

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

GABRIEL FRANCISCO DA SILVA FILHO

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À SÍFILIS EM
POPULAÇÕES VULNERÁVEIS EM TEMPOS DE PANDEMIA COVID-19**

GOIÂNIA
2024



UFG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ENFERMAGEM

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES

E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a [Lei 9.610/98](#), o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do material bibliográfico

Dissertação Tese Outro*: _____

*No caso de mestrado/doutorado profissional, indique o formato do Trabalho de Conclusão de Curso, permitido no documento de área, correspondente ao programa de pós-graduação, orientado pela legislação vigente da CAPES.

Exemplos: Estudo de caso ou Revisão sistemática ou outros formatos.

2. Nome completo do autor

Gabriel Francisco da Silva Filho

3. Título do trabalho

Prevalência e fatores associados à sífilis em populações vulneráveis em tempos de pandemia COVID-19

4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:

- a) consulta ao(à) autor(a) e ao(à) orientador(a);
 - b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação.
- O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **Gabriel Francisco Da Silva Filho**, Discente, em 20/05/2024, às 22:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Sheila Araujo Teles, Usuário Externo**, em 23/07/2024, às 10:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4409566** e o código CRC **AC9C43ED**.

GABRIEL FRANCISCO DA SILVA FILHO

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À SÍFILIS EM
POPULAÇÕES VULNERÁVEIS EM TEMPOS DE PANDEMIA COVID-19**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Área de concentração: A Enfermagem no Cuidado à Saúde Humana

Linha de pesquisa: Epidemiologia das Infecções Sexualmente Transmissíveis

Orientador: Sheila Araújo Teles

GOIÂNIA, 2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Silva Filho, Gabriel Francisco da
Prevalência e fatores associados à sífilis em populações vulneráveis em tempos de pandemia COVID-19 [manuscrito] / Gabriel Francisco da Silva Filho. - 2024.
CXVI, 117 f.: il.

Orientador: Prof. Sheila Araújo Teles.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Enfermagem (FEN), Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Goiânia, 2024.

Bibliografia. Anexos. Apêndice.

Inclui siglas, lista de figuras, lista de tabelas.

1. Sífilis. 2. Prevalência. 3. Populações Vulneráveis. 4. Fatores de Risco. I. Teles, Sheila Araújo, orient. II. Título

CDU 616-083



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ENFERMAGEM
ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

ATA NÚMERO 08 DA REUNIÃO DA BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE GABRIEL FRANCISCO DA SILVA FILHO. Aos doze dias do mês de março de dois mil e vinte e quatro (12/03/2024), às 09h00min, reuniram-se os componentes da Banca Examinadora Prof.^a Dr.^a **Sheila Araujo Teles** (PPGENF/FEN/UFG - Orientadora), Prof.^a Dr.^a **Juliana Lamaro Cardoso** (IPTSP/UFG) e Prof.^a Dr.^a **Karlla Antonieta Amorim Caetano** (PPGENF/FEN/UFG), sob a presidência da primeira, em sessão pública realizada na Faculdade de Enfermagem, para procederem à avaliação da defesa de Dissertação intitulada: “*Prevalência e fatores associados à sífilis em populações vulneráveis em tempos de pandemia COVID-19*”, de autoria de **Gabriel Francisco da Silva Filho**, discente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Goiás. A sessão foi aberta pela Prof.^a Dr.^a **Sheila Araujo Teles**, Presidente da Banca Examinadora, que fez a apresentação formal dos demais membros. A seguir, a palavra foi concedida ao autor da Dissertação que, em 40 minutos, apresentou seu trabalho. Logo em seguida, cada membro da Banca arguiu o examinando, tendo-se adotado o sistema de diálogo sequencial. Terminada a fase de arguição, procedeu-se à avaliação da defesa. Tendo em vista o que consta no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da Universidade Federal de Goiás (Resolução CEPEC n.º 1847/2023) e no Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (Resolução CEPEC n.º 1469/2017), a Dissertação foi:

APROVADA, considerando-se integralmente cumprido este requisito para fins de obtenção do título de **MESTRE EM ENFERMAGEM**, na área de concentração em **A ENFERMAGEM NO CUIDADO À SAÚDE HUMANA** pela Universidade Federal de Goiás. A conclusão do curso dar-se-á quando da entrega, na secretaria do programa, da versão definitiva da Dissertação, com as correções solicitadas pela banca e do comprovante de envio de artigo científico, oriundo desta Dissertação para publicação em periódicos de circulação nacional e/ou internacional no prazo de até 60 dias.

Proclamados os resultados pela Professora Doutora **Sheila Araujo Teles**, Presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata que é assinada pelos Membros da Banca Examinadora.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA



Documento assinado eletronicamente por **Sheila Araujo Teles, Professora do Magistério Superior**, em 12/03/2024, às 11:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Karlla Antonieta Amorim Caetano, Professora do Magistério Superior**, em 12/03/2024, às 11:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Juliana Lamaro Cardoso, Professora do Magistério Superior**, em 12/03/2024, às 11:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4409476** e o código CRC **250682BF**.

Referência: Processo nº 23070.010747/2024-23

SEI nº 4409476

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a minha mãe Rita de Cássia, não há palavras que possam expressar adequadamente a imensidão da minha gratidão por tudo o que você fez por mim ao longo dos anos. A sua dedicação incansável em me proporcionar a oportunidade de estudar nos melhores colégios disponíveis, apoiar incondicionalmente em cada passo da minha jornada e me criar com amor e coragem após o falecimento do meu pai são gestos que nunca esquecerei. Sua crença inabalável no meu potencial foi a luz que me guiou nos momentos mais desafiadores, mesmo quando não acreditava que conseguiria. Obrigado por ser não apenas minha mãe, mas também minha inspiração e minha força motriz. Serei infinitamente grato por ter você ao meu lado. E agradeço o meu pai, Gabriel Francisco, que não está presente fisicamente, mas sinto que me acompanha diariamente. Essa conquista hoje é nossa!

Aos amigos que adquiri ao longo da vida e os carrego com um grande apreço e carinho, também os agradeço. Todos os momentos que compartilhamos foram essenciais para tornar a caminhada mais leve e feliz. Ao meu companheiro que esteve presente nos momentos de felicidade e dificuldade, sempre me apoiando e motivando para alcançar os meus sonhos.

Agradeço também à minha orientadora a prof^a Dr^a. Sheila Araújo Teles por todos os momentos de aprendizado, risadas, puxões de orelha, mas principalmente por ter confiado em meu potencial e ter aceitado o desafio de defender essa dissertação quase seis meses antes do prazo previsto para que possa dar continuidade ao meu objetivo de ser doutor. É uma pessoa que tenho muito apreço e sou grato por todas as oportunidades que obtive durante todos esses anos.

Ao meu núcleo de pesquisa, NECAIH, por ter me acolhido num momento difícil de indecisões e angústias. Estendo os agradecimentos aos meus amigos/colegas de trabalho, com certeza vocês fizeram o árduo ambiente das coletas ser mais divertido e tranquilo. Agradeço a cada profissional, professor e servidores que contribuíram direta ou indiretamente neste estudo e, principalmente, a todos os indivíduos os quais entrevistamos. Sem seu apoio e boa vontade de participar, este estudo e a minha titulação não existiriam. Meu imenso obrigado pelo tempo que investiram.

Por fim, estendo os agradecimentos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo suporte financeiro via bolsa durante estes 20 meses. Sem seu

apoio, não conseguiria me dedicar exclusivamente ao desenvolvimento deste trabalho. Também agradeço à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento concedido que custeou os gastos nas etapas do projeto. O apoio destas instituições foi fundamental para o sucesso deste projeto. Meu imenso obrigado!

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	5
LISTA DE TABELAS.....	5
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	5
1. INTRODUÇÃO.....	17
2. OBJETIVOS	19
2.1. Objetivo geral	19
2.2. Objetivos específicos	19
3. REVISÃO DA LITERATURA.....	20
3.1. SÍFILIS.....	20
3.1.1. Agente etiológico e transmissão da sífilis	20
3.1.2. Epidemiologia da Sífilis	23
3.1.3. História natural da Sífilis	26
3.1.4. Diagnóstico	31
3.1.5. Tratamento.....	36
3.1.6. Estratégias de Prevenção.....	37
3.2. POPULAÇÕES EM VULNERABILIDADE.....	38
3.2.1. Definição de Vulnerabilidade num contexto geral	38
3.2.2. Recorte social do estudo	39
3.2.3. Populações vulneráveis e sífilis	42
3.3. IST NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19.....	45
4. METODOLOGIA	47
4.1. Desenho do estudo	47
4.2. Cenário do estudo	47
4.3. População do estudo.....	48
4.4. Amostragem	49
4.5. Critérios de inclusão	49
4.6. Critérios de exclusão.....	50
4.7. Coleta de dados e amostras.....	50
4.9. Processamento e análise de dados.....	53
4.10. Aspectos Legais	53
5. RESULTADOS	53
6. DISCUSSÃO.....	61
7. CONCLUSÃO	69
REFERÊNCIAS	70

APÊNDICES	90
APÊNDICE I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	90
APÊNDICE II – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	93
APÊNDICE III – QUESTIONÁRIO	95
ANEXOS	98
ANEXO I – Bula Bioclin para Teste Rápido de Sífilis.....	98
ANEXO II – Bula VDRL RPR BRÁS	102
ANEXO III – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa	107

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Bactéria *Treponema pallidum* subsp. *pallidum*, agente causador da sífilis em seu formato de espiroqueta.

Figura 2 – Glande peniana revelando a presença de um cancro sífilítico primário.

Figura 3 – Visão anterior do tronco e do braço de um paciente do sexo masculino com sífilis secundária.

Figura 4 – Erupção cutânea nas palmas das mãos devido à sífilis secundária.

Figura 5 – Visão próxima da face de um paciente, focalizando uma lesão sífilítica terciária no nariz.

Figura 6 – Abordagem clássica combinada de testes não treponêmicos e treponêmicos para diagnóstico de caso de sífilis.

Figura 7 – Abordagem reversa combinada de testes treponêmicos e não treponêmicos para diagnóstico de caso de sífilis.

Figura 8 – Prevalência total de sífilis na vida e por subgrupos vulneráveis em Goiânia, Goiás. 2020-2021.

Figura 9 – Prevalência total de sífilis ativa e por subgrupos vulneráveis em Goiânia, Goiás. 2020-2021.

Quadro 1. Descrição detalhada das variáveis analisadas no estudo, 2024.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características dos estudos sobre prevalência de sífilis em populações vulneráveis no Brasil, 2023.

Tabela 2 – Características sociodemográficas e comportamentais de 635 indivíduos, segundo subgrupos vulneráveis em Goiânia, Goiás, 2020-2021.

Tabela 3 – Análise bivariada de potenciais variáveis categóricas associadas a sífilis ativa em 635 indivíduos pertencentes a subgrupos vulneráveis residentes em Goiânia, Goiás, 2020-2021.

Tabela 4 – Análise bivariada de potenciais variáveis contínuas associadas a sífilis ativa em 635 indivíduos pertencentes a subgrupos vulneráveis residentes em Goiânia, Goiás, 2020-2021.

Tabela 5 – Análise de regressão de variáveis socioeconômicas e comportamentais associados a sífilis, segundo subgrupos vulneráveis em Goiânia, Goiás, 2020-2021.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AIDS/SIDA - *Acquired Immune Deficiency Syndrome* / Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
- ATP – *Adenosine Triphosphate* / Trifosfato de Adenosina
- CDC – *Centers for Disease Control and Prevention* / Centros de Controle e Prevenção de Doenças
- CEP – Comitê de Ética em Pesquisa
- CLIA – *Chemiluminescent Immunoassay* / Imunoensaio de Quimioluminescência
- CMR – Catador de Material Reciclável
- CO – Centro-Oeste
- DFA – *Direct Fluorescent Antibody* / *Imunofluorescência direta*
- DNA – *Deoxyribonucleic acid* / Ácido desoxirribonucleico
- DPP – *Dual Path Platform* / Imunocromatografia de Fluxo Lateral ou de Plataforma de Duplo Percurso
- ECDC – *European Centre for Disease Prevention and Control* / Centro Europeu de Prevenção e Controle de Doenças
- ECLIA - *Electrochemiluminescence Immunoassay* / Imunoensaio Eletroquimioluminescente
- EDTA – *Ethylenediaminetetraacetic Acid* / Ácido Etilenodiamino Tetra-acético
- ELISA – *Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay* / Ensaio de Imunoabsorção Enzimática
- EPI – Equipamento de Proteção Individual
- FTA-Abs – *Fluorescent Treponemal Antibody Absorption Test*
- GBD – *Global Burden of Disease*
- GBH – *Gamma-hydroxybutyrate* / Ácido Gama-hidroxibutírico
- GBL – *Gamma Butyrolactone* / Gama-Butirolactona
- HIV – *Human Immunodeficiency Virus* / Vírus da Imunodeficiência Humana
- HSH – Homens Que Fazem Sexo Com Homens
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
- IST – Infecção Sexualmente Transmissível
- LAMPEC – Laboratório Multiuso de Pesquisas Clínicas
- LCR – Líquido cefalorraquidiano

LGBTQIA+ – Lésbicas, gays, bissexuais, transexuais, queers, intersexuais, assexuais

MS – Ministério da Saúde

MTG – Mulheres Transgêneras

NAAT – *Nucleic Acid Amplification Test* / Teste de Detecção de Ácidos Nucleicos

NECAIH – Núcleo de Estudos em Epidemiologia e Cuidados em Doenças Transmissíveis e Agravos à Saúde Humana

OBMigra – Observatório das Migrações Internacionais

OMS – Organização Mundial de Saúde

OSC – Organizações da Sociedade Civil

PAHO – *Pan-American Health Organization* / Organização Pan-americana de Saúde

PEP – Profilaxia pós-exposição

PNS – Pesquisa Nacional de Saúde

PrEP – Profilaxia pré-exposição

PSR – Pessoa em situação de rua

PVHIV – Pessoas Vivendo com HIV

RPR – *Rapid Plasma Reagin* / Teste de Reaginina Plasmática Rápida

SARS-CoV 2 - *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* / Coronavirus 2 da Síndrome Respiratória Aguda Grave

SC – Sífilis Congênita

SINAN – Sistema de Informações de Agravos de Notificação

TALE – Termo de Assentimento Livre e Esclarecimento

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento

TNT – Teste Não Treponêmico

TPHA – *Treponema Pallidum Hemagglutination Assay* / Teste de Hemaglutinação do *Treponema pallidum*

TR – Teste Rápido

TRUST – *Toluidine Red Unheated Serum Test*

TTPA – Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada

UI – Unidade Internacional

UNHCR – *United Nations High Commissioner for Refugees* / Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados

UFG – Universidade Federal de Goiás

USR – *Unheated Serum Reagin*

VDRL – *Venereal Disease Research Laboratory*

VPP – Valor Preditivo Positivo

WHO – *World Health Organization* / Organização Mundial da Saúde

RESUMO

Durante a pandemia da COVID-19, programas/serviços de diagnóstico, tratamento e prevenção das infecções sexualmente transmissíveis (IST) foram interrompidos ou desacelerados para o redirecionamento dos esforços materiais e de recursos humanos para o controle da crise sanitária, comprometendo, assim, a estratégia global de eliminar a sífilis como problema de saúde pública. Nosso estudo foi ao encontro dessa lacuna durante a pandemia e rastreou a sífilis em populações vulneráveis. A proposta deste estudo foi avaliar a prevalência e fatores de risco associados a sífilis em grupos populacionais vulneráveis socialmente e economicamente em Goiânia-Goiás. A população estudada foi composta por 635 indivíduos que viviam em Goiânia, Goiás: pessoas LGBTQIAP+, imigrantes e refugiados, pessoas em situação de rua e catadores de resíduos recicláveis. Todos foram entrevistados sobre dados sociodemográficos e comportamentos de risco para as IST. A seguir, amostras de sangue foram coletadas e testadas para anti-*T. pallidum* pelo teste rápido (TR) e amostras positivas foram submetidas ao VDRL, utilizando-se kits comerciais. Foi considerado sífilis na vida aqueles que apresentassem positividade no TR e sífilis ativa títulos $\geq 1/8$. Para análise dos dados, foram utilizados testes não paramétricos, conforme apropriado. Análise de regressão de Poisson foi utilizada para identificação de variáveis associadas a sífilis. A análise foi realizada por subgrupos, especificando as diferenças existentes em cada população. Valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significantes. A maioria dos indivíduos era do gênero masculino (53,2%), solteiros (58,8%), de cor preta ou parda (75,9%). A mediana de idade, anos de escolaridade e renda mensal foi de 33 anos, 10 anos de estudo e R\$ 1.200,00, respectivamente. A prevalência geral de sífilis na vida foi de 17%, variando de 7,6% em imigrantes/refugiados a 36,7% em pessoas LGBTQIA+. Já a prevalência de sífilis ativa foi de 5%, variando de 1,8% em catadores de material reciclável a 15,2% em pessoas LGBTQIA+. A análise de fatores associados a sífilis na vida revelou uma prevalência maior de IST para todos os subgrupos estudados. Para os catadores de material reciclável, o avançar da idade, gênero feminino e uso de drogas ilícitas foram variáveis associadas a sífilis na vida, enquanto para as pessoas em situação de rua a escolaridade foi um fator protetor e sexo transacional um fator preditor de sífilis. Os resultados desse estudo ratificam a elevada prevalência de sífilis em populações vulneráveis socioeconomicamente. Contudo, deve-se considerar as especificidades de cada subgrupo no planejamento e execução de estratégias de prevenção das IST.

Palavras-chaves: Sífilis; Prevalência; Populações Vulneráveis; Fatores de Risco

ABSTRACT

During the COVID-19 pandemic, programs and services for the diagnosis, treatment, and prevention of sexually transmitted infections (STIs) were interrupted or slowed down to redirect material and human resources to control the health crisis, thus compromising the global strategy to eliminate syphilis as a public health problem. Our study addressed this gap during the pandemic and tracked syphilis in vulnerable populations. The aim of this study was to evaluate the prevalence and risk factors associated with syphilis in socially and economically vulnerable population groups in Goiânia, Goiás. The studied population consisted of 635 individuals living in Goiânia, Goiás: LGBTQIAP+ people, immigrants and refugees, homeless people, and recyclable waste collectors. All participants were interviewed about sociodemographic data and risk behaviors for STIs. Subsequently, blood samples were collected and tested for anti-T. pallidum using a rapid test (RT), and positive samples were subjected to the VDRL test, using commercial kits. Syphilis was considered for those who tested positive in the RT and active syphilis for those with VDRL titers $\geq 1/8$. Non-parametric tests were used for data analysis, as appropriate. Poisson regression analysis was used to identify variables associated with syphilis. The analysis was conducted by subgroups, specifying the differences existing in each population. P-values < 0.05 were considered statistically significant. Most individuals were male (53.2%), single (58.8%), and black or brown (75.9%). The median age, years of schooling, and monthly income were 33 years, 10 years of study, and R\$ 1,200.00, respectively. The overall prevalence of syphilis was 17%, ranging from 7.6% in immigrants/refugees to 36.7% in LGBTQIA+ people. The prevalence of active syphilis was 5%, ranging from 1.8% in recyclable waste collectors to 15.2% in LGBTQIA+ people. The analysis of factors associated with syphilis revealed a higher prevalence of STIs in all studied subgroups. For recyclable waste collectors, older age, female gender, and illicit drug use were variables associated with syphilis, while for homeless people, education was a protective factor and transactional sex was a predictor of syphilis. The results of this study confirm the high prevalence of syphilis in socioeconomically vulnerable populations. However, the specificities of each subgroup should be considered in the planning and implementation of STI prevention strategies.

Keywords: Syphilis; Prevalence; Vulnerable Populations; Risk Factors

RESUMEN

Durante la pandemia de COVID-19, los programas y servicios para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las infecciones de transmisión sexual (ITS) fueron interrumpidos o ralentizados para redirigir recursos materiales y humanos al control de la crisis sanitaria, comprometiendo así la estrategia global de eliminar la sífilis como problema de salud pública. Nuestro estudio abordó esta brecha durante la pandemia y rastreó la sífilis en poblaciones vulnerables. El objetivo de este estudio fue evaluar la prevalencia y los factores de riesgo asociados a la sífilis en grupos poblacionales social y económicamente vulnerables en Goiânia, Goiás. La población estudiada consistió en 635 individuos que vivían en Goiânia, Goiás: personas LGBTQIAP+, inmigrantes y refugiados, personas en situación de calle y recolectores de residuos reciclables. Todos los participantes fueron entrevistados sobre datos sociodemográficos y comportamientos de riesgo para las ITS. Posteriormente, se recogieron muestras de sangre y se analizaron para detectar anti-*T. pallidum* mediante una prueba rápida (PR), y las muestras positivas se sometieron a la prueba VDRL, utilizando kits comerciales. Se consideró sífilis en aquellos que presentaban positividad en la PR y sífilis activa para aquellos con títulos VDRL $\geq 1/8$. Se utilizaron pruebas no paramétricas para el análisis de los datos, según corresponda. Se utilizó un análisis de regresión de Poisson para identificar las variables asociadas a la sífilis. El análisis se realizó por subgrupos, especificando las diferencias existentes en cada población. Se consideraron significativos los valores de $p < 0,05$. La mayoría de los individuos eran hombres (53,2%), solteros (58,8%) y de color negro o pardo (75,9%). La mediana de edad, años de escolaridad e ingresos mensuales fue de 33 años, 10 años de estudio y R\$ 1.200,00, respectivamente. La prevalencia general de sífilis fue del 17%, oscilando entre el 7,6% en inmigrantes/refugiados y el 36,7% en personas LGBTQIA+. La prevalencia de sífilis activa fue del 5%, oscilando entre el 1,8% en recolectores de residuos reciclables y el 15,2% en personas LGBTQIA+. El análisis de factores asociados a la sífilis reveló una mayor prevalencia de ITS en todos los subgrupos estudiados. Para los recolectores de residuos reciclables, el avance de la edad, el género femenino y el uso de drogas ilícitas fueron variables asociadas a la sífilis, mientras que para las personas en situación de calle, la escolaridad fue un factor protector y el sexo transaccional un factor predictor de sífilis. Los resultados de este estudio confirman la alta prevalencia de sífilis en poblaciones socioeconómicamente vulnerables. Sin embargo, deben considerarse las especificidades de cada subgrupo en la planificación y ejecución de estrategias de prevención de ITS.

Palabras-claves: Sífilis; Prevalencia; Poblaciones Vulnerables; Factores de Riesgo

1. INTRODUÇÃO

As infecções sexualmente transmissíveis (IST) causam um grande impacto na saúde pública em todo mundo e estima-se que mundialmente são registradas diariamente mais de um milhão de casos novos de IST como: sífilis, clamídia, gonorreia e tricomoníase e anualmente 374 milhões de novos casos (WHO, 2023a).

A Sífilis é uma IST causada pelo *Treponema pallidum*, uma bactéria do tipo espiroqueta, identificada no final do século XV que globalmente, em 2021, atingiu mais de 7,1 milhões de pessoas (AZULAY, 1988; PEELING et al., 2017; WHO, 2021). Por apresentar manifestações variadas e muitas vezes sutis, as quais podem ser associadas a outros tipos de infecções, a sífilis já recebeu o nome de Grande Imitadora (PEELING; HOOK III, 2006).

A sífilis também potencializa o risco de infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), aumentando a chance de se adquirir o HIV em até 9 vezes, devido as lesões genitais e perigenitais provocadas pelo *T. pallidum* (KÖKSAL et al., 2020). Há ainda indicações que essa interação pode alterar as manifestações da sífilis e dificultar a distinção entre as suas fases, levando a julgamentos clínicos equivocados (WU et al., 2021). Outro ponto que chama atenção dentro da coinfeção é tratamento dificultado de ambas IST. Além disso, as ulcerações causadas pela sífilis levam mais tempo para cicatrizar que o curso natural sintomático (CDC, 2023a).

Neste sentido, alguns segmentos populacionais que apresentam prevalências desproporcionais quando comparadas à população em geral são consideradas vulneráveis e prioritárias por apresentarem desfechos negativos para a prevenção e controle das IST, dentre elas: usuários de drogas ilícitas, profissionais do sexo, homens que fazem sexo com homens (HSH), mulheres trans, pessoas em situação de rua e, catadores de material reciclável (ONG et al., 2018; SANTOS et al., 2020a; WHO, 2016a).

Essas populações, em geral, apresentam características desfavoráveis como: baixo acesso à serviços de saúde e exclusão social, definida como um processo estrutural e multidimensional, que envolve a falta de recursos e oportunidades e a falta de pertencimento, que não permitem que os indivíduos integrem uma rede social (OPS, 2004); depressão, discriminação; violências físicas e psicológicas; baixo *status* socioeconômico; comportamentos de risco como múltiplas parcerias e relações sexuais

desprotegidas (IVERSEN et al., 2021; KONTOMANOLIS et al., 2017; POTEAT; GERMAN; KERRIGAN, 2013; REISNER et al., 2017; SANTOS et al., 2020a).

No Brasil, a sífilis é tratada como uma doença de notificação compulsória registrada no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) desde 2005, inicialmente em gestantes e, em 2010, foi incluído os casos de sífilis adquirida (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005, 2010). Durante o período de 2011 a 2017, a prevalência de sífilis por 100.000 habitantes aumentou de 12,3 para 81,4 mil casos, respectivamente, totalizando um crescimento bruto de 561% (SANTOS et al., 2020b). Em dados mais recentes, 213.129 casos de sífilis adquirida foram notificados em 2022 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023a).

Em 2022, a Organização Mundial de Saúde (OMS) lançou o “Plano de Ação para a prevenção e o controle do HIV e de infecções sexualmente transmissíveis 2022-2030” que traz como objetivo a eliminação do HIV e IST como problema de saúde pública Global em 2030, mediante a incorporação dos determinantes de saúde e foco direto na população, reduzindo a incidência do HIV, da mortalidade relacionada com a AIDS (*Acquired Immune Deficiency Syndrome*) e das complicações relacionadas às IST (WHO, 2022). Para sífilis, as ações estão voltadas principalmente para a eliminação da transmissão vertical, realização de rastreio dentro dos grupos mais afetados, tratamento e maior engajamento nas notificações compulsórias (WHO, 2022).

Estudos têm mostrado que a pandemia da COVID-19 impactou as ações de prevenção e controle das IST e conseqüentemente, sua endemicidade (BERZKALNS et al., 2021; KAUR; MAHAJAN; MAHAJAN, 2023; PINTO et al., 2021; WRIGHT et al., 2022). A OMS recomendou uma proposta de aproveitar o momento que o indivíduo realiza a triagem para a COVID-19 como uma oportunidade de se oferecer a testagem rápida para IST e algumas literaturas também recomendaram a utilização dessa metodologia a fim de contornar as ações de prevenção que estavam em suspensão (BOUCEIRO-MENDES; COSTA, 2021; SENTÍS et al., 2021; WHO, 2022).

