



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
UnB-HUB/EBSERH

AMANDA FERREIRA SIMÕES

**SUSCETIBILIDADE À HEPATITE A
E FATORES ASSOCIADOS EM UMA
COORTE DE USUÁRIOS DE PrEP**

BRASÍLIA – DF
2025

AMANDA FERREIRA SIMÕES

**SUSCETIBILIDADE À HEPATITE A
E FATORES ASSOCIADOS EM UMA
COORTE DE USUÁRIOS DE PrEP**

Trabalho de Conclusão da Residência Médica em Infectologia apresentado à Universidade de Brasília - Hospital Universitário de Brasília - UnB-HUB/Ebserh, como requisito parcial para obtenção de título de especialista em Infectologia

Orientador(a): Ms Juliana de Souza Lapa - *Médica Infectologista, Mestre em Doenças Infecciosas e Parasitárias*

CIP - Catalogação na Publicação

Ss Simões, Amanda Ferreira.
SUSCETIBILIDADE À HEPATITE A E FATORES ASSOCIADOS EM UMA
COORTE DE USUÁRIOS DE PrEP / Amanda Ferreira Simões;

Orientador: Juliana de Souza Lapa. -- Brasília, 2025.
52 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização -
Residência Médica em Infectologia) -- aqui Universidade de
Brasília, 2025.

1. Profilaxia Pré-Exposição. 2. Hepatite A. 3. Minorias
Sexuais e de Gênero. 4. Suscetibilidade a Doenças. I. Lapa,
Juliana de Souza, orient. II. Título.

AMANDA FERREIRA SIMÕES

**SUSCETIBILIDADE À HEPATITE A
E FATORES ASSOCIADOS EM UMA
COORTE DE USUÁRIOS DE PrEP**

Brasília, de de

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Ms Juliana de Souza Lapa

*Médica Infectologista
Mestre em Doenças Infecciosas e Parasitárias (UFRJ)*
Orientadora

Prof. Dr Gustavo Adolfo Sierra Romero

Mestre e Doutor em Medicina Tropical (UnB)
Examinador

Ms André Bon Fernandes da Costa

Mestre em Doenças infecciosas e Parasitárias (UFRJ)
Preceptor do PRM de Infectologia do HUB-UnB
Examinador

Ms José David Urbaez Brito

Mestre em Medicina Tropical (UnB)
Examinador

Luciana Oliveira de Medeiros Marques

Médica infectologista
Preceptora do PRM de Infectologia do HUB-UnB
Examinadora (suplente)

Dedicatória

Dedico este trabalho de conclusão de curso ao meu pai e minha mãe, como um fragmento representativo do longo trajeto trilhado até aqui. O apoio sempre amoroso de vocês tornou cada passo menos penoso.

Ao meu irmão, por me acolher com todo amor nessa jornada.

À minha irmã, esta conquista também é tua.

À minha sobrinha, afilhada, filha postíça e amiga, Kiki, tudo o que faço é, também e principalmente, para ti.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a meus pais, Vanda Simões e José Ribamar Simões, pilares da minha vida. Há onze anos, com ajuda de vocês, entendi que não era tarde demais para entrar para Medicina. De lá até aqui, muitos desafios vieram. Do cursinho à prova do ENEM, da mudança para o interior do Maranhão ao internato em tempos de pandemia, da formatura remota à residência em outra cidade, o apoio sempre amoroso de vocês tornou cada passo menos penoso.

Foi particularmente simbólico concluir minha graduação em Medicina na região de origem da minha raiz materna, o mesmo local que minha mãe precisou deixar para se formar médica décadas antes. Meu coração encontrou a certeza que buscava, abraçando o legado de cuidadora que herdei de vocês.

Sinto-me imensamente privilegiada por tê-los como pais, exemplos de dedicação e serviço ao próximo, tanto na vida pessoal quanto profissional, como servidores exemplares do SUS, sistema que admiro profundamente e ao qual pretendo dedicar minha carreira.

Agradeço ao meu irmão, Eudes Simões, por me inspirar a ser uma profissional melhor. Tu és exemplo de infectologista, equilibrando perfeitamente as doses de conhecimento técnico, humildade, empatia e compromisso com o paciente, necessárias para ser um verdadeiro médico.

Agradeço à minha orientadora, dra Juliana Lapa, primeiramente por ter me aceitado como orientanda. Obrigada por confiar em mim. Agradeço o tempo dedicado a este trabalho, o direcionamento, os ensinamentos e o bem aplicado freio que eu precisava.

Agradeço a todos os preceptores da residência de infectologia. Reconheço que cada um, à sua maneira, teve para me ensinar muito mais do que eu fui capaz de absorver. Obrigada por respeitarem minhas limitações e estimularem meu desenvolvimento.

Aos meus colegas residentes, em especial minha "R igual", Ana Carolina Franco, agradeço a companhia resiliente nesses três anos.

Ao meu amor, Charlene, obrigada por devolver a luz dos meus olhos e colorir meus dias.

***"Se eu consegui enxergar mais longe, foi
por estar sobre os ombros de gigantes."***

Isaac Newton, em carta para Robert Hooke, em 1676

RESUMO

A Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) ao HIV é uma estratégia de prevenção amplamente eficaz e implementada globalmente. No Brasil, disponível no SUS desde 2018, a PrEP é direcionada a populações prioritárias, como homens que fazem sexo com homens (HSH). A presença de outras infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) indica maior vulnerabilidade ao HIV, justificando a testagem e tratamento dessas infecções. A hepatite A, de transmissão fecal-oral, apresenta maior gravidade em adultos e indivíduos com doença hepática preexistente. Surtos recentes têm afetado principalmente a população HSH, devido à transmissão durante práticas sexuais. Dados do Ministério da Saúde revelam que a maioria dos usuários de PrEP são HSH, tornando crucial a compreensão da epidemiologia da hepatite A nessa população. Trata-se de estudo transversal, descritivo e analítico, que tem como objetivo determinar a prevalência de indivíduos suscetíveis ao vírus da hepatite A (VHA) em usuários de PrEP e identificar fatores associados à suscetibilidade. O estudo analisou dados de 352 usuários de PrEP atendidos no ambulatório do Hospital Universitário de Brasília (HUB) no período de 01 de janeiro de 2022 a 31 de dezembro de 2024. Cento e sessenta e nove indivíduos (48,1%) comprovaram-se suscetíveis à hepatite A. As análises uni e multivariada indicaram como fator de risco para ser suscetível à hepatite A ter idade abaixo de 30 anos. Os dados apresentados e discutidos neste trabalho podem contribuir para estudos futuros que visem fundamentar estratégias de prevenção e controle da doença, especialmente em grupos com maior risco de infecção, como o identificado neste estudo.

Palavras-chave: Profilaxia Pré-Exposição; Hepatite A; Minorias Sexuais e de Gênero, Suscetibilidade a Doenças

ABSTRACT

Pre-Exposure Prophylaxis (PrEP) for HIV is a widely effective and globally implemented prevention strategy. In Brazil, available through the Unified Health System (SUS) since 2018, PrEP is targeted at priority populations, such as men who have sex with men (MSM). The presence of other sexually transmitted infections (STIs) indicates increased vulnerability to HIV, justifying testing and treatment for these infections. Hepatitis A, transmitted via the fecal-oral route, presents greater severity in adults and individuals with pre-existing liver disease. Recent outbreaks have primarily affected the MSM population, due to transmission during sexual practices. Data from the Ministry of Health reveal that the majority of PrEP users are MSM, making it crucial to understand the epidemiology of hepatitis A in this population. This is a cross-sectional, descriptive, and analytical study that aims to determine the prevalence of individuals susceptible to the hepatitis A virus (HAV) among PrEP users and to identify factors associated with susceptibility. The study analyzed data from 352 PrEP users attended at outpatient clinic of the University Hospital of Brasília (HUB) between January 1, 2022, and December 31, 2024. One hundred and sixty-nine individuals (48.1%) were found to be susceptible to hepatitis A. Univariate and multivariate analyses indicated age below 30 years as a risk factor for hepatitis A susceptibility. The data presented and discussed in this work may contribute to future studies aimed at substantiating prevention and control strategies for the disease, especially in groups with a higher risk of infection, such as the one identified in this study.

Keywords: Pre-Exposure Prophylaxis (PrEP); Hepatitis A; Sexual and Gender Minorities; Disease Susceptibility

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Característica da coorte de usuários de PrEP atendidos no ambulatório de PrEP do HUB-UnB no período de 01/01/2022 a 31/12/2024	32
Tabela 2 - Análise uni e multivariada de razão de prevalência de suscetibilidade à hepatite A na coorte de usuários de PrEP do ambulatório de PrEP do HUB-UnB no período de 01/01/2022 a 31/12/2024	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALT – Alanina aminotransferase

anti-VHA – anticorpos contra o vírus da hepatite A

AST – Aspartato aminotransferase

DF – Distrito Federal

FAL – Fosfatase alcalina

G6PD – Glicose-6-fosfato desidrogenase

GGT – Gama glutamil transferase

GHB – Ácido Gama-Hidroxibutírico

HIV – Vírus da Imunodeficiência Adquirida

HSH – Homens que fazem sexo com homens

HUB – Hospital Universitário de Brasília

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IgG – Imunoglobulina G

IgM – Imunoglobulina M

IHA – Insuficiência hepática aguda

IST – Infecções sexualmente transmissíveis

LGBTQIA+ – Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transgêneros, Queer ou Questionando, Intersexuais, Assexuais, Demais identidades de gênero e orientações sexuais.

LSD – Dietilamida do Ácido Lisérgico

LSM – Grau de rigidez hepática medido por elastografia

NT – Nota técnica

OMS – Organização Mundial da Saúde

PCDT – Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Pré-Exposição de Risco à Infecção pelo HIV

PrEP – Profilaxia Pré-Exposição

SUS – Sistema Único de Saúde

TPHA – Treponema Pallidum Hemagglutination Assay

VDRL – Venereal Disease Research Laboratory

VHA – Vírus da hepatite A

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1 A PrEP	15
2.2 Hepatite A: virologia e patogênese	17
2.3 Hepatite A: apresentações clínicas	18
2.4 Hepatite A: o paradoxo da epidemiologia	19
2.5 Imunização contra Hepatite A	21
2.6 Surto de hepatite A entre homens que fazem sexo com homens	22
2.7 Transmissão global do VHA	25
2.8 Saúde do viajante HSH	26
2.9 Cuidados de saúde para HSH	27
3. OBJETIVO	28
4. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	29
5. RESULTADOS	32
6. DISCUSSÃO	34
7. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO	40
8. REFERÊNCIAS	41

1 INTRODUÇÃO

A profilaxia pré-exposição (PrEP, do inglês *Pre-Exposure Prophylaxis*) ao vírus da imunodeficiência humana (HIV) consiste no uso de medicamentos antirretrovirais por pessoas não infectadas pelo HIV, mas que apresentam risco substancial de contrair o vírus. A PrEP atua impedindo que o HIV estabeleça infecção no organismo, oferecendo proteção quando utilizada de forma consistente e correta. Sua eficácia tem sido amplamente comprovada por estudos clínicos e sua implementação tem se expandido globalmente como parte de estratégias de prevenção combinada ao HIV (Ministério da Saúde, 2025).

No Brasil, a PrEP está disponível no Sistema Único de Saúde (SUS) desde 2018, indicada para pessoas consideradas em situação de maior vulnerabilidade ao HIV. Dados epidemiológicos relevantes justificam como populações prioritárias: jovens, pessoas pretas e pardas, mulheres cisgênero profissionais do sexo, gays e outros homens que fazem sexo com homens (HSH), mulheres transgênero e travestis (Ministério da Saúde, 2025).

Considerando rotas de transmissão coincidentes, é reconhecido que a presença de outras infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) pode indicar maior vulnerabilidade para a aquisição do HIV. Dessa forma, é indicada a testagem e o tratamento de ISTs como sífilis e gonorreia, e avaliação regular para hepatites virais, incluindo a hepatite A (Ministério da Saúde, 2025).

A transmissão da hepatite A é fecal-oral, ocorrendo através da ingestão de alimentos ou água contaminados, no contato pessoa-pessoa e em algumas práticas sexuais. A hepatite A geralmente é autolimitada e a maioria das infecções é assintomática. A proporção de casos sintomáticos aumenta com a idade, com maior probabilidade de hospitalização e apresentações mais graves em adultos mais velhos e indivíduos com doença hepática subjacente (Van Damme et al 2023; Bennett, Dolin e Blaser, 2020).

