

## A Profilaxia pré-exposição ao HIV em um serviço no oeste do Paraná

### HIV pre-exposure Prophylaxis in a service in west Paraná

DOI:10.34119/bjhrv5n5-018

Recebimento dos originais: 29/07/2022

Aceitação para publicação: 31/08/2022

#### **Luciana Osorio Cavalli**

Doutorado em Saúde Coletiva

Instituição: Centro Especializado em Doenças infecto Parasitárias (CEDIP)

Endereço: Rua Cuiabá, 2340

E-mail: lucianacavalli@yahoo.com.br

#### **Josana Aparecida Dranka Horvath**

Especialista

Instituição: Centro Especializado em Doenças infecto Parasitárias (CEDIP)

Endereço: Rua Cuiabá, 2340

E-mail: josanadh@hotmail.com

#### **Edina Joana Soares**

Especialista

Instituição: Centro Especializado em Doenças Infecto Parasitárias (CEDIP)

Endereço: Rua Cuiabá, 2340

E-mail: edina\_js@hotmail.com

#### **Wanilla Arroyo Luiz Pitondo**

Especialista

Instituição: Centro Especializado em Doenças infecto Parasitárias (CEDIP)

Endereço: Rua Cuiabá, 2340

E-mail: wanilaarroyo@yahoo.com.br

#### **Marcia Claudete Weschenfelder**

Especialista

Instituição: Centro Especializado em Doenças infecto Parasitárias (CEDIP)

Endereço: Rua Cuiabá, 2340

E-mail: enfermagemcedip@cascavel.pr.gov.br

#### **Katy Regina da Silva Luz**

Especialista MBA executivo em Estratégias Empresariais

Instituição: Centro Especializado em Doenças infecto Parasitárias (CEDIP)

Endereço: Rua Cuiabá, 2340

E-mail: katyreginasilva@hotmail.com

#### **Yara Helena Perin Orso**

Residência Médica em Infectologia-Pediátrica

Instituição: Centro Especializado em Doenças infecto Parasitárias (CEDIP)

Endereço: Rua Cuiabá, 2340

E-mail: yara\_perin@yahoo.com.br

**Roberto Ferreira Oizumi**

Especialista em infectologia

Instituição: Centro Especializado em Doenças Infecto Parasitárias (CEDIP)

Endereço: Rua Cuiabá, 2340

E-mail: rfoizumi@yahoo.com.br

**Diana Mara Gaboardi Mariotti**

Especialista em Infectologia

Instituição: Centro Especializado em Doenças infecto Parasitárias (CEDIP)

Endereço: Rua Cuiabá, 2340

E-mail: digaboardi@yahoo.com.br

**Winy Hirome Takahashi Yonegura**

Residência Médica em Ginecologia e Obstetrícia

Instituição: Centro Especializado em Doenças Infecto Parasitárias (CEDIP)

Endereço: Rua Cuiabá, 2340

E-mail: wy1980@hotmail.com

**RESUMO**

**Introdução:** A Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) é um método de prevenção ao HIV, teve sua eficácia comprovada e também está disponível, gratuitamente, pelo SUS, para alguns grupos em serviços de referência. **Objetivo:** Apresentar o fluxo de atendimento e os resultados em relação a PrEP em um serviço especializado localizado na região Oeste do Estado do Paraná. **Métodos:** Trata-se de um estudo retrospectivo que utilizou como fonte de informações as bases de dados do Ministério da Saúde e também relatórios públicos do serviço em questão. **Resultados:** O serviço, buscando facilitar o acesso e garantir melhor decisão do paciente em relação ao uso da medicação, estabeleceu um fluxo em que os pacientes que procuram para testagem e aconselhamento são abordados pela equipe em relação ao início da profilaxia, são solicitados os exames iniciais e agendado para consulta médica. Verificou-se que nesse serviço no período de agosto 2020 a abril de 2021 atendeu 123 pacientes em uso de profilaxia, 104 ativos e 19 descontinuidades, percentual de 15%, abaixo dos 44% do Paraná e 41% do Brasil. Gays e HSH representam 65% dos usuários. A faixa etária com maior procura está entre 25 a 39 anos (60%) e 78% possui mais de 8 anos de estudo. Apenas 29% relatou efeitos adversos nos primeiros 30 dias e 70% referiu fazer uso de todos os comprimidos. **Conclusão:** O serviço apresentado tem conseguido resultados semelhantes aos nacionais na maioria dos dados analisados, porém um índice menor de abandono o que poderia estar relacionado à organização interna em relação a indicação e ao acompanhamento. A disseminação da profilaxia em indivíduos com menor escolaridade também foi maior neste serviço. Ainda é necessário ampliar a divulgação da profilaxia para a população em geral pois há muito mais pacientes dentro do público alvo e ainda existe uma concentração da procura por brancos e de alta escolaridade.