Na primeira onda da pandemia da COVID-19, a Universidade Federal de Goiás realizou um grande projeto de extensão para testar trabalhadores da saúde e da segurança pública para COVID-19. Nosso grupo de pesquisa aproveitou a estrutura desse projeto para testar também populações vulneráveis. Assim, em resposta a chamada da OMS, aproveitamos esta janela de oportunidade e avaliamos a magnitude da sífilis em diversas populações vulneráveis socialmente e economicamente, que

apresentam elevado risco para essas infecções, e que, em geral, estão à margem dos serviços públicos de saúde.

Além disso, ao nosso conhecimento, não existem estudos de prevalência de sífilis em populações de catadores de material reciclável e imigrantes em Goiânia. Assim estaríamos suprimindo uma lacuna da literatura e será fundamental para a formulação de estratégias públicas de prevenção e controle, principalmente em emergências sanitárias, como a da Pandemia da COVID-19, quando as possibilidades de diagnóstico e tratamento são reduzidas.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Estimar a prevalência e fatores associados a sífilis em populações vulneráveis durante a pandemia da COVID-19 em Goiânia, Goiás.

2.2. Objetivos específicos

- 2.2.1. Estimar a prevalência de sífilis ativa e sífilis na vida nas populações LGBTQIA+, imigrantes e refugiados, catadores de material reciclável e pessoas em situação de rua durante a pandemia da COVID-19 em Goiânia, Goiás;
- 2.2.2. Analisar potenciais fatores associados a exposição ao *T. pallidum* e sífilis na vida.

3. REVISÃO DA LITERATURA

A presente revisão de literatura estrutura-se em três subcapítulos. No primeiro subcapítulo é apresentado a sífilis e suas particularidades (agente etiológico, epidemiologia nacional e global, diagnóstico, tratamento, e a sua história natural). No segundo apresentamos as populações em vulnerabilidade social e econômica e como essas vulnerabilidades a tornam suscetíveis a sífilis e outras IST. O terceiro subcapítulo aponta sobre impacto da pandemia da COVID-19 no rastreamento, diagnóstico e tratamento das IST pelos serviços de saúde.

Para a redação dos três capítulos recorreu-se à busca em bases de dados de artigos científicos, documentos e portarias do Ministério da Saúde. Foram selecionados, preferencialmente, artigos publicados nos últimos 5 anos.

3.1. SÍFILIS

3.1.1. Agente etiológico e transmissão da sífilis

A sífilis é causada pelo *Treponema pallidum* subespécie *pallidum*, uma bactéria Gram-negativa do grupo das espiroquetas (PEELING et al., 2017). Pertence à ordem *Spirochaetales*, família *Spirochaetaceae* e gênero *Treponema* que abriga outras subespécies como subsp. *pertenue*, causadora da Boubá; subsp. *endemicum* causadora do Bejel ou sífilis não-venérea ou endêmica e *T. carateum*, causador da Pinta. Esses patógenos são morfologicamente indistinguíveis e apresentam DNA com 99% de homogeneidade entre si (FORRESTEL; KOVARIK; KATZ, 2020; PEELING et al., 2017).

O *T. pallidum* mede cerca de 6 a 20 µm de comprimento e 0,1 µm de diâmetro com 6 a 12 espiras regulares. É um organismo aéreo tolerante e anaeróbio facultativo que não produz cápsula ou flagelos, mas tem um movimento rotatório axial que lhe permite se mover em um ambiente altamente viscoso, como o muco ou o tecido conjuntivo (BARON, 1996; HARAN, 2018; HOOK, 2017; MA; GIACANI; CENTURIÓN-LARA, 2015). A figura 1 apresenta a bactéria do treponema com destaque à sua forma de espiroqueta.



Figura 1 – Bactéria *Treponema pallidum* subsp. *pallidum*, agente causador da sífilis em seu formato de espiroqueta. Fonte: CDC/Susan Lindsley, 1972.

A composição de suas membranas é 70% proteína, 20% lipídios e 5% carboidratos. Apresenta uma fina camada de peptidoglicano e seu conteúdo lipídico é relativamente alto, não apresentando lipopolissacarídeos e apresenta uma cadeia de fosfolípídeos diferente das usuais encontradas em bactérias Gram-negativas (BARON, 1996; HAWLEY et al., 2021; PEELING et al., 2017).

Sua membrana externa contém 100 vezes menos proteína que abrangem a membrana do que as membranas externas de bactérias gram-negativas típicas, uma propriedade que tem sido relacionada à cronicidade da infecção sífilítica (BLANCO; MILLER; LOVETT, 1997). Ainda, ao contrário das bactérias Gram-negativas nas quais o peptidoglicano está subjacente à membrana externa, nos treponemas a camada de mureína cobre a membrana citoplasmática (BARON, 1996; FRASER et al., 1998).

A membrana que envolve a bactéria é de baixa densidade, carregada de proteínas transmembranas. A composição lipídica do *T. pallidum* é complexa, consistindo em vários fosfolípídios, em especial a cardiolipina. A cardiolipina é o maior composto antigênico presente na membrana do treponema (13% na composição fosfolipídica), e é responsável pela indução de anticorpos anticardiolipinas através das células danificadas pelo *T. pallidum* (GAO et al., 2018; TING et al., 2019).

Os títulos de anticorpos contra cardiolipina dependem da atividade da infecção e, ao contrário dos anticorpos treponêmicos específicos, que podem persistir por anos

ou mesmo por toda a vida, os anticorpos contra cardiolipina geralmente desaparecem após tratamento, portanto, esses anticorpos são grandes marcadores de diagnóstico ativo da infecção (BORKHARDT; ZIELINSKI, 1997).

O *T. pallidum* possui um genoma pequeno (1,3 Mb) e capacidades metabólicas limitadas, pois não consegue realizar o ciclo do ácido tri carboxílico, não apresenta citocromos, vias para biossíntese de lipídios, aminoácidos e nucleotídeos. A bactéria também não consegue realizar a cadeia de transporte de elétrons e necessita de ATP para gerar sua força motriz de locomoção (POSEY et al., 1999).

O *T. pallidum* apresenta uma temperatura (30°C a 37°C) e pH (7.2 e 7.4) ideais para executar suas funções biológicas e é altamente sensível ao calor, dessecação e agentes químicos (BARON, 1996; PLAGENS-ROTMAN et al., 2019). Apresenta um tempo de multiplicação de aproximadamente 30 horas e o ser humano é o seu único hospedeiro natural, não permitindo o cultivo *in vitro* (FORRESTEL; KOVARIK; KATZ, 2020; FRASER et al., 1998).

De acordo com a forma de transmissão, a sífilis pode ser adquirida ou congênita. Na adquirida, *T. pallidum* penetra ativamente na membrana basal e nas junções entre as células endoteliais das mucosas, em minúsculas fissuras no tecido por meio da relação sexual (vaginal, anal e oral) sem o uso de preservativo. Outra forma de transmissão se dá a partir contato sanguíneo (via transfusão sanguínea), no entanto, devido ao alto rigor de controle biológico dos bancos de sangue, são raros os casos de sífilis relacionados ao processo seguro de transfusão (TANG et al., 2023). Se manifesta clinicamente através das respostas inflamatórias resultantes da sua relação com o hospedeiro (CRUZ et al., 2012; HARAN, 2018; JAMESON et al., 2021).

A probabilidade de transmissão da sífilis numa parceria sexual depende de muitos fatores, incluindo a frequência do sexo, o tipo de contato sexual (ou seja, peniano-vaginal, peniano-anal ou peniano-oral), o estágio da sífilis no paciente fonte, a suscetibilidade da parceria e o uso do preservativo (GRAY et al., 2011). Estudos apontam que o sexo anal apresenta maior probabilidade de contração pois há maior probabilidade de abrasões e lacerações epiteliais no reto por não possui a capacidade de auto lubrificação e elasticidade da vagina. A alta vascularização do reto também facilita a entrada do patógeno na corrente sanguínea (KELLEY et al., 2017; SCHMIDT; CARSON; JANSEN, 2019)

Após o contato da espiroqueta com a mucosa, ela se liga a células do

hospedeiro, dando início a infecção local (LAFOND; LUKEHART, 2006). Uma vez abaixo do epitélio, as espiroquetas multiplicam-se e disseminam-se através do sistema linfático e da corrente sanguínea (RADOLF et al., 2016; TANG et al., 2023). Estima-se que o risco de infecção em contatos sexuais seja de 20 a 30% (SCHMIDT; CARSON; JANSEN, 2019). Gray e colaboradores (2010) apontam que as taxas de contaminação específica das práticas peniana-anal e peniana-oral foram 1,4% e 1%, respectivamente.

A transmissão vertical ou congênita pode ocorrer durante toda a gestação através da placenta para o feto ou no nascimento para o recém-nascido. Foi descrito na literatura a presença da espiroqueta tanto no líquido amniótico quanto no sangue presente no cordão umbilical materno-fetal (NATHAN et al., 1993; WENDEL et al., 1991). A sífilis pode ser causa de abortos espontâneos e natimortos (HARAN, 2018; LI et al., 2023; TSIMIS; SHEFFIELD, 2017). O risco de sífilis congênita (SC) está relacionado com o grau de espiroquetemia materna (quantidade de espiroquetas no sangue materno) e a duração da doença, com a sífilis primária e secundária conferindo o maior risco de resultados adversos na gravidez (LI et al., 2023; TSIMIS; SHEFFIELD, 2017). Em mulheres que não foram tratadas/diagnosticadas, a taxa de infecção é de 70 a 100% nas fases primária e secundária. Nas fases latente tardia e terciária, a taxa de infecção fetal é de 30% (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; RAC; STAFFORD; EPPES, 2020).

3.1.2. Epidemiologia da Sífilis

A *Global Burden of Disease* (GBD) estimou 49,7 milhões de casos de sífilis em 2019, e uma taxa de incidência de 178,5/100.000 pessoas (GLOBAL BURDEN OF DISEASE, 2019). Contudo, há uma grande variabilidade, dependendo da região e população estudada.

Uma revisão sistemática estimou em 0,2% a prevalência geral de sífilis no continente africano (NEWMAN et al., 2015). No entanto, estudos recentes mostram prevalência de 2,5% a 3,8% em gestantes residentes na Etiópia e África do Sul, respectivamente, 8,4% em migrantes e até 43,7% em pessoas vivendo com HIV na Tanzânia (GEREMEW; GEREMEW, 2021; GILBERT et al., 2021; HOQUE et al., 2021; NORRIS et al., 2017).

Na mesma perspectiva, no continente asiático, estudos conduzidos na China, encontraram prevalência de 19,9% em pessoas vivendo com HIV (PVHIV) (WU et al.,

2022). Uma revisão sistemática realizada com HSH universitários apresentou prevalência agrupada dos estudos selecionados de 4,7% (FAN et al., 2019). Na Indonésia, Mahmud et al. (2023) relataram uma prevalência combinada (teste rápido e VDRL) de 9,8% em HSH no período de 2000 a 2020, enquanto em Mianmar, na mesma população, 14,1%.

Nos países pertencentes à União Europeia, de acordo com o Relatório Epidemiológico Anual de 2021 divulgado pelo *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) em 2023, a prevalência geral de sífilis foi de 7 casos por 100.000 habitantes. Alguns países se destacam com incidências mais elevadas como a Espanha (11 casos/100.000 pessoas), Islândia (13,6 casos/100.000 pessoas), Luxemburgo (29 casos/100.000 pessoas) e Malta (32,2 casos/100.000 pessoas). Dentre os citados, o único país que apresentou uma leve queda na quantidade de casos foi Luxemburgo, enquanto os outros apresentaram um crescimento significativo em relação ao ano de 2020 (ECDC, 2023).

Nos Estados Unidos, o CDC (2023a) estimou que os casos notificados de sífilis aumentaram em 74% desde 2017, totalizando 176.713 (0,4%) casos em 2021 na população geral. Quando observado os casos de sífilis congênita, houve um aumento de 203% no período de 2016-2021. Em 2021, 2.855 casos de SC foram detectados, com incidência de 77,9/100.000 habitantes (CDC, 2023a). Smullin e colaboradores (2021) apontam que dos casos notificados ao CDC em 2014, 21,8% das mães não tiveram assistência pré-natal, e entre as mães de bebês com SC que realizaram uma ou mais consultas de pré-natal, 30% receberam tratamento inadequado e 43% não receberam tratamento para sífilis durante a gestação.

A América Latina e o Caribe apresentam mais que o dobro da média global da taxa de sífilis (1,3% vs. 0,5%) (PAHO, 2022; ROWLEY et al., 2019). Além disso, possuem a maior taxa de incidência de sífilis entre as regiões da OMS, com 5,3 casos/1.000 habitantes, o que equivale a mais de 3 milhões de casos incidentes (PAHO, 2022; ROWLEY et al., 2019)

No Brasil, a sífilis é considerada um importante problema de saúde pública. Desde a instauração da notificação compulsória dos casos novos de sífilis em 2010, 1.115.529 casos de sífilis foram identificados e registrados. Ao passar dos anos, pode-se observar um aumento linear nos casos visto que a notificação compulsória favoreceu um maior acompanhamento dos casos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022a). Em um

estudo comparativo de incidências da doença, observou-se um aumento de 97,8% de casos de 2005 (69,1/100.000 habitantes) a 2019 (136,7/100.000 habitantes) (BEZERRA et al., 2022).

Em 2022, a quantidade de novos casos foi de 213.129, sendo a maioria em adultos jovens na faixa etária de 20 a 29 anos. Em 2023, 103.063 casos foram notificados até o mês de outubro (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023a). A taxa de detecção de sífilis adquirida no período 2011-2022 aumentou quase 11 vezes, passando de 9,3 para 99,2 por 100.000 habitantes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022a).

Alguns estudos apontam que esse aumento de casos de sífilis adquirida está relacionado diretamente aos comportamentos sexuais de alto risco como sexo desprotegido, uso de álcool e outras drogas, múltiplas parcerias sexuais e alta rotatividade de parcerias, (ALMEIDA; DONALISIO; CORDEIRO, 2017; LUPPI et al., 2018; SANTOS et al., 2020b; WESTIN et al., 2023).

A sífilis congênita também tem apresentado números alarmantes, com 26.468 casos notificados em 2022 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023a). Enquanto entre 2005-2011 foram notificados 51 mil casos, somente em 2021 foram 74 mil casos notificados. De 2012 a 2021, a taxa de detecção aumentou quase cinco vezes (BENEDETTI et al., 2019; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022a). Um estudo realizado em Porto Alegre, mostrou que de 399 mulheres grávidas recrutadas, 10,2% apresentaram positividade no teste rápido de sífilis, e, dentro deste grupo, 74% apresentaram titulação positiva no *Venereal Disease Research Laboratory* (VDRL) (YEGANEH et al., 2021).

Por possuir um território com mais de 5 mil municípios, o Brasil ainda enfrenta a disparidade regional do acesso a saúde, diagnóstico e tratamento de sífilis e IST. Em 2023, 16.518 casos de sífilis foram identificados na Região Norte do País, o segundo menor número de registros dentre as regiões brasileiras, enquanto a Região Sudeste apresentou as maiores taxas de sífilis com mais de 101 mil casos, representando 47,3% da totalidade de notificações no país (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023a).

Nessa perspectiva, 7,6% dos casos de sífilis adquirida no Brasil estavam concentrados na Região Centro-Oeste (CO). Goiás apresentou a maior porcentagem dentre as unidades federativas do CO, com 8.160 (50%) casos, com incidência geral de 0,11% no estado. Quanto a sífilis congênita, o boletim epidemiológico de 2023 aponta que foram identificados 6.745 casos no CO. Em Goiás, 2.808 foram notificados, o que representa 41,6% dos casos de SC concentrados nesta região (MINISTÉRIO DA

SAÚDE, 2023a).

3.1.3. História natural da Sífilis

O Ministério da Saúde do Brasil segue a definição da Organização Mundial de Saúde que classifica a sífilis em adquirida recente, quando apresenta menos de dois anos de evolução e sífilis adquirida tardia, quando apresenta mais de dois anos de evolução (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022b; WHO, 2016b).

A sífilis adquirida é classificada de acordo com o tempo de infecção em primária, secundária, latente (recente ou tardia) e terciária, e por suas manifestações clínicas que podem começar a se manifestar a partir de três semanas após o contágio, podendo estender até 90 dias (TUDOR et al., 2024).

A sífilis primária apresenta-se classicamente como cancro duro, único, geralmente na vagina, pênis ou ânus. É indolor e rapidamente se torna erodida, endurecida e com linfadenopatia regional. Também pode ser observado o surgimento de múltiplas lesões, inclusive extragenital, a depender dos fatores imunológicos do indivíduo acometido (JAMESON et al., 2021; PEELING et al., 2017; WHO, 2016b). Na Figura 2, podemos observar o cancro duro presente na glândula do pênis.



Figura 2 – Glande peniana revelando a presença de um cancro sífilítico primário. Fonte: CDC/Susan Lindsley, 1971.

O período de incubação médio é de três semanas com resolução espontânea do cancro após o seu surgimento em até 10 semanas. A linfadenopatia pode persistir por meses, mesmo após o desaparecimento da lesão primária. Por geralmente apresentar resolução espontânea, muitos indivíduos não percebem a lesão e a infecção pelo *T. pallidum* permanece ativa no organismo, se não tratada (JAMESON et al., 2021; PEELING et al., 2017; WHO, 2016b).

A sífilis secundária ocorre quatro a oito semanas após o surgimento da lesão primária. É caracterizada por lesões mucocutâneas que afetam a pele e as membranas mucosas simultaneamente, com linfadenopatia indolor generalizada. A espiroqueta é disseminada pela corrente sanguínea, atingindo os órgãos. O *rash* cutâneo da sífilis secundária pode variar amplamente e mimetiza outras doenças infecciosas ou condições não infecciosas, afetando as palmas das mãos e solas dos pés de forma geralmente simétrica e sem prurido (JAMESON et al., 2021; PEELING et al., 2017; WHO, 2016b).



Figura 3 – Visão anterior do tronco e do braço de um paciente do sexo masculino com sífilis secundária. Fonte: CDC, 2024.



Figura 4 – Erupção cutânea nas palmas das mãos devido à sífilis secundária. Fonte: CDC, 2013.

Alguns sinais e sintomas podem surgir antes ou acompanhar a manifestação da doença, e incluem dor de garganta (15-30% dos casos), febre (5-8%), perda de peso (2-20%), mal-estar geral (25%), anorexia (2-10%), cefaleia (10%) e meningismo (5%). Em áreas quentes e úmidas do corpo, como o ânus e os lábios, lesões esbranquiçadas ou acinzentadas se desenvolvem, acompanhada de ínguas, como resultado da disseminação do treponema na lesão primária (JAMESON et al., 2021; PEELING et al., 2017). As figuras 3 e 4 ilustram alguns dos sintomas da sífilis secundária.

Além desses quadros sintomáticos citados acima, a sífilis secundária pode afetar o sistema neurológico, ocular e hepático. Os sinais e sintomas da sífilis secundária resolvem-se espontaneamente, no entanto, o *T. pallidum* ainda permanece no organismo, entrando em estágio de latência (MUSHER, 2016; TUDDENHAM; GHANEM, 2018; WHO, 2016b).

A sífilis latente é caracterizada por sorologia positiva para sífilis com ou sem manifestações clínicas. Nessa fase, testes treponêmicos são positivos. Essa fase é ainda classificada em sífilis latente recente, quando ocorre com menos de dois anos da infecção. Em geral tem uma apresentação assintomática, embora lesões mucocutâneas contagiosas possam ocorrer e há risco de transmissão sexual (WHO, 2016b)

A sífilis latente recente não tratada evolui para latente tardia (mais de dois anos de infecção) e aproximadamente 25% dos pacientes irão desenvolver as sequelas clínicas tardias da sífilis terciária, que podem afetar qualquer sistema orgânico ao longo

de 30 ou mais anos (WHO, 2016b). A sífilis terciária está associada a inflamação e deterioração de tecidos e ossos. Ela é reconhecida pela formação de gomas sífilíticas, que são tumorações de consistência amolecida, que podem ser encontradas na pele e nas membranas mucosas e tecido esquelético. As formas mais severas da doença incluem a sífilis cardiovascular e a neurosífilis (JAMESON et al., 2021). A figura 5 ilustra a lesão da goma sífilítica.



Figura 5 – Visão próxima da face de um paciente, focalizando uma lesão sífilítica terciária no nariz. Fonte: CDC/Pledger, 1976.

As manifestações cardiovasculares ocorrem em aproximadamente 10% dos portadores, que geralmente aparecem 10 a 40 anos após a infecção, e são atribuíveis à endarterite, causando insuficiência aórtica e estenose. Já a neurosífilis é dividida em assintomática e sintomática. A neurosífilis precoce, forma mais comum de surgimento no sistema neurológico, se manifesta logo após a infecção sífilítica, acompanhando-se de meningite e anormalidades nos nervos cranianos. Ela ocorre em cerca de 5% a 10% das pessoas que tiveram sífilis não tratada previamente. É caracterizada por uma grande variedade de anormalidades neurológicas, incluindo *tabes dorsalis* (ataxia locomotora), acidentes vasculares cerebrais, demência e morte (MUSHER, 2016; TUDDENHAM; GHANEM, 2018).

Na assintomática, apesar do portador não apresentar alterações neurológicas aparentes, apresenta alterações no líquido cefalorraquidiano (LCR), com concentração aumentada da proteína ou reatividade do LCR no teste do VDRL (JAMESON et al., 2021).

A forma sintomática compreende a sífilis meníngea, meningovascular e parenquimatosa, e seus sintomas podem ocorrer com menos de 1 ano após a infecção,

até 10 a 20 anos após a exposição, aproximadamente. É comum, principalmente, em pacientes acometidos com coinfeção pelo HIV (JAMESON et al., 2021).

A sífilis congênita ocorre a partir do contato do feto com o *T. pallidum*, seja pela placenta, cordão umbilical, líquido amniótico ou durante o parto. Ela também é classificada a partir da sua evolução, sendo definida como sífilis congênita recente, quando se manifesta até dois anos de idade e sífilis congênita tardia quando a manifestação ocorre após dois anos (COOPER; SÁNCHEZ, 2018; WOODS, 2005).

A sífilis congênita deve ser considerada no diagnóstico diferencial de uma criança doente que apresenta infecção e anomalias cutâneas indefinidas. O risco de transmissão vertical aumenta conforme a gravidez avança. Ela está diretamente relacionada ao estágio em que se encontra a infecção materna, sendo que a sífilis adquirida recente e, principalmente, a sífilis secundária, são as principais causas de sífilis congênita (COOPER; SÁNCHEZ, 2018; KEUNING et al., 2020).

A disseminação intrauterina do patógeno se assemelha à sífilis secundária, sendo observada já na 15ª semana de gestação (WOODS, 2005). No entanto, a detecção com ultrassonografia no pré-natal é observada após a 18ª semana, quando o feto se torna imunocompetente e é capaz de gerar a resposta imunológica robusta à infecção necessária para causar as anormalidades ultrassonográficas (NATHAN et al., 1997). A infecção materna não tratada pode resultar em uma taxa de perda fetal de até 40%, com a natimortalidade mais comum que o aborto, prematuridade e morte neonatal (JAMESON et al., 2021).

As manifestações de sífilis congênita podem aparecer precocemente dentro dos primeiros 2 anos de vida, geralmente com 2 a 10 semanas de idade com sintomatologia caracterizada por: icterícia, anemia, hepatoesplenomegalia, alterações ósseas. Tardamente, ela se manifesta após 2 anos de idade com sintomas mais graves como: fronte olímpica, mandíbula curva, perfuração do palato, nariz em cela e surdez (ALMEIDA et al., 2021).

Assim se faz importante garantir assistência pré-natal a todas as gestantes e realizar o tratamento adequado para as gestantes que apresentarem resultados positivos para a sífilis. Um estudo realizado nos estados da Flórida e Lousiana, nos Estados Unidos, aponta que realizar intervenção nos primeiros dois trimestres da gravidez pode prevenir a maioria dos casos de sífilis congênita em bebês (MATTHIAS et al., 2017).

3.1.4. Diagnóstico

O diagnóstico de sífilis é realizado por meio da história clínica, exame físico, exames laboratoriais e, às vezes, radiológicos, pois os sintomas não são comuns ou perceptíveis em alguns testes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023b).

Os exames laboratoriais disponíveis para diagnóstico da sífilis incluem: métodos de detecção direta do agente etiológico (microscopia de campo escuro, teste *Direct Fluorescent Antibody* [DFA] e teste de amplificação de ácidos nucleicos) e as provas sorológicas que englobam os testes sorológicos treponêmicos e não treponêmicos (JÚNIOR; BRASIL, 2022; LIMA et al., 2021).

Métodos de detecção direta requerem exsudatos de lesões primárias, secundárias ou congênitas de sífilis, e precisam de coleta cuidadosa de amostras. Os exames diretos demonstram a presença do *T. pallidum* e são indicados para as fases primárias e secundárias da doença, quando os microrganismos são muito numerosos nas lesões sífilíticas (CDC, 2023b).

A microscopia de campo escuro consiste no exame direto da linfa da lesão, ou seja, no cancro duro formado pela lesão da sífilis primária. Deve ser realizado idealmente nas duas primeiras semanas do surgimento da lesão. O material é levado ao microscópio com condensador de campo escuro, em que é possível, com luz indireta, a visualização do *T. pallidum* vivo e móvel. A sensibilidade varia de 74% a 86% podendo atingir até 97% de especificidade (ANTUNES, 1946; PALMER et al., 2003; WHO, 2016b; YOUNG, 2000).

As microscopias de imunofluorescência direta têm-se tornado pouco utilizadas no Brasil. As colorações com prata e demais corantes histológicos possuem baixa sensibilidade e especificidade para *T. pallidum*, além de serem técnicas complexas (THEEL; KATZ; PILLAY, 2020).

Os testes de detecção de ácidos nucleicos (NAAT - *Nucleic Acid Amplification Test*) é considerado padrão ouro para outras IST como gonorreia e clamídia e atualmente está sendo utilizado também para a identificação do *T. pallidum* em grandes laboratórios. Os NAATs detectam o DNA de *T. pallidum* em amostras de lesões, tecidos e líquido, e podem ser uma alternativa para o diagnóstico de várias fontes de espécimes e estágios variados da evolução natural da sífilis e mostram excelente especificidade entre os estudos, variando de 97% a 100% e sensibilidade de 60% a 100% a depender

do tipo de amostra coletada para a análise (GOLDEN et al., 2019; RÖNN et al., 2019; THEEL; KATZ; PILLAY, 2020).

Os testes sorológicos são os mais utilizados na prática clínica e dividem-se em não treponêmicos e treponêmicos. Os testes não treponêmicos (TNT) detectam anticorpos lipoidais (cardiolipina e lecitina, não específicos da sífilis) totais (IgM e IgG) em resposta as células lesadas do hospedeiro. Esses anticorpos são inespecíficos e detectados após algumas semanas de infecção. Assim, apresentam menor sensibilidade para detecção de sífilis recente (PEELING et al., 2017; SATYAPUTRA et al., 2021).