Responsável por cerca de 39.000 mortes anuais no mundo, o vírus da hepatite A (VHA) está presente globalmente em diferentes níveis de endemicidade (Grandi, Lopez e Burattini 2022). Sua incidência está relacionada a fatores socioeconômicos e sanitários, com a maior carga de doença em países de renda baixa e média-baixa, onde a infecção é vista como doença da primeira infância.

Melhorias no acesso à saneamento básico, saúde e educação, presentes em regiões de renda média-alta e alta, translocam as taxas de pico de infecção para faixas etárias mais elevadas, quando as manifestações sintomáticas e graves são mais frequentes. O Brasil, país de renda média-alta, exibe uma epidemiologia transicional, caracterizada por variações

relevantes de incidência entre as regiões, compreendendo tanto áreas com endemicidade intermediária, quanto baixa endemicidade (Van Damme et al 2023; Cao et al, 2021; Vechi et al, 2024; Lemon et al., 2018).

Além do aumento dos níveis socioeconômicos e o maior acesso a boas instalações sanitárias e à água potável, a vacina contra hepatite A se destaca como crucial na redução da incidência dessa doença e na mudança do perfil da população suscetível ao VHA mundialmente (Vechi et al, 2024).

No Brasil, a vacina começou a ser ofertada pelo SUS em 2014, a partir de quando foi possível identificar uma queda significativa na taxa geral de incidência de hepatite A, principalmente em crianças, com aumento relativo do número de casos entre adolescentes e adultos (Brito e Souto, 2020; De Oliveira et al., 2020).

Nos últimos anos, a hepatite A voltou aos holofotes dos especialistas em saúde pública devido à ocorrência de surtos em vários locais do globo, afetando principalmente a população HSH (Lemon et al., 2018). Devido à transmissão feco-oral durante as atividades sexuais, os HSH correm um alto risco de transmissão do VHA e ocorrência de surtos, especialmente se possuírem baixos níveis de imunidade prévia (Vechi et al., 2024).

No Brasil, nos últimos anos surtos de hepatite A relacionados à prática sexual oral-anal foram registrados em São Paulo, Belo Horizonte, Curitiba e Florianópolis, especialmente entre homens de 18 a 39 anos que se auto referiram como HSH (SES-SP, 2018; Vechi et al., 2024). O Distrito Federal também vem registrando, desde 2019, um aumento no número de casos de hepatite A, com predomínio dos casos nas faixas etárias maiores de 15 anos e com fonte provável de transmissão, a sexual (SES-DF, 2024).

Diversas análises epidemiológicas e moleculares identificaram cepas circulantes em escala global como responsáveis por surtos de hepatite A ocorridos na população HSH, indicando transmissão internacional do vírus e sinalizando o papel potencial das viagens na disseminação do vírus (Ndumbi et al., 2018; Chuffi et al., 2021; Mello et al., 2022; Jacobsen, 2018).

No mercado do turismo, viajantes gays e outros HSH são identificados como um grupo economicamente lucrativo de consumidores, pois possuem níveis mais elevados de educação e renda, viajam com mais frequência, têm gastos mais altos por viagem e maior fidelidade às marcas que consomem do que seus equivalentes heterossexuais (Ro, Olson e Choi, 2017). Aliado a isso, é sabido que viagens são um fator de risco independente para o aumento da atividade sexual e um desencadeador conhecido para a prática de sexo de alto risco. A população HSH tem duas a três vezes mais chances de relatar um novo parceiro

sexual em viagens ao exterior e a proporção dos que praticam sexo anal desprotegido com um parceiro casual nessas viagens pode chegar a 60% (Agüero et al., 2019).

Por fim, é importante destacar que, em 2024, dados do Ministério da Saúde revelaram um total de 113.299 usuários em PrEP, dos quais 81,7% declaram-se gays e outros HSH cisgênero. No Distrito Federal, no mesmo período, 88,3% dos 3.170 indivíduos em PrEP autodeclaram-se gay ou outro HSH (Ministério da Saúde, Painel de monitoramento PrEP)

Considerando a crescente relevância da hepatite A como questão de saúde pública em nível global, com o surgimento de surtos entre jovens e adultos com baixos níveis de imunidade prévia ao VHA, especialmente entre HSH, entendemos que a compreensão da epidemiologia da infecção por hepatite A em usuários de PrEP é crucial para políticas públicas preventivas direcionadas. Dessa forma, o objetivo deste estudo é determinar a prevalência de indivíduos suscetíveis ao VHA em uma coorte de pacientes usuários de PrEP atendidos no Hospital Universitário de Brasília e os fatores associados à suscetibilidade nesta população.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A PrEP

A Profilaxia Pré-Exposição (PrEP, do inglês *Pre-Exposure Prophylaxis*) ao vírus da imunodeficiência adquirida (HIV) consiste no uso de antirretrovirais (ARV) orais para redução do risco de infecção pelo HIV. No Brasil, o esquema ofertado pelo Ministério da Saúde consiste na associação em dose fixa combinada dos antirretrovirais fumarato de tenofovir desoproxila (TDF) 300mg e emtricitabina (FTC) 200mg. Atualmente, existem duas modalidades de PrEP oral: a diária e a sob demanda (Ministério da Saúde, 2025)

Através do Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Pré-Exposição de Risco à Infecção pelo HIV (PCDT-PrEP), o Ministério da Saúde estabelece diretrizes específicas para a implementação da PrEP, incluindo critérios de indicação, orientações sobre o uso correto dos medicamentos, monitoramento da adesão ao tratamento e acompanhamento de saúde preventiva. Essas medidas são fundamentais para maximizar os benefícios da profilaxia e garantir sua eficácia na proteção contra o HIV (Vechi et al., 2024).

A eficácia da PrEP foi amplamente comprovada em diversos estudos clínicos. O estudo iPrEx, publicado em 2010, avaliou a PrEP oral diária em homens que fazem sexo com homens (HSH) e em mulheres transgênero (trans) e concluiu que houve uma redução de 44% no risco de aquisição de HIV, com a possibilidade de 95% de queda na incidência do HIV em participantes aderentes à profilaxia. Este foi o primeiro estudo de larga escala a demonstrar a eficácia da PrEP na prevenção da infecção pelo HIV em HSH e mulheres trans (Ministério da Saúde, 2022; Grant et al., 2010).

O estudo PROUD, publicado em 2016, teve um papel fundamental na validação da PrEP como uma estratégia eficaz de prevenção do HIV. Os resultados do estudo demonstraram uma redução significativa de 86% no risco de infecção pelo HIV no grupo que iniciou a PrEP imediatamente, em comparação com o grupo que adiou o início da profilaxia por um ano. Essa descoberta foi um marco importante, pois transformou a percepção da PrEP de uma medida preventiva experimental para uma estratégia de prevenção do HIV altamente eficaz e recomendada por diversas organizações de saúde. Ambos os estudos, iPrEx e PROUD, forneceram evidências robustas que influenciaram a implementação da PrEP como uma ferramenta essencial na prevenção do HIV em diversos países, incluindo o Brasil (Ministério da Saúde, 2022; McCormack et al., 2016)

Incorporada ao Sistema Único de Saúde (SUS) no final de 2017, a PrEP começou a ser implementada gradualmente a partir de 2018 (Ministério da Saúde, 2025). Em seu primeiro ano de implementação, 8.199 indivíduos tiveram pelo menos uma dispensação do esquema profilático, segundo painel de monitoramento da PrEP, realizado pelo Ministério da Saúde (Painel de monitoramento da PrEP). Esse número vem crescendo, chegando, em 2024, a 165.628 indivíduos com pelo menos uma dispensação e um total de 409.205 dispensações. No DF, no mesmo período, foram 4.068 indivíduos com pelo menos uma dispensação, sendo 1.775 novos usuários, e 9.726 dispensações totais. No Hospital Universitário de Brasília (HUB), o serviço de atendimento ao usuário de PrEP foi iniciado em dezembro de 2018.

Inicialmente direcionada a populações-chave, a PrEP no Brasil expandiu seu público-alvo em 2022, passando a ser indicada a todas as pessoas consideradas em situação de vulnerabilidade ao HIV, com idade igual ou superior a 15 anos e peso igual ou superior a 35 kg. Os critérios de indicação da PrEP consideram dados epidemiológicos brasileiros relevantes, como a concentração de novos casos de AIDS na população jovem (15 a 24 anos) e o aumento das notificações de HIV entre pessoas pretas e pardas, que representam mais da metade dos casos registrados desde 2015 (Ministério da Saúde, 2025).

Além disso, disparidades significativas entre diferentes grupos populacionais são evidentes na prevalência do HIV. Enquanto a taxa na população geral é de 0,4%, ela se eleva para 5,3% entre mulheres cis profissionais do sexo, 5,9% entre pessoas que usam drogas (exceto álcool e maconha), 18,9% entre gays e HSH, e alarmantes 31,2% entre mulheres trans e travestis (Ministério da Saúde, 2025). A análise desses dados permite identificar segmentos populacionais prioritários para a oferta de PrEP, devido à sua maior vulnerabilidade à infecção pelo HIV.

No Brasil, a PrEP tem sido implementada como uma das iniciativas de saúde pública voltadas à prevenção da infecção pelo HIV no contexto das estratégias de prevenção combinada disponíveis no SUS. O termo “prevenção combinada” se refere à conjugação de diferentes ações de prevenção às infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), ao HIV e às hepatites virais e seus fatores associados (Ministério da Saúde, 2022).

Entre as ações incluídas nas estratégias de prevenção combinada, preconizadas pelo Ministério da Saúde, está a testagem e tratamento de outras ISTs, como sífilis e gonorreia, e avaliação para hepatites virais causadas pelos vírus A, B e C. É notório que a presença de outras ISTs pode indicar maior vulnerabilidade para a aquisição do HIV. A hepatite A, apesar de ter como principal forma de transmissão a via fecal-oral através de ingestão de alimentos e água contaminados, a identificação crescentes de casos por transmissão sexual anal-oral vem

chamando atenção, recomendando-se que as pessoas em uso de PrEP sejam avaliadas para a possibilidade de infecção aguda pelo VHA (Ministério da Saúde, 2025).

2.2 Hepatite A: virologia e patogênese

O vírus da hepatite A (VHA) é um picornavírus de RNA de fita simples, não envelopado, pertencente ao gênero Hepatovirus. A transmissão é predominantemente fecal-oral e ocorre principalmente através da ingestão de alimentos ou água contaminados com fezes de indivíduos infectados. Outras formas de transmissão incluem o contato próximo com pessoas infectadas em situações de higiene inadequada (Bennett, Dolin e Blaser, 2020), além de algumas práticas sexuais. A transmissão do VHA durante o sexo pode ocorrer por meio do contato oral-anal direto (como *rimming*), digital-anal (como dedilhado e *fisting*) e genital-oral (sexo anal seguido de felação), ou via indireta por meio do compartilhamento de brinquedos sexuais (Vechi et al., 2024).

Tendo em vista suas principais formas de transmissão, fica evidente o papel crucial da higiene na prevenção à hepatite A. Lavar as mãos com água e sabão após usar o banheiro, trocar fraldas e antes de preparar alimentos e lavar bem frutas e legumes antes do consumo, são medidas essenciais. No que diz respeito à transmissão sexual, praticar sexo seguro, incluindo o uso de preservativos e outras barreiras de proteção, evitar práticas sexuais que envolvam contato oral-anal e lavar as mãos e a área genital antes e após o sexo são medidas importantes.

A infecção aguda pelo VHA tem um longo período de incubação, de 15 a 50 dias. Após a ingestão do VHA, a notável resistência do vírus ao ambiente ácido do estômago e às enzimas digestivas permite que ele sobreviva à passagem pelo trato gastrointestinal, alcançando o intestino delgado. A partir daí, o vírus dissemina-se para o fígado, infectando os hepatócitos (Van Damme et al., 2023). O período de transmissibilidade é de duas semanas antes do início dos sintomas até o final da segunda semana da doença. O vírus se replica em títulos elevados no fígado e é eliminado em grandes quantidades na bile e nas fezes. Mesmo os assintomáticos eliminam grandes quantidades de vírus nas fezes. Em algumas pessoas, a eliminação do vírus nas fezes pode persistir por mais tempo, especialmente em crianças, que podem eliminar o vírus por até cinco meses após a resolução dos sintomas. A estabilidade comparativamente alta do VHA sob condições extremas de dessecação, temperatura e pH e sua eliminação em grandes quantidades na bile e nas fezes garantem sua transmissão

fecal-oral eficiente e maior chance de ocorrência de surtos (Van Damme et al., 2023; Lemon et al., 2017).

