



Anel vaginal de dapivirina: proteção contra o HIV na população feminina

Gabriela Vasques dos Santos¹; Dominiqi Paiva Coqueiro²; Nicolas Thiago Nunes Cayres de Souza³

Como Citar:

DOS SANTOS; Gabriela Vasques, COQUEIRO; Dominiqi Paiva, DE SOUZA, Nicolas Thiago Nunes Cayres. Anel vaginal de dapivirina: proteção contra o HIV na população feminina. Revista Sociedade Científica, vol.8, n. 1, p.422-433, 2025.

<https://doi.org/10.61411/rsc202591818>

DOI: 10.61411/rsc202591818

Área do conhecimento: Ciências da Saúde.

Palavras-chaves: Anel vaginal; risco; HIV.

Publicado: 03 de fevereiro de 2025.

Resumo

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) é um retrovírus e é considerado uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST). Devido a isso, há a necessidade de medidas preventivas, principalmente no público feminino. O anel vaginal de dapivirina demonstrou-se eficaz, uma vez que a liberação prolongada do fármaco favorece uma maior proteção. Foi realizada uma Revisão Sistemática pela base de dados da Pubmed com o auxílio da estratégia PICOT. Foram selecionados 8 artigos, os quais abrangeram os critérios de inclusão e exclusão. Evidenciou-se que o uso do anel vaginal de dapivirina tem se mostrado eficaz e possui boa adesão, possibilitando o seu uso de maneira prolongada, sendo ele benéfico para diferentes públicos femininos. Portanto, o uso do anel vaginal de dapivirina apresenta-se como um dispositivo relevante e adequado para a proteção do HIV, sendo fundamental que mais mulheres tenham acesso a essa medida preventiva.

1. Introdução

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) é um retrovírus da subfamília Lentiviridae e é considerado uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST). Muitas pessoas convivem com a presença desse vírus diariamente, cerca de 50% dos 38 milhões de pessoas acometidas por HIV são mulheres [1]. Anualmente há em torno de 870 mil novos casos de infecções por HIV em mulheres [2]. Tais dados demonstram como a população feminina é gravemente afetada por esse vírus, havendo, então, a necessidade de medidas preventivas para que a disseminação dessa IST seja mitigada.

¹Universidade de Rio Verde, Formosa, Brasil. ✉

²Universidade de Rio Verde, Formosa, Brasil. ✉

³Universidade de Rio Verde, Formosa, Brasil. ✉



Diversos foram os métodos de prevenção formulados para limitar a epidemia do HIV entre as mulheres, sendo eles comprimidos orais ou geis contendo anti-retrovirais. Todavia, o seu uso diário mostrou-se pouco efetivo, visto que houve uma baixa adesão a esses mecanismos, devendo haver novas abordagens que possibilitam a ação protetora por um maior período [3].

O anel vaginal que contém o inibidor não nucleosídeo da transcriptase reversa, dapivirina, foi formulado para possibilitar a liberação mais prolongada do medicamento, reduzindo o risco de adquirir o HIV. A disponibilização vaginal propicia o alcance de altas concentrações da dapivirina no fluido vaginal, e, concomitantemente, restringe a exposição sistêmica do fármaco [4]. Nesse sentido, a implementação do anel vaginal como medida preventiva é benéfica, uma vez que possibilita a liberação local do fármaco anti-retroviral por um período mais prolongado, sem haver a necessidade de aderência cotidiana ao método [3]. Devido a isso, o uso do anel vaginal de dapivirina mostra-se como uma alternativa formidável às demais perspectivas de prevenção.

Diante do exposto, este artigo tem o intuito de analisar a segurança e a adesão ao anel vaginal de dapivirina na população feminina. Busca-se avaliar sua verdadeira eficácia contra o HIV, observando a postura das mulheres em relação a esse método. Portanto, este estudo tem a finalidade de proporcionar dados que auxiliem na prevenção dessa IST, fornecendo uma maior proteção e uma melhor qualidade de vida às mulheres que aderirem ao anel vaginal.