Possuem duas abordagens metodológicas de interpretação: a quantitativa e a qualitativa. A quantitativa realiza a contagem de títulos formados na reação do teste utilizado. A titulação fornece um índice relacionado a atividade da infecção pelo *T. pallidum* e é obtida por meio de diluições seriadas, e o resultado a ser descrito no laudo sempre será o valor da última diluição que apresentar reatividade ou floculação visível no teste (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021a). Os títulos variam de 1:2 a 1:256 e significam que a amostra inicial foi diluída até 256 vezes. Títulos acima de 1:8 já podem ser considerados positivos, desde que o teste treponêmico também tenha sido positivo. Já a qualitativa verifica a presença ou ausência de anticorpos (IgA, IgG e IgM) específicos para o *T. pallidum* na amostra (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021a).

Existem vários TNT disponíveis [VDRL, *Rapid Plasma Reagin* (RPR), *Unheated Serum Reagin* (USR), *Toluidine Red Unheated Serum Test* (TRUST)]. Os mais comuns são o VDRL e RPR, que apresentam baixo custo. Contudo, sua execução é trabalhosa, demanda tempo e a interpretação dos resultados necessita da experiência do técnico que o realiza, visto que dependem da capacidade de observação da aglutinação das partículas no microscópio (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021a). Um resultado positivo ocorre entre cinco e seis semanas após a infecção inicial e duas a três semanas após o aparecimento do cancro (CANTOR et al., 2016; JAMESON et al., 2021).

O VDRL utiliza como antígeno a cardiolipina, sendo recomendado para triagem ou para quantificação de anticorpo sérico. Apesar de alta, a sensibilidade do VDRL varia de acordo com a fase apresentada da sífilis. Para sífilis primária, a sensibilidade é de 78%, secundária de 100%, latente (tardia ou recente) de 96% e terciária de 71%, com especificidade de 98% (CANTOR et al., 2016). O teste VDRL é o único teste de floculação que pode ser utilizado para a pesquisa de anticorpos no LCR e é padrão ouro para o rastreio de sífilis em estágio secundário (JAMESON et al., 2021).

O RPR é uma variação do VDRL, a agregação de partículas de carvão e cloreto de colina e ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA) no teste deixaram a floculação mais estável, possibilitando fazer a leitura da reatividade a olho nu (GASPAR et al., 2021). Quanto a sensibilidade, na sífilis primária é de 86%, secundária de 100%, latente de 98% e na terciária de 73%. Apresenta também especificidade de 98% (CANTOR et al., 2016).

Os testes treponêmicos são utilizados para confirmação do diagnóstico e são considerados mais específicos e com probabilidade baixa de resultados falso positivos. São testes qualitativos e detectam a presença de anticorpos (IgA, IgG e IgM) específicos contra o *T. pallidum*. Em 85% dos casos, os testes treponêmicos permanecem reagentes durante toda a vida das pessoas que já contraíram sífilis devido a cicatriz imunológica (WHO, 2016b). São eles: Imunofluorescência indireta (FTA-abs); Hemaglutinação (MHA-TP); Imunoenzimáticos (ELISA, CLIA e ECLIA); Imunocromatografia (teste rápido) e aglutinação de partículas (TPPA) (JAMESON et al., 2021).

O ELISA é um ensaio imunológico amplamente utilizado em pesquisa, estudos de aplicação clínica e diagnósticos. A técnica ELISA baseia-se na interação entre o antígeno (ou seja, a proteína alvo) versus o anticorpo primário contra o antígeno de interesse. A presença do antígeno é confirmada através da catálise de anticorpos ligados à enzima do substrato adicionado, cujos produtos são detectados qualitativamente por inspeção visual ou quantitativamente utilizando leituras de um luminômetro ou de um espectrofotômetro (HORNBECK, 2015; KONSTANTINOU, 2017). A sensibilidade desse teste para sífilis varia de 64 a 100%, com especificidade de 99-100% (CANTOR et al., 2016).

O *Chemiluminescence Immunoassay* (CLIA), teste de quimiluminescência, é uma variação do ELISA, rápido e de alto rendimento. A técnica consiste na utilização de um substrato reativo quimioluminescente que reage a partir da ligação antígeno-anticorpo para a identificação de IgG e IgM e a leitura é feita em menos de uma hora (SATYAPUTRA et al., 2021). A sensibilidade desse teste para sífilis varia de 98% a 100% e a especificidade 99% (CANTOR et al., 2016). A *Electrochemiluminescence Immunoassays* (ECLIA), teste de eletroquimioluminescência, também apresenta metodologia semelhante ao ELISA e, assim como o CLIA, seu ponto de rastreio são os anticorpos IgG e IgM. A diferença é que este analisa a emissão luminosa via excitação

de elétrons dos anticorpos (JI et al., 2019; ZHU; GAO, 2019). A sensibilidade foi de 95,1% e a especificidade de 99,9% (LEE et al., 2019).

Os testes rápidos realizados no Brasil utilizam os princípios metodológicos de imunocromatografia de fluxo lateral ou de plataforma de duplo percurso (DPP), podendo ser utilizado amostras de soro, plasma e sangue total. O teste é apresentado na forma de cassete, com poço para amostra e reagente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022b; WHO, 2016b).

O teste é realizado por meio da adição da amostra do paciente no dispositivo de teste. Havendo a presença de anticorpos anti-*Treponema pallidum*, estes se ligam ao conjugado composto pelo antígeno recombinante de *T. pallidum* associados ao ouro coloidal. Após a adição do diluente, o complexo anticorpo-conjugado migra ao longo da membrana para a área de teste, que contém o antígeno recombinante de *T. pallidum* imobilizado. A sensibilidade dos testes rápidos de diagnóstico varia de 85% a 98% e a especificidade de 93% a 98%, em comparação com o TPHA ou TPPA como padrões de referência (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022b; WHO, 2016b).

FTA-Abs é realizado por meio de fluorescência produzida pela ligação de um anticorpo fluorescente aos anticorpos presentes no soro do paciente. Embora o FTA-Abs seja considerado um teste altamente sensível e específico, sua realização requer equipamentos e conhecimentos técnicos específicos, o que limita sua aplicação em larga escala para triagem de rotina (MORSLED; SINGH, 2015; SATYAPUTRA et al., 2021). Apresenta uma sensibilidade baixa quando é utilizado em casos de sífilis primária (84%), performando melhor nas outras formas da doença, 100%, 100% e 96% para secundária, latente e terciária, respectivamente. Apresentou especificidade de 97% (CANTOR et al., 2016; PARK et al., 2019).

O TPPA é um teste realizado a partir da aglutinação nos quais antígenos de superfície extraídos de células de *T. pallidum* são revestidos em partículas de gelatina e misturados com o soro de teste. Em relação a especificidade, na sífilis primária ele é levemente mais sensível, atingindo 88%. Na secundária, latente e terciária atinge 100%, 97%, 94%, respectivamente. Em relação a sensibilidade, ela chega à casa de 96% (CANTOR et al., 2016; MORSLED; SINGH, 2015).

No Brasil, o Ministério da Saúde recomenda dois fluxogramas para o diagnóstico laboratorial da sífilis (Figura 6 e Figura 7) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011, 2021a).

O primeiro fluxograma apresentado na figura 6 consiste na abordagem clássica para o diagnóstico de sífilis por testes imunológicos, na qual se emprega um teste não treponêmico como primeiro teste, seguido por um teste treponêmico. Caso o teste treponêmico apresente resultado não reagente, a realização de um terceiro teste, de metodologia diferente do realizado no teste 2, para confirmação do diagnóstico (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021a). O fluxograma é formado pela combinação de dois ou mais testes sequenciais, com o propósito de aumentar o valor preditivo positivo (VPP) de um resultado reagente no teste inicial.

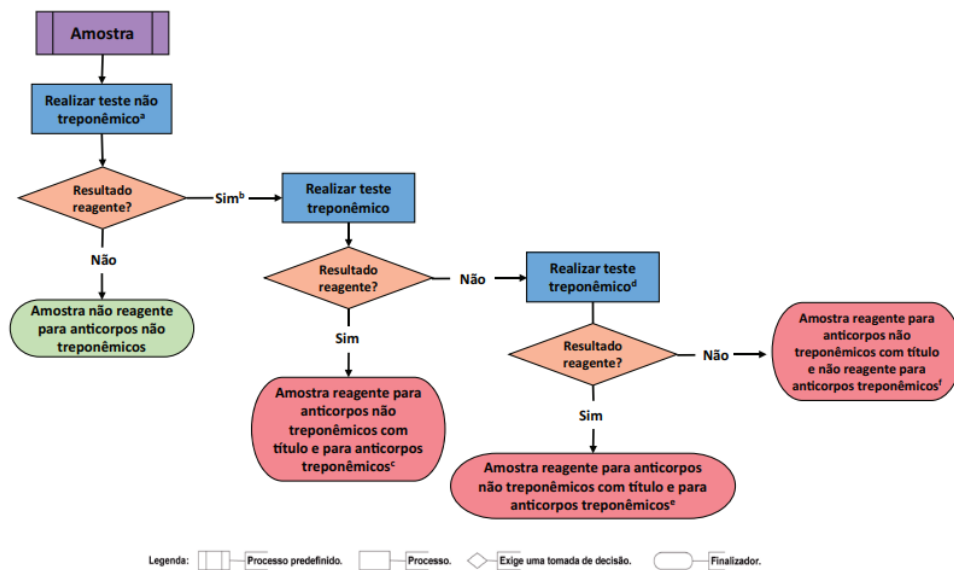


Figura 6 – Abordagem clássica combinada de testes não treponêmicos e treponêmicos para diagnóstico de caso de sífilis

Fonte: DCCI/SVS/MS, 2021.

O segundo fluxograma (figura 7), também conhecido como reverso, inicia-se com um teste treponêmico do tipo ELISA, quimiluminescência ou outro equivalente como primeiro teste, seguido por um teste não treponêmico para a confirmação do diagnóstico. Caso o teste não treponêmico apresente resultado não reagente, realiza-se um terceiro teste treponêmico, de metodologia diferente do realizado no teste 1 (BRASIL, 2021).

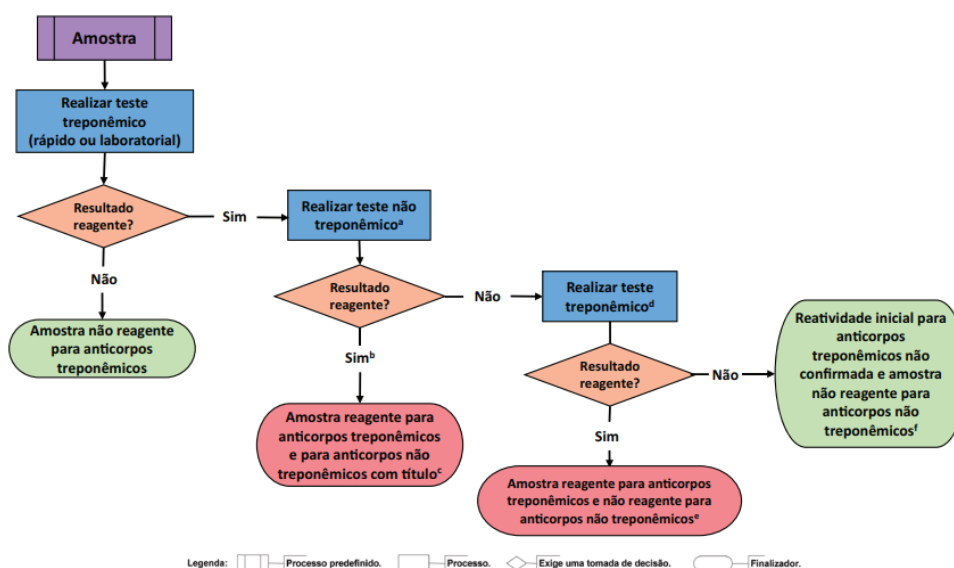


Figura 7 – Abordagem reversa combinada de testes treponêmicos e não treponêmicos para diagnóstico de caso de sífilis

Fonte: DCCI/SVS/MS, 2021.

3.1.5. Tratamento

A penicilina G é a droga de escolha para todas as fases da doença, com 90 a 100% de sucesso no tratamento. Até o momento não existem evidências de resistência de *T. pallidum* à penicilina (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021a).

Para sífilis primária, secundária e latente recente, o tratamento é feito com Benzilpenicilina benzatina, sendo 2,4 milhões de UI, dose única, aplicando-se 1,2 milhão de UI em cada glúteo. Já para sífilis tardia (latente tardia e terciária), recomenda-se 2,4 milhões de UI de penicilina, administrada em três doses, com intervalo de uma semana entre as doses, totalizando 7,2 milhões de UI (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022b).

Para indivíduos com hipersensibilidade à penicilina, o tratamento pode ser feito com Doxiciclina 100 mg, via oral, de 12 em 12 horas, por 15 dias nos casos de sífilis primária, secundária e latente recente. Para sífilis latente tardia e terciária, Doxiciclina 100 mg, via oral, de 12 em 12 horas, por 30 dias (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022b).

Nos casos de neurosífilis, o recomendado pelo Ministério da Saúde é a Benzilpenicilina potássica/cristalina, 18-24 milhões de UI, 1 vez por dia, via endovenosa, administrando doses de 3-4 milhões de UI a cada 4 horas ou infusão contínua, por 14 dias. Em caso de alergia, o recomendado é a Ceftriaxona 2g, endovenosa, 1 vez ao dia, por 10-14 dias (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022b).

3.1.6. Estratégias de Prevenção

A Organização Mundial de Saúde, em 2022, apresentou na 75ª Assembleia Mundial da Saúde as novas Estratégias Globais do Setor da Saúde sobre HIV, hepatites virais e IST para o período 2022-2030 e aprovou a sua implementação para os próximos oito anos. Essas abordagens inovadoras também enfatizam a necessidade de uma focalização precisa nas populações mais afetadas e em risco para cada doença, buscando mitigar desigualdades (WHO, 2022).

Ao promover sinergias entre a cobertura universal de saúde e um quadro de cuidados de saúde primários, as estratégias contribuem significativamente para o cumprimento dos objetivos da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. A Assembleia Mundial da Saúde, durante sua 75ª edição, requisitou relatórios de progresso sobre a implementação dessas estratégias nos anos de 2024, 2026, 2028 e 2031. Como metas apresentadas destaca-se acabar com as epidemias e promover a cobertura universal de saúde, os cuidados de saúde primários e a segurança sanitária até 2030 (WHO, 2022).

Para a sífilis, englobada no conjunto de IST, os principais pontos chave discutidos foram a ampliação da prevenção primária e aumentar o acesso ao rastreio de infecções sexualmente transmissíveis, assegurar recursos suficientes para os serviços de saúde que realizam o tratamento e diagnóstico, fortalecer os serviços de notificação para rastreio, acesso amplificado ao tratamento e desenvolvimento de tecnologias e vacinas para o tratamento dessas IST (WHO, 2022).

Em 2025, a OMS estima que o número de casos de sífilis em pessoas de 15-49 anos tenha diminuído de 7,1 milhões para 5,7 milhões e que no fim da estratégia, em 2030, sejam 0,71 milhões notificados. Além disso, estima também a redução da sífilis congênita para menos de 50 casos por 100.000 nascidos vivos por ano. Quanto a cobertura, o objetivo é que ao final de 2030, mais de 95% das mulheres grávidas que realizam pré-natal sejam testadas para sífilis com tratamento das positivas. Também populações em vulnerabilidade como HSH, profissionais do sexo, PVHIV, usuários de drogas, apresentem mais de 90% de rastreio e mais de 95% de tratamento (WHO, 2022).

A sífilis adquirida está diretamente associada a comportamentos sexuais de risco como múltiplas parcerias sexuais, uso inconsistente do preservativo, baixo acesso à serviços de saúde, exclusão social e coinfeções com outras IST. Assim, para evitá-

la é essencial o uso de preservativo, seja masculino ou feminino durante as relações sexuais. No Brasil, em 2022, 293,9 milhões de preservativos masculinos e 4,5 milhões de femininos foram distribuídos gratuitamente pelo Ministério da Saúde por todo o país (BERMÚDEZ et al., 2016; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022b).

Em 2022, 82,6% das gestantes com sífilis no Brasil foram prescritas com tratamento, segundo a classificação clínica da doença, ainda abaixo da meta para 2030. Quando observamos a cobertura de diagnóstico para 2025 que é de 85%, o país já contempla esse objetivo, visto que o boletim epidemiológico aponta que 89,8% das mulheres grávidas foram pelo menos prescritas a uma dose de penicilina, independente da continuidade do tratamento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023a).

Deseja-se assim reduzir em 90% da incidência (novas infecções) por *T. pallidum* globalmente e ≤ 50 casos de sífilis congênita por 100.000 nascidos vivos em 80% dos países, até 2030. Em 2021, o Brasil apresentou 27,1 casos por 100.000 habitantes, alcançando a meta (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023a; WHO, 2016b).

Estudos têm avaliado o uso de Doxicilina na “profilaxia pós exposição (PEP)” para a sífilis e outras IST bacterianas. Luetkemeyer e colaboradores (2023) mostraram a efetividade da “DoxyPEP” na prevenção de clamídia, gonorreia e sífilis em populações-chave (HSH e mulheres trans) que usavam Profilaxia pré-exposição (PrEP) (n=327) para HIV e nas que estavam vivendo com HIV (n=174). Entre os indivíduos que usavam PrEP e tomaram 200 mg de Doxicilina dentro de 72 horas após sexo sem preservativo, IST foi diagnosticada em 10,7% das visitas trimestrais enquanto no grupo controle (não usaram “DoxyPEP”) em 31,9%. Entre os que viviam com HIV, IST foi diagnosticada em 11,8% no grupo que usou “DoxyPEP” e em 30,5% no grupo controle.

Molina e colaboradores (2018) analisaram os efeitos da DoxyPEP em 232 HSH com HIV em uso da PrEP e concluíram que, ao utilizar a Doxiciclina em até 24 horas após a relação sexual desprotegida, a incidência de sífilis foi reduzida de 69,7 para 37,7 por 100 pessoas-ano.

3.2. POPULAÇÕES EM VULNERABILIDADE

3.2.1. Definição de Vulnerabilidade num contexto geral

A vulnerabilidade é um termo interdisciplinar que abrange diversas áreas de conhecimento e remete principalmente à fragilidade. Sevalho (2017, p. 3) cita que “[...] etimologicamente, vulnerável refere-se a ferida, dano físico, emocional ou social”.

Assim, o conceito é vinculado diretamente à garantia da cidadania de populações politicamente fragilizadas, apontando recursos que auxiliem no enfrentamento das mazelas sofridas dentro da perspectiva dos direitos humanos.

No âmbito da saúde, a vulnerabilidade é definida como a suscetibilidade aos agravos de saúde de indivíduos ou grupos, quanto à possibilidade e aos recursos para o seu enfrentamento (AYRES; PAIVA; BUCHALLA, 2012).

Ela pode ser dividida em três grandes áreas: individual, programática e social. A individual remete a ações preventivas e de autoproteção tomadas diante de uma situação de risco vivenciada. É fortemente atrelada às características sociodemográficas e atitudes performadas ao enfrentar essas situações. A programática está diretamente relacionada como as políticas públicas atuam no enfrentamento coletivo, como o combate à aquisição e disseminação de IST. Por fim, a social diz respeito à estrutura econômica, as políticas públicas, especialmente aquelas voltadas para educação e saúde e é influenciada diretamente pela vulnerabilidade individual e programática (AYRES et al., 2003).

Ayres et al. (2003) ainda apontam que a vulnerabilidade é um conjunto de aspectos não apenas individuais, mas também coletivos, contextuais que estão sempre associados a maior ou menor disponibilidade de recursos em diversas áreas que possam proteger o indivíduo de desenvolver o desfecho.

3.2.2. Recorte social do estudo

As populações desse estudo foram definidas a partir das vulnerabilidades sofridas e como elas as afetam, tanto no enfrentamento quanto no tratamento. Expandindo o entendimento, podemos explicar algumas particularidades de cada grupo populacional descrito para um melhor entendimento de cada segmento trabalhado.

A população LGBTQIA+ é um grupo diverso de pessoas que compartilham uma orientação sexual ou identidade de gênero que não se enquadra nas normas heteronormativas e binárias da sociedade. A sigla LGBTQIA+ representa lésbicas, gays, bissexuais, transgêneros, queer/questionando, intersexo, assexual e outras identidades não normativas de gênero e sexualidade (DOMENE et al., 2022). É importante notar que cada indivíduo dentro dessa comunidade pode ter sua própria compreensão e expressão de sua identidade.

Homens gays e mulheres lésbicas compartilham semelhanças em suas integrações na sociedade, muitas vezes seguindo os papéis sociais atribuídos a eles ao nascerem. Como não enfrentam a incongruência de gênero, a vulnerabilidade dessa população é muitas vezes relacionada às suas relações sexuais e à conformidade com as expectativas sociais de masculinidade ou feminilidade (HEREK; GARNETS, 2007). A agressão física é a principal forma de violência sofrida por esses subgrupos, configurando 75% das 24.564 notificações de violências contra a população LGBTQIA+ no período de 2015 a 2017 (PINTO et al., 2020).

O termo transgênero refere-se a um grupo diversificado de pessoas cujo entendimento de gênero é diferente daquele que lhes foi atribuído no nascimento, referindo-se à identidade e expressão de gênero e não com a orientação sexual (WHO, 2023b). Dentro deste grupo, incluem as travestis e mulheres transexuais. As mulheres travestis apresentam ambiguidade de gênero e possuem características marcantes como o uso de terapia hormonal, intervenções cirúrgicas e não possuem disforia com seus genitais. As mulheres trans apresentam a incongruência de gênero masculino, designado ao nascer, e lutam pelo reconhecimento social e legal como mulheres (SANTOS et al., 2021).

Em 2020, o Brasil liderou o ranking mundial de assassinatos de pessoas trans, com 175 casos. Este número superou a média nacional de 122,5 casos registrados entre 2008 e 2020. Segundo o último estudo reportado, a expectativa de vida de uma pessoa trans nas américas é de 30 a 35 anos, ou seja, menos da metade da expectativa de vida da população geral, que está em torno de 76,6 anos (ANTRA, 2021; IACHR, 2014; IBGE, 2020).

Pessoas em situação de rua são indivíduos que vivem em espaços públicos, como calçadas, praças e parques, ou em lugares abandonados, como prédios ou terrenos baldios, por falta de moradia adequada ou por não terem condições financeiras para pagar por um lugar para viver (BRASIL, 2008).

Essas pessoas geralmente não possuem um lar fixo e muitas vezes sofrem com a falta de acesso a serviços básicos, como alimentação, higiene e saúde. A situação de moradia precária ou a falta de moradia é uma questão complexa e multifacetada, e muitos fatores, como desemprego, pobreza, problemas de saúde mental e dependência química podem contribuir para a condição de moradia de rua (SICARI; ZANELLA, 2018).

Além das condições de moradia precárias, que esses indivíduos vivenciam diariamente, o uso de álcool e outras drogas é frequente dentro dessa população. Estudos apontam que a situação de rua está associada diretamente ao uso de crack e que essas substâncias psicoativas se configuram como um meio alternativo de resistência às condições sociais adversas, sobrevivência e minimização do sofrimento físico e mental (ALLES, 2010; MORERA, 2013; TONDIN; BARROS NETA; PASSOS, 2013).

Catadores de material reciclável são trabalhadores informais encontrados em países de baixa renda, onde há carência de empregos formais e qualificação profissional (CRUZ; GARCIA, 2021). Esses indivíduos são excluídos do mercado formal de trabalho e encontram na catação a possibilidade de garantir sua sobrevivência, mesmo executando um trabalho desprovido de qualquer garantia trabalhista (MEDEIROS; MACÊDO, 2006). Eles são divididos em 3 categorias: de rua, que adquirem o material a partir do lixo doméstico deixado nas portas de casa; lixão, que estão centralizados principalmente nos aterros, e cooperados, que trabalham com o material que é pré-selecionado (LIMA, 2013).

Nesta perspectiva, os catadores de material reciclável estão expostos diretamente a fontes de contaminação, seja durante a coleta do lixo urbano, no transporte dos materiais coletados aos aterros e locais de coletas seletivas. A falta de condições adequadas de trabalho, com uso adequado de EPIs, coloca essa população em um cenário extremamente preocupante, visto que, por muitas vezes, o indivíduo que trabalha na coleta é o único provedor de renda da família. Ainda, o grupo carece de estudos que explicitem seus comportamentos sexuais de risco.

Imigrantes estrangeiros são pessoas que chegam a um país diferente para estabelecer residência permanente ou temporária. Eles podem ter diversas razões para deixar seu país de origem, como trabalho, estudos, reunificação familiar, fuga de perseguição política ou violência. Esses movimentos podem ser temporários ou permanentes e podem ocorrer por diversas razões, como busca de emprego, oportunidades de estudo, conflitos armados, desastres naturais ou mudanças climáticas (SILVA et al., 2023b).

Imigrantes e refugiados são uma população que está emergindo rapidamente no Brasil, trazendo consigo suas demandas sociais que muitas vezes não são supridas pelos serviços de saúde, seja pela falta de acessibilidade, seja pela barreira linguística.

O influxo de migrantes de países fronteiriços tem sido crescente devido a facilidade de acesso. No estado de Roraima, por exemplo, por ser vizinho da Venezuela, instalou-se uma situação de saúde precária com o alto fluxo imigratório, configurada pela sobrecarga dos serviços de saúde essenciais, e alto número de casos de sífilis (DANTAS et al., 2021).

Imigrantes estrangeiros e refugiados que se encontram no Brasil enfrentam desafios ao se integrarem à sociedade, o que os torna mais suscetíveis a vulnerabilidades individuais, sociais e de acesso a programas de assistência (CARBALLO; NERUKAR, 2001).

Segundo estimativas do Observatório das Migrações Internacionais (OBMigra), 160.330 pessoas realizaram rota migratória para o Brasil em 2023. São Paulo e Roraima foram as unidades federativas que mais receberam imigrantes estrangeiros, com 30.877 e 31.467 indivíduos, respectivamente. Imigrantes venezuelanos representavam a grande maioria destas imigrações, com 93.977 pessoas (SILVA et al., 2023b). Contudo, não existe informações sobre a saúde desta população emergente.

3.2.3. Populações vulneráveis e sífilis

A sífilis possui uma alta disseminação dentro de populações consideradas vulneráveis socio e economicamente, como os grupos supracitados. Uma revisão sistemática com metanálise estimou uma prevalência global de positividade para sífilis entre gays e outros HSH, no período de 2000 – 2020 , de 7,5%, e essa tendência de sífilis entre HSH parece estar aumentando em toda a América. Ainda, essa prevalência é significativamente maior do que a estimativa em 2020 para homens na população em geral (0,56%) (TSUBOI et al., 2021).