É um vírus altamente hepatotrópico, cujas características patogênicas incluem apoptose hepatocelular, infiltrados inflamatórios intra-hepáticos multicelulares e atividades elevadas de alanina aminotransferase sérica (Lemon et al. 2017). Curiosamente, o VHA não exerce citotoxicidade direta sobre os hepatócitos. A lesão hepática característica da hepatite A é, em grande parte, orquestrada pela resposta imune do hospedeiro. Os hepatócitos infectados exibem antígenos virais em suas superfícies, o que desencadeia o reconhecimento e o ataque por linfócitos T citotóxicos (CD8+) (Van Damme et al., 2023). A inflamação observada no fígado de pacientes com hepatite A é resultado da infiltração de células imunes, incluindo linfócitos T, macrófagos e neutrófilos. Essas células liberam citocinas e outras moléculas inflamatórias que, embora combatam a infecção, também contribuem para a lesão dos hepatócitos e para o desenvolvimento das manifestações clínicas da doença (Van Damme et al., 2023).

A infecção pelo VHA estimula uma robusta resposta imune, tanto celular quanto humoral. Os anticorpos IgM anti-VHA são produzidos na fase aguda da infecção, tornando-se detectáveis no soro e servindo como marcadores para o diagnóstico da doença. São detectáveis em pacientes sintomáticos e assintomáticos. Em sintomáticos, esses anticorpos aparecem dentro de 5 a 10 dias após o início dos sintomas, o que se correlaciona com a fase de maior aumento das enzimas hepáticas, e persistem por cerca de quatro meses (variação de 30 a 420 dias). Posteriormente, o surgimento de anticorpos IgG anti-VHA conferem imunidade protetora de longa duração, geralmente por toda a vida. A resposta imune celular, mediada por linfócitos T CD4+ e CD8+, desempenha um papel crucial na eliminação do vírus e na resolução da infecção (Van Damme et al., 2023; Lemon et al., 2017).

2.3. Hepatite A: apresentações clínicas

A hepatite A geralmente é autolimitada. A maioria das infecções por VHA é assintomática. Quando sintomática, pode apresentar um espectro de manifestações clínicas que variam de quadros leves, com fadiga e icterícia, até casos graves, com hepatite fulminante, levando à insuficiência hepática aguda. São reconhecidos cinco padrões de apresentações clínicas da hepatite A: infecção assintomática; hepatite sintomática com evidência de lesão hepatocelular (elevação de ALT e AST); hepatite colestática (níveis elevados de FAL, GGT e bilirrubina); hepatite recidivante (em 3–20%, geralmente seguida

por resolução) e, raramente (<1%) hepatite fulminante, caracterizado por uma rápida deterioração na função hepática (Van Damme et al., 2023).

A proporção de casos sintomáticos aumenta com a idade, ou seja, o determinante mais importante da probabilidade de manifestação clínica é a idade em que ocorre a infecção. A taxa de casos ictericos (em comparação com casos não ictericos) é inferior a 10% em crianças menores de 5 anos e superior a 70% em adolescentes e adultos (Bennett, Dolin e Blaser, 2020). Adultos maiores de 40 anos de idade têm maior probabilidade de serem hospitalizados após infecção por VHA do que pacientes mais jovens. Cerca de 1% dos infectados desenvolvem insuficiência hepática aguda (IHA), apresentação mais comum em adultos mais velhos (maiores de 60 anos de idade) e aqueles com doença hepática subjacente (Van Damme et al., 2023).

As manifestações extra-hepáticas atípicas da hepatite A aguda não são frequentes e incluem erupção cutânea, pancreatite, mononeurite, síndrome de Guillain-Barré, lesão renal aguda, pneumonite, miocardite, derrame pleural ou pericárdico, artrite, hemólise (especialmente em indivíduos com deficiência de G6PD) e anemia aplástica. Alguns indivíduos podem sofrer de fadiga prolongada, desconforto abdominal em quadrante superior direito, esteatorreia, perda ponderal, hiperbilirrubinemia prolongada e colestase. Além disso, a infecção pelo VHA pode desencadear a apresentação de hepatite autoimune tipo 1 em indivíduos geneticamente suscetíveis (Van Damme et al., 2023).

2.4. Hepatite A: o paradoxo da epidemiologia

Anualmente, a hepatite A é responsável por cerca de 39.000 mortes, 1,4 milhões de infecções sintomáticas e 158,9 milhões de infecções totais em todo o mundo (Grandi, Lopez e Burattini, 2022). No Brasil, foram notificados 171.255 casos de hepatite A de 2000 a 2023, com 967 óbitos, conforme boletim epidemiológico (Ministério da Saúde, 2024). Vale ressaltar que, embora as mortes relacionadas à hepatite A correspondam a uma pequena fração dos casos, as infecções apresentam elevadas taxas de anos de vida ajustados por incapacidade (DALY), especialmente em países de baixa renda (Grandi, Lopez e Burattini, 2022).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a endemicidade da hepatite A são classificados de acordo com prevalência de anticorpos séricos anti-VHA na população: alta ($\geq 90\%$ aos 10 anos de idade); intermediária ($\geq 50\%$ aos 15 anos de idade e $< 90\%$ aos 10 anos de idade); baixa ($\geq 50\%$ aos 30 anos de idade e $< 50\%$ aos 15 anos de idade); e muito baixa ($< 50\%$ aos 30 anos de idade). A soroprevalência por idade fornece uma medida da

suscetibilidade de cada faixa etária a novas infecções pelo VHA e é útil para entender o conceito de transição do risco de infecção para grupos etários mais velhos que não foram infectados na infância e que estão em maior risco de doença sintomática e/ou grave do que os grupos etários mais jovens (Lemon et al., 2017).

O Brasil é considerado nível baixo-intermediário de endemicidade do VHA, exibindo epidemiologia transicional por apresentar variações relevantes de incidência entre as cinco regiões do país, compreendendo tanto áreas com endemicidade intermediária, quanto de baixa endemicidade (Van Damme et al., 2023; Vechi et al., 2024). As regiões Norte e Nordeste concentram mais da metade dos casos confirmados de hepatite A no país, com 25% e 29,7% dos casos, respectivamente, enquanto as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste registram 16,9%, 16,3% e 12,0% dos casos (Ministério da Saúde, 2024). Tais variações de endemicidade evidenciam desigualdades socioeconômicas e de infraestrutura existentes no país.

No que se refere à saneamento básico, por exemplo, o Brasil apresenta disparidades significativas entre as regiões. As regiões Norte e Nordeste, em particular, enfrentam os maiores desafios, com acesso limitado a serviços essenciais como água potável, coleta e tratamento de esgoto. A falta de saneamento básico contribui para a disseminação de doenças como hepatite A e outras infecções transmitidas pela água. As regiões Sul e Sudeste apresentam os melhores indicadores de saneamento básico do país, com a maior parte da população com acesso a serviços de água potável, coleta e tratamento de esgoto (BRASIL, 2020; IBGE, 2022)

A incidência de hepatite A está fortemente relacionada a fatores socioeconômicos e sanitários, com a maior carga de doença em países de renda baixa e média-baixa. Condições sanitárias e higiênicas precárias contribuem para a disseminação do VHA nessas regiões, incluindo superlotação domiciliar, saneamento inadequado e abastecimento de água insuficiente. Dessa forma, tradicionalmente, a hepatite A é vista como uma doença da primeira infância, com crianças expostas ao vírus precocemente. Na África Subsaariana, por exemplo, mais de 90% dos indivíduos são comprovadamente expostos ao vírus até 10 anos de idade (Van Damme et al., 2023; Cao et al., 2021; Vechi et al., 2024; Lemon et al., 2017).

Nas regiões de renda média-alta e alta, melhorias no acesso à saneamento básico, saúde e educação afetaram significativamente a epidemiologia dessa infecção (Vechi et al., 2024). As taxas de infecção de hepatite A em crianças são geralmente baixas e as taxas de pico de infecção tendem a ocorrer em adolescentes e jovens adultos. Com grande parte dos adultos ainda suscetível à infecção pelo VHA, nestes locais a infecção predomina entre pessoas de alto risco, passíveis à ocorrência de surtos, transmitidos por alimentos ou

pessoa-a-pessoa, como viajantes para países com altos níveis de endemicidade da hepatite A, HSH, usuários de drogas injetáveis e pessoas em situação de rua (Cao et al., 2021).

Paradoxalmente, a transformação do perfil epidemiológico da hepatite A, caracterizada pelo aumento da incidência em faixas etárias mais avançadas, levam ao aumento na incidência de infecções sintomáticas entre indivíduos que não foram nem vacinados nem expostos ao VHA na infância, sendo infectados em faixas etárias mais avançadas, quando as manifestações sintomáticas e eventualmente graves são mais frequentes (Lemon et al., 2017). Tais transformações podem representar um desafio significativo para a saúde pública. A vulnerabilidade de indivíduos mais velhos a complicações graves, como insuficiência hepática aguda, demanda hospitalizações prolongadas e cuidados intensivos, impactam diretamente os recursos de saúde (Van Damme et al., 2023).

Cao et al. (2021), em estudo que analisou tendências globais e diferenças regionais na incidência e mortalidade de hepatite A entre os anos 1990 e 2019, observaram diminuição na incidência na maioria dos países e territórios, incluindo o Brasil. Os autores relacionam a queda na incidência global ao aumento dos níveis socioeconômicos e o maior acesso a boas instalações sanitárias e de higiene, bem como água potável. Além disso, destacam a disponibilidade de uma vacina contra a hepatite A, desenvolvida na década de 1990, como importante papel na redução da incidência dessa doença. Vechi et al. (2024) também aponta a vacinação de rotina como impulsionador da mudança no perfil da população suscetível ao VHA mundialmente.

2.5. Imunização contra hepatite A

A OMS reconhece a vacinação como uma ferramenta essencial na luta contra a hepatite A e suas recomendações variam de acordo com a endemicidade da hepatite A nos países. Em países com alta endemicidade, onde a maioria da população adquire imunidade naturalmente através de infecções assintomáticas na infância, a OMS não recomenda a vacinação em massa. Nestes casos, a prioridade deve ser dada a outras medidas de controle, como a melhoria das condições de saneamento e higiene (Cao et al., 2021; OMS, 2016).

Em países de endemicidade intermediária, onde a transmissão do VHA ocorre principalmente de pessoa a pessoa na comunidade em geral, a OMS recomenda a integração da vacina nos calendários nacionais para crianças a partir de 1 ano de idade. Esta abordagem visa proteger a população como um todo e interromper a cadeia de transmissão do vírus (OMS, 2016).

Em países de baixa endemicidade, a vacinação é recomendada pela OMS para grupos de alto risco, como HSH, pessoas que viajam para áreas de alta endemicidade, usuários de drogas injetáveis, pessoas em situação de rua, migrantes, refugiados e pessoas encarceradas. Esta estratégia visa proteger os grupos mais vulneráveis à infecção, sendo que a vacinação é recomendada mesmo em países onde a hepatite A é considerada uma doença de baixa prevalência (Cao et al., 2021; OMS, 2016).

Nos Estados Unidos, país de baixa endemicidade, o Comitê Consultivo sobre Práticas de Imunização revisou, em 2022, as evidências científicas e reafirmou a importância da vacinação como a principal estratégia de prevenção à hepatite A, recomendando a vacina para todas as crianças com 1 ano de idade ou mais e indivíduos com risco aumentado de contrair a infecção, incluindo: viajantes para países de alta endemicidade, usuários de drogas injetáveis, pessoas em situação de rua e HSH (Nelson, 2020).

No Brasil, a inclusão da vacina no calendário vacinal infantil ocorreu em 2014. Desde sua introdução, a cobertura vacinal tem apresentado variações, mas com um aumento significativo ao longo dos anos. Entre 2014 e 2018, a cobertura vacinal variou de 60,1% a 97%, com a Região Sul registrando a maior adesão (70,7% em 2014) e a Região Norte a menor (36,2% no mesmo ano) (Brito e Souto, 2020). Mais recentemente, em 2023, cerca de 82% das crianças menores de 5 anos foram vacinadas, representando um aumento de 8,8% em relação ao ano anterior, segundo painel de monitoramento de dados de vacinação (Ministério da Saúde, 2023).