2. Metodologia

Este estudo consiste em uma Revisão Sistemática baseada em artigos científicos coletados da base de dados da PubMed. Foi elaborada a pergunta norteadora através da estratégia PICOT [5], “*Como o uso do anel vaginal em mulheres favorece a diminuição do risco de infecção por HIV?*”, em concordância com P (População)=mulheres, I (Intervenção)= anel vaginal, C (Controle)= HIV, O (Desfecho)= prevenção, T (Tempo)= nos últimos 5 anos. Dessa forma, a pesquisa foi realizada a partir do uso dos



Descritores em Ciências de Saúde (DeCS) e Medical Subject Heading (MeSH): “vaginal ring”, “risk” e “HIV” com o operador booleano AND entre eles.

Para a seleção dos artigos foram determinados como critérios de inclusão: artigos na língua inglesa, ensaios clínicos, publicados entre 2019 e 2024. Foram excluídos da análise os artigos que não seguiam os critérios de inclusão e que não possuíam a temática da pesquisa em seu título, resumo e texto na íntegra. Portanto, foram selecionados 8 artigos para serem analisados.

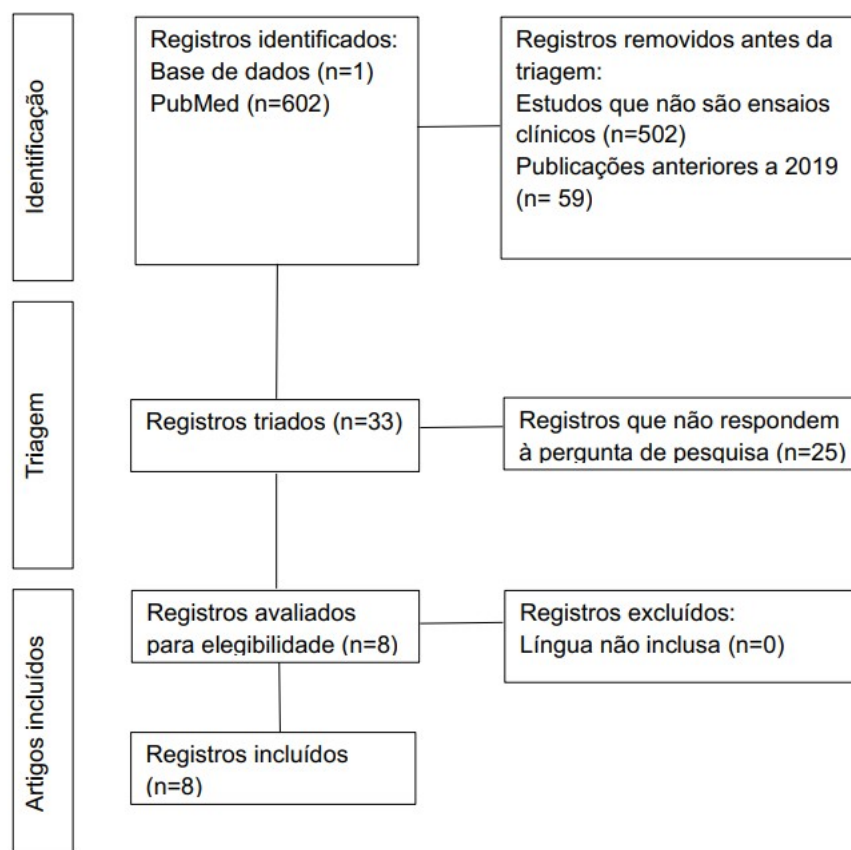


Figura 1: Fluxograma de seleção de estudos.

3. Desenvolvimento e discussão



A análise da literatura evidenciou que o anel vaginal de dapivirina exerce efeitos benéficos para a proteção contra o HIV, sendo que diversos aspectos foram examinados, desde eficácia e adesão até os diferentes públicos femininos.