**Palavras-chave:** profilaxia pré-exposição, HIV, antirretrovirais.

**ABSTRACT**

**Introduction:** Pre-Exposure Prophylaxis (PrEP) is an HIV prevention method, its effectiveness has been proven and is now also available, free of charge, by SUS, to some groups in reference services. **Objective:** To present the service flow and results in relation to PrEP in a specialized service located in the western region of the State of Paraná. **Methods:** This is a retrospective study that used the Ministry of Health databases and public reports from the service in question as a source of information. **Results:** The service, seeking to facilitate access and ensure a better

decision of the patient regarding the use of medication, established a flow in which patients who seek testing and counseling are approached by the team regarding the start of prophylaxis, exams are requested initially and scheduled for medical consultation. It was found that this service has already had 123 patients using prophylaxis,

**Keywords:** pre-exposure prophylaxis, HIV, anti-retroviral agents

## 1 INTRODUÇÃO

Havia, com base em dados da Organização Mundial da Saúde, em 2012, 34 milhões de pessoas vivendo com HIV. Apenas em 2010, um total de 2,7 milhões de pessoas foram infectadas pelo vírus. Sabe-se que um número considerável de métodos preventivos está disponível tais como: preservativo feminino e masculino, circuncisão masculina, prevenção da transmissão materno-infantil e estratégias de redução de danos que vem auxiliando na redução das taxas de novas contaminações, porém novas e efetivas ações para prevenção ao HIV se fazem necessárias<sup>1</sup>.

Nesta perspectiva, uma nova estratégia apareceu: o uso de drogas anti retrovirais para a prevenção do HIV<sup>2</sup>.

Os estudos clínicos para a Profilaxia Pré Exposição (PrEP) iniciou em 2005 e os estudos focaram na efetividade do uso da PrEP em pessoas em uso de drogas injetáveis, casais sorodiscordantes para HIV, homens e mulheres heterossexuais, mulheres com maior risco de exposição ao HIV, e homens e mulheres transgeneros que fazem sexo com homens<sup>1</sup>.

O estudo CAPRISA 004, relatado em 2010, foi realizado na África do Sul e envolveu 889 mulheres de alto risco, foi fornecido gel com tenofovir a 1% para ser utilizado via vaginal 12 horas antes e após a relação sexual e houve uma redução média de 39%<sup>3</sup>. O estudo iPrEx, também de 2010, forneceu a entricitabina (FTC) combinada ao fumarato de tenofovir desoproxila (TDF) em um comprimido de uso diário, para homens que fazem sexo com homens e demonstrou uma redução de 44% na aquisição de HIV<sup>4</sup>.Entretanto o estudo FEM-PrEP que estou a mesma associação (TDF mais FTC) em mulheres de alto risco para contrair HIV foi descontinuado porque houve um número igual de contaminação entre as mulheres no grupo em tratamento com o placebo<sup>5</sup>. Apesar deste estudo, não se deve diminuir o potencial do uso da PrEP oral, mas recomendações de uso em larga escala para mulher precisa ser avaliado<sup>2</sup>.

Uma revisão sistemática realizada a partir de estudos que mostraram o custo da PrEP na epidemia mostrou que a oferta da mesma pode ter um impacto significativo na redução da incidência e ser custo-efetiva, principalmente se o foco for as pessoas com maior risco de infecção<sup>6</sup>.

A prevalência de infecção por HIV pela população em geral encontra-se em 0,4%<sup>7</sup>. Subgrupos populacionais como gays e outros homens que fazem sexo com homens (HSH), pessoas que usam drogas, profissionais do sexo e pessoas trans possuem taxas de mais elevadas de prevalência.