A população LGBTQIA+ inclui indivíduos com diferentes orientações sexuais e identidades de gênero. Em nível global, estima-se que a prevalência de sífilis entre HSH seja de 15-20 vezes maior do que na população masculina em geral (CDC, 2023a; TSUBOI et al., 2021). Outro subgrupo LGBTQIA+ bastante vulnerável quando se trata da sífilis são as mulheres trans, com prevalências variando de 6,7% (n=89) em Lima, Peru, 11% no Nepal (n=173), 17,6% (n=205) no Vietnã, 21,6% em São Paulo, Belo Horizonte e Salvador (n=677) a 51,7% (n=89) em Buenos Aires (COLBY et al., 2016; KOJIMA et al., 2017; STORM et al., 2020; WESTIN et al., 2023; ZALAZAR et al., 2021).

Um levantamento realizado no período de 2014-2019 nos Estados Unidos

apontou que, dentre os mais de 3,5 milhões de migrantes e refugiados que buscaram refúgio no País, a prevalência de sífilis primária foi de 30/100.000 habitantes, e para sífilis latente de 415/100.000 habitantes (PHARES, 2022). Também, um estudo realizado com 304 imigrantes e refugiados recém-chegados na Itália revelou uma prevalência de 0,7% (CUOMO et al., 2019).

Cuomo et al. (2019) sugerem que a sífilis ainda permanece uma doença estritamente relacionada ao comportamento sexual, sendo sua causalidade independente da origem do país ou dos fluxos migratórios observados nos países de origem. Do nosso conhecimento, não existem estudos sobre sífilis em imigrantes no Brasil.

Pessoas em situação de rua também apresentam variações nas prevalências de sífilis globalmente. Na Califórnia, Estados Unidos, no período de 2017-2018, a prevalência de sífilis nesta população foi de 7% nos homens e 21% nas mulheres (LIU; CHAI; WATT, 2020). Neste mesmo estado, a SC entre bebês de pais que estavam em situação de rua foi de 34% (PLOTZKER et al., 2022).

Patel, Williams e Tao (2022) compararam pessoas em situação de rua e pessoas sem essa condição, nos Estados Unidos, e encontraram prevalência de sífilis 14,2 vezes maior no primeiro grupo (1,57%) vs. o segundo (0,11%).

Na Europa, as prevalências variam de 1,4% a 6,8% utilizando o teste de imunocromatografia. Para a sífilis ativa, Ly e colaboradores encontraram uma prevalência de 1% (LY et al., 2021; STEFFEN et al., 2022). Em Teerã, no Iraque, um estudo com 579 pessoas em situação de rua encontrou prevalência de sífilis ativa de 0,55% (JAHANBAKHSI et al., 2017). Em Medellín, na Colômbia, foi encontrada prevalência de 27,6% utilizando o VDRL (BLANDÓN-BUELVAS; PALACIOS-MOYA; BERBESÍ-FERNÁNDEZ, 2019).

No Brasil, segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), entre 2012 e 2020 houve um aumento de 140% na população em situação de rua (NATALINO, 2020). Estudos que utilizaram testes treponêmicos apontam prevalências altas de sífilis nessa população. Felipetto et al (2021) relataram 25% de sífilis em 116 pessoas em situação de rua em São Paulo. Sá Resende, Teixeira e Rocha (2021) encontraram 17,5% de casos em 480 indivíduos testados. Patrício et al. (2022) mostraram prevalência de 29% em 100 pessoas em situação de rua de João Pessoa, na Paraíba. Em Goiânia, Pinheiro et al. (2021) encontraram uma prevalência de 22%

de sífilis na vida (teste treponêmico) e 8,2% de sífilis ativa (teste não treponêmico).

A ausência de dados globais sobre a prevalência da sífilis na população de catadores de material reciclável, evidencia a carência de estudos epidemiológicos dedicados a essa população, dificultando, assim, a compreensão dos desafios de saúde enfrentados por esse grupo marginalizado.

O Brasil apresenta poucos dados sobre essa população, sendo limitados a Região Centro-Oeste. Em Brasília, DF, Santos et al. (2020a) estimaram uma prevalência de 3,7% em 1025 CMR, e Cruvinel et al. (2019) 4,1% em 1083 CMR. Já em Goiânia, Guimarães et al. (2019b) relataram uma prevalência 7,9% em 378 CMR. A tabela abaixo apresenta o panorama geral de estudos realizados com populações vulneráveis no Brasil.

Tabela 1. Características dos estudos sobre prevalência de sífilis em populações vulneráveis no Brasil, 2023.

Autores	Ano	População	Cidade	Amostra	Sífilis na vida	Sífilis ativa	Testes
Alves-da-Silva et al.	2023	Mulheres trans	Rio de Janeiro	131	33,3%	-	Teste rápido
Diniz e Silva et al.	2023	Mulheres trans	Goiânia	431	13,8%	-	Teste rápido
Silva et al.	2023	Imigrantes e Refugiados	Goiânia, Aparecida de Goiânia, Senador Canedo e Anápolis	308	2,3%	-	Teste Rápido
Felipetto et al.	2021	PSR	São Paulo	116	25%	-	CMIA e VDRL Teste rápido
Pinheiro et al.	2021	PSR	Goiânia	342	22%	8,2%	VDRL
Resende et al.	2021	PSR	Brasília	480	17,5%	-	Teste Rápido
Santos et al.	2020	CMR	Brasília	1025	-	3,7%	VDRL

Barros et al.	2018	Homens em situação de rua	Goiânia	481	10,2%	5,4%	Teste rápido e VDRL
Guimarães et al.	2016	Usuários de crack	Goiânia	600	13,3%	4,5%	Teste rápido e VDRL
Rozman et al.	2008	CMR	Brasília	315	18,4%	1,5%	Teste rápido e VDRL

3.3. IST NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19

Em dezembro de 2019, a OMS junto ao Comitê de Emergência divulgou o surgimento de um novo Coronavírus, o SARS-CoV 2, na China e, em março de 2020, foi decretado estado de pandemia (WHO, 2020). Devido à alta transmissibilidade da doença, globalmente, mais de 774 milhões de pessoas foram afetadas, causando mais de 7 milhões de mortes (WHO, 2024a).

A pandemia da COVID-19 teve um impacto significativo nas IST em vários aspectos. Globalmente, muitos sistemas de saúde ficaram sobrecarregados com a resposta à pandemia, levando à redução ou suspensão de serviços de saúde, incluindo serviços de saúde sexual e reprodutiva. Isso acarretou uma diminuição do acesso aos testes de IST, serviços de prevenção e tratamento de IST, e educação sexual (BERZKALNS et al., 2021; PINTO et al., 2021).

As medidas de distanciamento social e *lockdowns* implementados em muitos países para controlar a disseminação da COVID-19 podem ter contribuído para mudanças nos comportamentos sexuais. Alguns autores relatam que indivíduos reduziram suas atividades sexuais ou optaram por abstinência sexual ou a redução no número de parcerias sexuais (JACOB et al., 2020; LI et al., 2020; SORIANO et al., 2023). Por outro lado, práticas sexuais de risco, como o sexo casual sem proteção e *chemsex* em resposta ao estresse, solidão ou outras mudanças nas rotinas diárias foram observadas durante a pandemia (SOUSA et al., 2020).

O *chemsex* é uma prática sexual emergente onde se utiliza voluntariamente substâncias químicas psicoativas durante a relação sexual. Por alterar a percepção da realidade, sentidos e sensações (como redução da dor) é comumente associado à exposição a IST. Os principais tipos de drogas descritas no *chemsex* são drogas que

estimulam o desejo sexual, como metanfetamina cristalina, ácido gama-hidroxibutírico (GBH), gama-butirolactona (GBL), mefedrona, ecstasy e ketamina (conhecido como *key*) (EVERS et al., 2020; SOUSA; CAMARGO; MENDES, 2023).

Muitos programas de prevenção de IST, como campanhas de conscientização, distribuição de preservativos e programas de rastreamento de contato, foram interrompidos ou reduzidos durante a pandemia de COVID-19. Isso pode ter resultado em menos oportunidades para a promoção da prevenção e educação sexual. Além disso, os recursos de saúde em grandes partes foram redirecionados para o atendimento de pacientes com COVID-19, resultando em uma diminuição dos recursos disponíveis para a prevenção, testagem e tratamento (WRIGHT et al., 2022).

A pandemia da COVID-19 também teve um impacto econômico significativo em muitos países, com perda de empregos, redução de salários e insegurança financeira. Isso pode ter afetado a capacidade das pessoas de acessar cuidados de saúde, incluindo a testagem e o tratamento de IST, principalmente as que dependem exclusivamente de sistemas públicos de saúde e não possuíam formas de acesso aos serviços particulares (MARTINS et al., 2020; SENTÍS et al., 2021).

O diagnóstico de sífilis durante a pandemia apresentou variações regionais consideráveis. Quando se analisa os Estados Unidos, um estudo aponta o crescimento da incidência da doença (1,2% para 1,8%) no período de abril a julho de 2020 (STANFORD et al., 2021). Já em Cuba, a incidência da doença declinou a partir das medidas de *lockdown* impostas no país. No entanto, quando essas medidas foram flexibilizadas, a incidência de sífilis apresentou aumento (RODRÍGUEZ; HERNÁNDEZ, 2021). Na Espanha, os casos reduziram cerca de 27% quando se compara os anos de 2019 e 2020 (MIGUEL BUCKLEY et al., 2020).

No contexto brasileiro, a notificação por meio dos dados do SINAN revelou variações significativas ao longo dos períodos pré, intra e pós pandêmicos. Os boletins epidemiológicos disponibilizados destacam o número de casos de sífilis adquirida notificados nos anos de 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023, registrando 158.051, 152.915, 115.371, 167.523 e 213.129, respectivamente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019, 2020, 2021b, 2022a, 2023a). É notável uma queda entre os anos de 2020 e 2021, coincidindo com o pico da pandemia. À medida que o cenário epidemiológico começa a se estabilizar, observa-se um aumento nos casos notificados. Esse fator pode ser explicado pela baixa exposição sexual, com as medidas de *lockdown* realizadas no

início da pandemia e pela baixa adesão à testagem de IST nas unidades de saúde que se realocaram para suprir a necessidade do sistema de saúde que estava sobrecarregado com a triagem e internações dos casos de COVID-19.

4. METODOLOGIA

4.1. Desenho do estudo

Estudo transversal analítico.

4.2. Cenário do estudo

O estudo foi situado na cidade de Goiânia, Goiás. Na primeira onda da pandemia da COVID-19 em 2020, a Universidade Federal de Goiás realizou um grande projeto de pesquisa e extensão para triagem de COVID-19 em trabalhadores da saúde e trabalhadores da segurança do estado, denominado TENDA COVID-19 UFG. Para tanto, foi construída uma estrutura de biossegurança nas dependências de uma unidade acadêmica situada em uma região central de Goiânia, que oferecia a testagem para COVID-19 no período matutino.

Assim, considerando as dificuldades de acesso de populações vulneráveis ao teste para COVID-19, nosso grupo de pesquisa Núcleo de Estudos em Epidemiologia e Cuidados em Doenças Transmissíveis e Agravos à Saúde Humana (NECAIH) propôs para a coordenação do projeto TENDA COVID-19 UFG, testar grupos vulneráveis que já participaram de pesquisa conosco. Para tanto, utilizamos a estrutura do projeto no período vespertino, e aproveitamos a janela de oportunidade e avaliamos os participantes também para sífilis, objeto do presente estudo.

A pactuação com as lideranças dos grupos ocorreram em maio de 2020 e foram da seguinte forma:

- Pessoas em situações de rua: o recrutamento foi pactuado com o serviço "Consultório na Rua" e solicitado o auxílio para identificação e encaminhamento da população alvo para o local destinado para coleta de dados. Também foram convidados a integrarem o projeto, indivíduos em situação de rua albergados nas duas casas de acolhidas mantidas pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Humano e Social de Goiânia. As casas de acolhida abrigam temporariamente famílias e adultos em

situação de rua provendo alimentação, higiene pessoal, e pernoite com segurança, além de serviços de saúde e serviço social (SEDHS, 2024).

- **Catadores de Materiais Recicláveis:** foi realizado contato com responsáveis pelas cooperativas de catadores de material reciclável da Região Metropolitana de Goiânia, que realizou a divulgação do projeto e pactuou os dias e horários das coletas. As cooperativas são organizações que estendem a vida útil de produtos e embalagens através da coleta, separação e fornecimento de matéria-prima secundária para a indústria (SOUZA; PAULA; SOUZA-PINTO, 2012).
- **Imigrantes estrangeiros e refugiados e pessoas LGBTQIA+:** foi realizado convite por meio de líderes de Organizações da Sociedade Civil (OSC), que são lideranças que desenvolvem ações com estes grupos fornecendo apoio financeiro, social, alimentar e segurança.

Segundo o último Censo Demográfico (2022), Goiânia possui uma população de 1.437.366 pessoas (IBGE, 2024). A cidade possui um índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,799, conforme censo 2010 (IBGE, 2010) e índice de GINI de 0,5908, sendo considerada uma das cidades mais desiguais do Brasil (DATASUS, 2010). Em 2020, Goiânia apresentava um PIB per capita de R\$ 33.741,77.

4.3. População do estudo

A população foi composta de pessoas LGBTQIA+, imigrantes e refugiados, pessoas em situação de rua e catadores de material reciclável que residiam em Goiânia, Goiás. Cada população foi organizada a partir do autorrelato ao chegar no local de coleta.

Em Goiânia, durante o período do estudo, existiam 16 cooperativas de catadores de materiais recicláveis e 303 cooperados. Já informações sobre PSR, imigrantes/refugiados e pessoas LGBTQIA+ são menos precisas. Segundo o último censo do IBGE e da PNS de 2019, existiam 34.800 pessoas LGBTQIA+ em Goiás e destas 1,8% (626) se localizavam em Goiânia (IBGE, 2022a; IPECE, 2023).

Quanto ao número de imigrantes e refugiados, a região CO recebeu 7,8% das solicitações de refúgio. Goiânia, em 2021 possuía uma população estimada de 573 imigrantes e refugiados (OBMIGRA, 2022; SILVA et al., 2021). De acordo com dados

do Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania, existiam 158.057 mil PSR no Brasil, com 11.105 concentradas no Centro-Oeste e 1.035 cadastradas no CAD único em Goiânia (BRASIL, 2024).

4.4. Amostragem

A amostra foi do tipo não probabilística por conveniência pois os participantes foram escolhidos através das parcerias pré-estabelecidas anteriormente, pelo acesso ao local de coleta, por não disporem de custos e por não ser necessário o conhecimento de todos os indivíduos dessas populações.

4.4.1. Cálculo amostral

Para o cálculo amostral, consideramos, a partir de uma generalização para populações vulneráveis, a prevalência de sífilis em pessoas em situação de rua em Goiânia, 22%, (PINHEIRO et al., 2021), erro de 5%, desenho de efeito de 2, intervalo de confiança de 95%. Assim, 528 indivíduos, independente do grupo populacional aos quais pertenciam, eram necessários para compor a amostra. A este valor foram acrescentados 20% para compensar recusas. Ao final do estudo, um total de 635 indivíduos aceitaram participar do estudo.

Mesmo que a amostra é inicialmente concebida para ser examinada como um todo, foi preferível adotar uma abordagem estratificada. Isso se deve ao reconhecimento de que os grupos da população apresentaram características únicas que não podem ser adequadamente capturados ao serem agrupados. A heterogeneidade dentro desses grupos exige uma análise sensível às suas particularidades. Ao optar por uma análise estratificada pudemos obter informações mais precisas e relevantes, focados em cada grupo.

4.5. Critérios de inclusão

Indivíduos com idade maior ou igual a 12 anos e em situação de vulnerabilidade social que pertenciam aos seguintes grupos: pessoas LGBTQIA+, imigrantes e refugiados, pessoas em situação de rua e catadores de material recicláveis que residiam em Goiânia. A idade de 12 anos foi selecionada, pois segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde dos Escolares, essa é a idade média nacional em que se inicia a vida sexual (OLIVEIRA-CAMPOS et al., 2014).

4.6. Critérios de exclusão

Foi definido que seriam excluídos indivíduos que estivessem visivelmente sob efeito de álcool e/ou drogas ilícitas. Contudo, não houve casos excluídos por este motivo na amostragem final do estudo.

4.7. Coleta de dados e amostras

A coleta de dados ocorreu de julho de 2020 a agosto de 2020, com uma pausa de um mês devido a contaminação da equipe. As atividades retornaram em outubro de 2020 e se estenderam até meados de abril de 2021. Após identificação dos participantes elegíveis, foi oferecido para leitura e assinatura o Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento (TCLE [apêndice I]) em indivíduos com idade maior de 18 anos e para aqueles que possuíam idade inferior a 18 anos era apresentado o Termo de Assentimento Livre e Esclarecimento (TALE [apêndice II]) e solicitado a leitura e assinatura do TCLE pelo responsável legal. A porcentagem de recusa foi de 1,19% (8 casos).

Em caso de analfabetismo autorreferido pelo participante, o TCLE era lido para o participante e uma testemunha, e a assinatura realizada por meio de dactiloscopia. A entrevista era realizada individualmente, face-a-face, em espaço privativo, utilizando-se instrumento de coleta de dados baseado na literatura e na expertise do grupo com as populações vulneráveis, contendo variáveis sociodemográficas e histórico prévio e comportamentos de risco para as IST (Apêndice III). Os participantes imigrantes/refugiados que não possuíam o domínio da língua portuguesa (15,2%), foram entrevistados por tradutores dos idiomas crioulo haitiano, francês ou espanhol. Esses tradutores foram previamente treinados para realização das entrevistas.

Após a entrevista, amostras de sangue foram coletadas (10 mL) para a realização de testes laboratoriais. Para os testes rápidos foi utilizado 1 mL do sangue coletado. O restante do sangue (9 mL) foi transferido para tubos Ativador de Coágulo + Gel, armazenados em caixas térmicas com bobinas para o resfriamento e conservação da amostra coletada. Posteriormente, esse sangue foi centrifugado e armazenado em sorotecas nas dependências do Laboratório Multiuso de Pesquisas Clínicas (LAMPEC/FEN/UFG) da Faculdade de Enfermagem da UFG.

Inicialmente, todas as amostras foram testadas para sífilis (anti-*Treponema Pallidum*) por TR, utilizando kits do laboratório Bioclin, Quibasa Química Básica, Belo

Horizonte, Minas Gerais (Anexo I). Esse teste é baseado no método imunocromatográfico para determinação rápida e qualitativa de anticorpos totais (IgG, IgM e IgA) anti-*Treponema pallidum* em amostras de soro, plasma ou sangue total. O teste utiliza antígenos de *T. pallidum*, que reagem com anticorpos anti-*Treponema pallidum* presentes em amostras, que no estudo foi sangue total. Caso a linha teste apresentasse coloração vermelha, indicava positividade para sífilis (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021a).

Amostras positivas para sífilis foram retestadas pelo VDRL (RPR Brás, Laborclin, Pinhais, Paraná. Anexo II). Foi considerada sífilis ativa, indivíduos que apresentaram positividade para sífilis no TR e títulos $\geq 1/8$ no teste não treponêmico (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021a; NAYAK; ACHARJYA, 2012). Este ensaio foi realizado no Laboratório Prof^a Margarida Dobler Komma - IPTSP - UFG).

4.8. Variáveis do estudo

O quadro 1 apresenta as variáveis analisadas no estudo.

Quadro 1. Descrição detalhada das variáveis analisadas no estudo, 2024.

DEPENDENTES	Descrição	Tipo	Categorização
Exposição à sífilis (Sífilis na vida)	Positividade para anti- <i>T. pallidum</i> pelo teste treponêmico imunocromatográfico	Nominal Dicotômica	0 = Negativo; 1 = Positivo
Sífilis ativa	Títulos de VDRL e TR positivo	Dicotômica	Títulos 0 = < 1/8; 1 = $\geq 1/8$.
INDEPENDENTES			
Gênero	-	Nominal Dicotômica	0 = Masculino 1 = Feminino
Idade	-	Contínua	Apresentada pela mediana
Escolaridade	-	Contínua	Apresentada pela mediana
Renda mensal	1 salário mínimo = R\$ 1100,00	Contínua	Apresentada pela mediana

Quadro 1 (continuação). Descrição detalhada das variáveis analisadas no estudo, 2024.

INDEPENDENTES	Descrição	Tipo	Categorização
Estado civil	-	Nominal	0 = Solteira; 1 = casada; 2 = viúvo/separado
Raça/Cor	-	Nominal	0 = Branca; 1 = Preto 2 = Pardo 3 = Asiático/Indígena
Antecedente de IST	Relato de positividade para qualquer IST na vida	Nominal Dicotômica	0 = Não 1 = Sim
Não uso de preservativo na última relação sexual	-	Nominal Dicotômica	0 = Sim 1 = Não
Número de parcerias sexuais	No últimos 7 dias	Contínua	-
Uso de drogas ilícitas	Crack, maconha, anfetamina, ecstasy, cocaína, lança-perfume/loló	Nominal Dicotômica	0 = Não 1 = Sim
Violência física	Já sofreu alguma violência física	Nominal Dicotômica	0 = Não 1 = Sim
Sexo transacional	Já aceitou/recebeu favores, dinheiro presentes em troca de sexo	Nominal Dicotômica	0 = Não 1 = Sim
Sexo anal	Pratica/praticou sexo anal	Nominal Dicotômica	0 = Não 1 = Sim
Preso	Já foi preso em algum momento da vida	Nominal Dicotômica	0 = Não 1 = Sim
Consumo diário de álcool	-	Catagórica Nominal	0 = Não 1 = Sim

Utilizamos a terminologia sífilis na vida para categorizar os indivíduos que, em algum momento de suas vidas, foram contaminados pelo *T. pallidum*, independente de terem realizado ou não o tratamento. Foi adaptado da língua inglesa, *lifetime syphilis* (SANTANA et al., 2020).

4.9. Processamento e análise de dados

Os dados foram digitados em computador utilizando o programa Epidata versão 3.1 for Windows, com dupla digitação, posteriormente exportados para o pacote estatístico SPSS versão 27.0 e utilizados procedimentos de estatística descritiva (frequência absoluta e relativa e medidas de tendência central). Foram utilizados testes qui-quadrado, teste Exato de Fisher, teste de Mann-Whitney e teste de Kruskal-Wallis para analisar diferenças entre proporções e medianas, conforme apropriado.

Análise de regressão de Poisson foi utilizada para identificação de variáveis associadas a sífilis na vida. Variáveis que apresentaram valor de $p < 0,20$ foram incluídas em modelo de regressão múltipla de Poisson (*stepwise forward*) com variância robusta com medida de efeito 2 para controle de potenciais variáveis de confusão. Valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significantes. Para avaliação da qualidade do ajuste do modelo foi utilizado o teste de Hosmer-Lemeshow.

O teste de Pearson Goodness-of-fit foi utilizado para verificar se uma distribuição de frequência observada difere de uma distribuição teórica. A análise foi realizada por subgrupos, independentemente. Prevalências estimadas com IC95% e colinearidade foram utilizadas para descrever a correlação entre duas variáveis.

4.10. Aspectos Legais

O presente estudo faz parte de um projeto âncora intitulado: "Impacto da pandemia COVID-19 e outras infecções transmissíveis em populações vulneráveis: epidemiologia, conhecimentos e significados" que foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa/CEP-UFG, conforme o protocolo 4.249.851 (anexo III).

5. RESULTADOS

Um total de 671 pessoas elegíveis foram convidadas a participar do estudo. Dessas, 635 (94,6%) aceitaram e permitiram a coleta de amostras sanguíneas, compondo, assim, a amostra.

A tabela 2 apresenta as características sociodemográficas e comportamentais (categóricas) de pessoas em vulnerabilidade social estudadas em Goiânia, Goiás. Participaram deste estudo, 79 pessoas pertencentes à comunidade LGBTQIA+, 157 indivíduos imigrantes e refugiados, 280 catadores de material reciclável e 119 pessoas em situação de rua.

A maioria era do gênero masculino (53,2%) e solteiros (58,8%), sendo que as pessoas LGBTQIA+ e em situação de rua foram as que apresentaram maior proporção de homens (60,8% e 69,7%) e solteiros (73,4% e 72%). A cor/etnia autodeclarada predominante foi parda (52,4%), contudo esta frequência variou entre os subgrupos de 33,8% em imigrantes/refugiados a 62,1% em CMR.

Do total de participantes, a tabela 2 aponta que 31 (4,9%) referiram ter sofrido violência física, sendo a maioria PSR (20/31). Sexo transacional foi relatado por 10,4%. Contudo, a proporção desse comportamento variou entre os grupos de 0,7% em imigrantes/refugiados a 27,3% em pessoas LGBTQIA+. Sexo anal foi relatado por 37,9%, com menor frequência entre os Imigrantes/refugiados (17,4%) e maior frequência entre as pessoas LGBTQIA+ (79,7%).

Uma frequência elevada de sexo desprotegido foi observada em todos os subgrupos, variando de 44,9% entre as pessoas LGBTQIA+ a 75,7% entre os imigrantes/refugiados. Já antecedentes de prisão foi relatado por 15,9% dos participantes, variando de 4,7% entre imigrantes/refugiado a 36,8% em PSR. Uso de drogas ilícitas foi relatada por 31,6% dos indivíduos, e esse comportamento foi mais frequente em pessoas LGBTQIA+ (54,4%) e PSR (53%). O consumo diário de bebida alcoólica também foi mais frequente entre as PSR (11,8%), seguidos pelos CMR (4,6%). Já entre as pessoas LGBTQIA+ e imigrantes/refugiados, essa prática foi incomum (1,3% e 0,6%, respectivamente).

Tabela 2 – Características sociodemográficas e comportamentais de 635 indivíduos, segundo subgrupos vulneráveis em Goiânia, Goiás, 2020-2021.