Tabela 1 – Dados coletados dos estudos incluídos na revisão

Estudo	Título	Autor/Ano	Tipo de Estudo	Objetivo	Variável Analisada	Desfecho
1	Assessment of risk compensation following use of the dapivirine vaginal ring in southwestern Uganda Greater dapivirine release from the dapivirine vaginal ring is correlated with lower risk of HIV-1 acquisition: a secondary analysis from a randomized, placebo-controlled trial	Kusemererwa, 2022	Ensaio Clínico	Foi avaliada a compensação de risco após o uso de um anel vaginal contendo um microbicida por mulheres em um ensaio de fase III.	Risco do uso de anel vaginal microbicida em mulheres.	Não houve evidência de compensação de risco com o uso desse anel vaginal.
2		R Brown, 2020	Ensaio clínico	Estimar a proteção contra o HIV a partir da quantidade de dapivirina restante nos anéis vaginais.	Proteção contra o HIV em relação aos níveis de dapivirina no anel vaginal.	Os níveis residuais de dapivirina foram correlacionados com a proteção contra o HIV-1.
3	Influence of dapivirine vaginal ring use on cervicovaginal immunity and functional microbiome in	Zuend, 2020	Ensaio clínico	Analisar o impacto do anel vaginal de dapivirina no microambiente vaginal em adolescentes.	Como a dapivirina afeta o microambiente vaginal de adolescentes.	O anel vaginal de dapivirina é seguro para a mucosa das adolescentes.



	adolescent girls					
4	Characterization of Viruses in Phase 3 and Phase 3b Trials (the Ring Study and the Dapivirine Ring Extended Access and Monitoring Trial) of the Dapivirine Vaginal Ring for Human Immunodeficiency Virus Type 1 Infection Risk Reduction Safety, adherence, and HIV-1 seroconversion among women using the dapivirine vaginal ring (DREAM): an open-label, extension study	Steytler, 2022	Ensaio clínico	Observar as mutações associadas à resistência (RAMs) em relação ao inibidor não nucleosídeo da transcriptase reversa (NNRTI) e como eles afetam na suscetibilidade viral.	Suscetibilidade de viral relacionada a (NNRTI).	O anel vaginal de dapivirina apresentou-se com baixo potencial para selecionar as variantes resistentes a NNRTI.
5	Deliver: A Safety Study of a Dapivirine Vaginal Ring and Oral PrEP for the Prevention of HIV During Pregnancy	Nel, 2021	Ensaio clínico	Avaliar a segurança, a adesão e a incidência de HIV-1 em mulheres que usam o anel vaginal de dapivirina (DRV).	Segurança e adesão de mulheres que utilizam o DRV.	Foi observado uma baixa incidência de HIV-1 e melhor adesão.
6		Bunge, 2024	Ensaio clínico	Analisar a segurança para o anel vaginal de dapivirina (DRV), utilizado mensalmente, durante a gravidez.	DRV em mulheres grávidas.	Resultados adversos e complicações na gravidez foram raros.



7	Phase I pharmacokinetics and safety study of extended duration dapivirine vaginal rings in the United States	Y Liu, 2021	Ensaio clínico	Avaliar a segurança, farmacocinética, adesão e aceitabilidade de dois anéis de trimestrais com diferentes dosagens de dapivirina, em comparação com o anel de dapivirina mensal.	Anel vaginal de dapivirina trimestral em relação ao mensal	Houve maior tolerância e maior concentração de dapivirina nos anéis trimestrais.
8	Phase IIa Safety Study of a Vaginal Ring Containing Dapivirine in Adolescent Young Women	E. Bunge, 2021	Ensaio clínico	Analisar a redução de risco do HIV do anel vaginal de dapivirina em adolescentes.	Anel vaginal de dapivirina em adolescentes.	O anel vaginal de dapivirina foi bem tolerado e aceitável.

Adesão ao anel vaginal de dapivirina

Os estudos revelaram que a compensação de risco afeta muitas mulheres com alto risco de adquirir HIV (mulheres com muitos parceiros sexuais), pois após começarem a usar o anel vaginal de dapivirina, elas desenvolveram uma falsa sensação de segurança. Apesar disso, foi observado que no final que não houve um aumento no comportamento sexual de risco, uma vez que elas foram acompanhadas por 2 anos, e isso pode ter gerado um comportamento diferente (um uso mais correto do anel vaginal e com mais frequência) devido aos testes feitos nesses estudos para fiscalizar se havia infecção por HIV [6].