Em 2017 o Ministério da Saúde lançou o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para a PrEP. Foram priorizados para este momento as seguintes populações: gays e outros HSH, pessoas trans, profissionais do sexo e parcerias sorodiscordantes para o HIV. A escolha foi o uso de esquema recomendado para uso na PrEP é a combinação dos antirretrovirais fumarato de tenofovir desoproxila (TDF) e entricitabina (FTC)<sup>8</sup>.

## 2 OBJETIVO

Considerando a nova estratégia de profilaxia que é a PrEP e, principalmente sua recente implantação no Brasil e no serviço em questão, este trabalho tem por objetivo apresentar o fluxo de atendimento e os resultados em relação ao perfil de usuários em um serviço especializado localizado na região Oeste do Estado do Paraná.

## 3 MÉTODOS

### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo retrospectivo que utilizou como fonte de informações as bases de dados do Ministério da Saúde até abril de 2021 e também relatórios públicos do serviço em questão.

### 3.2 LOCAL DO ESTUDO

O município de Cascavel está localizado na região Oeste do Estado do Paraná, com uma área de 2.101,074 km<sup>2</sup> e uma população estimada de 323.333 habitantes<sup>9</sup>. É o município sede da 10<sup>a</sup> Regional.

O Centro Especializado em Doenças Infecto Parasitárias (CEDIP) iniciou no município em 1996, sob a coordenação do Consórcio Intermunicipal de Saúde do Oeste do Paraná (CISOP) e denominava-se COAS. Posteriormente, em 2002 foi incorporado pela Secretaria Municipal de Saúde e hoje é referência para o acompanhamento de doenças como HIV/Aids, Hepatites Virais, Infectologia geral e Pediátrica, IST, dentre outras. Cabe ao serviço o acompanhamento dos casos crônicos, realização de exames de controle e tratamento conforme indicações de Protocolos Clínicos de Diretrizes Terapêuticas do Ministério da Saúde (PCDT). Está vinculado ao CEDIP a Unidade de Dispensação de Medicamentos (UDM) e o Centro de

Testagem e Aconselhamento (CTA) este, desde 2001, que permite a porta de entrada por demanda espontânea a todos os cidadãos <sup>10</sup>.

### 3.3 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados foram tabulados e analisados utilizando o programa Excel e discutidos conforme revisão de literatura e dados do Estado do Paraná e Brasil.

### 3.4 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi conduzido utilizando-se de dados secundários, protocolos públicos municipais e dados disponíveis publicamente, e considerando os aspectos éticos das resoluções 466/12 e 510 do Conselho Nacional de Saúde, está liberado da submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa Científica.

## 4 RESULTADOS

Para introdução do fluxo de atendimento da PrEP no serviço analisado, foram realizados grupos de estudo e cursos online no período de janeiro a junho 2020, com gestores do município e principalmente com a equipe para discutir sobre os atendimentos, capacitação necessária e definição de fluxo.

O atendimento para indivíduos que desejam realizar PrEP no serviço analisado, ocorre através de demanda livre via CTA uma vez que é a porta de entrada preferencial para indivíduos que procuram para testagem, PEP, orientações e não requer agendamento de horário facilitando acesso especialmente dos grupos prioritários A divulgação da PrEP ocorre através rede social do serviço, serviços da atenção básica e de projetos com populações chaves e prioritárias.

Todo paciente que procura atendimento do CTA, seja por interesse ao teste rápido, queixa de IST, busca de PEP, PrEP ou somente orientação é encaminhado para um aconselhador capacitado para escuta da demanda a partir disso é verificado exposição de risco e prazos, e posteriormente direcionado para a testagem. Na avaliação após a testagem, é analisado juntamente com o indivíduo, seus resultados de exames, avaliação de riscos e possibilidades de prevenção. Sendo elegível para uso da PrEP é orientado sobre a possibilidade de uso e seus benefícios. Tendo interesse os exames iniciais de função hepática e renal já são solicitados e coletados no mesmo dia e o indivíduo encaminhado para consulta médica o mais breve possível.

Pacientes que demandam ao serviço por queixas de IST ou tenham indicação de uso de PEP no momento, são atendidos dentro desta necessidade paralelamente é introduzido no protocolo de PrEP para seguimento.