VARIÁVEIS	TOTAL	LGBTQIA+ [‡]	Imigrantes e Refugiados	CMR [‡]	PSR [§]	p valor ^a
		(n=79)	(n=157)	(n=280)	(n=119)	
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Gênero						
Masculino	337 (53,1)	48 (60,8)	71 (45,2)	135 (48,2)	83 (69,7)	< 0,001
Feminino	298 (46,8)	31 (39,2)	86 (54,8)	145 (51,8)	36 (30,3)	
Estado civil						
Solteiro	368 (58,6)	58 (73,4)	80 (52,6)	145 (52,0)	85 (72,0)	< 0,001
Casado	212 (33,8)	18 (22,8)	66 (43,4)	115 (41,2)	13 (11,0)	
Viúvo/separado	48 (7,6)	3 (3,8)	6 (3,9)	19 (6,8)	20 (16,9)	
Cor/Etnia						
Branco	114 (18,0)	26 (32,9)	31 (19,7)	29 (10,4)	28 (23,5)	< 0,001 ^b
Preto	148 (23,3)	10 (12,7)	46 (29,3)	70 (25,0)	22 (18,5)	
Pardo	333 (52,4)	40 (50,6)	53 (33,8)	174 (62,1)	66 (55,5)	
Asiático/indígena	40 (6,3)	3 (3,8)	27 (17,3)	7 (2,5)	3 (2,5)	
Violência Física						
Não	604 (95,1)	77 (97,5)	152 (96,8)	276 (98,6)	99 (83,2)	< 0,001 ^b
Sim	31 (4,9)	2 (2,5)	5 (3,2)	4 (1,4)	20 (16,8)	
Sexo transacional						
Não	550 (89,6)	56 (72,7)	150 (99,3)	256 (92,8)	88 (80,0)	< 0,001
Sim	64 (10,4)	21 (27,3)	1 (0,7)	20 (7,2)	22 (20,0)	
Sexo anal						
Não	391 (62,1)	16 (20,3)	128 (82,6)	179 (64,4)	68 (57,6)	< 0,001
Sim	239 (37,9)	63 (79,7)	27 (17,4)	99 (35,6)	50 (42,4)	
Preservativo na última relação						
Sim	239 (40,0)	43 (55,1)	35 (24,3)	107 (39,3)	54 (52,4)	< 0,001
Não	358 (60,0)	35 (44,9)	110 (75,7)	165 (60,7)	49 (47,6)	
IST*						
Não	498 (80,5)	46 (58,2)	144 (94,7)	232 (84,7)	76 (66,7)	< 0,001
Sim	121 (19,5)	33 (41,8)	8 (5,3)	42 (15,3)	38 (33,3)	
Preso						
Não	523 (84,1)	69 (89,5)	142 (95,3)	238 (85,6)	74 (63,2)	< 0,001
Sim	99 (15,9)	9 (11,5)	7 (4,7)	40 (14,4)	43 (36,8)	
Droga						
Não	432 (68,4)	36 (45,6)	145 (92,9)	196 (70,0)	55 (47,0)	< 0,001
Sim	200 (31,6)	43 (54,4)	11 (7,1)	84 (30,0)	62 (53,0)	
Consumo diário de álcool						
Não	606 (95,4)	78 (98,7)	156 (99,4)	267 (95,4)	105 (88,2)	< 0,001 ^b
Sim	29 (4,6)	1 (1,3)	1 (0,6)	13 (4,6)	14 (11,8)	
MEDIANA (IIQ)						p valor ^c
Idade	34 (20)	29 (15)	29 (14)	37 (20)	39 (25)	< 0,001
Renda mensal (R\$)	1.200 (980)	2.000 (1.800)	1.200 (380)	1.500 (1560)	1.100 (600)	< 0,001
Anos de estudo	10 (6)	12 (3)	12 (5)	9 (7)	8 (5)	< 0,001
Nº parcerias sexuais (7D**)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	0(1)	< 0,001

[‡]LGBTQIA+: lésbicas, gays, bissexuais, transgêneros, *queer*, intersexo e assexual; [‡]CMR: catadores e material reciclável; [§]PSR: pessoas em situação de rua; ^aQui-Quadrado de Pearson; ^bTeste Exato de Fisher; ^cTeste de Kruskal Wallis; ^{*}IST: infecção sexualmente transmissível; ^{**}7D: últimos sete dias;

As pessoas LGBTQIA+ e imigrantes/refugiados eram mais jovens (mediana: 29 anos) do que os CMR (mediana 37 anos) e PSR (mediana 39 anos). Todos os subgrupos referiram renda mensal baixa (mediana: R\$ 1.200), com as PSR

apresentando a menor renda mensal (mediana: R\$ 1.100) e as pessoas LGBTQIA+ a melhor renda (mediana: R\$ 2.000). Observou-se também baixa escolaridade, com as PSR apresentando menor escolaridade (mediana: 8 anos de estudo) e as pessoas LGBTQIA+ e imigrantes/refugiados a melhor (mediana; 12 anos de estudos). Quanto ao número de parcerias sexuais nos últimos sete dias, para todos os subgrupos, a mediana foi de 1 parceria.

As figuras 1 e 2 apresentam a prevalência de sífilis na vida e sífilis ativa total segundo os subgrupos estudados, respectivamente. Do total, 17% (IC 95%: 14,3% - 20,1%) dos indivíduos estudados apresentaram perfil sorológico de sífilis na vida: 36,7% (IC 95%: 26,9% - 47,7%; n/N: 79/635) em pessoas LGBTQIA+; 30,3% (IC 95%: 22,7% - 39%; n/N: 119/635) em PSR; 11,1% (IC 95%: 7,9% - 15,3%; n/N: 280/635) em CMR; 7,6% (IC 95%: 4,4% - 12,9%; n/N: 157/635) em imigrantes/refugiados. Já a sífilis ativa foi detectada em 5% (IC 95%: 3,6% - 7%) dos indivíduos: 15,2% (IC 95%: 8,9% - 24,7%) em pessoas LGBTQIA+; 7,6% (IC 95%: 4,0% - 13,8%) em PSR; 3,8% (IC 95%: 1,8% - 8,1%) em imigrantes/refugiados; 1,8% (IC 95%: 0,8% - 4,1%) em CMR.

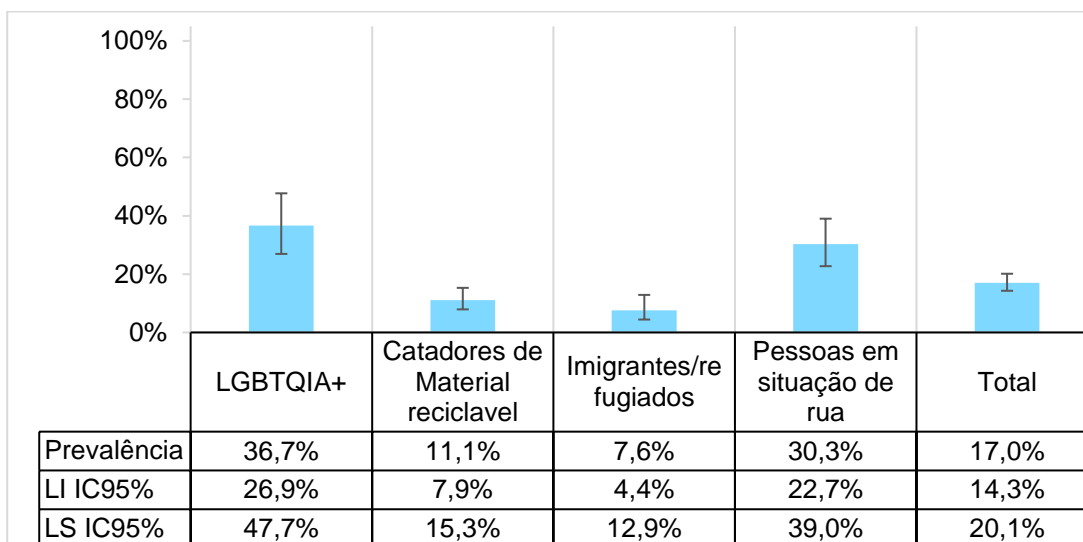


Figura 8 – Prevalência total de sífilis na vida e por subgrupos vulneráveis em Goiânia, Goiás. 2020-2021

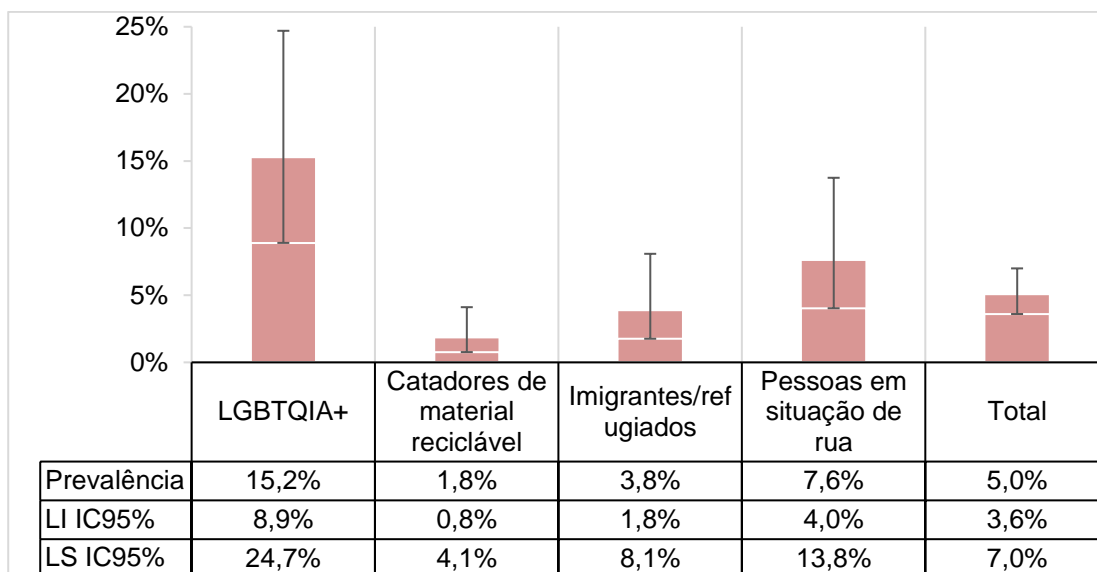


Figura 9 – Prevalência total de sífilis ativa e por subgrupos vulneráveis em Goiânia, Goiás. 2020-2021

As tabelas 3, 4 e 5 mostram a análise de variáveis associadas a sífilis na vida, por subgrupo estudado. Em pessoas LGBTQIA+, idade, sexo anal, uso de preservativo na última relação sexual, uso de preservativo na última relação sexual e relato de IST foram associadas a sífilis na vida ($p < 0,05$). Essas variáveis e as que apresentaram valor de $p < 0,20$ (sexo transacional, escolaridade e número de parcerias nos últimos sete dias) foram incluídas em um modelo de regressão de Poisson, e as variáveis relato de IST (RPA; 5,06; IC 95%: 2,12-12,06) e uso de preservativo na última relação sexual RPA: 0,44; (0,194-0,997) se mantiveram associadas a sífilis (teste *Pearson Goodness-of-fitness* $p=0,9963$).

Em relação aos catadores de materiais recicláveis, as variáveis antecedentes de IST ($p < 0,001$), gênero ($p = 0,133$), sexo anal ($p = 0,115$), uso de drogas ilícitas ($p=0,124$), ($p = 0,163$) e idade ($p = 0,190$) foram incluídas na análise multivariada. De acordo com o modelo, gênero feminino (RPA de 2,619; IC 95%: 1,054-3,941), avançar da idade (RPA: 1,022; IC 95%: 1,003-1,041), relato de IST (RPA: 3,941; IC 95: 2,093-7,420) e uso de droga ilícitas (RPA: 2,038, IC 95%: 1,054 – 3,941) se mantiveram associadas à sífilis na vida (teste *Pearson Goodness-of-fitness* $p=0,8534$).

Quanto as pessoas em situação de rua, as seguintes variáveis foram incluídas no modelo de regressão múltiplo: relato de IST ($p < 0,001$), sexo transacional ($p = 0,020$), uso de preservativo na última relação sexual (0,034), sexo anal ($p = 0,083$), escolaridade ($p = 0,107$), antecedentes de violência física ($p=0,141$) e antecedente de

prisão ($p = 0,161$). A análise de regressão mostrou que as variáveis anos escolaridade (RPA: 0,917; IC 95%: 0,860-0,979), relato de IST (RPA: 2,440; 1,432-4,155) e sexo transacional (RPA: 1,689 (IC 95%: 1,036-2,754) se mantiveram associadas à sífilis na vida (teste *Pearson Goodness-of-fit* $p=0,999$).

Por fim, em imigrantes/refugiados, embora tenham sido observadas proporções maiores de sífilis em pessoas que referiram comportamentos de risco como não uso de preservativo na última relação sexual (9,2% vs. 5,7%) e relato de IST (12,5% vs. 7,6%), não foram encontradas associações estatisticamente significantes.

Tabela 3 – Análise bivariada de potenciais variáveis categóricas associadas a sífilis na vida em 635 indivíduos pertencentes a subgrupos vulneráveis residentes em Goiânia, Goiás, 2020-2021.

VARIÁVEIS	LGBTQIA+* (n = 79)		p	CMR** (n = 280)		p	IR*** (n = 157)		p	PSR**** (n = 119)		p
	SÍFILIS NA VIDA			SÍFILIS NA VIDA			SÍFILIS NA VIDA			SÍFILIS NA VIDA		
	SIM (%)	NÃO %)		SIM (%)	NÃO %)		SIM (%)	NÃO %)		SIM (%)	NÃO %)	
Gênero												
Masculino	18 (37,5)	30 (62,5)	0,856 ^a	11 (8,1)	124 (91,9)	0,133 ^a	7 (9,9)	64 (90,1)	0,342 ^a	27 (32,5)	56 (67,5)	0,607 ^a
Feminino	11 (35,5)	20 (64,5)		20 (13,8)	125 (86,2)		5 (5,8)	81 (94,2)		10 (27,8)	26 (72,2)	
Estado civil												
Solteiro	20 (34,5)	38 (65,5)	0,517 ^a	14 (9,7)	131 (90,3)	0,809 ^a	6 (7,5)	74 (92,5)	0,718 ^a	26 (30,6)	59 (69,4)	0,714 ^a
Casado	7 (38,9)	11 (61,1)		14 (12,2)	101 (87,8)		6 (9)	61 (91)		5 (38,5)	8 (61,5)	
Viúvo/Separado	2 (66,7)	1 (33,3)		2 (10,5)	17 (89,5)		0 (0)	6 (100)		5 (25,0)	15 (75,0)	
Raça/Cor												
Branco	6 (23,1)	20 (76,9)	0,232	4 (13,8)	25 (86,2)	0,440 ^a	2 (6,5)	29 (93,5)	0,358 ^a	5 (17,9)	23 (82,1)	0,389 ^b
Preto	3 (30,0)	7 (70,0)		8 (11,4)	62 (88,6)		4 (8,7)	42 (91,3)		8 (36,4)	14 (63,6)	
Pardo	19 (47,5)	21 (52,5)		17 (9,8)	157 (90,2)		2 (3,8)	51 (96,2)		23 (34,8)	43 (65,2)	
Asiático/Indígena	1 (33,3)	2 (66,7)		2 (28,6)	5 (71,4)		4 (14,8)	23 (85,2)		1 (33,3)	2 (66,7)	
Violência Física												
Não	28 (36,4)	49 (63,6)	1,000 ^b	30 (10,9)	246 (89,1)	0,376 ^b	12 (7,9)	140 (92,1)	1,000 ^b	28 (28,3)	71 (71,7)	0,141 ^a
Sim	1 (50)	1 (50)		1 (25)	3 (75)		0 (0)	5 (100)		9 (45)	11 (55)	
Sexo transacional												
Não	17 (30,4)	39 (69,6)	0,157 ^a	27 (10,5)	229 (89,5)	1,000 ^b	12 (8)	138 (92,0)	1,000 ^b	25 (28,4)	63 (71,6)	0,020 ^a
Sim	10 (47,6)	11 (52,4)		2 (10)	18 (90)		0 (0)	1 (100)		12 (54,5)	10 (45,5)	
Sexo anal												
Não	1 (6,3)	15 (93,8)	0,004 ^a	16 (8,9)	163 (91,1)	0,115 ^a	10 (7,8)	118 (92,2)	0,690 ^b	17 (25,0)	51 (75,0)	0,083 ^a
Sim	28 (44,4)	35 (55,6)		15 (15,2)	84 (84,8)		1 (3,7)	26 (96,3)		20 (40,0)	30 (60,0)	
Uso de preservativo na última relação												
Sim	22 (51,2)	21 (48,8)	0,002 ^b	12 (11,2)	95 (88,8)	0,937 ^a	2 (5,7)	33 (94,3)	0,731 ^b	24 (44,4)	30 (55,6)	0,034 ^a
Não	6 (17,1)	29 (82,9)		18 (10,9)	147 (89,1)		10 (9,2)	99 (90,8)		12 (24,5)	37 (75,5)	
Antecedentes de IST												
Não	6 (13,0)	40 (87,0)	<0,001 ^a	16 (6,9)	216 (93,1)	<0,001 ^a	11 (7,6)	133 (92,4)	0,490 ^b	61 (80,3)	15 (19,7)	<0,001 ^a
Sim	23 (69,7)	10 (30,3)		13 (31)	29 (69)		1 (12,5)	7 (87,5)		16 (42,6)	22 (57,9)	
Antecedentes de prisão												
Não	23 (33,3)	46 (66,7)	0,270 ^b	25 (10,5)	213 (89,5)	0,403 ^a	11 (7,7)	131 (92,3)	1,000 ^b	20 (27)	54 (73)	0,161 ^a
Sim	5 (55,6)	4 (44,4)		6 (15,0)	34 (85,0)		0 (0)	7 (100)		17 (39,5)	26 (60,5)	
Uso de drogas												
Não	14 (38,9)	22 (61,1)	0,713 ^a	18 (9,2)	178 (90,8)	0,124 ^a	10 (6,9)	135 (93,1)	0,202 ^b	16 (29,1)	39 (70,9)	0,579 ^b
Sim	15 (34,9)	28 (65,1)		13 (15,5)	71 (84,5)		2 (18,2)	9 (81,8)		21 (33,9)	41 (66,1)	
Consumo de álcool diário												
Não	50 (64,1)	28 (35,9)	0,367 ^a	28 (10,5)	239 (89,5)	0,163 ^b	12 (7,7)	144 (92,3)	1,000 ^b	32 (30,5)	73 (69,5)	0,691 ^a
Sim	0 (0,0)	1 (100,0)		3 (23,1)	10 (76,9)		0 (0,0)	1 (100,0)		5 (35,7)	9 (4,3)	

^aQui-Quadrado de Pearson; ^bTeste Exato de Fisher; * LGBTQIA+: lésbicas, gays, bissexuais, transgêneros, queer, intersexo e assexual; **CMR= catador de material reciclável; *** IR: Imigrante/refugiado; **** PSR: Pessoas em situação de rua;

Tabela 4 – Análise bivariada de potenciais variáveis contínuas associadas a sífilis na vida em 635 indivíduos pertencentes a subgrupos vulneráveis residentes em Goiânia, Goiás, 2020-2021.

Variável	LGBTQIA+* (n = 79)			CMR* (n = 280)			IR*** (n = 157)			PSR**** (n = 119)		
	SÍFILIS NA VIDA		p ^a	SÍFILIS NA VIDA		p ^a	SÍFILIS NA VIDA		p ^a	SÍFILIS NA VIDA		p ^a
	Sim; MED (IIQ) ^b	Não; MED (IIQ)		Sim; MED (IIQ)	Não; MED (IIQ)		Sim; MED (IIQ)	Não; MED (IIQ)		Sim; MED (IIQ)	Não; MED (IIQ)	
Idade	33 (20,5)	29 (12,3)	0,043	44 (20)	36 (19,5)	0,190	37 (18)	29 (13)	0,061	37 (27)	40 (25)	0,312
Renda mensal (R\$)	2500(1800)	2000 (1838)	0,927	1500(1000)	1500(116)	0,247	1095(500)	1200(450)	0,451	1050 (600)	1200 (600)	0,922
Escolaridade (anos)	12 (3)	14,5 (3,3)	0,172	8 (8)	9 (7)	0,405	11 (6)	12 (4,5)	0,906	7 (6)	9 (6)	0,107
Nº de parceiros nos últimos 7 dias	1 (1)	1 (1)	0,161	1 (1)	1 (1)	0,461	1 (1)	1 (1)	0,990	0 (1)	0 (1)	0,490

^b MED (IIQ): mediana (intervalo interquartil); * LGBTQIA+: lésbicas, gays, bissexuais, transgêneros, queer, intersexo e assexual; **CMR= catador de material reciclável; *** IR: Imigrante/refugiado; **** PSR: Pessoas em situação de rua; ^a Teste U de Mann-Whitney.

Tabela 5 – Análise de regressão de variáveis socioeconômicas e comportamentais associados a sífilis, segundo subgrupos vulneráveis e, Goiânia, Goiás, 2020-2021.

	Valor de p^a	RPA (IC 95%) ^b
Pessoas LGBTQIA+^c		
Relato de IST	<0,001	5,06 (2,12 - 12,06)
Uso de preservativo na última relação sexual	0,049	0,44 (0,194 - 0,997)
Catadores de Material Reciclável^d		
Idade	0,023	1,022(1,003 - 1,040)
Gênero feminino	0,017	2,619 (1,191 – 5,758)
Relato de IST*	< 0,001	3,941 (2,093 - 7,420)
Uso de drogas ilícitas	0,034	2,038 (1,054 - 3,941)
Pessoas em Situação de Rua^e		
Escolaridade (anos)	0,009	0,917 (0,860-0,979)
Relato de IST	0,001	2,440 (1,432-4,155)
Sexo transacional	0,035	1,689 (1,036-2,754)

*IST: infecção sexualmente transmissível; ^a Estatística de Wald; ^b RPA: Razão de prevalência ajustada; IC 95%: intervalo de confiança de 95%; ^c Modelo ajustado por: idade, escolaridade, número de parcerias sexuais nos últimos 7 dias, relato de IST, uso de preservativo na última relação sexual, sexo anal, aceita sexo em troca de dinheiro/sexo/presente; ^d Modelo ajustado por: idade, gênero, antecedentes de IST, sexo anal, uso de drogas ilícitas; ^e Modelo ajustado por: escolaridade, violência física, sexo transacional, relato de IST, sexo anal, uso de preservativo na última relação sexual, antecedentes de prisão.

6. DISCUSSÃO

Este estudo representou uma oportunidade ímpar de avaliar IST em populações vulneráveis durante o período mais crítico da pandemia da COVID-9 no Brasil em 2020-2021. Neste período, o sistema de saúde estava mobilizado para o enfrentamento da pandemia e muitos serviços foram interrompidos ou reduzidos. Assim, em meio à crise sanitária rastreamos e encaminhamos os casos positivos de sífilis para os serviços de saúde, previamente pactuados para tratamento, interrompendo, assim, a cadeia de transmissão dessa IST.

Incluímos em nosso estudo quatro grupos populacionais vulneráveis. Embora vulnerabilidades social e econômica fossem comuns em todos os grupos, a frequência de características socioeconômicas e comportamentais diferiram entre eles. Foi possível identificar que nos grupos de LGBTQIA+ e de imigrantes/refugiados, pessoas mais jovens e com melhor escolaridade eram mais frequentes, enquanto nos grupos de CMR e PSR eram mais velhos e com escolaridade mais baixa. Já a proporção de pessoas do gênero masculino foi maior nos grupos LGBTQIA+ e PSR, quando comparados aos imigrantes/refugiados e CMR. Esses achados ratificam características observadas nesses grupos em estudos prévios conduzidos em Goiânia e em outras regiões do país (BAPTISTA et al., 2017; FAMA et al., 2020; GODOY et

al., 2021; LUPPI et al., 2018; SHAMSUDDIN et al., 2021; SILVA; RODRIGUES; CASTRO, 2020; TONHATI; PEREDA, 2021; WESTIN et al., 2023).

A maioria das pessoas LGBTQIA+, CMR e PSR se autodeclararam pardas (58,7%), e pretas (10,2%). Embora pessoas de cor parda sejam predominantes em Goiás, a proporção de pessoas pretas nesses grupos foi maior que o último censo do IBGE (IBGE, 2022b). Esse achado reforça que a raça/cor é um determinante social que influencia a incidência e prevalência de ISTs na população (AYRES et al., 2003; BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007; MARTIN et al., 2022; WATSON et al., 2019; WIGINTON et al., 2023).

Já entre os imigrantes/refugiados, a proporção de pardos e pretos foi de 33,8% e 29,3%, respectivamente, ou seja, muito diferente da população de nossa região. Todavia, deve-se ressaltar que quase a totalidade dos imigrantes/refugiados eram haitianos e venezuelanos, sendo os primeiros predominantemente de cor preta. Nos últimos 10 anos, estas têm sido a principal origem dos imigrantes que chegam ao Brasil. Até dezembro de 2021, aproximadamente 300 mil imigrantes e refugiados venezuelanos entraram no país. Quanto aos haitianos residentes, as estimativas mais recentes variam de 150 mil a 200 mil (OIM, 2022).

Nos grupos estudados observou-se uma frequência elevada de relatos de IST e comportamentos de risco, assim como a não utilização de preservativos e consumo de drogas. Esses fatores potencializam a propagação dessas infecções entre os grupos populacionais. A prática sexual desprotegida aumenta a prevalência de sífilis devido à facilitação da transmissão direta da bactéria. O preservativo atua como uma barreira física que impede o contato da pele com secreções corporais infectadas e/ou com feridas anogenitais e úlceras, sendo eficaz na prevenção da disseminação de patógenos, reduzindo consideravelmente a troca de fluidos corporais entre as parcerias sexuais (WHO, 2024b).

Neste estudo, 89,1% e 90,8% dos Imigrantes/refugiados e CMR referiram não usar preservativo na última relação sexual. Este resultado vai ao encontro dos resultados de Souza et al. (2022) que relataram que 76,9% da população brasileira sexualmente ativa fazem sexo desprotegido. Por outro lado, este comportamento parece estar relacionado com a condição civil. No Brasil, de acordo com a PNS (2022), 87,5% dos indivíduos casados relataram não utilizar preservativo durante as relações sexuais, e nossos resultados reforçam isto. Dentre os imigrantes/refugiados e CMR que

referiram parceria estável, 86,4% e 72,8% negaram uso de preservativo na última relação sexual, respectivamente (dados não apresentados).

Alguns motivos podem explicar essa falta de adesão, como a diminuição da percepção do prazer, a fidelidade e confiança, a falta de conhecimento sobre a transmissão de IST e às desigualdades de gênero, sendo essas as principais barreiras identificadas por muitos autores (CABALLERO-HOYOS et al., 2008; MCBRIDE et al., 2021; MILETI et al., 2019). Também a duração do relacionamento pode ser um fator que influencie, já que uniões mais duradouras tendem a desenvolver confiança com uma parceria sexual exclusiva (GUIMARÃES et al., 2019a). No entanto, estudos já apontam que essa confiança é tida como um fator de risco para IST, principalmente para as mulheres (MADIBA; NGWENYA, 2017; MOURA et al., 2020).

Com exceção de imigrantes/refugiados, o consumo de drogas ilícitas apresentou níveis mais altos em comparação com a população brasileira em geral. De acordo com o III Levantamento Nacional sobre abuso de Drogas, 7,7% das pessoas entre 12-65 anos já usaram maconha na vida, e 3,1% e 0,9% cocaína e crack, respectivamente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). Em São Paulo, um estudo conduzido com 806 pessoas que frequentavam a Cracolândia sugere que o consumo de drogas aumenta as chances de se adquirir sífilis em até 3,54 vezes, sendo as mulheres mais afetadas que os homens (RIBEIRO et al., 2020).