O impacto da vacinação foi claramente positivo para a epidemiologia da hepatite A no Brasil. A taxa de incidência de hepatite A caiu significativamente após a introdução da vacina, indo de 3,29 casos por 100 mil habitantes em 2014 para 0,47 casos por 100 mil habitantes em 2018 (Brito e Souto, 2020). Observou-se uma diminuição na incidência da infecção em crianças, ao passo que o número de casos entre adolescentes e adultos aumentou (De Oliveira et al., 2020).

A vacina ofertada pelo SUS é uma vacina inativada altamente eficaz e de baixa reatogenicidade, com taxas de soroconversão de 94% a 100%. A proteção é de longa duração após a aplicação de duas doses (Ministério da Saúde, 2023). Há estudos que relataram a persistência de anticorpos anti-VHA até 15 anos após a vacinação em $\geq 90\%$ das crianças vacinadas e até 20 anos após a vacinação em adultos. As taxas de soropositividade podiam ser $\geq 90\%$ por até 40 anos e $\geq 85\%$ por até 50 anos após a vacinação (Cao et al., 2021).

Recomendada para uso aos 15 meses de idade, a vacina anti-VHA também é ofertada no SUS para portadores de condições de saúde que apresentem risco elevado de

manifestações graves, tais como hepatopatas crônicos, pessoas vivendo com HIV/aids, transplantados de órgão sólido e de células-tronco hematopoiéticas, entre outros (Ministério da Saúde, 2023). Além disso, a partir de junho de 2018 o Ministério da Saúde ampliou a indicação da vacina, no estado de São Paulo, para pessoas que tenham prática sexual com contato oral-anal, com priorização de gays e HSH (Ministério da Saúde, 2018). Tal medida teve como motivação a ocorrência de surto de provável transmissão sexual registrada no estado entre os anos de 2017 e 2018.

2.6. Surto de hepatite A entre homens que fazem sexo com homens

A hepatite A ressurgiu como uma ameaça à saúde pública nos últimos anos devido a surtos generalizados, especialmente nos EUA e Europa. A alta proporção de indivíduos suscetíveis entre adultos poderia teoricamente permitir a transmissão, mas geralmente medidas de higiene limitam a circulação do vírus e o risco de adquirir infecção permanece baixo. No entanto, se o VHA é introduzido em grupos particularmente de alto risco de transmissão, surtos podem ocorrer de acordo com o nível de imunidade. Desde 2016, foi observado um aumento no número de casos de hepatite A relatados em países de baixa endemia, afetando principalmente a população HSH (Lemon et al., 2017; Beebejaun et al., 2018).

A relação entre hepatite A e homens que fazem sexo com homens é um tema de crescente relevância na saúde pública. Devido à transmissão feco-oral durante as atividades sexuais, em particular as atividades oro-anal, digital-anal, digital-retal e genito-oral, os HSH correm um alto risco de transmissão do VHA. Um estudo publicado no *Journal of Infectious Diseases* identificou um surto de hepatite A entre HSH na Europa e nos Estados Unidos entre 2016 e 2017, destacando a transmissão sexual como um importante fator de risco (Ndumbi et al., 2018).

Em um estudo publicado no *American Journal of Public Health*, foi observado que a prevalência de hepatite A era significativamente maior em HSH que praticavam sexo oral-anal em comparação com aqueles que não praticavam (Vechi et al., 2024). Dessa forma, o principal fator de risco entre HSH está relacionado a práticas sexuais e comportamentos de risco, classificando o VHA como uma infecção entérica sexualmente transmissível (Castro et al., 2021). Vários estudos têm documentado surtos de hepatite A em comunidades HSH, frequentemente coincidentes com baixos níveis de imunidade prévia ao VHA nessa população.

Ndumbi et al (2018) analisou um surto de hepatite A que afetou predominantemente HSH em países da União Europeia entre junho de 2016 e maio de 2017. Durante esse período, 17 países relataram 4.096 casos associados a esse surto multirregional. A análise molecular identificou três cepas co-circulantes do vírus da hepatite A do genótipo IA e os casos foram classificados como confirmados caso estivessem infectados com uma das três cepas do surto. A maioria dos casos confirmados ocorreu em HSH e a análise epidemiológica sugeriu que a transmissão estava associada a práticas sexuais de risco para infecção. O estudo destacou a necessidade de estratégias de prevenção direcionadas a populações de risco, como os HSH, incluindo a promoção da vacinação contra a hepatite A e a educação sobre práticas sexuais seguras.

Nos Estados Unidos, observou-se um aumento significativo nos casos de hepatite A entre HSH no período de janeiro de 2017 a outubro de 2018. Foram registrados 260 casos entre HSH em oito estados, representando um aumento substancial em comparação com os 16 casos reportados em todos os 50 estados entre 2013 e 2015. A maioria dos pacientes era do sexo masculino, com idades variando de 19 a 75 anos, e 48% foram hospitalizados por uma média de 3 dias. Não foram registradas mortes (Foster, 2021; Latash et al., 2019).

No Brasil, o ressurgimento da hepatite A como questão de saúde pública resultou de surtos ocorridos em estados do Sudeste e Sul, a partir do ano de 2017. Entre 2017 e 2019, o município de São Paulo registrou aumento significativo nos casos investigados e confirmados de hepatite A relacionados à prática sexual oral-anal, especialmente entre homens de 18 a 39 anos que se auto referiram como HSH (SMS-SP, 2023). Foi observado um aumento de 14 vezes na taxa de incidência, afetando principalmente homens que têm relações sexuais com outros homens (Vechi et al., 2024).

O surto ocorrido no estado de São Paulo envolveu a capital paulista e mais 7 municípios e totalizou 911 casos notificados, dos quais 85% eram do sexo masculino e 63% na faixa etária entre 20 e 34 anos. No total, somente na capital paulista foram 786 casos confirmados. Desses, 88% eram do sexo masculino ($p < 0,01$), 79% tinham entre 18 e 39 anos ($p < 0,01$) e 41,0% se declararam HSH. Durante o surto ocorreram hospitalizações em 22,4% dos casos, quatro pessoas (0,5%) evoluíram para transplante hepático e duas (0,25%) para óbito (Madalosso et al., 2018; SES-SP, 2018)

Apesar de apresentarem números menos expressivos que a capital paulista, três capitais das regiões Sul e Sudeste (Belo Horizonte, Curitiba e Florianópolis) apresentaram tendência de aumento de casos entre homens adultos jovens a partir de 2017 (De Oliveira et al., 2020). No município de Curitiba, Paraná, de acordo com alerta divulgado no dia

03/05/2024, de dezembro de 2023 até a data da publicação, a Secretaria Municipal de Saúde havia totalizado 170 casos confirmados com 79 (46,5%) hospitalizações sendo 8 (4,7%) com necessidade de terapia intensiva, 3 óbitos e 1 transplante hepático. Dentre os casos diagnosticados, 134 (78,8%) eram do sexo masculino e a maioria dos casos estava concentrada na faixa etária de 20 a 39 anos. A investigação realizada não identificou focos de contaminação de água ou alimento, o que reforçou o comportamento sexual desprotegido como fonte provável de contaminação (Secretaria Municipal de Curitiba, 2024).

No Distrito Federal, desde 2019 é registrado um aumento no número de casos de hepatite A. Na série histórica entre 2014 e 2024, o sexo masculino correspondeu à 58.9% dos casos. A razão de sexo registrou um aumento importante, totalizando uma relação de 11 homens para cada mulher com hepatite A. Em 2024, a maioria dos casos foram registrados entre indivíduos de 15 a 49 anos. Quanto à fonte provável de transmissão, em 2024 foi registrado aumento de casos de transmissão sexual, correspondendo a 52% dos casos (SES - DF, 2024).

2.6. Transmissão global do VHA

O VHA é dividido em sete genótipos principais: I, II, III, IV, V, VI e VII. Os genótipos I, II e III são os mais comuns em humanos e a distribuição desses genótipos varia geograficamente, com o genótipo I sendo o mais prevalente em muitas partes do mundo. Investigações moleculares têm sido realizadas a fim de identificar cepas circulantes responsáveis por surtos em níveis internacionais. Uma das três cepas relacionadas a surtos ocorridos em países da União Europeia (UE) entre junho de 2016 e maio de 2017 já havia sido descrita anteriormente em um grande surto que afetou a população HSH em 2015 em Taiwan. Nessa análise molecular, realizada por Ndumbi et al. (2018), a maioria dos casos do surto na UE foi associada ao genótipo IA do VHA, predominantemente a cepa VRD_521_2016, sugerindo uma disseminação transnacional do vírus, interconectando os surtos ocorridos em diferentes países. Isto sugeriu que as redes de contatos sexuais entre HSH, e a movimentação desta população dentro da Europa, contribuíram para a disseminação do vírus.

No espectro nacional, Chuffi et al. (2021) e Mello et al. (2022) revelaram que cepas circulantes no período de aumento de casos em São Paulo (2017-2018) e no Rio de Janeiro (2017-2019), respectivamente, estavam estreitamente relacionadas às identificadas em surtos na Europa, ocorridos entre 2016 e 2018, também indicando transmissão internacional do

vírus. O estudo realizado por Chuffi et al (2021) indicou que a maioria das cepas de VHA identificadas em São Paulo estavam intimamente relacionadas às cepas implicadas nos surtos que ocorreram em diferentes países europeus em 2016: VRD_521_2016, circulante no Reino Unido; RIVM-HAV16-090, circulante na Holanda; e V16-25801, circulante na Alemanha.

No Rio de Janeiro, estudo transversal que buscou caracterizar a epidemiologia molecular do surto ocorrido na cidade, identificou cepas relacionadas a surtos europeus e asiáticos do VHA (RIVM-HAV16-090_Sept e LC416569), apresentando 100% de identidade genética. (Mello et al., 2022)

A comprovada propagação de cepas virais idênticas em escala global durante os surtos dentro da comunidade HSH evidenciou o papel potencial das viagens na disseminação do vírus (Jacobsen, 2018). A análise de risco relativo, realizada por Mello et al. (2022) durante investigação de casos de hepatite A no Rio de Janeiro e sua ligação com cepas importadas do vírus, mostrou que indivíduos que viajaram para regiões endêmicas tiveram um risco 7 vezes maior ($p < 0,01$) de se infectar com o VHA. Achado semelhante foi observado por Chuffi et al. (2021) em estudo conduzido em São Paulo, no qual ter viajado nos últimos 2 meses antes dos sintomas estava relacionado à positividade do VHA (Migueres, Lhomme e Izopet, 2021; Mello et al., 2022; Chuffi et al., 2021).

É notório que a globalização, impulsionada por redes de transporte modernas e o aumento da mobilidade humana, acelerou a disseminação de doenças infecciosas através das fronteiras. A hepatite A é uma das mais comuns doenças infecciosas associada a viagens evitáveis por vacina. A OMS e a maioria dos grupos de especialistas em medicina de viagem recomendam a vacina para viajantes internacionais originários de regiões de baixa endemicidade que vão para regiões com alta ou intermediária endemicidade devido ao alto risco de infecção. O risco aumenta com a maior duração da estadia e viagens para áreas onde as instalações sanitárias podem ser inadequadas e as práticas de higiene abaixo do ideal. (Balogun, 2022; Steffen, Chen e Leggat, 2023).

Balogun et al. (2022) publicou estudo reunindo casos de hepatite A aguda ocorridos entre 2008 e 2020 em viajantes internacionais, explorando dados da GeoSentinel Surveillance Network, uma rede global de vigilância de doenças infecciosas relacionadas a viagens. Foram registrados 254 casos de hepatite A aguda em pessoas com idade média de 28 anos, 59% das quais eram do sexo masculino.

2.7. Saúde do viajante HSH

O segmento de HSH é reconhecido no mercado turístico como um grupo de consumidores economicamente valioso. É reconhecido que viajantes gays e outros HSH viajam com mais frequência do que seus equivalentes heterossexuais, possivelmente por possuírem níveis mais elevados de educação e renda (Ro, Olson e Choi, 2017; Vorobjovas-Pinta e Hardy, 2015). Como resultado, diversas metrópoles têm implementado estratégias de marketing ativas para atrair esse público. Eventos de celebração do orgulho LGBTQIA+ em grandes centros urbanos podem atrair entre um e três milhões de participantes, o que evidencia os riscos potenciais para a saúde associados a grandes aglomerações (Agüero et al., 2019).

