário, associado à melhor adesão terapêutica e à manutenção do desejo reprodutivo (19,20). Intervenções que promovem a autonomia e o empoderamento feminino mostraram-se eficazes em ampliar o acesso à informação e a métodos modernos de contracepção (21).

Entre homens vivendo com HIV, observou-se redução significativa na concentração e motilidade espermática, independentemente do regime terapêutico utilizado (22). Achados laboratoriais demonstraram também aumento na fragmentação do DNA espermático, embora o congelamento e descongelamento seminal não agravem esse efeito, mantendo a criopreservação como uma alternativa viável para fins reprodutivos (23). Foi evidenciado maior ativação de linfócitos T e menor responsividade mitogênica em pacientes com infertilidade associada a processos inflamatórios crônicos, sugerindo possível contribuição imunológica para alterações reprodutivas (24).

No contexto psicossocial, pesquisas nacionais revelaram que o desejo de paternidade permanece preservado entre homens soropositivos, especialmente em relacionamentos estáveis e sob condições clínicas controladas (25). Ademais,

estudos demonstraram que o uso de profilaxia pré-exposição (PrEP) por homens HIV-negativos em casais sorodiferentes não interfere na fertilidade, reforçando a segurança dessa estratégia preventiva (26).

Entre casais sorodiferentes, verificou-se crescente intenção reprodutiva e tendência à adoção precoce da terapia antirretroviral quando há planejamento para concepção, ressaltando o papel da supressão viral sustentada na prevenção da transmissão sexual (27). Ensaio clínico e estudos longitudinais demonstraram que intervenções educativas e o acompanhamento integrado aumentam o uso de métodos contraceptivos modernos, reduzem gestações não planejadas e fortalecem o planejamento reprodutivo (28-30). Contudo, foi observada elevada taxa de troca e descontinuação de métodos contraceptivos, indicando a necessidade de acompanhamento contínuo e de oferta diversificada de opções (31).

Em diferentes contextos africanos, mulheres vivendo com HIV e seus parceiros mantiveram o desejo reprodutivo mesmo diante de riscos percebidos e desafios de acesso, destacando-se a importância do suporte clínico, psicológico e social para decisões informadas e seguras (32,33). Análises econômicas realizadas no Zimbábue apontaram que estratégias combinadas - incluindo TARV, PrEP e técnicas de reprodução assistida - são custo-efetivas e adaptáveis a diferentes sistemas de saúde (34).

No campo das intervenções voltadas à concepção segura, estudos recentes demonstraram que a combinação entre TARV, monitoramento da carga viral, PrEP e técnicas reprodutivas como inseminação assistida e lavagem seminal é eficaz e segura (34). A implementação de cuidados centrados na paciente mostrou impacto positivo ao ampliar o acesso à informação, fortalecer o aconselhamento personalizado e promover maior autonomia reprodutiva (21). Tecnologias multipropósito, como o uso simultâneo de contraceptivos e anéis vaginais para prevenção do HIV, apresentaram boa aceitação e segurança em mulheres jovens (33).

De forma complementar, programas digitais de educação sexual, como o CyberRwanda, demonstraram aumento significativo do conhecimento, da autoeficácia e da adesão contraceptiva entre adolescentes em contextos de vulnerabilidade (20). O fortalecimento do apoio familiar e comunitário também se

mostrou determinante para a manutenção do desejo reprodutivo e para melhores desfechos psicossociais entre pessoas vivendo com HIV (19).

Quadro 1 - Resultados obtidos.