A variável antecedente de prisão é um indicador de envolvimento com ilicitude. Neste estudo, 15,9% referiram essa experiência, e PSR apresentaram a maior proporção dessa experiência (36,8%). Outros estudos também indicam uma alta frequência de antecedente de encarceramento em PSR (GARCIA-GROSSMAN et al., 2022; HUNGARO et al., 2020; NILSSON et al., 2023).

Em Goiânia, Pinheiro et al. (2021) encontraram relato de antecedentes de encarceramento em 48,6% das PSR abrigadas (n=352). Uma coorte realizada com 37.382 indivíduos mostrou que 4,9% apresentaram situação de rua logo após saída do complexo prisional e, um ano após a saída da prisão, 2,1% tiveram pelo menos um contato com abrigo. Entre 1761 indivíduos com história prévia de falta de moradia antes da prisão, 20,7% tornaram-se sem-teto (NILSSON et al., 2023).

Viver nas ruas é um risco para sofrer violência (KRUNG et al., 2002). Entre 2015 e 2019, foram notificados 1.534.378 casos de violência interpessoal e autoprovocada, e destes 2% (31.239 casos) estavam relacionados a situação de rua

(MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022c). Neste estudo, PSR foram as que mais relataram ter sofrido violência física (16,8%). De Oliveira et al. (2023) encontraram uma prevalência de violência de 62,3% em 85 PSR de Governador Valadares, MG, uma frequência alarmante, mas deve-se considerar o pequeno tamanho amostral.

A identificação de vulnerabilidades individuais e sociais nos grupos estudados devem ter contribuído para a frequência elevada de sífilis nos quatro grupos estudados, considerando a prevalência geral de sífilis na vida (17%) e de sífilis ativa (5%). De acordo com o *Global Burden Diseases* em 2019, a prevalência de sífilis padronizada por idade foi de 0,49% na América Latina Tropical (CHEN et al., 2023).

Os grupos LBTQIA+ e PSR foram os que apresentaram maiores prevalências de sífilis. Em pessoas LBTQIA+, a prevalência de sífilis na vida foi de 36,7% (IC 95%: 26,9%-47,7%) e de sífilis ativa de 15,2% (8,9%-24,7%). Silva et al. (2022) estimaram uma prevalência de sífilis na vida de 10% em HSH e pessoas transgêneras residentes em Curitiba. Já Westin et al. (2023) em uma análise multicêntrica nas cidades de Belo Horizonte, Salvador e São Paulo, encontraram uma prevalência geral de 21,3% (IC 95%: 18,35%-24,51%) em 677 adolescentes HSH e mulheres trans.

Desde 2013, o Brasil adotou a Política Nacional de Saúde Integral de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais, com o objetivo de oferecer atenção abrangente na rede de serviços do SUS para IST e, especialmente, para fortalecer ações de prevenção de IST/AIDS, com foco nas populações LBTQIA+ (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013). Onze anos após a implementação dessa política, é evidente que ainda é necessário um esforço adicional, considerando que a prevalência de sífilis se mantém em níveis preocupantes dentro dessa população.

Observou-se que as PSR se assemelharam aos LBTQIA+ em comportamentos de risco, e isto é refletido nos resultados deste estudo, que encontraram uma prevalência de sífilis na vida de 30,3% (IC 95%: 22,7%-39,0%) e 7,6% (IC 95%; 4,0%-13,8%).

Os estudos conduzidos em PSR no Brasil se limitam a São Paulo e Goiânia, e mostram diferentes prevalências, dependendo da situação de rua da população do estudo. Em Goiás, Barros et al. (2018) relataram uma prevalência de sífilis na vida de 10,2% (n=285; IC 95%:7,8%-13,2%) em PSR abrigadas de Aparecida de Goiânia, Anápolis e Cocalzinho, e Pinheiro et al. (2021) 22% (IC 95%: 17,9%-26,5%) em 355 PSR atendidas pela casa de abrigo de Goiânia. Em São Paulo (SP), Felipetto et al.

(2021) encontraram uma prevalência de sífilis ativa de 25% (n=116; IC 95: 18,01%-33,59%) em PSR atendidas durante o dia em um abrigo da capital e Pinto et al. (2014) 13% (IC 95%: 11,36-14,9) de sífilis na vida em 1389 PSR atendidos por diversos serviços de suporte social.

Foram encontradas prevalências de sífilis na vida de 11,1% (IC 95%: 7,9%-15,3%) e de sífilis ativa de 1,8% (IC 95%: 0,8%-4,1%) na população de CMR. Existem poucos estudos sobre IST nesse grupo, e os existentes apresentam resultados divergentes. Enquanto o de Brasília/DF encontrou uma prevalência de 3,7% (IC 95%: 2,59-5,31) em 755 CMR cooperados, o conduzido em Santos (SP) mostrou uma prevalência de 18,4% (IC 95%: 16,33% - 23,17%) em 251 CMR (ROZMAN et al., 2008; SANTOS et al., 2020a).

Esta divergência muito provavelmente está relacionada com os tipos e fluxograma dos testes usados e a composição da amostra, uma vez que no estudo conduzido na cidade de Brasília a maioria dos participantes era mulheres (67,5%), enquanto no conduzido na cidade de Santos a predominância era de homens (86%) (ROZMAN et al., 2008). Em nosso estudo houve um certo equilíbrio na frequência de homens (51,8%) e mulheres (48,2%), e usamos o fluxograma reverso.

Outro ponto que pode ter contribuído para essa diferença é a composição da amostra de CRM analisadas nos estudos. No estudo de Santos e colaboradores (2020a) e o nosso, a população era composta de CRM cooperados. Os catadores que são inseridos nos empreendimentos das cooperativas apresentam melhores condições de vida, saúde e educação pois são contratados por uma empresa que opera no regimento das leis (MAZZARINO; SILVA, 2013).

Um estudo realizado com 13 CMR do Mato Grosso do Sul que discutiu os principais valores pessoais, de trabalho e as expectativas como trabalho cooperado identificou que os CRM visualizavam uma possibilidade de realização, segurança, estabilidade, renda mais estável e maior reconhecimento ao trabalhar em cooperativas. E esse fato ocorre, principalmente, pois o trabalho em cooperativas garante os direitos trabalhistas e enquadra o indivíduo em um regime de trabalho formal (COELHO et al., 2016; OLIVEIRA et al., 2012).

Semelhante ao que ocorre na população de CMR, no Brasil os dados sobre sífilis em imigrantes e refugiados são raros. Em nossa investigação, estimamos uma

prevalência de 7,6% (IC 95%: 4,4%-12,9%) para sífilis na vida e 3,8% (IC 95%: 1,8%-8,1%) de sífilis ativa.

Um estudo realizado em 308 imigrantes/refugiados que também residiam em Goiânia, Goiás, estimou uma prevalência de sífilis na vida de 2,3% (IC 95%: 1,0%-4,4%) no período anterior a pandemia da COVID-19 (SILVA et al., 2023a), ou seja três vezes menor que a do nosso estudo, que foi realizado no período pandêmico. Contudo, no estudo de Silva et al. (2023a), a maioria dos participantes (67,8%) era imigrante/refugiado do Haiti, enquanto no presente estudo a maioria era da Venezuela (77,7%). Assim, a diferença encontrada pode ser mais o resultado da composição da amostra do que um suposto efeito da pandemia.

Nossos achados revelam prevalências elevadas de sífilis nesses grupos vulneráveis, e uma carga de sífilis ativa alarmantes, considerando o potencial de transmissão dessa infecção. Por sofrerem diferentes estigmas sociais e preconceitos, e no caso dos imigrantes/refugiados a barreira linguística, em geral não acessam os espaços dos serviços de saúde pública, o que contribui para manutenção da cadeia de transmissão.

Assim, entender a dinâmica de transmissão da infecção, por meio da identificação de fatores que contribuem para aquisição da doença são fundamentais para elaboração de ações de promoção e prevenção mais efetivas. Para todos os grupos, o relato de IST foi mais frequente em pessoas com sífilis na vida, sendo que para as pessoas LGBTQIA+, em situação de rua e CMR, manteve-se como uma variável associada à sífilis no modelo ajustado. Este resultado ratifica a sensibilidade elevada do relato de sífilis para rastreamento de IST (ADLY et al., 2021; ANDRADE et al., 2020; SANTOS et al., 2020a; VAN GERWEN et al., 2020; WESTIN et al., 2023).

Gênero feminino, o avançar da idade e uso de drogas ilícitas foram variáveis associadas à sífilis na vida em CMR. Nosso estudo identificou que mulheres catadoras possuíam RPA de 2,6 vezes maior de adquirirem sífilis comparadas ao gênero masculino. Mulheres são vulneráveis à IST, principalmente por questões de gênero e social, que impõem a elas condições de submissão e subordinação ao parceiro e inferioridade em relação aos homens (CORNELISSE et al., 2023; MARTIN et al., 2022; MOURA et al., 2020, 2022).

Um estudo envolvendo 592 mulheres residentes em Uganda revelou que aquelas que se encontravam em uma situação de empoderamento sexual não

estavam necessariamente protegidas de IST caso tivessem parceiros sexualmente violentos (NANKINGA; MISINDE; KWAGALA, 2016). Apesar do conhecimento disponível para reduzir essa vulnerabilidade, a persistente subordinação das mulheres muitas vezes prevalece sobre suas capacidades de agir para evitar essa fragilidade. As mulheres ainda enfrentam significativas dificuldades ao tentar discutir métodos de prevenção com seus parceiros, uma realidade exacerbada pelas disparidades de gênero e pela posição social a qual elas ocupam (LOGIE et al., 2018).

O baixo poder de decisão na relação sexual alinhado com a confiança na parceria, ainda são fatores que aumentam a vulnerabilidade das mulheres para a aquisição de IST. Além disso, dados mostram que mesmo possuindo o conhecimento da importância de se proteger, elas ainda não realizam medidas preventivas (LOBO et al., 2019). Alinhado a isso, outro fator que chama atenção para a saúde destas mulheres é o risco da transmissão congênita da sífilis. Estudos apontam que a contaminação materna pela sífilis eleva em mais de 60% a taxa de sífilis congênita em recém-nascidos (CERQUEIRA et al., 2017; OLIVEIRA et al., 2020; SILVA NETO; SILVA; SARTORI, 2018). É um dados que chama atenção principalmente quando associamos a porcentagem de sífilis ativa (1,8%) nesta população e a amostra de mulheres CMR de nosso estudo, que estavam em idade reprodutiva.

O consumo de drogas foi associado a sífilis em CMR (RPA: 2,038). Santos et al. (2020a) estudaram esse grupo populacional em Brasília e também encontraram uma frequência maior de sífilis em indivíduos que relataram uso de droga ilícita. O uso de substâncias ilícitas pode ser uma forma de alívio da depressão e da ansiedade, resultantes da exposição ao preconceito, à agressão da sociedade, a um local de trabalho caótico, salários inconsistentes e outras dificuldades da vida. Muitos desses comportamentos de risco podem surgir como uma forma de mascarar a difícil realidade enfrentada por esses indivíduos (CRUVINEL et al., 2019; MDLELENI et al., 2022; ZOLNIKOV et al., 2018).

Em um escopo maior, estudos apontam que o uso dessas substâncias diminui a percepção de risco do indivíduo, o levando a realizar práticas como sexo sem preservativo, sexo com múltiplas parcerias e troca de sexo por dinheiro ou drogas. Estudos tem mostrado que as substâncias mais associadas a sífilis são crack, cocaína, ketamina e maconha (KIDD et al., 2019; LATINI et al., 2019; MACHADO et al., 2021; SOARES et al., 2020; TOMKINS; GEORGE; KLINER, 2019). Neste estudo,

maconha (27,4%), cocaína (15,9%) e crack (9%) foram as mais relatadas pelos participantes (dados não apresentados).

A idade avançada, assim como no estudo de Santos et al. (2020a), foi uma variável relacionada com sífilis na vida e isto provavelmente é o efeito coorte de estudos transversais. Ao longo da vida, o indivíduo tem oportunidades de se expor ao treponema, e uma vez infectado, o marcador sorológico se mantém positivo, indicando que em algum momento da vida ele teve contato com a bactéria.

Em PSR, nossa análise mostrou que escolaridade foi um fator protetor e sexo transacional foi um fator de risco para sífilis. Estudos apontam que um maior nível educacional garante maior acesso a serviços de saúde, gestão própria da saúde e prevenção relacionados à IST (BALÁN et al., 2019; FERREIRA et al., 2021; REINHOLZ et al., 2023).

O sexo transacional é uma maneira de obter recursos mínimos para que possam se alimentar, saciar a drogadição, obter dinheiro e suprir suas necessidades de sobrevivência na ausência de oportunidades de trabalho (BARBOSA et al., 2023).

Estudos prévios apontam que sexo transacional pode ocorrer em 50% das PSR, e muitas vezes é realizado contra a própria vontade, motivadas pelo desespero e pela falta de alternativas (GREENE; ENNETT; RINGWALT, 1999; TYLER; JOHNSON, 2006). Esse comportamento tem sido relacionado a práticas de risco como sexo desprotegido, uso de drogas, que potencializam a aquisição de IST, principalmente a sífilis e o HIV (MENZA et al., 2020).

Um dado que chama atenção foi ter identificado relatos de não uso de preservativo na última relação sexual como um fator de proteção para sífilis (RPA: 0,44) em pessoas LGBTQIA+. Este resultado não tem plausibilidade epidemiológica e reflete, muito provavelmente, causalidade reversa, um evento observado em estudos transversais. De fato, neste estudo 44,9% das pessoas LGBTQIA+ relataram antecedentes de IST, e esta experiência pode ter contribuído para adoção de sexo seguro, reforçando essa suspeição.

Apesar da população imigrante e refugiada, apresentarem comportamentos de risco associados à sífilis, nossa amostra não teve poder suficiente para detectar diferenças estatísticas. Mas isso não significa que esses comportamentos devam ser ignorados. Ao contrário, a prevalência de sífilis foi alta comparada as observadas na

população em geral, ratificando a necessidade de rastreio e ações de promoção da saúde sexual nesse segmento populacional emergente no Brasil.

Algumas estratégias foram implementadas como uma forma de prevenção e controle das IST nessa população. Uma que é efetiva e atua principalmente no controle da entrada de doenças transmissíveis é a triagem destes indivíduos assim que eles adentram ao país, o que inclui a triagem para as IST. Para além, a operação Acolhida, implementada em 2019, atua com diversas ações voltadas aos imigrantes e refugiados que cruzam a fronteira no norte do país. Com essas ações as questões relacionadas à IST, e principalmente a sífilis, são reduzidas (BRASIL, 2018; SAGGURTI et al., 2011).

O presente estudo apresentou algumas limitações. O desenho transversal não permite atribuir uma relação causal entre variáveis independentes e dependente. A amostra é de conveniência, e para o cálculo amostral considerou-se o conjunto de pessoas vulneráveis. Assim, os grupos estudados podem não representar a totalidade desses grupos populacionais em Goiânia, embora suas características estejam de acordo com a literatura, indicando validade externa. O viés de resposta não pode ser descartado, uma vez que perguntas sensíveis (vida sexual, uso de drogas, violência) podem ser respondidas de forma distorcidas devido ao receio de julgamento social. Para minimizá-lo, todos os(as) entrevistadores (as) foram capacitados(as) e orientados a não fazer julgamento moral. Apesar das limitações, nosso estudo foi pioneiro na avaliação de IST durante crise sanitária e seus resultados guardam correspondência com a literatura.

7. CONCLUSÃO

A prevalência sífilis na vida e sífilis ativa, no conjunto de grupos estudados, foi de 17% e 5%, respectivamente. A prevalência de sífilis na vida foi 36,7% (IC 95%: 26,9%-47,7%), em pessoas LGBTQIA+, 30,3% (IC 95%: 22,7%-39%) em PSR, 11,1% (IC 95%: 7,9%-15,3%) em CMR e 7,6% (IC 95%: 4,4%-12,9%) em imigrantes e refugiados. Já a sífilis ativa foi observada em 15,2% (IC 95%: 8,9%-24,7%), 7,6% (IC 95%: 4%-13,8%), 3,8% (IC 95%: 1,8%-8,1%), e 1,8% (IC 95%: 0,8%-4,1%), respectivamente. Estes resultados evidenciam uma elevada prevalência para sífilis nos quatro grupos estudados.

O relato de IST foi mais frequente em pessoas com perfil sorológico de sífilis na vida nos quatro grupos estudados, e um fator associado nos grupos LGBTQIA+, CMR e PSR, evidenciando a sensibilidade desta variável para identificação de pessoas com sífilis. Em CMR, o avançar da idade, ser do gênero feminino e o uso de drogas ilícitas foram associados a sífilis. Em PSR, a escolaridade foi um fator de proteção e o sexo transacional foi associada a exposição ao treponema. Em imigrantes/refugiados, embora uma frequência maior de sífilis tenha sido observado em pessoas do gênero masculino, que usam drogas ilícitas, fazem sexo desprotegido e são mais velhos, a diferença não foi significativa.

Os resultados deste estudo ratificam a importância de realizar o rastreio de IST em populações em vulnerabilidade social e econômica. Os achados deste estudo permitirão um olhar mais assertivo para estas populações e pode subsidiar políticas públicas que atendam às necessidades específicas de cada grupo.

REFERÊNCIAS

Adly M, Woo TE, Traboulsi D, Klassen D, Hardin J. Understanding Dermatologic Concerns Among Persons Experiencing Homelessness: A Scoping Review and Discussion for Improved Delivery of Care. *J Cutan Med Surg.* 2021;25(6):616–26.

Alles NL. Boca de rua: Representações sociais sobre população de rua em um jornal comunitário [Internet] [Mestrado]. [Rio Grande do Sul]: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2010. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/23018/000741293.pdf>

Almeida AS, Andrade J, Fermiano R, Jamas MT, Carvalhaes MA de BL, Parada CMG de L. Syphilis in pregnancy, factors associated with congenital syphilis and newborn conditions at birth. *Texto Contexto-Enferm.* 2021;30(20200423):13.

Almeida VC, Donalisio MR, Cordeiro R. Factors associated with reinfection of syphilis in reference centers for sexually transmitted infections. *Rev Saude Publica.* 2017;51(64):9.

Andrade J, Ignácio MAO, Freitas APF, Parada CMGL, Duarte MTC. Vulnerabilidade de mulheres que fazem sexo com mulheres às infecções sexualmente transmissíveis. *Ciências Saúde Coletiva.* 2020;25:3809–19.

ANTRA. Assassinatos e violência contra travestis e transexuais brasileiras em 2020 [Internet]. São Paulo, SP: Associação Nacional de Travestis e Transexuais do Brasil; 2021. 136 p. (Mapa de assassinatos contra a população travesti e transexual). Disponível em: <https://antrabrasil.files.wordpress.com/2021/01/dossie-trans-2021-29jan2021.pdf>

Antunes ML. Diagnóstico da sífilis pelo exame em campo escuro. *Rev Med.*

1946;30(146):109–16.

Ayres J, França Júnior I, Calazans GJ, Saletti Filho HC. O conceito de vulnerabilidade e as práticas de saúde: novas perspectivas e desafios. Em: Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências [Internet]. Rio de Janeiro, RJ: Fiocruz; 2003. p. 121–44. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=-UEqBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA121&dq=O+conceito+de+vulnerabilidade+e+as+pr%C3%A1ticas+de+sa%C3%BAde:+novas+perspectivas+e+desafios&ots=CUccWu7pJf&sig=tO31szmne3ot03mWkVCyIPxRRg>

Ayres JR, Paiva V, Buchalla CM. Direitos humanos e vulnerabilidade na prevenção e promoção da saúde: uma introdução. Paiva V, Ayres JRCM, Buchalla CM, Organ. Vulnerabilidade e Direitos Hum. Prev e Promoção Saúde. Livro: Doença à Cid Curitiba. Ed. Juruá. 2012;9–22.

Azulay RD. História da sífilis. Bras Dermatol. 1988;63(1):3–4.

Balán IC, Lopez-Rios J, Dolezal C, Rael CT, Lentz C. Low sexually transmissible infection knowledge, risk perception and concern about infection among men who have sex with men and transgender women at high risk of infection. Sex Health. 2019;16(6):580–6.

Baptista CJ, Dourado I, Brignol S, Andrade TM, Bastos FI. Factors associated with syphilis seroreactivity among polydrug users in Northeast Brazil: A cross-sectional study using Respondent Driven Sampling. Int J Drug Policy. 2017;39:37–42.

Barbosa NG, Mendes LMC, Carbogim FC, Maria e Silva A, Gozzo TO, Gomes-Sponholz FA. Sexual assault and vulnerability to sexually transmitted infections among homeless Brazilian women: a cross sectional qualitative study. BMC Womens Health. 2023;23(1):561.

Baron S. Medical microbiology. Em: Medical microbiology 4th Edition [Internet]. Galveston, TX: Samuel Baron; 1996. p. Capítulo 24. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21413252/>

Barros CVL, Galdino Júnior H, Rezza G, Guimarães RA, Ferreira PM, Souza CM, et al. Bio-behavioral survey of syphilis in homeless men in Central Brazil: a cross-sectional study. Cad Saúde Pública. 2018;34(6):e00033317.

Benedetti KCSV, Ribeiro ADC, Queiroz JHFS, Melo ABD, Batista RB, Delgado FM, et al. High prevalence of syphilis and inadequate prenatal care in Brazilian pregnant women: a cross-sectional study. Am J Trop Med Hyg. 2019;101(4):761.

Bermúdez MP, Araújo LF, Reyes AO, Hernández-Quero J, Teva I. Analysis of cognitive variables and sexual risk behaviors among infected and HIV-uninfected people from Spain. AIDS Care. 2016;28(7):890–7.

Berzkalns A, Thibault CS, Barbee LA, Golden MR, Khosropour C, Kerani RP. Decreases in reported sexually transmitted infections during the time of COVID-19 in King County, WA: decreased transmission or screening? Sex Transm Dis. 2021;48(8 Suppl):S44.

Bezerra JMT, Castro PASV, Machado CJ, Carneiro M. Burden of syphilis in Brazil and federated units, 1990-2016: estimates from the Global Burden of Disease Study 2019. Rev Soc Bras Med Trop. 2022;55(0010–2022).

Blanco DR, Miller JN, Lovett MA. Surface antigens of the syphilis spirochete and their

potential as virulence determinants. *Emerg Infect Dis*. 1997;3(1):11–20.

Blandón-Buevas M, Palacios-Moya L, Berbesí-Fernández D. Active syphilis infection in homeless people and associated factors. *Rev Salud Pública*. 2019;21(3):357–61.
Borkhardt HL, Zielinski S. Influence of cardiolipin antibodies on the binding of treponemal specific antibodies in the fluorescence treponemal antibody absorption test and the *Treponema pallidum* immobilisation test. *J Med Microbiol*. 1997;46(11):965–72.

Bouceiro-Mendes R, Costa JB. The Impact of COVID-19 Pandemic on Sexually Transmitted Infections. *J Port Soc Dermatol Venereol*. 2021;79(3):247–51.

Brasil. ACNUR Brasil. 2018 [citado 16 de maio de 2024]. Interiorização - Operação Acolhida. Disponível em: <https://www.acnur.org/portugues/construir-futuros-melhores/solucoes-duradouras/integracao-local/interiorizacao/>

Brasil. População em Situação de Rua [Internet]. Internet.: Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania; 2024 [citado 26 de janeiro de 2024]. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoieY2lyZTI5NTQtNWRhZC00ODhhLWlyZTEtZjEzZDk2N2E0YzQ2IiwidCI6ImZiYTViMTc4LTNhZiEtNDQyMC05NjZiLWJmNTE2M2U2YjFkYSJ9>

Brasil. Rua: aprendendo a contar [Internet]. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome; 2008 [citado 4 de abril de 2023] p. 240. (Pesquisa Nacional sobre a População em situação de rua). Disponível em: https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/assistencia_social/Livros/Rua_aprendendo_a_contar.pdf

Buss PM, Pellegrini Filho A. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis Rev Saúde Coletiva*. 2007;17:77–93.

Caballero-Hoyos R, Torres-Lopez T, Pineda-Lucatero A, Navarro-Nuñez C, Fosados R, Valente TW. Between Tradition and Change: Condom Use with Primary Sexual Partners Among Mexican Migrants. *AIDS Behav*. 2008;12(4):561–9.

Cantor AG, Pappas M, Daeges M, Nelson HD. Screening for syphilis: updated evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. *Jama*. 2016;315(21):2328–37.

Carballo M, Nerukar A. Migration, refugees, and health risks. *Emerg Infect Dis*. 2001;7(3 Suppl):556.

CDC, Lindsley S. Public Health Image Library. 1971 [citado 27 de fevereiro de 2024]. Primary syphilitic chancre - Imagem. Disponível em: <https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=2359>

CDC, Pledger J. Public Health Image Library. 1976 [citado 27 de fevereiro de 2024]. Tertiary Syphilis - Imagem. Disponível em: <https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=5330>

CDC. Center for Disease Control and Prevention. Center Infections continue to forge ahead, compromising the nation's health. 2023 [citado 26 de dezembro de 2023]. Sexually Transmitted Disease Surveillance, 2021. Disponível em: <https://www.cdc.gov/std/statistics/2021/default.htm>

CDC. Center for Disease Control and Prevention. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines. 2023 [citado 9 de novembro de 2023]. Syphilis - STI Treatment Guidelines.

Disponível em: <https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/syphilis.htm>

CDC. Public Health Image Library. 2013 [citado 27 de fevereiro de 2024]. Rash on the palms of both hands due to secondary syphilis. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Secondary_syphilis-palmar_rash.PNG

CDC. Public Health Image Library. 2024 [citado 27 de fevereiro de 2024]. Secondary Syphilis - Imagem. Disponível em: <https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=17833>

Cerqueira LRP, Monteiro DLM, Taquette SR, Rodrigues NCP, Trajano AJB, Souza FM, et al. The magnitude of syphilis: from prevalence to vertical transmission. *Rev Inst Med Trop São Paulo*. 2017;59:e78.

Chen T, Wan B, Wang M, Lin S, Wu Y, Huang J. Evaluating the global, regional, and national impact of syphilis: results from the global burden of disease study 2019. *Sci Rep*. 2023;13(1):11386.

Coelho APF, Beck CLC, Fernandes MNS, Freitas NQ, Prestes FC, Tonel JZ. Women waste pickers: living conditions, work, and health. *Rev Gaucha Enferm*. 2016;37(3):e57321.

Colby D, Nguyen NA, Le B, Toan T, Thien DD, Huyen HT, et al. HIV and Syphilis Prevalence Among Transgender Women in Ho Chi Minh City, Vietnam. *AIDS Behav*. 2016;20(3):379–85.

Cooper JM, Sánchez PJ. Congenital syphilis. *Semin Perinatol*. 2018;42(3):176–84.
Cornelisse VJ, Ong JJ, Ryder N, Ooi C, Wong A, Kenchington P, et al. Interim position statement on doxycycline post-exposure prophylaxis (Doxy-PEP) for the prevention of bacterial sexually transmissible infections in Australia and Aotearoa New Zealand – the Australasian Society for HIV, Viral Hepatitis and Sexual Health Medicine (ASHM). *Sex Health*. 2023;20(2):99–104.