O uso do DRV foi eficaz em muitas mulheres devido à boa adesão, especialmente quando elas entenderam a maior segurança que ele proporciona ao ser utilizado corretamente, e por ter baixos índices de infecção por HIV-1 com o anel vaginal de dapivirina [6].



A eficácia do anel vaginal de dapivirina

Todavia mostrou-se que o uso frequente do anel vaginal é um método eficaz para prevenir a contaminação por HIV e teve uma boa adesão nas mulheres de alto e baixo risco de contaminação por HIV. Porém esse estudo revelou que quando o anel não é usado consistentemente tem um maior risco de ser contaminado, visto que o anel libera em média 4 mg de dapivirina por mês. Posto isso, se não utilizado todos os dias, pode liberar menor quantidade de dapivirina e reduzir a proteção contra HIV, pois sua eficácia está relacionada a uma boa frequência de utilização [2].

Outro estudo abordou a eficácia da quantidade de dapivirina no anel vaginal, e concluiu que ainda que haja pouco uso do DRV, quando é liberado pelo menos 0,9 mg de dapivirina ao longo de um mês, independente da frequência de utilização, observou-se uma redução de 48% no risco de contaminação por HIV. Esse estudo demonstrou, também, que o tempo de utilização do anel vaginal está diretamente associado a maior proteção, ou seja, é um método totalmente reversível e de ação prolongada que se mostrou eficaz [2].

Um outro estudo fez uma avaliação das mulheres que usavam anel vaginal de dapivirina e observaram que havia uma resistência ao inibidor de transcriptase reversa não nucleosídeo (NNRTI) - que existe no organismo naturalmente, ou seja, apesar de boa adesão e eficácia, o DRV não se fez muito eficaz nas várias variantes resistentes que existem no HIV-1. Mostrando assim que apesar de ser eficaz em várias ocasiões, há possibilidades em que tem resistência no organismo, diminuindo assim a proteção contra HIV [4].

Efeitos relacionados ao tempo de uso do anel vaginal de dapivirina

Dentro dessas avaliações, um estudo foi feito para observar a boa aderência do anel vaginal de dapivirina de longa e curta duração em mulheres com vida sexual ativa, e essas tiveram acompanhamento de três em três meses. Foi observado nesse tempo de



estudo que o anel vaginal de duração estendida (a cada três meses) fez uma maior proteção em relação ao anel vaginal mensal, pois a aceitabilidade foi melhor do que um anel usado mensalmente, confirmando a baixa incidência de HIV-1 e melhor aderência do anel vaginal de dapivirina quando usado de forma prolongada [1].

O anel vaginal é uma ferramenta que vem se mostrando promissora para fornecer proteção contra o HIV, e boa aderência de anéis de longa ação - que duram 3 meses. As mulheres que usaram anéis vaginais de longa ação tiveram uma maior adesão devido ao tempo de uso, e porque liberaram uma maior quantidade de dapivirina em comparação com anel vaginal mensal - mostrando uma melhor segurança para as participantes (já que não precisam trocar o anel vaginal todo mês, pois é de ação prolongada), e conseqüentemente, uma maior prevenção contra o HIV [1].

Anel vaginal de dapivirina em mulheres jovens e gestantes

Mulheres gestantes também foram avaliadas usando o DRV para observar a incidência de HIV-1, já que a gestação também é uma fase de risco de infecção por HIV. Tal estudo revelou que o uso do anel vaginal de ação prolongada (3 meses de duração) no terceiro trimestre de gestação até a data do parto gerou maior prevenção contra HIV - visto uma melhor proteção da gestante nessas semanas de gestação, e com raros eventos de complicações no parto ou gestação [7].

Outro estudo sobre grávidas verificou que o uso de anel vaginal de dapivirina foi eficaz na gestação para evitar e prevenir a contaminação de HIV, mostrando raros eventos de complicações no uso desse anel na gestação [7].