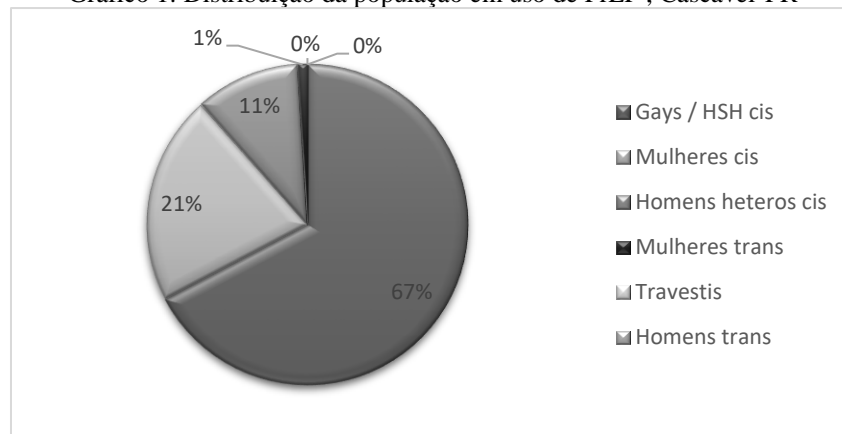
Como o serviço analisado atende Pessoas Vivendo com HIV/Aids (PVHA), ambulatório de IST, além do fluxo de CTA, toda a equipe, quando oportunizado, aborda os parceiros de casais soro discordantes para início da PrEP bem como orienta aos pacientes da possibilidade de oferta aos seus futuros parceiros.

Outra ferramenta para divulgação da PrEP foram os treinamentos sobre o fluxo realizados com os profissionais que atuam na Atenção Primária à Saúde do município e da regional de saúde que ocorreu no mês de dezembro de 2020 e maio de 2021 e nos treinamentos de testes rápidos no período de agosto 2019 a abril de 2021.

O serviço iniciou com a realização do PrEP em agosto de 2020, desde essa data, com base nos dados do site do Ministério da Saúde, até abril de 2021 iniciaram o PrEP um total de 123 pacientes, houve 19 descontinuidades e, portanto, hoje há 104 pacientes em uso.

Dentre os grupos em uso de PrEP observa-se um maior percentual entre gays e HSH com 67%, seguido de mulheres cis com 21% e homens heteros cis 11%, mulheres trans representa apenas 1% e não há travestis ou homens trans em uso (gráfico 1).

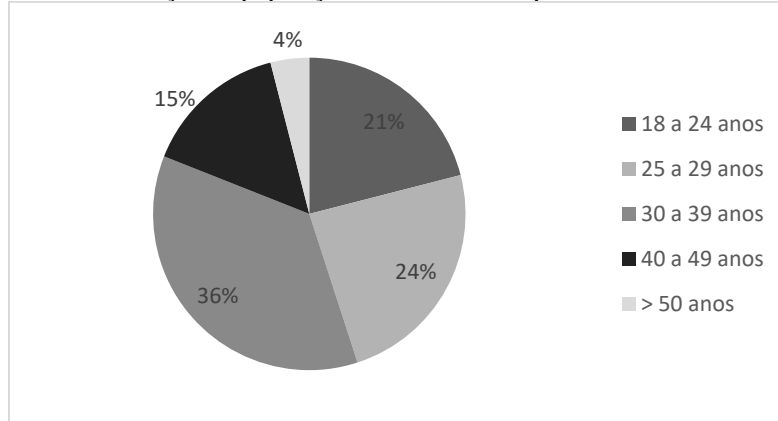
Gráfico 1: Distribuição da população em uso de PrEP , Cascavel-PR



Fonte: Adaptado pelos autores, MS 2021.

O perfil dos pacientes em uso é de 58,65% brancos, 41,35% negros. Em relação a faixa etária, a maioria concentra-se entre 18 a 39 anos (81%), sendo 30 a 39 anos responsável por 36% do total, seguida por 25 a 29 (24%), 18 a 24 (21%). Acima de 50 anos apresenta um percentual de apenas 5% (gráfico 2).