Cruvinel VRN, Marques CP, Cardoso V, Novaes MRCG, Araújo WN, Angulo-Tuesta A, et al. Health conditions and occupational risks in a novel group: waste pickers in the largest open garbage dump in Latin America. *BMC Public Health*. 2019;19(1):1–15.

Cruz AR, Ramirez LG, Zuluaga AV, Pillay A, Abreu C, Valencia CA, et al. Immune evasion and recognition of the syphilis spirochete in blood and skin of secondary syphilis patients: two immunologically distinct compartments. *PLoS Negl Trop Dis*. 2012;6(7):e1717.

Cruz URX, Garcia RA. Trabalho formal, informal e ordenamentos jurídicos na Reciclagem Brasileira. *Form Online [Internet]*. 10 de abril de 2021 [citado 5 de fevereiro de 2024];28(53). Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/view/7819>

Cuomo G, Franconi I, Riva N, Bianchi A, Digaetano M, Santoro A, et al. Migration and health: A retrospective study about the prevalence of HBV, HIV, HCV, tuberculosis and syphilis infections amongst newly arrived migrants screened at the Infectious Diseases Unit of Modena, Italy. *J Infect Public Health*. 2019;12(2):200–4.

Dantas JF, Costa RMM, Oliveira AC, Alcoforado JLM. Disordered migration processes and global health: impacts of the displacement of Venezuelans in the midst of the syphilis epidemic in Brazil. *Braz J Sex Transm Dis*. 2021;33(e213322):1–9.

DATASUS. Índice de Gini da renda domiciliar per capita - Goiás [Internet]. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde; 2010 [citado 3 de janeiro de 2024]. Disponível em:

<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibge/censo/cnv/ginigo.def>

Domene FM, Silva JL, Toma TS, Silva LALB, Melo RC, Silva A, et al. Saúde da população LGBTQIA+: revisão de escopo rápida da produção científica brasileira. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2022;27(10):3835–48.

ECDC. Syphilis - Annual Epidemiological Report 2021 [Internet]. Solna, SE: European Centre for Disease Prevention and Control; 2023 out [citado 9 de dezembro de 2023] p. 10. (Annual Epidemiological Report). Disponível em: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/syphilis-annual-epidemiological-report-2021>

Evers YJ, Geraets JJH, Van Liere GAFS, Hoebe CJPA, Dukers-Muijers NHTM. Attitude and beliefs about the social environment associated with chemsex among MSM visiting STI clinics in the Netherlands: An observational study. *PLoS ONE*. 2020;15(7):e0235467.

Fama MMO, Pimenta ATG, Dourado ÉS, Azevedo LN. Coinfecção HIV-Sífilis nos pacientes acompanhados em um serviço de atenção especializado de João Pessoa-PB. *Braz J Health Rev*. 2020;3(4):7398–413.

Fan S, Yang Z, Hou F, Yu M, Luo Z, Liao M, et al. HIV and syphilis and sexual risk behaviours among men who have sex with men attending university in China: a systematic review and meta-analysis. *Sex Health*. 2019;16(6):554–65.

Felipetto LG, Teider-Junior PI, Silva FFV, Couto AC, Kmetiuk LB, Martins CM, et al. Serosurvey of anti-treponema pallidum (syphilis), antihepatitis C virus and anti-HIV antibodies in homeless persons of São Paulo city, southeastern Brazil. *Braz J Infect Dis*. 2021;25(4):101602.

Ferreira GRON, Oliveira IS, Freitas WLS, Lira ALBC, Reis RK, Gir E, et al. Factors associated with low knowledge about sexually transmitted infections in subnormal agglomerate, in the Brazilian Amazon. *Prim Health Care Res Dev*. 2021;22:e70.

Forrestel AK, Kovarik CL, Katz KA. Sexually acquired syphilis: Historical aspects, microbiology, epidemiology, and clinical manifestations. *J Am Acad Dermatol*. 2020;82(1):1–14.

Fraser CM, Norris SJ, Weinstock GM, White O, Sutton GG, Dodson R, et al. Complete Genome Sequence of *Treponema pallidum*, the Syphilis Spirochete. *Science*. 1998;281(5375):375–88.

Gao K, Shen X, Lin Y, Zhu XZ, Lin LR, Tong ML, et al. Origin of Nontreponemal Antibodies During *Treponema pallidum* Infection: Evidence From a Rabbit Model. *J Infect Dis*. 2018;218(5):835–43.

Garcia-Grossman I, Kaplan L, Valle K, Guzman D, Williams B, Kushel M. Factors Associated with Incarceration in Older Adults Experiencing Homelessness: Results from the HOPE HOME Study. *J Gen Intern Med*. 2022;37(5):1088–96.

Gaspar PC, Bigolin Á, Alonso Neto JB, Pereira EDS, Bazzo ML. Brazilian Protocol for sexually transmitted infections 2020: Syphilis diagnostic tests. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2021;54((Suppl I): e2020630):1–8.

GBD. Global Burden of Disease. Disease, injury, and risk factsheets. *Global Health Metrics*.

2019 [citado 9 de dezembro de 2023]. Syphilis — Level 4 cause. Disponível em: https://www.healthdata.org/results/gbd_summaries/2019/syphilis-level-4-cause

Geremew H, Geremew D. Sero-prevalence of syphilis and associated factors among pregnant women in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Syst Rev*. 2021;10(1):223.

Gilbert L, Dear N, Esber A, Iroezindu M, Bahemana E, Kibuuka H, et al. Prevalence and risk factors associated with HIV and syphilis co-infection in the African Cohort Study: a cross-sectional study. *BMC Infect Dis*. 2021;21(1):1–7.

Godoy JA, Lima JAS, Borges LL, Mesquita MM, Costa IR, Rocha Sobrinho HM. Perfil epidemiológico da sífilis adquirida em pacientes de um laboratório clínico universitário em Goiânia-GO, no período de 2017 a 2019. *Rev Bras Anal Clin*. 2021;53(1):50–7.

Golden M, O'Donnell M, Lukehart S, Swenson P, Hovey P, Godornes C, et al. *Treponema pallidum* nucleic acid amplification testing to augment syphilis screening among men who have sex with men. *J Clin Microbiol*. 2019;57(8):10.1128/jcm.00572-19.

Gray RT, Hoare A, McCann PD, Bradley J, Down I, Donovan B, et al. Will Changes in Gay Men's Sexual Behavior Reduce Syphilis Rates? *Sex Transm Dis*. 2011;38(12):1151–8.

Gray RT, Hoare A, Prestage GP, Donovan B, Kaldor JM, Wilson DP. Frequent testing of highly sexually active gay men is required to control syphilis. *Sex Transm Dis*. 2010;37(5):298–305.

Greene JM, Ennett ST, Ringwalt CL. Prevalence and correlates of survival sex among runaway and homeless youth. *Am J Public Health*. 1999;89(9):1406–9.

Guimarães DA, Oliveira VCP, Silva LC, Oliveira CAM, Lima RA, Gama CAP. Dificuldades de utilização do preservativo masculino entre homens e mulheres: uma experiência de rodas de conversa. *Estud Psicol Natal*. 2019;24(1):21–31.

Guimarães LCC, Brunini S, Guimarães RA, Galdino-Júnior H, Minamisava R, Cunha VE, et al. Epidemiology of hepatitis B virus infection in people living in poverty in the central-west region of Brazil. *BMC Public Health*. 2019;19(443):1–11.

Haran PC. Syphilis. 2018 [citado 10 de novembro de 2023]. Syphilis: Background, Pathophysiology, Etiology. Disponível em: <https://emedicine.medscape.com/article/229461-overview#a4>

Hawley KL, Montezuma-Rusca JM, Delgado KN, Singh N, Uversky VN, Caimano MJ, et al. Structural Modeling of the *Treponema pallidum* Outer Membrane Protein Repertoire: a Road Map for Deconvolution of Syphilis Pathogenesis and Development of a Syphilis Vaccine. *J Bacteriol*. 2021;203(15):10.1128/jb.00082-21.

Herek GM, Garnets LD. Sexual orientation and mental health. *Annu Rev Clin Psychol*. 2007;3:353–75.

Hook EW. Syphilis. *The Lancet*. 2017;389(10078):1550–7.

Hoque M, Hoque ME, van Hal G, Buckus S. Prevalence, incidence and seroconversion of HIV and Syphilis infections among pregnant women of South Africa. *South Afr J Infect Dis*.

2021;36(1):296.

Hornbeck PV. Enzyme-linked immunosorbent assays. *Curr Protoc Immunol.* 2015;110(1): 2.1.1-2.1.23.

Hungaro AA, Gavioli A, Christóphoro R, Marangoni SR, Alirão RF, Rodrigues AL, et al. Homeless population: characterization and contextualization by census research. *Rev Bras Enferm.* 2020;73:e20190236.

IACHR. An Overview of Violence against LGBTI Persons in the Americas: a Registry Documenting Acts of Violence between January 1, 2013 and March 31, 2014 [Internet]. Washington, DC: Inter-American Commission on Human Rights; 2014 [citado 26 de janeiro de 2024] p. 8. Report No.: 153. Disponível em: <https://www.oas.org/en/iachr/lgtbi/docs/Annex-Registry-Violence-LGBTI.pdf>

IBGE. Agência de Notícias - IBGE. 2020 [citado 26 de janeiro de 2024]. Em 2019, expectativa de vida era de 76,6 anos | Agência de Notícias. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/29502-em-2019-expectativa-de-vida-era-de-76-6-anos>

IBGE. Identificação étnico-racial da população, por sexo e idade: Resultados do universo [Internet]. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2022 [citado 23 de janeiro de 2024] p. 4. Report No.: 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de Goiânia [Internet]. Internet.: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento; 2010 [citado 3 de janeiro de 2024]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/goiania/pesquisa/37/30255?ano=2010&tipo=ranking>

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Panorama de cidades - Goiânia [Internet]. Internet.: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento; 2024 [citado 26 de janeiro de 2024]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/goiania/panorama>

IBGE. Pesquisa nacional de saúde 2019: Orientação Sexual autoidentificada da população adulta [Internet]. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios; 2022 [citado 26 de janeiro de 2024] p. 24. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101934.pdf>

IPECE. Indicadores da Orientação Sexual do Brasil com Ênfase no Estado do Ceará [Internet]. Fortaleza, CE: Instituto de Pesquisa e Estratégia Económica do Ceará; 2023 [citado 26 de janeiro de 2024] p. 23. Disponível em: https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2023/06/ipece_informe_229_27Jun_2023.pdf

Iversen J, Long P, Lutnick A, Maher L. Patterns and Epidemiology of Illicit Drug Use Among Sex Workers Globally: A Systematic Review. Em: Goldenberg SM, Morgan Thomas R, Forbes A, Baral S, organizadores. *Sex Work, Health, and Human Rights: Global Inequities, Challenges, and Opportunities for Action* [Internet]. Cham (CH): Springer; 2021 [citado 25 de novembro de 2023]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK585687/>

Jacob L, Smith L, Butler L, Barnett Y, Grabovac I, McDermott D, et al. Challenges in the Practice of Sexual Medicine in the Time of COVID-19 in the United Kingdom. *J Sex Med.* 2020;17(7):1229–36.

Jahanbakhsh F, Bagheri Amiri F, Sedaghat A, Fahimfar N, Mostafavi E. Prevalence of HAV Ab, HEV (IgG), HSV2 IgG, and Syphilis Among Sheltered Homeless Adults in Tehran, 2012. *Int J Health Policy Manag.* 2017;7(3):225–30.

Jameson JL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Loscalzo J. *Manual de medicina de Harrison*. 20o ed. Vol. 2. Porto Alegre, RS: AMGH; 2021. 1254 p.

Ji H, Chang L, Zhao J, Zhang L, Jiang X, Guo F, et al. Evaluation of ELISA and CLIA for *Treponema pallidum* specific antibody detection in China: A multicenter study. *J Microbiol Methods.* 2019;166:105742.

Júnior CP, Brasil GA. Os algoritmos utilizados para o diagnóstico da sífilis: uma revisão integrativa. *Res Soc Dev.* 2022;11(8):e56211831447–e56211831447.

Kaur T, Mahajan M, Mahajan BB. Syphilis resurgence: Exploring the impact of COVID-19 pandemic. *Indian J Sex Transm Dis AIDS.* 2023;44(1):95–6.

Kelley CF, Kraft CS, de Man TJ, Duphare C, Lee HW, Yang J, et al. The rectal mucosa and condomless receptive anal intercourse in HIV-negative MSM: implications for HIV transmission and prevention. *Mucosal Immunol.* 2017;10(4):996–1007.

Keuning MW, Kamp GA, Schonenberg-Meinema D, Dorigo-Zetsma JW, Zuiden JM van, Pajkrt D. Congenital syphilis, the great imitator—case report and review. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(7):e173–9.

Kidd SE, Grey JA, Torrone EA, Weinstock HS. Increased Methamphetamine, Injection Drug, and Heroin Use Among Women and Heterosexual Men with Primary and Secondary Syphilis - United States, 2013-2017. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2019;68(6):144–8.

Kojima N, Park H, Konda KA, Joseph Davey DL, Bristow CC, Brown B, et al. The PICASSO Cohort: baseline characteristics of a cohort of men who have sex with men and male-to-female transgender women at high risk for syphilis infection in Lima, Peru. *BMC Infect Dis.* 2017;17(1):255.

Köksal MO, Beka H, Evlice O, Çiftçi S, Keskin F, Başaran S, et al. Syphilis seroprevalence among HIV-infected males in Istanbul, Turkey. *Rev Argent Microbiol.* 2020;52(4):266–71.

Konstantinou GN. Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA). *Methods Mol Biol Clifton NJ.* 2017;1592:79–94.

Kontomanolis EN, Michalopoulos S, Gkasdaris G, Fasoulakis Z. The social stigma of HIV–AIDS: society’s role. *HIVAIDS Auckl NZ.* 2017;9:111–8.

Krung EG, Dahlberg LL, Mercy JA, Zwi AB, Lozano R. Relatório Mundial Sobre Violência e Saúde [Internet]. Geneva, CH: World Health Organization; 2002 [citado 27 de fevereiro de 2024] p. 380. Disponível em: <https://www.cevs.rs.gov.br/upload/arquivos/201706/14142032-relatorio-mundial-sobre-violencia-e-saude.pdf>

LaFond RE, Lukehart SA. Biological Basis for Syphilis. *Clin Microbiol Rev.* 2006;19(1):29–49.

Latini A, Dona’ MG, Alei L, Colafigli M, Frasca M, Orsini D, et al. Recreational drugs and STI diagnoses among patients attending an STI/HIV reference clinic in Rome, Italy. *Sex Transm*

Infect. 2019;95(8):588–93.

Lee S, Yu HJ, Lim S, Park H, Kwon MJ, Woo HY. Evaluation of the Elecsys Syphilis electrochemiluminescence immunoassay as a first-line screening test in the reverse algorithms for syphilis serodiagnosis. *Int J Infect Dis.* 2019;80:98–104.

Li W, Li G, Xin C, Wang Y, Yang S. Challenges in the Practice of Sexual Medicine in the Time of COVID-19 in China. *J Sex Med.* 2020;17(7):1225–8.

Li W, Yuan W, Huang S, Zou L, Zheng K, Xie D. Research progress on the mechanism of *Treponema pallidum* breaking through placental barrier. *Microb Pathog.* 2023;185:106392.

Lima CS. Os Riscos e as Vulnerabilidades Vinculadas aos Catadores de Lixo. *Rev Terc Incluído.* 2013;3(2):57–71.

Lima FB, Júnior JC de M, Júnior MAG, Barros NB, Lugtenburg CAB. Syphilis: diagnosis, treatment and control. *Braz J Dev.* 2021;7(9):91075–86.

Liu CY, Chai SJ, Watt JP. Communicable disease among people experiencing homelessness in California. *Epidemiol Infect.* 2020;148:e85.

Lobo LMGA, Almeida MM, Santos TS, Bruno W, Moraes S, Freitas DES, et al. Vulnerabilidade feminina para infecções sexualmente transmissíveis durante visita íntima. *Rev Eletrônica Acervo Saúde.* 2019;11(8):e653–e653.

Logie CH, Okumu M, Ryan S, Yehdego DM, Lee-Foon N. Adapting and pilot testing the Healthy Love HIV and sexually transmitted infection prevention intervention with African, Caribbean and Black women in community-based settings in Toronto, Canada. *Int J STD AIDS.* 2018;29(8):751–9.

Luetkemeyer AF, Donnell D, Dombrowski JC, Cohen S, Grabow C, Brown CE, et al. Postexposure Doxycycline to Prevent Bacterial Sexually Transmitted Infections. *N Engl J Med.* 2023;388(14):1296–306.

Luppi CG, Gomes SEC, Silva RJC, Ueno AM, Santos AMK dos, Tayra Â, et al. Factors associated with HIV co-infection in cases of acquired syphilis reported in a Reference Center for Sexually Transmitted Diseases and AIDS in the municipality of São Paulo, Brazil, 2014. *Epidemiol E Serviços Saúde.* 2018;27:e20171678.

Ly TDA, Hoang VT, Louni M, Dao TL, Badiaga S, Tissot-Dupont H, et al. Epidemiological serosurvey and molecular characterization of sexually transmitted infections among 1890 sheltered homeless people in Marseille: Cross-sectional one day-surveys (2000–2015). *J Infect.* 2021;82(1):60–6.

Ma DY, Giacani L, Centurión-Lara A. The molecular epidemiology of *Treponema pallidum* subspecies *pallidum*. *Sex Health.* 2015;12(2):141–7.

Machado LFA, Monteiro JC, Siravenha LQ, Mota MP, Souza M de C, dos Santos AS, et al. *Treponema pallidum* among Female Sex Workers: A Cross-Sectional Study Conducted in Three Major Cities in Northern Brazil. *Pathogens.* 2021;10(8):923.

Madiba S, Ngwenya N. Cultural practices, gender inequality and inconsistent condom use increase vulnerability to HIV infection: narratives from married and cohabiting women in rural communities in Mpumalanga province, South Africa. *Glob Health Action.*

2017;10(sup2):1341597.

Mahmud S, Mohsin M, Muyeed A, Islam MM, Hossain S, Islam A. Prevalence of HIV and syphilis and their co-infection among men having sex with men in Asia: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon*. 2023;9(3):e13947.

Martin EG, Ansari B, Rosenberg ES, Hart-Malloy R, Smith D, Bernstein KT, et al. Variation in Patterns of Racial and Ethnic Disparities in Primary and Secondary Syphilis Diagnosis Rates Among Heterosexually Active Women by Region and Age Group in the United States. *Sex Transm Dis*. 2022;49(5):330.

Martins LD, Silva I, Batista WV, Andrade MF, Freitas ED, Martins JA. How socio-economic and atmospheric variables impact COVID-19 and influenza outbreaks in tropical and subtropical regions of Brazil. *Environ Res*. 2020;191:110184.

Matthias JM, Rahman MM, Newman DR, Peterman TA. Effectiveness of Prenatal Screening and Treatment to Prevent Congenital Syphilis, Louisiana and Florida, 2013–2014. *Sex Transm Dis*. 2017;44(8):498–502.

Mazzarino JM, Silva SM. Cidadania, representações sociais e o trabalho de catadores. *Emancipação*. 2013;13(3):79–92.

McBride B, Shannon K, Braschel M, Mo M, Goldenberg SM. Lack of full citizenship rights linked to heightened client condom refusal among im/migrant sex workers in Metro Vancouver (2010–2018). *Glob Public Health*. 2021;16(5):664–78.

Mdleleni S, Naicker N, Made F, Ntlebi V, Kootbodien T, Tlotleng N, et al. Risk factors for problematic alcohol use among male waste pickers and caddies in Johannesburg, South Africa: a cross-sectional study. *Arch Environ Occup Health*. 2022;77(4):309–19.

Medeiros LFR, Macêdo KB. Catador de material reciclável: uma profissão para além da sobrevivência? *Psicol Soc*. 2006;18:62–71.

Menza TW, Lipira L, Bhattarai A, Leon VCD, Orellana ER. Prevalence and correlates of transactional sex among women of low socioeconomic status in Portland, OR. *BMC Womens Health*. 2020;20(1):219.

Buckley RMM, Trigo E, la Calle-Prieto F, Arsuaga M, Díaz-Menéndez M. Social distancing to combat COVID-19 led to a marked decrease in food-borne infections and sexually transmitted diseases in Spain. *J Travel Med*. 2020;27(8):taaa134.

Mileti FP, Mellini L, Sulstarova B, Villani M, Singy P. Exploring barriers to consistent condom use among sub-Saharan African young immigrants in Switzerland. *AIDS Care*. 2019;31(1):113–6.

Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico - Sífilis 2019 [Internet]. Brasília, DF: Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis; 2019 [citado 3 de janeiro de 2024] p. 44. (Boletim epidemiológico). Report No.: Número Especial. Disponível em: https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2019/sifilis/boletim_sifilis_2019_internet-1.pdf/view

Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico - Sífilis 2020 [Internet]. Brasília, DF: Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente

Transmissíveis; 2020 [citado 3 de janeiro de 2024] p. 44. (Boletim epidemiológico). Report No.: Número Especial. Disponível em: https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2020/sifilis/boletim_sifilis_2020.pdf/view

Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico - Sífilis 2021 [Internet]. Brasília, DF: Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis; 2021 [citado 3 de janeiro de 2024] p. 57. (Boletim epidemiológico). Report No.: Número Especial. Disponível em: https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2021/sifilis/boletim_sifilis_2021_internet.pdf/view

Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico de Sífilis - Número Especial - Out. 2023 [Internet]. Brasília, DF: Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis; 2023 [citado 26 de dezembro de 2023] p. 53. (Boletim epidemiológico). Report No.: Número Especial. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2023/boletim-epidemiologico-de-sifilis-numero-especial-out.2023/@@download/file>

Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico de Sífilis - Número Especial - Out. 2022 [Internet]. Brasília, DF: Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis; 2022 [citado 26 de dezembro de 2023] p. 55. Report No.: Número Especial. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2022/boletim-epidemiologico-de-sifilis-numero-especial-out-2022/@@download/file>

Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico Vol. 53 - no 22 [Internet]. Secretaria de Vigilância em Saúde; 2022 [citado 27 de fevereiro de 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2022/boletim-epidemiologico-vol-53-no22.pdf/@@download/file>

Ministério da Saúde. Diretrizes para controle da sífilis congênita: manual de bolso [Internet]. Brasília, DF: Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST/AIDS; 2006 [citado 8 de dezembro de 2023] p. 72. (Diretriz). Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_sifilis_bolso.pdf

Ministério da Saúde. Manual Técnico para o Diagnóstico da Sífilis [Internet]. Brasília, DF: Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis; 2021 [citado 20 de maio de 2023]. (Diagnóstico das várias fases da sífilis). Disponível em: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_diagnostico_sifilis_1ed.pdf

Ministério da Saúde. Política Nacional de Saúde Integral de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais [Internet]. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa; 2013 [citado 21 de fevereiro de 2024]. Disponível em: https://bibliotecadigital.economia.gov.br/bitstream/123456789/387/1/politica_saude_lesbicas_gays_bissexuais_travestis.pdf

Ministério da Saúde. PORTARIA No 2.472, DE 31 DE AGOSTO DE 2010. Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelecer fluxo, critérios,

responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde. [Internet]. Art. 30. Seç. I ago 31, 2010 p. 3. Disponível em:
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt2472_31_08_2010.html

Ministério da Saúde. Portaria No 3.242 de 30 de Dezembro de 2011. Dispõe sobre o Fluxograma Laboratorial da Sífilis e a utilização de testes rápidos para triagem da sífilis em situações especiais e apresenta outras recomendações [Internet]. Seç. I dez 30, 2011 p. 4. Disponível em:
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt3242_30_12_2011.html

Ministério da Saúde. PORTARIA No 33, DE 14 DE JULHO DE 2005. Inclui doenças à relação de notificação compulsória, define agravos de notificação imediata e a relação dos resultados laboratoriais que devem ser notificados pelos Laboratórios de Referência Nacional ou Regional [Internet]. Art. 4. Seç. Art. 1, 2.325 jul 14, 2005 p. 2. Disponível em:
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/2005/prt0033_14_07_2005.html

Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis [Internet]. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis; 2022 [citado 20 de maio de 2023]. Disponível em:
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_atecao_integral_ist.pdf

Ministério da Saúde. Saúde de A a Z - Sífilis. 2023 [citado 28 de dezembro de 2023]. Sífilis. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sifilis/sifilis>

Ministério da Saúde. III Levantamento Nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira [Internet]. Brasília, DF: Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde; 2019 [citado 14 de janeiro de 2024] p. 519. Disponível em:
https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/34614/III%20LNUD_PORTUGU%c3%8aS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Molina JM, Charreau I, Chidiac C, Pialoux G, Cua E, Delaugerre C, et al. Post-exposure prophylaxis with doxycycline to prevent sexually transmitted infections in men who have sex with men: an open-label randomised substudy of the ANRS IPERGAY trial. *Lancet Infect Dis*. 2018;18(3):308–17.

Morera JAC. Crack: Histórias de vida de moradores de rua [Internet] [Dissertação]. [Santa Catarina, SC]: Universidade Federal de Santa Catarina; 2013. Disponível em:
<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/122582>

Morshed MG, Singh AE. Recent Trends in the Serologic Diagnosis of Syphilis. *Clin Vaccine Immunol*. 2015;22(2):137–47.

Moura SLO, Silva MAM, Moreira ACA, Pinheiro AKB. Relações de gênero e poder no contexto das vulnerabilidades de mulheres às infecções sexualmente transmissíveis. *Interface - Comun Saúde Educ*. 2022;26:e210546.

Moura SLO, Silva MAM, Moreira ACA, Freitas CASL, Pinheiro AKB. Percepção de mulheres quanto à sua vulnerabilidade às Infecções Sexualmente Transmissíveis. *Esc Anna Nery*. 2020;25:e20190325.

Musher DM. Editorial Commentary: Polymerase Chain Reaction for the tpp47 Gene: A New

Test for Neurosyphilis. *Clin Infect Dis*. 2016;63(9):1187–8.

Nankinga O, Misinde C, Kwagala B. Gender relations, sexual behaviour, and risk of contracting sexually transmitted infections among women in union in Uganda. *BMC Public Health*. 2016;16(1):440.

Natalino MAC. Estimativa da população em situação de rua no Brasil (setembro de 2012 a março de 2020) [Internet]. Brasília, DF: Diretoria de Estudos e Políticas Sociais. Ministério da Economia; 2020 jun [citado 26 de janeiro de 2024] p. 20. Report No.: 73. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10074/1/NT_73_Disoc_Estimativa%20da%20populacao%20em%20situacao%20de%20rua%20no%20Brasil.pdf

Nathan L, Bohman VR, Sanchez PJ, Leos NK, Twickler DM, Wendel Jr GD. In Utero Infection with *Treponema Pallidum* in Early Pregnancy. *Prenat Diagn*. 1997;17(2):119–23.