Nesse contexto de adesão, mulheres jovens de 15 a 24 anos de idade foram incluídas em estudos sobre adesão do anel vaginal de dapivirina, pois também são um grupo altamente afetado pelo HIV, pois estão começando a vida sexual. Foi demonstrado que o DRV foi bem aceito e tolerado por mulheres jovens nos Estados Unidos, onde foi usado os níveis residuais de fármaco do anel e medições plasmáticas para ter controle e prova de que foram usados corretamente e frequentemente pelas



participantes. Dessas jovens, a maioria relatou que não sentiu desconforto ao usar o anel vaginal, e grande parte delas relatou nunca ter removido o anel durante o tempo de pesquisa, mostrando uma boa adesão e eficiência na proteção das mulheres [8].

Houve um estudo que abordou a segurança da microbiota vaginal em adolescentes, e foi avaliado adolescentes de 15 a 17 anos de idade, elas aquelas que tiveram uma boa adesão também ganharam uma maior proteção contra o HIV. Mesmo que a microambiente vaginal seja um pouco diferente de mulheres adultas, esse anel se mostrou eficaz nessas adolescentes, mas não mostrou eficácia em proteger a microbiota de inflamações e irritabilidade local (que foram relacionadas ao aparecimento de proteínas humanas e bacterianas na flora vaginal). Visto isso, as adolescentes que tiveram menos inflamação foram as que usaram anel vaginal juntamente a preservativos [8].

4. **Considerações finais**

Com base na pesquisa, pode-se perceber que o anel vaginal de dapivirina foi bem aderido em mulheres de todas as idades, apesar de que essa resposta pode ter sido influenciada pelo acompanhamento contínuo dessas mulheres. Entretanto, por utilizar o anel vaginal com o intuito de proteção contra o HIV, muitas mulheres tornaram-se mais expostas devido a sensação de segurança que gerou despreocupação durante o ato sexual. Além disso, foi observado que o DVR utilizado trimestralmente demonstrou ter melhor adesão devido ao tempo de uso e a maior liberação de dapivirina no organismo. Foi observado, também, que a liberação de pelo menos 0,9 mg de dapivirina promoveu uma grande redução de risco de contaminação por HIV. Em gestantes, por fazerem parte do grupo de risco, o DVR trimestral foi eficaz para a proteção contra o HIV, mas teve melhor eficácia do último trimestre de gestação até o parto. Observou-se que, por haver o início da vida sexual, o uso do anel vaginal em mulheres jovens e em adolescentes mostrou eficácia e proteção contra o HIV, devido ao seu uso prolongado. Portanto, o anel vaginal de dapivirina demonstrou ser eficaz e possuir uma boa



aderência, sendo fundamental que mais mulheres tenham acesso a esse método, para que, assim, os índices de contaminação por essa IST sejam reduzidos.

5. **Declaração de direitos**

O(s)/A(s) autor(s)/autora(s) declara(m) ser detentores dos direitos autorais da presente obra, que o artigo não foi publicado anteriormente e que não está sendo considerado por outra(o) Revista/Journal. Declara(m) que as imagens e textos publicados são de responsabilidade do(s) autor(s), e não possuem direitos autorais reservados a terceiros. Textos e/ou imagens de terceiros são devidamente citados ou devidamente autorizados com concessão de direitos para publicação quando necessário. Declara(m) respeitar os direitos de terceiros e de Instituições públicas e privadas. Declara(m) não cometer plágio ou auto plágio e não ter considerado/gerado conteúdos falsos e que a obra é original e de responsabilidade dos autores.