Em 2017, o Centro Europeu de Prevenção e Controlo das Doenças (ECDC) preventivamente publicou um relatório técnico sobre os potenciais riscos de saúde pública relacionados a doenças transmissíveis durante o festival WorldPride, evento que ocorreria de 23 de junho a 2 de julho daquele mesmo ano, em Madri (Agüero et al., 2019). O documento analisou o risco de doenças respiratórias e transmitidas por vetores, doenças transmitidas por alimentos e água, doenças preveníveis por vacina e infecções sexualmente transmissíveis, orientando o público do festival sobre condutas preventivas a serem tomadas antes, durante e após o evento (ECDC, 2017).

É sabido que viagens são um fator de risco independente para o aumento da atividade sexual e um desencadeador conhecido para a prática de sexo de alto risco. Diversos fatores podem contribuir para este aumento do comportamento de risco: o distanciamento do ambiente familiar, somado à sensação de anonimato e à influência do consumo de álcool, podem diminuir as inibições e favorecer a adoção de práticas sexuais de risco durante as viagens (Aguero et al., 2019; Wilson et al., 2014).

O estudo de Crawford et al. (2016), publicado no *International Journal of Environmental Research and Public Health*, realizou uma revisão sistemática sobre HIV, outros vírus transmitidos pelo sangue (BBV, do inglês *blood-borne viruses*) e ISTs entre viajantes para países de baixa e média renda. Os autores citam que, entre viajantes do sexo masculino, o número médio de parceiros sexuais é três, enquanto viajantes do sexo feminino relataram uma mediana de dois. Homens que fazem sexo com homens e viajantes bissexuais apresentaram maior probabilidade de adquirir um parceiro sexual no exterior, e com maior frequência em comparação a heterossexuais. Entre os fatores associados ao diagnóstico de HIV, outras BBV e IST, relatados por Crawford et al. (2016), destacam-se ser do sexo masculino e HSH.

Em outro estudo, Agüero et al. (2019) revela que a prevalência estimada de sexo casual durante viagens internacionais varia de 20% a 34%, com extremos de 6% a 63% e que a população HSH tem 2 a 3 vezes mais chances de relatar um novo parceiro sexual no exterior. Além disso, a proporção de HSH que praticam sexo anal desprotegido com um parceiro casual no exterior varia de 22% a 60%.

2.8. Cuidados de saúde para HSH

Os HSH compreendem populações diversas que historicamente receberam cuidados de saúde inadequados, se não discriminatórios, em países desenvolvidos, e frequentemente pior em países em desenvolvimento (Mayer et al., 2012). As barreiras para a prevenção, tratamento e apoio abrangem, mas não se limitam a, estigma, discriminação e a falta de conhecimento dos profissionais de saúde sobre comportamentos e necessidades específicas dessa população (Agüero et al., 2019).

É crucial reconhecer que a prestação de cuidados de saúde eficazes para HSH exige uma abordagem que considere a sexualidade, questões relacionadas à identidade e a comportamentos sexuais. Nesse contexto, o atendimento ambulatorial de PrEP se apresenta como uma oportunidade única para o estabelecimento de relações de confiança entre profissionais de saúde e HSH, a fim de fornecer informações valiosas que podem influenciar positivamente os comportamentos de saúde (Mayer et al., 2012; Agüero et al., 2019).

3 OBJETIVOS

Avaliar suscetibilidade à infecção pelo vírus da Hepatite A e fatores associados em uma coorte de usuários de PrEP.

4 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

4.1 Desenho do estudo

Estudo transversal, retrospectivo, descritivo e analítico de uma coorte de indivíduos atendidos no ambulatório de Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) Oral à Infecção pelo HIV do Hospital Universitário de Brasília - HUB, no período de 01/01/2022 a 31/12/2024. A fonte primária das informações foram prontuários eletrônicos do HUB e resultados laboratoriais do programa CompLab.

4.2 Amostra

A amostra do presente estudo foi uma amostra de conveniência composta por 352 pacientes do ambulatório de PrEP do HUB-UnB. Os critérios de inclusão foram: indivíduos com idade ≥ 15 anos que tiveram, pelo menos, uma consulta médica no ambulatório de PrEP do HUB com subsequente dispensação do esquema antirretroviral profilático no período de 01/01/2022 a 31/12/2024 e que realizaram exame de sorologia para Hepatite A. Foram excluídos aqueles que possuísem resultados de sorologia anti-VHA auto relatados e/ou sem comprovação e indivíduos atendidos por motivo diverso à profilaxia pré-exposição ao HIV.

4.3 Local do estudo

Brasília, a capital federal do Brasil, é uma cidade planejada, inaugurada em 1960, localizada no Planalto Central, na região Centro-Oeste do Brasil. Possui uma população de aproximadamente 2,8 milhões de habitantes (IBGE, 2022) e um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,814. Destaca-se pela qualidade de vida, embora enfrente desafios de desigualdade social entre suas regiões administrativas.

O Hospital Universitário de Brasília (HUB-UnB) é uma instituição pública federal de saúde, vinculada à Universidade de Brasília (UnB) e à Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh). Sua história remonta a 1972, e ao longo dos anos, se consolidou como centro de referência em diversas áreas da saúde. É certificado como hospital de ensino desde 2005, desempenhando um papel fundamental no ensino, pesquisa e extensão. O serviço de atendimento ambulatorial ao usuário de PrEP foi iniciado em dezembro de 2018.

4.4 Variáveis do estudo

As variáveis estudadas foram:

- **Sexo ao nascimento:** masculino ou feminino;
- **Idade:** calculada por data de nascimento;
- **Raça/cor autodeclarada:** preta, parda, branca, amarela, indígena;
- **Escolaridade:** nenhuma; de 1 a 3 anos; de 4 a 7 anos; de 8 a 11 anos; de 12 a mais anos, dicotomizados em “Alta escolaridade” (12 anos ou mais de estudo) e “Baixa escolaridade” (menos de 12 anos de estudo)
- **Estado de origem de nascimento:** na análise, os estados foram agrupados por região e posteriormente dicotomizados em “Natural do Distrito Federal” ou “Não natural do DF”
- **Orientação sexual:** heterossexual, homossexual/gay; bissexual
- **Identidade de gênero:** homem cisgênero, mulher cisgênero, homem transgênero, mulher transgênero, travesti
- **História prévia ou atual de transtorno psiquiátrico**
- **Uso recreativo de drogas:** definido como qualquer um dos seguintes: maconha, cocaína, crack, poppers, solventes, anfetaminas, alucinógenos, LSD, cetamina, GHB, ecstasy.
- **Sexo comercial:** sim ou não quando questionado se aceitou dinheiro, objeto de valor, drogas, moradia ou serviços em troca de sexo;
- **História prévia, auto relatada ou confirmada, de infecção sexualmente transmissível (IST):** sífilis, verruga anogenital, herpes genital, cancroide, clamídia, gonorreia, uretrite, proctite, mpox. Neste quesito, consideramos a variável “ter tido sífilis” como uma proxy de ter tido IST prévia devido a possibilidade de confirmação diagnóstica através dos exames regularmente realizados no ambulatório (TPHa + VDRL).
- **Sorologia para hepatite A:** considerados suscetíveis aqueles que resultaram negativo ou não reagente para pesquisa de anticorpos Anti-VHA e imunes aqueles que resultarem positivo ou reagentes, não sendo possível diferenciar se proveniente de vacina ou de infecção prévia curada. Não foi possível obter informações fidedignas de histórico de vacinação contra hepatite A com comprovação por cartão vacinal. Foram considerados, para este fim, o primeiro resultado obtido no laboratório do HUB ou em laboratórios particulares, por preferência do usuário, desde que tivessem comprovação

apresentada em consulta.

4.5 Análise estatística

Os dados categóricos foram expressos em frequências e porcentagens; os dados contínuos foram relatados como média e desvio padrão. Para dados de distribuição não normal, foram utilizadas medianas e intervalos interquartil (IIQ).

As variáveis categóricas foram comparadas usando o teste qui-quadrado. O status de suscetibilidade ao VHA (sorologia anti-VHA não reagente) foi a variável dependente e as variáveis independentes foram as características sociodemográficas e informações clínicas. A regressão de Poisson com variância robusta foi usada para estimar as razões de prevalência brutas e ajustadas com os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%) para os fatores associados à suscetibilidade à infecção pelo VHA. Variáveis com valor de $p < 0,20$ na análise bivariada foram selecionadas para compor a análise multivariada. Uma abordagem de regressão stepwise prospectiva foi usada. Um valor de $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

Financiamento:

Esta pesquisa não recebeu financiamento externo.

Declaração do Conselho de Ética em Pesquisa Institucional:

O projeto foi conduzido de acordo com a Declaração de Helsinque e aprovado pelo Conselho de Ética em Pesquisa do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências da Saúde de acordo com a Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016 (código do protocolo 31683019.3.0000.5558).

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido:

Não aplicável.

Conflitos de interesse:

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

5 RESULTADO

O estudo analisou dados de 352 usuários de PrEP atendidos no ambulatório do HUB no período de 01 de janeiro de 2022 a 31 de dezembro de 2024.

Tabela 1 - Característica da coorte de usuários de PrEP atendidos no ambulatório de PrEP do HUB-UnB no período de 01/01/2022 a 31/12/2024

VARIÁVEIS	n=352	(%)
Sexo masculino ao nascimento	330	93,7
Idade (mediana)	33	
Raça/Cor autodeclarada (n=308)		
Parda	142	46,1
Branca	109	35,3
Preta	50	16,2
Amarela	4	1,29
Indígena	3	0,97
Não responderam	44	14,2
Escolaridade (n=306)		
≥ 1 ano e < 8 anos	1	0,3
≥ 8 anos e < 12 anos	83	27,1
≥ 12 anos	222	72,5
Origem de nascimento (n=343)		
Distrito Federal	169	49,2
Nordeste	61	17,7
Sudeste	52	15,1
Centro-oeste	27	7,8
Norte	24	6,9
Sul	6	1,7
Estrangeiro	4	1,1
Orientação sexual (n=342)		
Homossexual	276	80,7
Heterossexual	17	4,9
Bissexual	49	14,3
Não responderam	10	x
Identidade de gênero (n=351)		
Homem cis	330	94
Mulher cis	12	3,4
Mulher trans	7	2
Homem trans	2	0,5
História prévia ou atual de transtorno psiquiátrico (n=304)	71	23,3
Uso recreativo de drogas (n=352)	147	41,7
Sexo comercial* (n=255)	26	10,1
História prévia de IST		
Diagnóstico de Sífilis alguma vez na vida	145	41,1
Corrimento uretral/vaginal alguma vez na vida	59	16,7

*Aceitou dinheiro, objeto de valor, drogas, moradia ou serviços em troca de sexo

PrEP - profilaxia pré-exposição ao HIV; IST - infecção sexualmente transmissível

Foram 330 indivíduos (93,7%) do sexo masculino ao nascimento, com idade mediana de 33 anos, variando entre 15 e 68 anos. Dos 352 usuários, 142 (46,1%) declaram-se pardos e 109 (35,3%) brancos. Quanto à escolaridade, 72,5% possuem 12 anos ou mais de estudo e apenas 1 indivíduo referiu menos de 8 anos de estudo. Quanto à origem de nascimento, 49,2% são naturais do Distrito Federal (DF), 17,7% naturais de estados do Nordeste e 15,1% de estados da região Sudeste. Centro-oeste, Norte e Sul totalizaram 7,8%, 6,9% e 1,7%, respectivamente.

Sobre orientação sexual, a maioria dos usuários atendidos declararam-se homossexuais (80,7%), 14,3% declararam-se bissexuais e 4,9% heterossexuais. Quanto à identidade de gênero, 94% são homens cisgênero, 3,4% mulheres cisgênero, 2% mulheres transgênero e 0,5% (2 indivíduos), homens transgênero.