Autores / Ano	HIV e Fertilidade em Homens	HIV e Fertilidade em Mulheres	Casais Sorodiferentes	Intervenções e Estratégias de Concepção Segura
Figueiredo R., 2010 (12)	Não se aplica	Uso irregular de preservativos; alta taxa de gestações não planejadas; conhecimento limitado sobre contracepção de emergência	Não se aplica	Recomendações para ampliar acesso a métodos contraceptivos e educação sexual
Kimani J. et al., 2015 (13)	Não se aplica	Forte desejo reprodutivo e baixa cobertura de planejamento familiar entre mulheres HIV+ no Quênia	Não se aplica	Integração entre programas de HIV e saúde reprodutiva
Mandell L.N. et al., 2021(14)	Não se aplica	Desejo reprodutivo mantido mesmo no período perinatal; influência do parceiro no uso de contraceptivos	Relacionamentos sorodiferentes com decisão conjunta	Aconselhamento reprodutivo no pré-natal e pós-parto
Figueiró-Filho E.A. et al., 2002 (15)	Redução da fertilidade em modelos animais machos expostos a antirretrovirais	Diminuição das taxas de concepção em ratas tratadas	Não se aplica	Alerta para possível toxicidade reprodutiva da TARV
Szwarcwald C.L. et al., 2000 (16)	Não se aplica	Impacto demográfico da AIDS materna	Não se aplica	Ênfase em políticas públicas de proteção social
Carvalho C.D.G., 1992 (17)	Não se aplica	Aumento da mortalidade feminina em idade fértil	Não se aplica	Necessidade de vigilância em saúde reprodutiva
Chen S. et al., 2021 (18)	Não se aplica	Influência positiva do apoio familiar e social na fertilidade de mulheres HIV+	Não se aplica	Intervenções psicossociais ampliam autonomia reprodutiva
Hémono R. et al., 2024 (19)	Não se aplica	Aumento de conhecimento e autoeficácia em saúde sexual entre adolescentes HIV+	Não se aplica	Programa digital (CyberRwanda) melhorou adesão contraceptiva
Mmeje O. et al., 2019 (20)	Não se aplica	Estratégia centrada na paciente aumentou segurança reprodutiva em mulheres HIV+	Casais com suporte clínico apresentaram maior adesão	Modelo de prevenção combinada com aconselhamento

Reis C.B.S. et al., 2015 (21)	Desejo de paternidade preservado em homens HIV+ estáveis	Não se aplica	Preservação da intenção reprodutiva em casais sorodiferentes	Importância do acompanhamento multiprofissional
Savasi V. et al., 2019 (22)	Redução da concentração e motilidade espermática; possível dano testicular leve	Não se aplica	Não se aplica	Avaliação seminal periódica recomendada
Frainais C. et al., 2010 (23)	Fragmentação do DNA espermático; congelamento não agrava o dano	Não se aplica	Não se aplica	Criopreservação segura em HIV+ sob TARV
Kuon R.J. et al., 2015 (24)	Disfunção imunológica (linfócitos T ativados) associada à infertilidade	Não se aplica	Não se aplica	Sugere papel imunológico na infertilidade viral
Were E.O. et al., 2014 (25)	Fertilidade masculina mantida com uso de PrEP	Não se aplica	Casais sorodiferentes masculinos estudados	PrEP não altera espermatogênese
Mujugira A. et al., 2013 (26)	Não se aplica	Não se aplica	Casais sorodiferentes com alta intenção reprodutiva e adesão precoce à TARV	Prevenção combinada e início antecipado da TARV
Stephenson R. et al., 2011 (27)	Não se aplica	Não se aplica	Incentivo à contracepção moderna entre casais soropositivos e sorodiferentes	Intervenção educativa aumentou uso de métodos
Haddad L. et al., 2013 (28)	Não se aplica	Não se aplica	Alta taxa de troca e descontinuação contraceptiva	Acompanhamento contínuo e diversidade de métodos
Akelo V. et al., 2015 (29)	Não se aplica	Gravidez recorrente entre mulheres HIV+ no Quênia; desejo de maternidade persistente	Relações sorodiferentes observadas	Aconselhamento reprodutivo individualizado
Hughes C.S. et al., 2020 (30)	Não se aplica	Não se aplica	Casais sorodiferentes no Zimbábue	Estratégias combinadas de TARV, PrEP e reprodução assistida são custo-efetivas
Mmeje O. et al., 2019 (31)	Não se aplica	Aconselhamento centrado na paciente aumenta segurança reprodutiva	Casais sorodiferentes com suporte clínico	Implementação de modelo de cuidado reprodutivo
Leslie J. et al., 2021 (32)	Não se aplica	Boa aceitação do uso simultâneo de anel vaginal e contraceptivos	Não se aplica	Tecnologia multipropósito eficaz e segura

Hémono R. et al., 2024 (33)	Não se aplica	Melhora da autoeficácia e adesão contraceptiva entre adolescentes	Não se aplica	Educação digital aumenta prevenção e conhecimento
Saethre E.J., Stadler J., 2010 (34)	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Percepções culturais e farmacológicas influenciam adesão terapêutica

Fonte: Autoria própria, 2025.

4 CONCLUSÃO

A análise da literatura evidencia que a infecção pelo HIV pode interferir na saúde reprodutiva de diferentes maneiras, variando conforme o sexo biológico e o contexto sorológico do casal. Esses achados demonstram que homens e mulheres vivendo com HIV, bem como casais sorodiferentes, podem exercer com segurança seus direitos reprodutivos quando amparados por terapia antirretroviral, acompanhamento multidisciplinar e estratégias baseadas em evidências para concepção segura. Assim, o conhecimento acerca das interações entre HIV e fertilidade contribui para orientar práticas clínicas, fortalecer o planejamento familiar e garantir que o desejo de parentalidade seja acolhido com segurança, autonomia e dignidade.