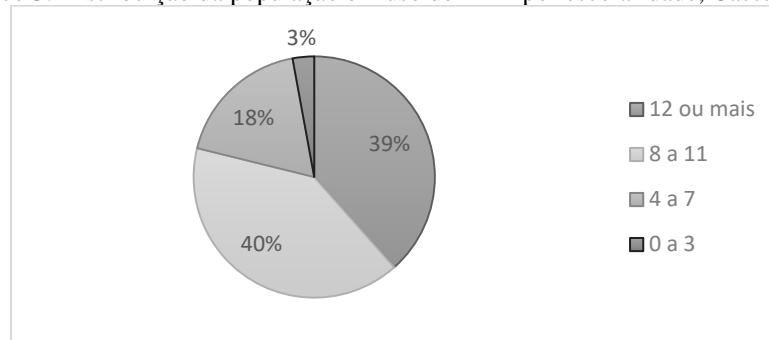
Gráfico 2: Distribuição da população em uso de PrEP por faixa etária, Cascavel-PR



Fonte: Adaptado pelos autores, MS 2021.

Quanto a escolaridade 78,85% (82) possui mais de 8 anos de estudo, e 21,15% (22) menos do que 7 anos. Outra particularidade que se verificou no serviço avaliado foi que o percentual de usuários entre 8 a 11 anos de estudo e mais de 12 estava muito próximo (40,38% e 38,47% respectivamente), discretamente maior entre 8 a 11 anos (gráfico 3).

Gráfico 3: Distribuição da população em uso de PrEP por escolaridade, Cascavel-PR



Fonte: Adaptado pelos autores, MS 2021.

O percentual de descontinuidade do serviço ficou em 15% e dentre a população que iniciou o PrEP verifica-se que 31% dos homens heteros cis que iniciaram abandonaram, seguido pelas mulheres cis (15%) e Gays/HSH cis 13%. As causas de abandono relatadas foram: 95% não retorno ao atendimento e 5% por efeitos adversos.

## 5 DISCUSSÃO

Analisando a distribuição da população usuária observa-se que em Cascavel assim como no Paraná (87,55%) e no Brasil (83,03%) o principal usuário são os gays ou HSH cis, porém com percentual bem maior nos últimos dois. Em segundo estão as mulheres cis e homens heteros cis ambos em percentual mais significativo em Cascavel que nos demais (tabela 1). Esta

população vai ao encontro do que recomenda o Protocolo do Ministério da Saúde e a população de maior risco identificada pela Organização Mundial da Saúde<sup>1,8</sup>.

Tabela 1: Distribuição da população usuária de PrEP no município de Cascavel, Paraná e Brasil.

<b>Distribuição População</b>	<b>Brasil</b>	<b>Paraná</b>	<b>Cascavel</b>
Gays / HSH cis	83,03	87,55	67,31
Mulheres cis	7,62	5,50	21,15
Homens heteros cis	5,90	5,08	10,58
Mulheres trans	2,69	1,27	0,96
Travestis	0,42	0,42	0
Homens trans	0,34	0,18	0

Fonte: Adaptado pelos Autores MS, 2021 (até abril/2021)

Em relação ao perfil dos usuários, ao comparar os dados com o Paraná e o Brasil se verifica que a maioria dos usuários possui entre 30 a 39 anos (39% e 41%), sendo a maioria dos usuários entre 24 a 49 anos (80% e 82%). Uma diferença em relação ao Estado está em relação aos usuários com mais de 50 anos, pois neste o percentual é de 14%, no Brasil esse valor é mais semelhante ao do município, 6%<sup>11</sup>. O município teve registro maior de acesso a população jovem 18 a 24 anos (21%) e 25 a 29 anos (24%) (tabela 2).

Tabela 2: Perfil dos Usuários de PrEP no município de Cascavel, Paraná e Brasil.

<b>Perfil dos Usuários</b>	<b>Brasil</b>	<b>Paraná</b>	<b>Cascavel</b>
<b>Raça/cor</b>			
Branca/ Amarela	52,05%	73,24%	58,65%
Negra	45,21%	26,59%	41,35%
Indígena	2,74%	0,17%	0,00%
<b>Faixa Etária</b>			
18 a 24 anos	12,00%	5,00%	21,00%
25 a 29 anos	25,00%	13,00%	24,00%
30 a 39 anos	41,00%	39,00%	36,00%
40 a 49 anos	16,00%	28,00%	15,00%
> 50 anos	6,00%	14,00%	4,00%
<b>Escolaridade</b>			
12 ou mais	71,28%	70,88%	38,46%
8 a 11	24,58%	25,06%	40,39%
4 a 7	3,52%	3,47%	18,27%
0 a 3	0,62%	0,59%	2,88%

Fonte: Adaptado pelos Autores MS, 2021 (até abril/2021)



A concentração maior de escolaridade no Brasil e Paraná está acima de 8 anos, sendo, respectivamente, 95,86% e 95,94% e percentual acima de 12 anos de escolaridade é significativamente maior que o outro (71,27% e 70,87)<sup>11</sup>.