Tabela 2 - Análise uni e multivariada de razão de prevalência de suscetibilidade à hepatite A na coorte de usuários de PrEP do ambulatório de PrEP do HUB-UnB no período de 01/01/2022 a 31/12/2024

Variável	n	Suscetível à Hepatite A	Pr	RP (IC95%)	aRP (IC95%)
Total	352	169	0.48		
Idade					
<30 anos	188	119	0.63	1.69 (1.2-2.3)	1.51 (1.1-2.1)
≥30 anos	145	55	0.37	Ref	Ref
Escolaridade					
Baixa	84	56	0.67	1.50 (0.9-2.2)	1.37 (0.8-2.1)
Alta	222	111	0.50	Ref	Ref
História de Sífilis					
Nunca teve	207	110	0.53	1.31 (0.9-1.7)	1.24 (0.8-1.8)
Já teve	145	59	0.41	Ref	Ref
Naturalidade					
Distrito Federal (DF)	169	90	0.53	1.23 (0.9-1.6)	1.04 (0.7-1.4)
Fora do DF	183	79	0.43	Ref	Ref
Raça/Cor					
Não branco	243	135	0.56	1.26 (0.9-1.7)	1.32 (0.9-1.8)
Branco	109	48	0.44	Ref	Ref

PrEP - profilaxia pré-exposição ao HIV; Pr: prevalência; RP: razão de prevalência; aRP: razão de prevalência ajustada; IC: intervalo de confiança; Ref: referência

Em relação à saúde mental, 23,3% relataram tratamento para transtorno mental atual ou prévio. Quanto a comportamentos de risco para infecção pelo HIV, 147 indivíduos declararam já ter feito uso de substância psicoativas e 10,1% relataram já ter aceito dinheiro, objeto de valor, drogas, moradia ou serviços em troca de sexo. Dos 352 indivíduos

analisados, 41,1% relataram diagnóstico de sífilis pelo menos uma vez ao longo da vida. Finalmente, quanto à sorologia para hepatite A, 48,1% dos indivíduos são suscetíveis à infecção e 51,9% resultaram reagentes para pesquisa de anticorpo anti VHA IgG, não sendo possível diferenciar a vacinação de infecção prévia.

Na análise univariada, ter idade abaixo de 30 anos revelou-se fator de risco para ser suscetível à hepatite A entre os indivíduos analisados nesta coorte (RP: 1.69 [IC 95% 1.2-2.3] $p < 0.001$). Destacaram-se, ainda, como fatores de risco a alta escolaridade (RP: 1.5 [IC 95% 0.9-2.3] $p < 0.05$) e nunca ter tido sífilis (RP: 1.3 [IC 95% 0.9-1.7] $p < 0.09$).

Testados na análise multivariada, ter idade abaixo de 30 anos confirmou-se como fator de risco para ser suscetível à hepatite A (RP: 1.5 [IC 95% 1.1-2.1] $p < 0.02$), enquanto as variáveis escolaridade (RP: 1.4 [IC 95% 0.9-2.1] $p < 0.12$) e nunca ter tido sífilis (RP: 1.25 [IC 95% 0.8-1.8] $p < 0.22$) não se comprovaram.

6 DISCUSSÃO

Considerando as principais características evidenciadas nestes resultados, é oportuno definir como perfil representativo dos usuários de PrEP atendidos em um hospital universitário localizado em Brasília/DF homem pardo (46%), na faixa dos 33 anos (mediana), natural do Distrito Federal (49%), cisgênero (94%), homossexual (80%), de alta escolaridade (72,5% com 12 anos ou mais de estudo).

Com exceção da raça/cor autodeclarada, os demais achados são compatíveis com outros estudos realizados entre usuários de PrEP. Pereira et al. (2021) avaliou usuários nos primeiros seis meses de oferta da PrEP no estado do Paraná e evidenciou predomínio de homens (91,4%), identificados como homens cis (88,6%), homossexuais (78,0%), entre 20 e 39 anos (83,5%), cor de pele branca (71,8%) e com 12 anos ou mais de escolaridade (74,9%). Adicionalmente, Bessone et al. (2024) estabeleceu o perfil de usuário de PrEP no Brasil, analisando dados de 2018 a 2023 disponíveis na plataforma do Painel PrEP. Homens cisgênero que fazem sexo com homens representaram cerca de 80% dos usuários, a faixa etária de 30 a 39 anos totalizou 42,1%, a raça branca/amarela representava 55,54% dos usuários e cerca de 70% tinha mais de 12 anos de estudo. A maioria parda encontrada na população do atual estudo pode se justificar pela própria composição da população do DF, formada por 48% de autodeclarados pardos (Ministério da Saúde, 2022).

A proporção de indivíduos suscetíveis à hepatite A (anti-VHA não reagente) encontrados neste estudo foi de 48,1%. Em 2022, o IBGE publicou o resultado da primeira pesquisa nacional voltada a investigação da orientação sexual autoidentificada da população adulta do país. Realizada em 2019, a pesquisa abrangeu 103 mil domicílios nas 5 regiões brasileiras. Cerca de 2,9 milhões de pessoas se declararam homossexuais ou bissexuais, o que correspondia a 1,8% da população adulta, maior de 18 anos. No Centro-Oeste, 1,7% dos indivíduos declararam-se homossexuais ou bissexuais e 2,9% no Distrito Federal (Ministério da Saúde, 2022).

Focando nas faixas etárias de 30 anos ou menos, observamos que homens de 15 a 19 anos, 20 a 24 anos e 25 a 29 anos, somados conjuntamente, totalizaram 331.403 indivíduos no Distrito Federal, segundo o censo populacional de 2022 (IBGE, 2023). Considerando o percentual de 2,9% registrado pela pesquisa do IBGE sobre orientação sexual, temos uma estimativa de 9.610 homens homossexuais ou bissexuais no DF. Cruzando este dado ao resultado percentual de 48,1% de indivíduos suscetíveis à hepatite A encontrado em nosso estudo, temos uma estimativa de 4.622 indivíduos do sexo masculino, de 15 a 29 anos, autoidentificados como homossexuais ou bissexuais, sob o risco de infecção pelo VHA.

Levando em conta apenas usuários de PrEP do Distrito Federal no ano de 2024, independente de idade, temos que 2.799 indivíduos (88,3% de 3.170) declaram-se gays e outros HSH cisgênero. Novamente aplicando o percentual de 48,1% de suscetibilidade, podemos estimar 1.346 usuários de PrEP HSH vulneráveis à infecção pelo VHA, no Distrito Federal.

Observamos que a taxa de 48,1% de indivíduos suscetíveis, encontrados neste estudo, é muito acima de partes dos estudos similares. Em nível comparativo internacional, Roche et al. (2024), em análise de soroprevalência de imunidade à hepatite A e à hepatite B entre HSH atendidos em clínicas de saúde sexual em Londres e Leeds, na Inglaterra, observaram 25% de indivíduos suscetíveis ao VHA. Em Ontário, Canadá, McGarrity et al. (2024) investigaram a cobertura vacinal e as necessidades de vacinação contra hepatite A e B e vírus do papiloma humano (HPV) entre HSH que iniciaram PrEP, encontrando evidências de suscetibilidade em 30,8%.

Em comparativo nacional, Vechi et al. (2024) encontraram 37,6% de suscetibilidade no Rio Grande do Norte, e Castro et al. (2024), 30% em Campo Grande, Mato Grosso do Sul. Ressalta-se que este último estudo recrutou HSH e travestis por amostragem de conveniência em locais públicos e privados da cidade. No Rio de Janeiro, Carvalho et al. (2023) observaram suscetibilidade em 32% dos 2.944 usuários atendidos em uma clínica de

medicina de viagem e vacinação.

Mais aproximados ao achado deste estudo, Berot et al. (2023) e Cohall et al. (2020) revelaram cerca de 42% de indivíduos suscetíveis à hepatite A em Paris, França, e em Nova Iorque, Estados Unidos, respectivamente, e Fitzpatrick et al. (2021), 45% entre HSH em Brighton (Inglaterra).

Vale destacar que a suscetibilidade na população estudada se aproxima mais dos resultados encontrados em localidades de países desenvolvidos de alta renda do que aqueles encontrados em estudos realizados no Brasil, país considerado de média-alta renda. Isto provavelmente se justifica pela variação de endemicidade e diferenças socioeconômicas entre os estados brasileiros. Brasília, capital do Brasil e sede do Distrito Federal, ostenta o maior rendimento domiciliar per capita do país e apresenta altos índices de escolaridade em comparação com a média nacional (Ministério da Saúde, 2023). A alta escolaridade encontrada na população deste estudo corrobora esse dado. Adicionalmente, focando na subpopulação predominante neste estudo, uma pesquisa realizada entre 2016 e 2018 que buscou compreender a diversidade entre HSH em diferentes cidades do Brasil, revelou Brasília como a cidade com a maior proporção de HSH com maior escolaridade e mais alta renda (Torres et al., 2019).

A relação de alta escolaridade e maior suscetibilidade à hepatite A não se confirmou em análise uni ou multivariada realizada neste estudo, provavelmente devido à sub-representação de grupos de menor escolaridade (apenas 27% de indivíduos com menos de 12 anos de estudo). Porém, é razoável relacionar a alta escolaridade a melhores condições socioeconômicas, de saneamento básico e higiene, o que teria como efeito a não exposição ao VHA na infância, mantendo esta população suscetível à hepatite A em idades mais avançadas. Somado a isto, os indivíduos das principais faixas etárias representadas neste estudo não foram contemplados com a vacinação infantil contra hepatite A, incorporada ao calendário vacinal apenas a partir de 2014: os primeiros indivíduos imunizados pelo programa do SUS estão atualmente com idade por volta dos 11-12 anos.

Dessa forma, é compreensível que o fator idade tenha se mostrado relevante na avaliação da suscetibilidade ao VHA. Em análise uni e multivariada, este estudo observou que ter idade abaixo de 30 anos foi considerado fator de risco para ser suscetível à hepatite A. Este achado é compatível com outros estudos similares, que relacionam idades mais jovens à vulnerabilidade à hepatite A, tanto em nível nacional quanto internacional.

Vechi et al. (2024) encontraram ter menos de 30 anos um dos fatores associados à suscetibilidade à hepatite A em HSH que utilizam PrEP para HIV, no Rio Grande do Norte.

Já Fitzpatrick et al. (2021) revelaram que indivíduos com 35 anos ou menos apresentaram suscetibilidade significativamente maior em comparação àqueles com mais de 35 anos, entre HSH em Brighton, Inglaterra.

É importante considerar como fatores relevantes as diferenças regionais na endemicidade da hepatite A dos locais de origem da coorte estudada associadas à característica peculiar da formação da população do Distrito Federal e seus padrões de urbanização e migração. A população do Distrito Federal foi formada por pessoas de várias regiões do Brasil, que vieram atraídas, principalmente, pela oferta de emprego na construção da capital. Décadas após a sua inauguração, Brasília mantém o seu poder de atração, impulsionando a imigração para a capital federal por razões que transcendem a demanda por mão de obra na construção civil (CODEPLAN, 2013).

No âmbito da administração federal, a rotatividade de cargos promove uma constante renovação do corpo funcional, abrangendo imigrantes de diversas origens, sejam eles temporários ou permanentes. Essa dinâmica resulta em uma alternância na naturalidade e origem dos novos habitantes, influenciada pelas mudanças de governo. Adicionalmente, a possibilidade de permanência ou retorno aos estados de origem para aqueles que se estabeleceram no Distrito Federal durante a gestão anterior contribui para a complexidade do cenário migratório (CODEPLAN, 2013).

A origem de nascimento dos usuários desta coorte mostrou-se compatível ao perfil da população do Distrito Federal: no decurso de toda existência de Brasília as regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste, nesta ordem, sempre se mantiveram como berço principal dos imigrantes residentes (CODEPLAN, 2016). Em publicação de 2020, a Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN) revelou que quase 45% da população residente no DF tem como local de nascimento outro estado, sendo 22% estados do Nordeste e 11% do Sudeste (CODEPLAN, 2020). De forma semelhante, neste estudo foi observado que, dos 352 usuários analisados, 49% são naturais do Distrito Federal e 51% de fora do DF, sendo 17% nascidos em estados do Nordeste e 15% em estados do Sudeste.

Considerando as variações de endemicidade nas diferentes regiões do país, é esperado que indivíduos cuja origem de nascimento seja regiões como Norte ou Nordeste apresentem maior chance de terem sido expostos ao VHA durante a infância. De forma inversa, indivíduos advindos de regiões de baixa endemicidade, como Sul e Sudeste, tendem a ser suscetíveis, mesmo em idades mais avançadas, estando vulneráveis à ocorrência de surtos, se não forem vacinados.