REFERÊNCIAS:

1. World Health Organization (WHO). HIV/AIDS [Internet]. 2023 [cited 2025 Apr 22]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>
2. Ministério da Saúde (BR). Boletim epidemiológico HIV/AIDS 2022. Brasília: Ministério da Saúde; 2022.
3. Palella FJ Jr, Delaney KM, Moorman AC, Loveless MO, Fuhrer J, Satten GA, et al. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. *N Engl J Med*. 1998;338(13):853–60.
4. DHHS Panel on Antiretroviral Guidelines for Adults and Adolescents. Guidelines for the use of antiretroviral agents in adults and adolescents with HIV. U.S. Department of Health; 2023.
5. Grant RM, Lama JR, Anderson PL, et al. Preexposure chemoprophylaxis for HIV prevention in men who have sex with men. *N Engl J Med*. 2010;363:2587-99.
6. Mayer KH, Molina JM, Thompson MA, et al. Antiretrovirals for primary HIV prevention. *Lancet*. 2020;396:1057-68.
7. Ministério da Saúde (BR). Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas – PrEP e PEP. Brasília; 2022.
8. Bujan L, Sergerie M, Moinard N, et al. Decreased semen quality in HIV-1-infected men. *Hum Reprod*. 2007;22(2):324-8.
9. Lampe MA, Smith DK, Anderson GJ, Edwards AE, Nesheim SR. Achieving safe conception in HIV-discordant couples. *AIDS*. 2011;25(18):2435-48.

10. Dulioust E, Le Du A, Costagliola D, et al. Semen alterations in HIV-1-infected men. *J Androl.* 2002;23(4):545-52.
11. Loutfy MR, Margolese SL, Shapiro HM, et al. HIV and fertility: a review. *J Obstet Gynaecol Can.* 2013;35(4):324-31.
12. Figueiredo R. Uso de preservativos, risco e ocorrência de gravidez não planejada e conhecimento e acesso à contracepção de emergência entre mulheres com HIV/aids. *Cien Saude Colet.* 2010;15(Suppl 1). doi:10.1590/S1413-81232010000700026.
13. Kimani J, Warren C, Abuya T, Mutemwa R, Mayhew S, Askew I; Integra Initiative. Family planning use and fertility desires among women living with HIV in Kenya. *BMC Public Health.* 2015;15:909. doi:10.1186/s12889-015-2218-z.
14. Mandell LN, Rodriguez VJ, Peltzer K, Weiss SM, Jones DL. Fertility intentions of women living with HIV and their male partners during the perinatal period in rural South Africa. *Int J STD AIDS.* 2021;32(8):740–50. doi:10.1177/0956462420987447.
15. Figueiró-Filho EA, Duarte G, Rosa e Silva AAM, Fonseca BAL, Mussi-Pinhata MM, Quintana SM, et al. Efeito das drogas antirretrovirais sobre as taxas de fertilidade de ratas Wistar. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2002;24(10). doi:10.1590/S0100-72032002001000003.
16. Szwarcwald CL, Andrade CLT, Castilho EA. Estimativa do número de órfãos decorrentes da AIDS materna, Brasil, 1987–1999. *Cad Saude Publica.* 2000;16(Suppl 1). doi:10.1590/S0102-311X2000000700011.
17. Carvalheiro CDG, Manço ARX. Mortalidade feminina no período reprodutivo em localidade urbana da região sudeste do Brasil: evolução nos últimos 20 anos. *Rev Saude Publica.* 1992;26(4):268–74. doi:10.1590/S0034-89101992000400005.