6. **Referências**

1. Liu, Alberto; Islas, Clara; Gundacker, Holly; Neradilek, Blaze; Hoesley, Craig; Straten, Ariane; Hendrix, Craig; Beamer, Pode; Jacobson, Cindy; McClure, Tara; Harrell, Tanya; Bunge, Catarina; Devlin, Brid; Nuttall, Jeremy; Spence, Patrick; Steytler, John; Piper, Jeanna, Marzinke, Mark. Phase 1 pharmacokinetics and safety study of extended duration dapivirine vaginal rings in the United States. *Journal of the International AIDS Society*, ISSN 1758-2652v. 24, n. 6, 1 jun. 2021.
2. Brown, Elizabeth; Hendrix, Craig; Straten, Ariane; Kiweewa, Flavia; Mgodli, Nyaradzo; Palanee-Philips, Thesla; Marzinke, Mark; Bekker, Linda; Soto-Torres, Lidia; Hillier, Sharon; Baeten, Jared. Greater dapivirine release from the dapivirine vaginal ring is correlated with lower risk of HIV-1 acquisition: a secondary analysis from a randomized, placebo-controlled trial. *Journal of the International AIDS Society*, ISSN 1758-2652 v. 23, n. 11, nov. 2020.
3. Zuend, Christina; Noël-Romas, Laura; Hoger, Sarah; McCorriser, Stuart; Westmacott, Garrett; Marrazzo, Jeanne; Hillier, Sharon; Dezzutti, Charlene; Squires, Kathleen; Bunge, Katherine; Burgener, Adam. Influence of dapivirine



- vaginal ring use on cervicovaginal immunity and functional microbiome in adolescent girls. *AIDS*, ISSN 0269-9370 v. 35, n. 3, p. 369–380, 11 nov. 2020.
4. Steytler, John; Craig, Carlos; Ryst, Elna; Baelen, Ben; Nuttall, Jeremy; Niekerk, Neliëtte; Mellors, John; Parikh, Urvi; Wallis, Carol. Characterization of Viruses in Phase 3 and Phase 3b Trials (the Ring Study and the Dapivirine Ring Extended Access and Monitoring Trial) of the Dapivirine Vaginal Ring for Human Immunodeficiency Virus Type 1 Infection Risk Reduction. *Clinical Infectious Diseases*, ISSN 1537-6591, v. 76, n. 6, p. 996-1102, 8 nov. 2022.
 5. Lira, Rodrigo; Rocha, Eduardo. PICOT: Imprescriptible items in a clinical research question. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, ISSN 1678-2925, v. 82, n. 2, 2019.
 6. Nel, Annalene; Niekerk, Neliëtte; Baelen, Ben; Malherbe, Mariëtte; Mans, Vinho; Carter-Aliança, Alison; Steytler, John; Ryst, Elna; Craig, Carlos; Louw, Cheryl, Gwetu, Thando; Mabude, Zonke; Kotze, Philip; Moraba, Robert; Tempelman, Hugo; Gill, Catarina; Kusemererwa, Sylvia; Bekker, Linda-Gail; Devlin, Brid; Rosenberg, Zeda. Safety, adherence, and HIV seroconversion among women using the dapivirine vaginal ring (DREAM): an open-label, extension study. *The Lancet HIV*, ISSN 0140-6736, v. 8, n. 2, p. e77–e86, fev. 2021.
 7. Bunge, Catarina; Balkus, Jennifer; Fairlie, Lee; Mayo, Ashley; Nakabiito, Clemensia; Mgodhi, Nyaradzo; Gadama, Luis; Matrimbira, Moleen; Chappell, Catarina; Piper, Jeanna; Chakhtoura, Nahida; Szydlo, Daniel; Richardson, Barbara; Hillier, Sharon. DELIVER: A Safety Study of a Dapivirine Vaginal Ring and Oral PrEP for the Prevention of HIV During Pregnancy. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes (1999)*, ISSN 1525-4135, v. 95, n. 1, p. 65–73, 1 jan. 2024.



8. Bunge, Katherine; Levy; Lisa; Szydlo, Daniel; Zhang, Jingyang; Gaur, Aditya; Reirden, Daniel; Mayer, Kenneth; Futterman, Donna; Hoesley, Craig; Hillier, Sharon; Marzinke, Mark; Hendrix, Craig; Gorbach, Pamina; Wilson, Craig; Soto-Torres, Lúdia; Kapogiannis, Bill; Nel, Annalene; Squires, Kathleen. Phase IIa Safety Study of a Vaginal Ring Containing Dapivirine in Adolescent Young Women. *JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, ISSN 1525-4135, v. 83, n. 2, p. 135–139, 1 fev. 2020.