Outro aspecto a ser explorado quanto à variação de endemicidade característica da

epidemiologia brasileira é o potencial risco de infecção pelo VHA em viagens dentro do território nacional. É sabido que eventos de aglomeração de HSH podem ter consequências epidemiológicas consideráveis em relação à disseminação internacional do VHA. Por exemplo, estirpes de VHA isoladas em participantes HSH da EuroPride 2016, realizada em Amsterdam, foram posteriormente identificadas em 12 países europeus (Agüero et al., 2019). Eventos similares são realizados anualmente no Brasil, como a Parada do Orgulho LGBTQ+ de São Paulo, considerada uma das maiores do mundo, registrando um público de 4 milhões de pessoas nas edições de 2011 e 2022. De forma semelhante a viajantes internacionais não imunes oriundos de países de baixa endemicidade com destino a países de alta ou intermediária endemicidade, a circulação de indivíduos suscetíveis à hepatite A dentro do país, em itinerários que transitam de baixa para intermediária endemicidade, aumenta o risco individual de infecção e coletivo de importação do vírus no retorno para casa, com risco inerente de surtos em comunidades específicas.

É importante destacar que a taxa de soropositividade de 52% observada na população estudada está consideravelmente abaixo do nível necessário para prevenir surtos de hepatite A. Estudos demonstram que, em HSH, uma cobertura vacinal ou imunidade populacional entre 70% e 80% é crucial, conforme apontado por Regan et al. (2016). Os autores utilizaram um modelo matemático para simular a dinâmica de transmissão da hepatite A entre HSH e estimar a cobertura vacinal ou nível de imunidade populacional necessária para prevenir surtos significativos nessa população.

Apesar do estudo, realizado na Austrália, ter considerado seu resultado como amplamente aplicável às populações de HSH na maioria dos grandes centros metropolitanos ocidentais, níveis elevados de imunidade não impediram um surto de hepatite A ocorrido em Lyon, na França, em 2017. Charre et al. (2017) descreveram o surto, ocorrido entre janeiro e junho de 2017, em Lyon, que afetou predominantemente HSH, incluindo aqueles vivendo com HIV e usuários de PrEP. Foram identificados 45 casos entre HSH vivendo com HIV e 32 entre usuários de PrEP. A análise revelou que, apesar de uma alta taxa de imunidade na população estudada, a suscetibilidade ao VHA era significativa, especialmente entre indivíduos mais jovens (Charre et al. 2017).

Casos de hepatite A aguda ocorrendo em faixas etárias mais elevadas, após a infância, aumenta a incidência de casos sintomáticos, com maior probabilidade de necessidade de hospitalização e apresentações mais graves, como insuficiência hepática aguda e hepatite fulminante. Além disso, outros impactos na saúde já foram reportados. Vassilopoulos et al. (2023), em estudo que investigou a influência de infecções prévias

pelos vírus da hepatite A, B e E no desenvolvimento da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica (DHGNA), esteatohepatite não-alcoólica e fibrose hepática, observaram que adultos que tiveram hepatite A foram significativamente mais propensos a ter fibrose hepática, associados a um aumento de 69% na chance de desenvolver fibrose hepática leve a moderada ($LSM \geq 8,0$ kPa [aOR 1,69; IC 95%: 1,16–2,47]) e 2,2 vezes mais chances de desenvolver fibrose avançada ($LSM \geq 13$ kPa (aOR 2,2; IC 95%: 1,24–4,00)).

Globalmente, diversos países recomendam a vacina contra hepatite A para o público HSH, mas não a disponibilizam gratuitamente nos programas nacionais de imunização. É o caso da Holanda, Alemanha e Espanha. Na Grécia, o sistema de saúde pode oferecer vacinação gratuita ou com custos reduzidos para grupos de risco, mas a disponibilidade e a cobertura podem variar dependendo da região e das políticas de saúde pública locais. Nos Estados Unidos, de forma semelhante, programas de saúde pública locais ou estaduais podem oferecer vacinação gratuita ou de baixo custo para grupos de risco, incluindo HSH, mas a disponibilidade desses programas varia (Andani et al., 2025).

Na França, a vacinação contra a hepatite A é rotineiramente recomendada em usuários de PrEP, contribuindo para um alto nível de imunidade em comparação com a população em geral. Num inquérito recente, 78% dos adultos com idades compreendidas entre 20 e 29 anos eram susceptíveis ao VHA, em oposição a 29% dos usuários de PrEP (Charre et al., 2017). No Brasil, com exceção do estado de São Paulo, a vacina ofertada pelo SUS não engloba a população HSH (Ministério da Saúde, 2023; Ministério da Saúde, 2018).

7 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO

Este estudo é a primeira pesquisa sobre suscetibilidade ao VHA entre usuários de PrEP no Distrito Federal, somando-se aos poucos estudos de mesmo caráter em âmbito nacional.

Revelou uma alta prevalência de indivíduos suscetíveis à hepatite A, estando em maior risco para suscetibilidade indivíduos com 30 anos de idade ou menos. A partir do percentual encontrado nesta coorte, realizamos estimativa do número de indivíduos suscetíveis à hepatite A entre homossexuais e bissexuais no Distrito Federal, bem como entre todos os usuários de PrEP declarados gays ou outros HSH, no ano de 2024, no DF.

Elencamos como limitações deste estudo a subrepresentação de outras orientações sexuais cujas práticas sexuais também os submete a maior risco de infecção pelo VHA; ausência de dados sobre práticas sexuais de maior risco para infecção pelo VHA; subrepresentação de demais perfis socioeconômicos; ausência de dados sobre renda e sobre autopercepção de risco. A seleção de amostra por conveniência pode ter viés de recrutamento e os serviços de PrEP podem atrair pessoas que se percebem como de alto risco de ISTs, comprometendo a extrapolação destes dados à população geral de HSH cisgêneros.

As subrepresentações aqui evidenciadas, destacamos especialmente mulheres transgênero, profissionais do sexo e pessoas de menor escolaridade, revelam desafios a serem vencidos quanto ao acesso da PrEP à grupos reconhecidamente de maior vulnerabilidade à infecção pelo HIV.

Destacamos ainda a necessidade de aprofundamento futuro de achados que chamaram atenção, ainda que não tenham se mostrado estatisticamente significativos para os fins deste estudo. São eles: saúde mental (23,3% de indivíduos relataram tratamento para transtorno mental atual ou prévio), uso recreativo de drogas (41,7%) e história prévia de sífilis (41,1%).

Por fim, almejamos que os dados apresentados e discutidos neste estudo possam contribuir para estudos futuros em prol da formulação de políticas de saúde pública direcionadas a públicos específicos, como estudos de custo-efetividade para implementação de vacinação direcionada a este grupo de particular risco de infecção para hepatite A.

REFERÊNCIA

- AGÜERO, F.; MARTINEZ, M.; GARCIA, P.; LOPEZ, A.; RODRIGUEZ, C.. Men who have sex with men: a group of travellers with special needs. **Travel Medicine and Infectious Disease**, v. 28, p. 74-80, 2019.
- ANDANI, A.; MELLOU, K.; DEWDA, P.; EEUWIJK, J.; KASSIANOS, G.; VAN DAMME, P.; STEFFEN, R. Evolution and impact of hepatitis A epidemiology in Europe—systematic literature review of the last 20 years. **Journal of Viral Hepatology**, v. 32, p. e14030, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jvh.14030>.
- BALOGUN, O.; LIM, P. L.; HARVEY, K.; CAO, B.; STONEY, R. J.; HAGMANN, S. H. Acute hepatitis A in international travellers: a GeoSentinel analysis, 2008–2020. **Journal of Travel Medicine**, v. 29, n. 2, p. taac013, 2022.
- BÉROT, V.; PEYTAVIN, G.; HOCHEDÉZ, M.; DE VILLIERS, S.; THIEBAUT, R.; MOLINA, J. M. Hepatitis A, hepatitis B and HPV vaccine needs and coverage in MSM initiating HIV PrEP in a sexual health clinic in Paris. **Sexually Transmitted Infections**, v. 99, n. 5, p. 361-362, 2023.
- BEEBEEJAUN, K.; DEGALA, S.; SIMMS, I.; AMATO-GAUCI, A.; ANDREWS, N.; HARRIS, R.; MORGAN, D. Outbreak of hepatitis A among men who have sex with men (MSM) in England, 2016 to 2017: a national case-control study. **Eurosurveillance**, v. 23, n. 33, p. 1700487, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.33.1700487>.
- BENNETT, J. E.; DOLIN, R.; BLASER, M. J. **Mandell, Douglas, and Bennett's: principles and practice of infectious diseases**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020. v. 1, 1794 p.
- BESSONE, F. M.; ALMEIDA, R. T.; COSTA, R. S.; OLIVEIRA, C. K.; BARBOSA, D. A.; OLIVEIRA, F. A.; SOUZA, J. L. EP-292-O Perfil do usuário de PrEP entre 2018 e 2023 no Brasil: branco/amarelo, de maior escolaridade, de 30 a 39 anos, cisgênero e homem que faz sexo com homens. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 28, p. 104199, 2024.
- BRASIL, Trata. Ranking do saneamento Instituto Trata Brasil 2020 (SNIS 2018). Go Associados: São Paulo, 2020.
- BRITO, W. I.; SOUTO, F. J. D. Vacinação universal contra hepatite A no Brasil: análise da cobertura vacinal e da incidência cinco anos após a implantação do programa. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, p. e200073, 2020.
- CAO, G.; WANG, J.; LIU, Y.; ZHANG, J.; ZHANG, X.; WANG, F.; ZHANG, H. The global trends and regional differences in incidence and mortality of hepatitis A from 1990 to 2019 and implications for its prevention. **Hepatology International**, v. 15, n. 5, p. 1068-1082, 2021.
- CARVALHO, F. de; MESQUITA, F.; MORAES, C. L.; SOUZA, R. V.; VIEIRA, C. S.; VIEIRA, R. C.; SOUZA, T. M. Hepatitis A seroprevalence among special populations in the Rio de Janeiro Metropolitan Area, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 39, p. e00075522, 2023.

CASTRO, L. S.; REZENDE, G. R.; PIRES FERNANDES, F. R.; BANDEIRA, L. M.; CESAR, G. A.; DO LAGO, B. V.; GOMES GOUVÊA, M. S.; MOTTA-CASTRO, A. R. C. HAV infection in Brazilian men who have sex with men: the importance of surveillance to avoid outbreaks. **PLoS One**, v. 16, n. 9, p. e0256818, 2021.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL (CDC); KORELITZ, J.; SCHOENBAUM, S. C.; REINGOLD, A. L.; BRAFF, E. H.; HAHN, R. A.; ST LOUIS, M. E. Hepatitis A among homosexual men--United States, Canada, and Australia. **MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 41, n. 9, p. 155-164, 1992.

CHARRE, C.; FOUCHIER, R.; PEYtAVIN, G.; HOCHEDÉZ, M.; DE VILLIERS, S.; MOLINA, J. M.; THIEBAUT, R. Hepatitis A outbreak in HIV-infected MSM and in PrEP-using MSM despite a high level of immunity, Lyon, France, January to June 2017. **Eurosurveillance**, v. 22, n. 48, p. 17-00742, 2017.

CHUFFI, S.; SILVA, R. M.; FERREIRA, A. W.; VAZ, B. L.; OLIVEIRA, C. M.; MARTINEZ, E. Z.; MIAGOSTOVICH, M. P. The molecular characterization of hepatitis A virus strains circulating during hepatitis A outbreaks in São Paulo, Brazil, from September 2017 to May 2019. **Viruses**, v. 14, n. 1, p. 73, 2021.

COHALL, A.; DAVIES, P.; DUNN, D.; WILLIAMS, I.; SCOTT, G.; WHITTAKER, R.; PHILLIPS, A. Missed opportunities for hepatitis A vaccination among MSM initiating PrEP. **Journal of Community Health**, v. 45, n. 3, p. 506-509, 2020.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL (CODEPLAN). **Demografia em Foco 7 – Evolução dos Movimentos Migratórios para o Distrito Federal – 1959-2010**. Brasília: 2013. Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br>.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL (CODEPLAN). **Perfil socioeconômico e demográfico do Distrito Federal**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br>.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL (CODEPLAN). **Demografia em Foco 10. Perfil dos Migrantes de data Fixas no Distrito Federal - 1995-2000 e 2005-2010**. Brasília 2014. Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br>.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL (CODEPLAN). **Demografia em Foco 12. Naturais e Imigrantes do Distrito Federal – Algumas características segundo os censos de 2000 e 2010**. Brasília 2016. Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br>.