18. Chen S, Ning Y, Tan Y, Lin X, Wang M. An interventional study on the influence of social and family support systems on the fertility pattern of HIV-infected women. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(20):e26027. doi:10.1097/MD.00000000000026027.
19. Hémono R, Gatara E, Kayitesi L, Packel L, Hunter LA, Kunesh J, et al. CyberRwanda's Pathway to Impact: Results from a cluster-randomized trial of adolescent family planning knowledge, beliefs, self-efficacy, and behavior. *J Adolesc Health*. 2024;74(6):1239–48. doi:10.1016/j.jadohealth.2024.01.035.
20. Mmeje O, Njoroge B, Wekesa P, Murage A, Ondondo RO, van der Poel S, et al. Empowering HIV-infected women in low-resource settings: a pilot study evaluating a patient-centered HIV prevention strategy for reproduction in Kisumu, Kenya. *PLoS One*. 2019;14(3):e0212656. doi:10.1371/journal.pone.0212656.
21. Reis CBS, Araújo MAL, Andrade RFV, Miranda AEB. Prevalence and factors associated with paternity intention among men living with HIV/AIDS in Fortaleza, Ceará. *Texto Contexto Enferm*. 2015;24(4). doi:10.1590/0104-0707201500003560014.
22. Savasi V, Parisi F, Oneta M, Laoreti A, Parrilla B, Duca P, et al. Effects of highly active antiretroviral therapy on semen parameters of a cohort of 770 HIV-1 infected men. *PLoS One*. 2019;14(2):e0212194. doi:10.1371/journal.pone.0212194.
23. Frainais C, Vialard F, Rougier N, Aegerther P, Damond F, Ayel JP, et al. Impact of freezing/thawing technique on sperm DNA integrity in HIV-1 patients. *J Assist Reprod Genet*. 2010;27(7):415–21. doi:10.1007/s10815-010-9417-4.
24. Kuon RJ, Schaumann J, Goeggel T, Strowitzki T, Sadeghi M, Opelz G, et al. Patients with idiopathic recurrent miscarriage show higher levels of DR+ activated T-cells that are less responsive to mitogens. *J Reprod Immunol*.

2015;112:82–7. doi:10.1016/j.jri.2015.08.006.

25. Were EO, Heffron R, Mugo NR, Celum C, Mujugira A, Bukusi EA, et al. Pre-exposure prophylaxis does not affect the fertility of HIV-1-uninfected men. *AIDS*. 2014;28(13):1977–82. doi:10.1097/QAD.0000000000000313.
26. Mujugira A, Heffron R, Celum C, Mugo N, Nakku-Joloba E, Baeten JM; Partners PrEP Study Team. Fertility intentions and interest in early antiretroviral therapy among East African HIV-1-infected individuals in serodiscordant partnerships. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2013;63(1):e33–5. doi:10.1097/QAI.0b013e318288bb32.
27. Stephenson R, Vwalika B, Greenberg L, Ahmed Y, Vwalika C, Chomba E, et al. A randomized controlled trial to promote long-term contraceptive use among HIV-serodiscordant and concordant positive couples in Zambia. *J Womens Health (Larchmt)*. 2011;20(4):567–74. doi:10.1089/jwh.2010.2113.
28. Haddad L, Wall KM, Vwalika B, Khu NH, Brill I, Kilembe W, et al. Contraceptive discontinuation and switching among couples receiving integrated HIV and family planning services in Lusaka, Zambia. *AIDS*. 2013;27(Suppl 1):S93–103. doi:10.1097/QAD.0000000000000039.
29. Akelo V, McLellan-Lemal E, Toledo L, Girde S, Borkowf CB, Ward L, et al. Determinants and experiences of repeat pregnancy among HIV-positive Kenyan women: a mixed-methods analysis. *PLoS One*. 2015;10(6):e0131163. doi:10.1371/journal.pone.0131163.
30. Hughes CS, Brown J, Murombedzi C, Chirenda T, Chareka G, Mhlanga F, et al. Estimated costs for the delivery of safer conception strategies for HIV-discordant couples in Zimbabwe: a cost analysis. *BMC Health Serv Res*. 2020;20(1):940. doi:10.1186/s12913-020-05784-4.
31. Mmeje O, Njoroge B, Wekesa P, Murage A, Ondondo RO, van der Poel S, et al. Empowering HIV-infected women in low-resource settings: a pilot study

evaluating a patient-centered HIV prevention strategy for reproduction in Kisumu, Kenya. *PLoS One*. 2019;14(3):e0212656. doi:10.1371/journal.pone.0212656.

32. Leslie J, Kiweewa F, Palanee-Phillips T, Bunge K, Mhlanga F, Kamira B, et al. Experiences with simultaneous use of contraception and the vaginal ring for HIV prevention in sub-Saharan Africa. *BMC Womens Health*. 2021;21(1):175. doi:10.1186/s12905-021-01321-5.
33. Hémono R, Gatara E, Kayitesi L, Packel L, Hunter LA, Kunesh J, et al. CyberRwanda's Pathway to Impact: Results from a cluster-randomized trial of adolescent family planning knowledge, beliefs, self-efficacy, and behavior. *J Adolesc Health*. 2024;74(6):1239–48. doi:10.1016/j.jadohealth.2024.01.035.
34. Saethre EJ, Stadler J. Gelling medical knowledge: innovative pharmaceuticals, experience, and perceptions of efficacy. *Anthropol Med*. 2010;17(1):99–111. doi:10.1080/13648470903569396.