Estudo realizado envolvendo usuários de PrEP de São Francisco, Miami e Washington encontrou dados semelhantes ao município estudado com um maior percentual de usuários entre 26 a 35 anos (37,52%) e análise da escolaridade verificou a presença de graduação completa em 35,18%<sup>12</sup>. Outro estudo também realizado nos Estados Unidos encontrou uma mediana de idade de 37,5 anos<sup>13</sup>. No Estudo Combina! também houve maior concentração na busca por gays e HSH (91%) e com superior completo ou incompleto (61%)<sup>14</sup>.

Analisando o percentual de abandono no serviço estudado e no Estado do Paraná e Brasil observa-se que há divergência importante, enquanto nestes foram de 44% e 41%, respectivamente, no serviço ficou em 15%. Apesar do não retorno para consulta também ser a principal causa no Paraná e no Brasil com percentuais semelhantes ao encontrado no serviço (96% e 97% respectivamente), a decisão pelo não uso não aparece no serviço em questão (tabela 2)<sup>11</sup>. O fluxo estabelecido pelo serviço estabelece a passagem por dois profissionais distintos antes do início da PrEP (enfermeiro e médico) o que pode ser a causa deste motivo não aparecer entre os relatos descritos para abandono no serviço e também para menor taxa de abandono. Grangeiro et al (2015) destaca que situações de como a equipe acolhe e conduz o atendimento de PrEP estão relacionadas a uma maior busca pelo serviço e sua adesão, trazendo também maior possibilidade de atingir população com maior vulnerabilidade<sup>14</sup>.

Estudo realizado em São Francisco por usuários do plano de saúde da Kaiser apresentou uma taxa de 24% e dentre os principais motivos para tal foram: diminuição da percepção de risco, efeitos adversos, dificuldades com a aderência e monitoramento requeridos, dentre outros<sup>15</sup> e em outro a taxa de aderência ficou em 81,6% para a contagem de pílulas e 85,9% pela taxa da medicação<sup>12</sup>. Em outro estudo a taxa de abandono foi de 22,5% com uma taxa de reintrodução de 17,4% dos que abandonaram antes do final do período de acompanhamento.<sup>13</sup>

No Estudo Combina!, a taxa de abandono após seis meses de seguimento foi pouco superior a 12% e não esteve relacionada ao menor risco de infecção sugerindo que as práticas sexuais que justificaram a indicação de PrEP persistiram após a descontinuidade do uso<sup>14</sup>.

## 5.1 POTENCIAIS

A ampliação do conhecimento a respeito da PrEP é fundamental para ampliar a sua utilização pelos grupos considerados prioritários e o presente trabalho pode servir como

ferramenta para esse conhecimento, principalmente no que diz respeito a troca de experiências entre resultados de diferentes serviços.

## 5.2 LIMITAÇÕES

A limitação do estudo está relacionada ao fato de utilizar apenas dados em arquivos, não sendo possível uma avaliação mais precisa em relação aos indicadores ou a outros aspectos para além do que foi informado pelo banco de dados utilizado.

## 6 CONCLUSÃO

O serviço de referência no município de Cascavel conseguiu estabelecer, com base nas análises realizadas, um fluxo adequado de acesso às populações prioritárias para uso da PrEP.

Apesar do pouco tempo de oferta deste método de prevenção, vem conseguindo obter resultados muito semelhantes aos dados verificados no Estado e no país.

A promoção de espaços para educação permanente, definição de fluxos juntamente com a equipe do atendimento e a flexibilização protocolos de acompanhamento podem ter sido o resultado da maior porcentagem de adesão, bem como maior acesso de indivíduos com menor escolaridade e faixa etária.

Importante lembrar que a implantação da PrEP no serviço em questão ocorreu durante a pandemia da COVID-19 o que pode ter influenciado tanto na procura pelo serviço quanto no seguimento e adesão do usuário.