CRAWFORD, G.; WILSON, M. E.; STONEY, R. J.; LIM, P. L.; CAO, B.; HARVEY, K.; HAGMANN, S. H. HIV, other blood-borne viruses and sexually transmitted infections amongst expatriates and travellers to low-and middle-income countries: a systematic review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 13, n. 12, p. 1249, 2016.

DE OLIVEIRA, T. M.; VIEIRA, N. S.; SEPP, T. D.; SOUTO, F. J. Recent trends in hepatitis A incidence in Brazil. **Journal of Medical Virology**, v. 92, n. 8, p. 1343-1349, 2020.

EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. **Rapid risk assessment, potential public health risks related to communicable diseases at the WorldPride festival in Madrid, 23 June – 2 July 2017**, 5 May 2017. Stockholm: ECDC, 2017. Disponível em: <https://tinyurl.com/6a24pfy8>

FITZPATRICK, Colin et al. Hepatitis A susceptibility in newly attending men who have sex with men to an urban sexual health centre. **International journal of STD & AIDS**, v. 32, n. 3, p. 276-279, 2021.

FOSTER, M. A. Hepatitis A virus infections among men who have sex with men—eight US states, 2017–2018. **MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 70, 2021.

GRANDI, G.; LOPEZ, L. F.; BURATTINI, M. N. Temporal trends of acute hepatitis A in Brazil and its regions. **Viruses**, v. 14, n. 12, p. 2737, 2022.

GRANT, R. M.; ANDERSON, P. L.; MCMANUS, H.; WEAVER, K.; AMICO, K. R.; SEVGIER, J.; CATALAN, J. Preexposure chemoprophylaxis for HIV prevention in men who have sex with men. **New England Journal of Medicine**, v. 363, n. 27, p. 2587-2599,² 2010.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Pesquisa nacional de saúde: 2019: orientação sexual autoidentificada da população adulta**. IBGE, Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios.-Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://tinyurl.com/mppndzxb> Acesso em:21 de fev. de 2025

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censo Demográfico 2022: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB)**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/meio-ambiente/9073-pesquisa-nacional-de-saneamento-basico.html>.

JACOBSEN, K. H. Globalization and the changing epidemiology of hepatitis A virus. **Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine**, v. 8, n. 10, p. a031716, 2018.

LATASH, J.; DORSINVILLE, M.; DEL ROSSO, P.; DESAI, S.; SHAH, N.; STERNBERG, M.; VALLA, A. Hepatitis A outbreak in a large cohort of men who have sex with men in New York City, New York, 2017-2018. **American Journal of Public Health**, v. 109, n. 1, p. 97-99, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2018.304665>.

LEMON, S. M.; OTT, J. J.; VAN DAMME, P.; SHOUVAL, D. Type A viral hepatitis: A summary and update on the molecular virology, epidemiology, pathogenesis and prevention. **Journal of Hepatology**, v. 67, n. 6, p. 1282-1297, 2017. doi: 10.1016/j.jhep.2017.08.034.

MADALOSSO, G.; PEREIRA, G. F.; ARAUJO, L. B.; SAITO, M.; BERTINI, R.; GIRALDO, S.; LOPES, S. Surto de Hepatite A em Homens Que Fazem Sexo Com Homens no município de São Paulo, Brasil, 2017. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 22, p. 5, 2018.

MAYER, K. H.; ACKERMAN, D.; TAVARES, C.; TAN, D. H.; TAN, S.; DE WIT, S.; PÉPIN, J. Comprehensive clinical care for men who have sex with men: an integrated approach. **The Lancet**, v. 380, n. 9839, p. 378-387, 2012.

MCCORMACK, S.; DUNN, D. T.; MCDERMOTT, A.; ESTCOURT, C. S.; CHINOUYA, M.; ORKIN, C.; NARDONE, A. Pre-exposure prophylaxis to prevent the acquisition of HIV-1 infection (PROUD): effectiveness results from the pilot phase of a pragmatic open-label randomised trial. **The Lancet**, v. 387, n. 10013, p. 53-60, 2016.

MCGARRITY, M. W.; LOGIE, C. H.; ROSENE, S. S.; VAHEDI, M.; ROURKE, S. B.; RADIX, A.; HOGAN, J. W. HIV pre-exposure prophylaxis and opportunities for vaccination against hepatitis A virus, hepatitis B virus and human papillomavirus: an analysis of the Ontario PrEP cohort study. **Sexually Transmitted Infections**, v. 100, n. 5, p. 271-280, 2024.

MELLO, V. M.; BIANCHI, L. M.; SOUSA, P. S. F.; TAVARES, P. S.; DI SALVO, D. R. G.; GINUINO, C. F.; ALMEIDA, N. A. A.; FERNANDES, C. A. S.; MELLO, F. C. A.; VILLAR, L. M. Increase in Hepatitis A Cases Linked to Imported Strains to Rio de Janeiro, Brazil: A Cross-Sectional Study. **Viruses**, v. 14, p. 303, 2022. doi:10.3390/v14020303.

MIGUERES, M.; LHOMME, S.; IZOPET, J. Hepatitis A: Epidemiology, High-Risk Groups, Prevention and Research on Antiviral Treatment. **Viruses**, v. 13, n. 10, p. 1900, 2021. doi: 10.3390/v13101900.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BRASIL). **Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais**. 6a Edição. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://tinyurl.com/29x78kc5> Acesso em: 15 de fev. de 2025.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BRASIL). **Painel monitoramento dos dados de PrEP – Profilaxia Pré-Exposição**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/aids/pt-br/assuntos/monitoramento/PrEP> Acesso em 13 de janeiro de 2025

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BRASIL). **Painel monitoramento dos dados de vacinação**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/monitoramento-dos-dados> Acesso em 13 de janeiro de 2025

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BRASIL). **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) de risco à infecção pelo HIV**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://tinyurl.com/35khkr3c> Acesso em: 15 de fev. de 2025

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BRASIL). **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) de risco à infecção pelo HIV**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://tinyurl.com/cvx3t2wj> Acesso em: 15 de fev. de 2025.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BRASIL). Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Boletim Epidemiológico Hepatites Virais 2024**. Número Especial | Julho de 2024. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://tinyurl.com/mujj3xtb> Acesso em: 15 de fev. de 2025

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BRASIL). Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). Departamento de Doenças de Condições Crônicas e IST (DIAHV). Coordenação Geral de Vigilância das Doenças Transmissíveis (CGVP). Coordenação de Vigilância (COVIG).

NOTA INFORMATIVA No 10/2018-COVIG/CGVP/DIAHV/SVS/MS. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <https://tinyurl.com/wear282b> Acesso em: 16 de fev. de 2025.

NDUMBI, P.; HUSA, P.; AMATO-GAUCI, A.; ANDREWS, N.; HARRIS, R.; MORGAN, D.; VAN DAMME, P. Hepatitis A outbreak disproportionately affecting men who have sex with men (MSM) in the European Union and European Economic Area, June 2016 to May 2017. **Eurosurveillance**, v. 23, n. 33, p. 1700641, 2018.

NELSON, N. P. Prevention of hepatitis A virus infection in the United States: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices, 2020. **MMWR. Recommendations and Reports**, v. 69, 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Hepatitis A vaccines: WHO position paper. **Weekly epidemiological record**, v. 91, n. 2, p. 13-28, 2016.

REGAN, D. G.; HARRIS, R. J.; ANDREWS, N. J.; AMATO-GAUCI, A. J.; MORGAN, D.; SIMMS, I.; BEEBEEJAUN, K. Estimating the critical immunity threshold for preventing hepatitis A outbreaks in men who have sex with men. **Epidemiology & Infection**, v. 144, n. 7, p. 1528-1537, 2016.

RO, H.; OLSON, E. D.; CHOI, Y. An exploratory study of gay travelers: socio-demographic analysis. **Tourism Review**, v. 72, n. 1, p. 15–27, 2017. doi:10.1108/tr-05-2016-0011.

ROCHE, R.; HUGHES, G.; WHITTAKER, R.; PHILLIPS, A.; SCOTT, G.; DUNN, D.; WILLIAMS, I. Seroprevalence of immunity to hepatitis A and hepatitis B among gay, bisexual and other men who have sex with men (GBMSM) attending sexual health clinics in London and Leeds, England, 2017–2018. **Sexually Transmitted Infections**, v. 100, n. 5, p. 281-287, 2024.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL (SES-DF). Superintendência de Vigilância em Saúde (SVS). Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVEP). Gerência de Vigilância das Infecções Transmissíveis e Hospitalares (GEVITHA). **Memorando Circular No 14/2024 - SES/SVS/DIVEP/GEVITHA**. DF: SES/SVS/DIVEP/GEVITHA, 2024. Disponível em: <https://tinyurl.com/2pz8wtpr> . Acesso em: 30 de out. de 2024

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO (SES-SP). Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. Surto de Hepatite A no estado de São Paulo. **BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista**, v. 15, n. 170, p. 13-16. São Paulo, SP: 2018. Disponível em: <https://tinyurl.com/3ant6h84> Acesso em: 16 de fev. de 2025

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO (SMS-SP). Coordenadoria de Vigilância em Saúde (COVISA). Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DVE). Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA). Vigilância Epidemiológica (VE). Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS). **Alerta Epidemiológico Para Casos De Hepatite A**. São Paulo, 25/09/2023. Atualizado em: 29/09/2023. Disponível em: <https://tinyurl.com/2tew3d7m> Acesso em: 16 de fev. de 2025

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CURITIBA (SMS-Curitiba). **ALERTA CIEVS PR No 01 Surto Hepatite A Maio/2024**. Curitiba, PR: Secretaria Municipal de Curitiba, 2024. Disponível em: <https://tinyurl.com/54hd9uzn> Acesso em: 16 de fev. de 2025
SHIFERAW, W.; ALEMU, K. A.; FENTIE, Y. M.; MEKONNEN, A. G.; WOLDE, H. G.; HAILE, T. D.; TESFAYE, G.R. A systematic review and meta-analysis of sexually transmitted infections and blood-borne viruses in travellers. **Journal of Travel Medicine**, v. 31, n. 4, p. taee038, 2024.

STEFFEN, R.; CHEN, L. H.; LEGGAT, P. A. Travel vaccines—priorities determined by incidence and impact. **Journal of Travel Medicine**, v. 30, n. 7, p. taad085, 2023.

TORRES, Thiago S. et al. How heterogeneous are MSM from Brazilian cities? An analysis of sexual behavior and perceived risk and a description of trends in awareness and willingness to use pre-exposure prophylaxis. **BMC Infectious Diseases**, v. 19, p. 1-16, 2019.

VAN DAMME, P.; MELLOU, K.; ANDANI, A.; DEWDA, P.; EEUWIJK, J.; KASSIANOS, G.; STEFFEN, R. Hepatitis A virus infection. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 9, n. 1, p. 51, 2023.

VASSILOPOULOS, S.; KOUTSIOUKI, A.; KOUTSIOUKIS, A.; TRIANTAFYLLOU, G.; TZIVRAS, D.; TSIAOUI, E.; TSIAOUI, G. Impact of prior HBV, HAV, and HEV infection on non-alcoholic fatty liver disease. **Journal of Viral Hepatitis**, v. 30, n. 8, p. 685-693, 2023.

VECHI, H. T.; BAY, M. B.; FREITAS, C. H. S.; SANT'ANNA, J. G. F. C.; BRITES, C.; LIMA, K. C. Factors associated with hepatitis A susceptibility among men who have sex with men using HIV pre-exposure prophylaxis in Northeastern Brazil: A cross-sectional study. **PLoS One**, v. 19, n. 3, p. e0301397, 2024. doi: 10.1371/journal.pone.0301397.

VOROBOJOVAS-PINTA, O.; HARDY, A. The Evolution of Gay Travel Research. **International Journal of Tourism Research**, v. 18, n. 4, p. 409–416, 2015. doi:10.1002/jtr.2059.

WILSON, M. E.; STONEY, R. J.; CAO, B.; HARVEY, K.; HAGMANN, S. H.; LIM, P. L. Illness in travelers returned from Brazil: the GeoSentinel experience and implications for the 2014 FIFA World Cup and the 2016 Summer Olympics. **Clinical Infectious Diseases**, v. 58, n. 10, p. 1347-1356, 2014.