É necessário ampliar a divulgação da profilaxia para profissionais de saúde, população em geral e prioritária, além de promover os debates sobre formas de prevenção, quebrando barreiras de estigma e discriminação, possibilitando que o indivíduo reconheça seu risco e busque a sua melhor forma de prevenção e encontre profissionais habilitados para essa abordagem.

## PARTICIPAÇÃO DE CADA AUTOR

Todos os autores auxiliaram de alguma forma na coleta de dados e escrita do artigo.

## FINANCIAMENTO

Sem fontes de financiamento.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Não há conflito de interesse.

## REFERÊNCIAS

World Health Organization. **Guidance on Pre-exposure oral prophylaxis (PrEP) for serodiscordant couples, men who have sex with men and transgender women at high risk of HIV in implementation research, Annexes**. World Health Organization, 2012. Disponível em:

[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/75188/9789241503884\\_eng.pdf;jsessionid=9C979F0306557DFF7D44D02657D02118?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/75188/9789241503884_eng.pdf;jsessionid=9C979F0306557DFF7D44D02657D02118?sequence=1)

Padian NS et al. HIV prevention transformed: the new prevention research agenda. *The Lancet*, 2011, 378:269–278. Disponível: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3606928/pdf/nihms448154.pdf>

Abdool KQ, Abdool KSS, Frohlich JA, et al. for the CAPRISA 004 Trial Group. Effectiveness and safety of tenofovir gel, an antiretroviral microbicide, for the prevention of HIV infection in women. *Science*. 2010; 329:1168–74.

Grant R et al. Preexposure chemoprophylaxis for HIV prevention in men who have sex with men. *New England Journal of Medicine*, 2010, 363(27):2587–2599.

Baeten JM et al. Antiretroviral prophylaxis for HIV prevention in heterosexual men and women. *New England Journal of Medicine*. Published online ahead of press 11 July 2012, <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1108524>.

Van Damme, L et al. Preexposure prophylaxis for HIV infection among African women. *New England Journal of Medicine*, v. 367, n. 5, p. 411-422, 2012. Disponível: <https://femprep.fhi360.org/wp-content/uploads/2014/07/Van-Damme-et-al.-2012.-Preexposure-prophylaxis-for-HIV-infection-among-African-women1.pdf>

Gomez GB. et al. The cost and impact of scaling up pre-exposure prophylaxis for HIV prevention: a systematic review of cost-effectiveness modelling studies. *PLoS Med*, v. 10, n. 3, p. e1001401, 2013. Disponível: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1001401>.

Szwarcwald CL, Pascom ARP, Souza JR PR. Estimation of the HIV Incidence and of the Number of People Living With HIV/AIDS in Brazil, 2012. *J. AIDS Clin. Res. J.*, [S.l.], v. 63, p. 2155-6113, 2015.

Ministério da Saúde. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para Profilaxia Pré-exposição (PrEP) de risco à infecção pelo HIV. 2017. IBGE. Disponível: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/cascavel/panorama>

Griep, R et al. Plano Municipal de Saúde 2018-2021. Disponível: <https://cascavel.atende.net/atende.php?rot=1&aca=571&ajax=t&processo=viewFile&ajaxPrevent=1622808427513&file=69F494FC1C9FF68BFF79D103AD279D977E41A4F7&sistema=WPO&classe=UploadMidia> Ministério da Saúde. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/painel-prep>

Liu, AY. et al. Preexposure prophylaxis for HIV infection integrated with municipal-and community-based sexual health services. **JAMA internal medicine**, v. 176, n. 1, p. 75-84, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26571482/>

Marcus, JL. et al. Preexposure prophylaxis for HIV prevention in a large integrated health care system: adherence, renal safety, and discontinuation. **Journal of acquired immune deficiency syndromes (1999)**, v. 73, n. 5, p. 540, 2016.

Grangeiro A et al. Pre-exposure and postexposure prophylaxes and the combi - nation HIV prevention methods (The Combine! study): protocol for a pragmatic clinical trial at public healthcare clinics in Brazil. *BMJ Open* 2015; 5:e009021.

Liu, A et al. Early experiences implementing pre-exposure prophylaxis (PrEP) for HIV prevention in San Francisco. **PLoS Med**, v. 11, n. 3, p. e1001613, 2014.