Nathan L, Twickler DM, Peters MT, Sánchez PJ, Wendel Jr GD. Fetal syphilis: correlation of sonographic findings and rabbit infectivity testing of amniotic fluid. *J Ultrasound Med*. 1993;12(2):97–101.

Nayak S, Acharjya B. VDRL Test and its Interpretation. *Indian J Dermatol*. 2012;57(1):3–8.

Newman L, Rowley J, Hoorn SV, Wijesooriya NS, Unemo M, Low N, et al. Global Estimates of the Prevalence and Incidence of Four Curable Sexually Transmitted Infections in 2012 Based on Systematic Review and Global Reporting. *PLOS ONE*. 2015;10(12):e0143304.

Nilsson SF, Nordentoft M, Fazel S, Laursen TM. Risk of homelessness after prison release and recidivism in Denmark: a nationwide, register-based cohort study. *Lancet Public Health*. 2023;8(10):e756–65.

Norris AH, Loewenberg Weisband Y, Wiles M, Ickovics JR. Prevalence of sexually transmitted infections among Tanzanian migrants: a cross-sectional study. *Int J STD AIDS*. 2017;28(10):991–1000.

OBMigra. Sistema de Registro Nacional Migratório [Internet]. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Observatório das Migrações Internacionais; 2022 [citado 6 de fevereiro de 2024]. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojNDFiODhmMjUtNmRiNy00MWMzLThjOTAtZTdlZGZjZmViZig1IiwidCI6ImVjMzU5YmExLTZyMGltNGQyYi1iODMzLWM4ZTZkNDhmODA1OSJ9&pageName=ReportSection9b3637a54858b0741fea&pageName=ReportSectionb2fe25e2a23dc1d89dcf>

OIM. Integração de migrantes venezuelanos e haitianos beneficiários do programa de assistência financeira da OIM no Brasil [Internet]. Brasília, DF: Organização Internacional para as Migrações; 2022 [citado 20 de fevereiro de 2024] p. 13. (Principais achados da aplicação do índice de integração de migrantes da OIM/IPL). Report No.: 01. Disponível em: <https://brazil.iom.int/sites/g/files/tmzbd1496/files/documents/study-brief-integracao-de-migrantes-venezuelanos-e-haitianos.pdf>

Oliveira GCM, Martins AC, Pazini DS, Paula EEP, Nunes LC, Freitas ED. Tipificação e fatores associados à ocorrência de violência em pessoas em situação de rua em um município de Minas Gerais, Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2023;28:1607–17.

Oliveira MC, Araújo GC, Vaz ASG, Lima JS, Barros JF, Souza VFF, et al. Valores de

trabalho de catadores de materiais recicláveis: expectativas com o trabalho cooperado. Rev Parana Desenvol - RPD. 2012;(122):201–20.

Oliveira SIM, Saraiva COPO, França DF, Ferreira Júnior MA, Lima LHM, Souza NL. Syphilis Notifications and the Triggering Processes for Vertical Transmission: A Cross-Sectional Study. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(3):984.

Oliveira-Campos M, Nunes ML, Madeira FC, Santos MG, Bregmann SR, Malta DC, et al. Comportamento sexual em adolescentes brasileiros, Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE 2012). Rev Bras Epidemiol. 2014;17:116–30.

Ong JJ, Fu H, Smith MK, Tucker JD. Expanding syphilis testing: a scoping review of syphilis testing interventions among key populations. Expert Rev Anti Infect Ther. 2018;16(5):423–32.

OPS. Exclusión en salud en países de América Latina y el Caribe [Internet]. Edição Revisada. Washington, D.C: Organización Panamericana de la Salud. Agência Sueca de Cooperación Internacional para El Desarrollo; 2004. 144 p. (Organización Panamericana de la Salud; vol. 1). Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/6247>

PAHO. Pan American Health Organization. Epidemiological Review of Syphilis in the Americas, December 2021 [Internet]. Washington, D.C.: PAHO; 2022. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56085>

Palmer HM, Higgins SP, Herring AJ, Kingston MA. Use of PCR in the diagnosis of early syphilis in the United Kingdom. Sex Transm Infect. 2003;79(6):479–83.

Park IU, Fakile YF, Chow JM, Gustafson KJ, Jost H, Schapiro JM, et al. Performance of Treponemal Tests for the Diagnosis of Syphilis. Clin Infect Dis. 2019;68(6):913–8.

Patel CG, Williams SP, Tao G. Access to Healthcare and the Utilization of Sexually Transmitted Infections Among Homeless Medicaid Patients 15 to 44 Years of Age. J Community Health. 2022;47(5):853–61.

Patrício ACFA, Silva RAR, Pereira IL, Silva LM, Lima MA, Leite MAP, et al. Validação de instrumento: HIV e outras infecções sexualmente transmissíveis em pessoas em situação de rua. Rev Bras Enferm [Internet]. 2022;75. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/J84QRwymCRb8FcWxzTYysZw/?lang=pt>

Peeling RW, Hook III EW. The pathogenesis of syphilis: the Great Mimicker, revisited. J Pathol. 2006;208(2):224–32.

Peeling RW, Mabey D, Kamb ML, Chen XS, Radolf JD, Benzaken AS. Syphilis. Nat Rev Dis Primer. 2017;3(1):17073.

Phares CR. Disease Surveillance Among U.S.-Bound Immigrants and Refugees — Electronic Disease Notification System, United States, 2014–2019. MMWR Surveill Summ. 2022;71(2):1–21.

Pinheiro RS, Carvalho PMRS, Matos MA, Caetano KAA, Paula AC, Carneiro MAS, et al. Human immunodeficiency virus infection and syphilis among homeless people in a large city of Central-Western Brazil: prevalence, risk factors, human immunodeficiency virus-1 genetic diversity, and drug resistance mutations. Braz J Infect Dis. 2021;25:101036.

Pinto CN, Niles JK, Kaufman HW, Marlowe EM, Alagia DP, Chi G, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on Chlamydia and Gonorrhea Screening in the U.S. *Am J Prev Med.* 2021;61(3):386–93.

Pinto IV, Andrade SSA, Rodrigues LL, Santos MAS, Marinho MMA, Benício LA, et al. Perfil das notificações de violências em lésbicas, gays, bissexuais, travestis e transexuais registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação, Brasil, 2015 a 2017. *Rev Bras Epidemiol.* 2020;23:e200006.SUPL.1.

Pinto VM, Tancredi MV, Alencar HDR, Camolesi E, Holcman MM, Grecco JP, et al. Prevalence of Syphilis and associated factors in homeless people of Sao Paulo, Brazil, using a Rapid Test. *Rev Bras Epidemiol.* 2014;17:341–54.

Plagens-Rotman K, Przybylska R, Gerke K, Piskorz-Szymendera M, Tomaszewska M, Sadowska-Przytocka A, et al. Syphilis and a pregnant woman: a real danger for the woman and the child. *Adv Dermatol Allergol Dermatol Alergol.* 2019;36(1):119–24.

Plotzker RE, Burghardt NO, Murphy RD, McLean R, Jacobson K, Tang EC, et al. Congenital syphilis prevention in the context of methamphetamine use and homelessness. *Am J Addict.* 2022;31(3):210–8.

Posey JE, Hardham JM, Norris SJ, Gherardini FC. Characterization of a manganese-dependent regulatory protein, TroR, from *Treponema pallidum*. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 1999;96(19):10887–92.

Poteat T, German D, Kerrigan D. Managing uncertainty: A grounded theory of stigma in transgender health care encounters. *Soc Sci Med.* 2013;84:22–9.

Rac MWF, Stafford IA, Eppes CS. Congenital syphilis: A contemporary update on an ancient disease. *Prenat Diagn.* 2020;40(13):1703–14.

Radolf JD, Deka RK, Anand A, Šmajš D, Norgard MV, Yang XF. *Treponema pallidum*, the syphilis spirochete: making a living as a stealth pathogen. *Nat Rev Microbiol.* 2016;14(12):744–59.

Reinholz M, Nellessen T, Wei E, Zippel S, Fuchs C, Kaemmerer T, et al. The effectiveness of an extra-curricular lecture for STI prevention and sexual education. *Epidemiol Infect.* 2023;151:e35.

Reisner SL, Perez-Brumer AG, McLean SA, Lama JR, Silva-Santisteban A, Huerta L, et al. Perceived Barriers and Facilitators to Integrating HIV Prevention and Treatment with Cross-Sex Hormone Therapy for Transgender Women in Lima, Peru. *AIDS Behav.* 2017;21(12):3299–311.

Ribeiro A, Trevizol A, Oluwoye O, McPherson S, McDonnell MG, Briese V, et al. HIV and syphilis infections and associated factors among patients in treatment at a Specialist Alcohol, Tobacco, and Drugs Center in São Paulo's "Cracolândia". *Trends Psychiatry Psychother.* 2020;42:1–6.

Rodríguez I, Hernández Y. Sexually transmitted diseases during the COVID-19 pandemic: A focus on syphilis and gonorrhoea in Cuba. *Public Health Pract.* 2021;2:100072.

Rönn MM, Grath-Lone LM, Davies B, Wilson JD, Ward H. Evaluation of the performance of nucleic acid amplification tests (NAATs) in detection of chlamydia and gonorrhoea infection in vaginal specimens relative to patient infection status: a systematic review. *BMJ Open*. 2019;9(1):e022510.

Rowley J, Vander Hoorn S, Korenromp E, Low N, Unemo M, Abu-Raddad LJ, et al. Chlamydia, gonorrhoea, trichomoniasis and syphilis: global prevalence and incidence estimates, 2016. *Bull World Health Organ*. 2019;97(8):548-562P.

Rozman MA, Alves IS, Porto MA, Gomes PO, Ribeiro NM, Nogueira LAA, et al. HIV infection and related risk behaviors in a community of recyclable waste collectors of Santos, Brazil. *Rev Saúde Pública*. 2008;42:838–43.

Sá Resende AV, Teixeira KS, Rocha SHDN. Prevalência de Sífilis, HIV e Hepatites B e C em pacientes atendidos por uma equipe do Consultório na Rua do Distrito Federal Prevalence of Syphilis, HIV and Hepatitis B and C in patients assisted by a Street Clinic team from the Federal District. *Braz J Health Rev*. 2021;4(6):25634–45.

Saggurti N, Mahapatra B, Swain SN, Jain AK. Male migration and risky sexual behavior in rural India: is the place of origin critical for HIV prevention programs? *BMC Public Health*. 2011;11(6):S6.

Santana RS, Kerr L, Mota RS, Kendall C, Rutherford G, McFarland W. Lifetime Syphilis Prevalence and Associated Risk Factors Among Female Prisoners in Brazil. *Sex Transm Dis*. 2020;47(2):105–10.

Santos FSG, Rava Zolnikov T, Bolibar Ribas I, Casabona J, Monteiro E, Martins E, et al. Syphilis and other sexually transmitted infections among waste pickers in Brasilia, Brazil. *Waste Manag*. 2020;118:122–30.

Santos MM, Lopes AKB, Roncalli AG, Lima KC. Trends of syphilis in Brazil: A growth portrait of the treponemic epidemic. *PLOS ONE*. 2020;15(4):e0231029.

Santos PMR, Santos KC, Magalhães LS, Oliveira BR, Carneiro MAS, Souza MM, et al. Travestis e mulheres transexuais: quem tem maior risco de infecções sexualmente transmissíveis? *Rev Bras Epidemiol*. 2021;24:e210017.

Satyaputra F, Hendry S, Braddick M, Sivabalan P, Norton R. The Laboratory Diagnosis of Syphilis. *J Clin Microbiol*. 2021;59(10):10.1128/jcm.00100-21.

Schmidt R, Carson PJ, Jansen RJ. Resurgence of Syphilis in the United States: An Assessment of Contributing Factors. *Infect Dis*. 2019;12:1178633719883282.

SEDHS. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Humano e Social. 2024 [citado 25 de fevereiro de 2024]. Casa de Acolhida Cidadã. Disponível em: <https://www.goiania.go.gov.br/sedhs/diretoria-de-protecao-social-especial-2/alta-complexidade/casa-de-acolhida-cidada/>

Sentís A, Prats-Urbe A, López-Corbeto E, Montoro-Fernandez M, Nomah DK, de Olalla PG, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on Sexually Transmitted Infections surveillance data: incidence drop or artefact? *BMC Public Health*. 2021;21(1):1637.

Sevalho G. O conceito de vulnerabilidade e a educação em saúde fundamentada em Paulo

Freire. Interface - Comun Saúde Educ. 2017;22:177–88.

Shamsuddin M, Acosta PA, Battaglin Schwengber R, Fix J, Pirani N. Integration of Venezuelan Refugees and Migrants in Brazil. 2021 [citado 5 de fevereiro de 2024]; Disponível em: <http://hdl.handle.net/10986/35358>

Sicari AA, Zanella AV. Pessoas em Situação de Rua no Brasil: Revisão Sistemática. Psicol Ciênc E Prof. 2018;38:662–79.

Silva AL, Rodrigues F, Castro FS. Prevalência de sífilis em pacientes atendidos no Laboratório de Análises Clínicas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás em 2018. Rev Bras Análises Clínicas. 2020;52(1):53–7.

Silva BG, Ferreira LH, Ribeiro CEL, Raboni SM. HIV, syphilis, hepatitis B and C in key populations: results of a 10-year cross-sectional study, Southern Brazil. Einstein. 2022;20:eAO6934.

Silva CA, Silva GRC, Martins TLS, Moura WÉA, Gomes DO, Bandeira GN, et al. Getting knowledge to provide care: prevalence and factors associated with Sexually Transmitted Infections in immigrants from Goiás. Rev Esc Enferm USP. 2023;57:e20230034.

Silva GJ, Cavalvanti L, Oliveira ATR, Macêdo MFRM, Costa LFL. Refúgio em Números - Portal de Imigração [Internet]. Brasília, DF: Observatório das Migrações Internacionais. Ministério da Justiça e Segurança Pública/ Departamento das Migrações; 2021 [citado 26 de janeiro de 2024] p. 62. Disponível em:

https://portaldeimigracao.mj.gov.br/images/dados/relatorios_conjunturais/2020/Ref%C3%BAgio_em_N%C3%BAmeros_6%C2%AA_edi%C3%A7%C3%A3o.pdf

Silva GJ, Cavalvanti L, Silva SL, Tonhati T, Costa LFL. Refúgio em Números - Portal de Imigração [Internet]. Brasília, DF: Observatório das Migrações Internacionais. Ministério da Justiça e Segurança Pública/ Departamento das Migrações; 2023 [citado 26 de janeiro de 2024] p. 48. Disponível em:

https://portaldeimigracao.mj.gov.br/images/Obmigra_2020/OBMIGRA_2023/Ref%C3%BAgio_em_N%C3%BAmeros/Refugio_em_Numeros_-_final.pdf

Silva Neto SE, Silva SSBE, Sartori AMC. Syphilis in pregnancy, congenital syphilis, and factors associated with mother-to-child transmission in Itapeva, São Paulo, 2010 to 2014. Rev Soc Bras Med Trop. 2018;51(6):819–26.

Smullin C, Wagman J, Mehta S, Klausner JD. A Narrative Review of the Epidemiology of Congenital Syphilis in the United States from 1980–2019. Sex Transm Dis. 2021;48(2):71–8.

Soares JP, Teles SA, Caetano KAA, Amorim TF, Freire MEM, Nogueira JA, et al. Factors associated with sexually transmitted infections in sugarcane cutters: subsidies to caring for*. Rev Lat Am Enfermagem. 2020;28:e3306.

Soriano V, Blasco-Fontecilla H, Gallego L, Fernández-Montero JV, Mendoza C, Barreiro P. Rebound in sexually transmitted infections after the COVID-19 pandemic. AIDS Rev. 2023;26(3):127–35.

Sousa AFL, Camargo ELS, Mendes IAC. Chemsex and its repercussions on the health of men who have sex with men (MSM): a global health perspective. Rev Bras Enferm. 2023;76:e20230004.

Sousa ÁFL, Queiroz AAFLN, Lima SVMA, Almeida PD, Oliveira LB, Chone JS, et al. Chemsex practice among men who have sex with men (MSM) during social isolation from COVID-19: multicentric online survey. *Cad Saude Publica*. 2020;36(12):e00202420.

Souza MTS, Paula MB, Souza-Pinto H. O papel das cooperativas de reciclagem nos canais reversos pós-consumo. *Rev Adm Empres*. 2012;52:246–62.

Souza TO, Tesser Junior ZC, Hallal ALC, Pires ROM, Cascaes AM, Hallal ALC, et al. Prevalência de atividade sexual desprotegida na população brasileira e fatores associados: Pesquisa Nacional de Saúde, 2019. *Epidemiol E Serviços Saúde* [Internet]. 2022 [citado 24 de janeiro de 2024];31(2). Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1679-49742022000200316&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt

Stanford KA, Almirol E, Schneider J, Hazra A. Rising Syphilis Rates During the COVID-19 Pandemic. *Sex Transm Dis*. 2021;48(6):e81.

Steffen G, Weber C, Cawley C, Leicht A, Sarma N, Jansen K, et al. Prevalence of blood-borne viral and sexually transmitted infections among homeless people in Berlin. *Eur J Public Health*. 2022;32(Supplement_3):ckac131.201.

Storm M, Deuba K, Damas J, Shrestha U, Rawal B, Bhattarai R, et al. Prevalence of HIV, syphilis, and assessment of the social and structural determinants of sexual risk behaviour and health service utilisation among MSM and transgender women in Terai highway districts of Nepal: findings based on an integrated biological and behavioural surveillance survey using respondent driven sampling. *BMC Infect Dis*. 2020;20(1):402.

Tang Y, Zhou Y, He B, Cao T, Zhou X, Ning L, et al. Investigation of the immune escape mechanism of *Treponema pallidum*. *Infection*. 2023;51(2):305–21.
Theel ES, Katz SS, Pillay A. Molecular and Direct Detection Tests for *Treponema pallidum* Subspecies *pallidum*: A Review of the Literature, 1964–2017. *Clin Infect Dis*. 2020;71(Supplement_1):S4–12.

Ting HC, Chen LT, Chen JY, Huang YL, Xin RC, Chan JF, et al. Double bonds of unsaturated fatty acids differentially regulate mitochondrial cardiolipin remodeling. *Lipids Health Dis*. 2019;18(1):53.

Tomkins A, George R, Kliner M. Sexualised drug taking among men who have sex with men: a systematic review. *Perspect Public Health*. 2019;139(1):23–33.

Tondin MC, Barros Neta MAP, Passos LA. Consultório de Rua: intervenção ao uso de drogas com pessoas em situação de rua. *Rev Educ Pública*. 2013;22(49):485–501.

Tonhati T, Pereda L. A feminização das migrações no Brasil: a inserção laboral das mulheres imigrantes (2011-2020). *Relatório Anu 2021 – 2011-2020 Uma Década Desafios Para Imigrar e o Refúgio No Brasil*. 2021;(Ministério da Justiça e Segurança Pública/ Conselho Nacional de Imigração e Coordenação Geral de Imigração Laboral): 2011–20.

Tsimis ME, Sheffield JS. Update on syphilis and pregnancy. *Birth Defects Res*. 2017;109(5):347–52.

Tsuboi M, Evans J, Davies EP, Rowley J, Korenromp EL, Clayton T, et al. Prevalence of

syphilis among men who have sex with men: a global systematic review and meta-analysis from 2000–20. *Lancet Glob Health*. 2021;9(8):e1110–8.

Tuddenham S, Ghanem KG. Neurosyphilis: Knowledge Gaps and Controversies. *Sex Transm Dis*. 2018;45(3):147.

Tudor ME, Al Aboud AM, Leslie SW, Gossman W. Syphilis. Em: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado 4 de fevereiro de 2024]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534780/>

Tyler KA, Johnson KA. Trading sex: voluntary or coerced? The experiences of homeless youth. *J Sex Res*. 2006;43(3):208–16.

Van Gerwen OT, Jani A, Long DM, Austin EL, Musgrove K, Muzny CA. Prevalence of Sexually Transmitted Infections and Human Immunodeficiency Virus in Transgender Persons: A Systematic Review. *Transgender Health*. 2020;5(2):90–103.

Watson DL, Liao C, Ridgway J, Schneider JA. Behavioral characteristics and their association with syphilis seroprevalence among a cohort of young Black men who have sex with men. *Int J STD AIDS*. 2019;30(4):396–403.

Wendel GDJ, Sánchez PJ, Peters MT, Harstad TW, Potter LL, Norgard MV. Identification of *Treponema Pallidum* in amniotic fluid and fetal blood from pregnancies complicated by Congenital Syphilis. *Obstet Gynecol* [Internet]. 1991;78(5). Disponível em: https://journals.lww.com/greenjournal/fulltext/1991/11001/identification_of_treponema_pallidum_in_amniotic.1.aspx

Westin MR, Martinez YF, Silva AP, Greco M, Marques LM, Campos GB, et al. Prevalence of syphilis and sexual behavior and practices among adolescents MSM and TrTGW in a Brazilian multi-center cohort for daily use of PrEP. *Cad Saúde Pública*. 2023;39(Suppl 1):e00118721.

WHO. Consolidated Guidelines on HIV Prevention, Diagnosis, Treatment and Care for Key Populations [Internet]. World Health Organization; 2016 [citado 25 de novembro de 2023]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK379696/>

WHO. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic Overview. 2020 [citado 26 de janeiro de 2024]. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. Disponível em: <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19>

WHO. Datadot. 2024 [citado 26 de janeiro de 2024]. COVID-19 deaths - WHO COVID-19 dashboard. Disponível em: <https://data.who.int/dashboards/covid19/cases>

WHO. Global health sector strategies on, respectively, HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections for the period 2022-2030 [Internet]. Geneva, CH: World Health Organization; 2022 [citado 25 de novembro de 2023] p. 125. (Relatório global). Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/360348/9789240053779-eng.pdf?sequence=1>

WHO. Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections [Internet]. Geneva, CH: World Health Organization; 2021 [citado 26 de janeiro de 2024] p. 112. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/341412/9789240027077-eng.pdf?sequence=1>

WHO. Global Sexually Transmitted Infections Programme. 2024 [citado 26 de fevereiro de 2024]. Condoms. Disponível em: <https://www.who.int/teams/global-hiv-hepatitis-and-stis-programmes/stis/prevention/condoms>

WHO. ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics [Internet]. World Health Organization; 2023 [citado 26 de janeiro de 2024]. Disponível em: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>

WHO. Key facts. 2023 [citado 26 de janeiro de 2024]. Sexually transmitted infections (STIs). Disponível em: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis))

WHO. WHO guidelines for the treatment of *Treponema pallidum* (syphilis) [Internet]. World Health Organization; 2016 [citado 26 de janeiro de 2024]. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/249572/9789241549806-eng.pdf?sequence=1>

Wiginton JM, Eaton LA, Kalinowski J, Watson RJ, Kalichman SC. Lifetime prevalence of syphilis infection among predominantly Black sexual and gender minorities living with HIV in Atlanta, Georgia: a cross-sectional analysis. *Ethn Health*. 2023;28(2):159–69.

Woods CR. Syphilis in Children: Congenital and Acquired. *Sex Perinatally Transm Dis Child-Present Eval Implic*. 2005;16(4):245–57.

Wright SS, Kreisel KM, Hitt JC, Pagaoa MA, Weinstock HS, Thorpe PG. Impact of the COVID-19 Pandemic on Centers for Disease Control and Prevention–Funded Sexually Transmitted Disease Programs. *Sex Transm Dis*. 2022;49(4):e61.

Wu MY, Gong HZ, Hu KR, Zheng HY, Wan X, Li J. Effect of syphilis infection on HIV acquisition: a systematic review and meta-analysis. *Sex Transm Infect*. 2021;97(7):525–33.

Wu Y, Zhu W, Sun C, Yue X, Zheng M, Fu G, et al. Prevalence of syphilis among people living with HIV and its implication for enhanced coinfection monitoring and management in China: A meta-analysis. *Front Public Health*. 2022;10:1002342.

Yeganeh N, Kreitchmann R, Leng M, Nielsen-Saines K, Gorbach PM, Klausner J. High Prevalence of Sexually Transmitted Infections in Pregnant Women Living in Southern Brazil. *Sex Transm Dis*. 2021;48(2):128–33.

Young H. Guidelines for serological testing for syphilis. *Sex Transm Infect*. 2000;76(5):403–5.

Zalazar V, Frola CE, Gun A, Radusky PD, Panis NK, Cardozo NF, et al. Acceptability of dual HIV/syphilis rapid test in community- and home-based testing strategy among transgender women in Buenos Aires, Argentina. *Int J STD AIDS*. 2021;32(6):501–9.

Zhu X, Gao T. Chapter 10 - Spectrometry. Em: Li G, organizador. *Nano-Inspired Biosensors for Protein Assay with Clinical Applications* [Internet]. Elsevier; 2019 [citado 4 de fevereiro de 2024]. p. 237–64. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128150535000106>

Zolnikov TR, Silva RC, Tuesta AA, Marques CP, Cruvinel VRN. Ineffective waste site closures in Brazil: A systematic review on continuing health conditions and occupational hazards of waste collectors. *Waste Manag*. 2018;80:26–39.

APÊNDICES

APÊNDICE I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ENFERMAGEM

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você/Sr./Sra. está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada “Impacto da Pandemia COVID-19 e outras Infecções Transmissíveis em Populações Vulneráveis: Epidemiologia, Conhecimentos e Significados”. Meu nome é Karlla Antonieta Amorim Caetano sou a pesquisadora responsável e minha área de atuação é epidemiologia, prevenção e controle das infecções sexualmente transmissíveis. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, se você aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está impresso em duas vias, sendo que uma delas é sua e a outra pertence à pesquisadora responsável. Esclareço que em caso de recusa na participação você não será penalizado(a) de forma alguma. Mas se aceitar participar, as dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas pelo pesquisador responsável, via e-mail (karlla@ufg.br) e, inclusive, sob forma de ligação a cobrar, através dos seguintes contatos telefônicos: (+55-62) 3209-6280 Ramal: 208 e (+55-62) 996881046. Ao persistirem as dúvidas *sobre os seus direitos* como participante desta pesquisa, você também poderá fazer contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, pelo telefone (62)3521-1215, e-mail: cep.prpi.ufg@gmail.com.

Informações Importantes sobre a Pesquisa:

Título da pesquisa: Impacto da Pandemia COVID-19 e outras Infecções Transmissíveis em Populações Vulneráveis: Epidemiologia, Conhecimentos e Significados

Justificativa: é importante conhecer o impacto da pandemia COVID-19 nas diferentes dimensões, em especial no contexto dos mais vulneráveis, pois poderá auxiliar de forma determinante, na tomada de decisão em casos de emergência de saúde pública e futuras epidemias. Também, é relevante investigar os comportamentos sexuais do grupo e as prevalências para Infecções Sexualmente Transmissíveis em tempos de pandemia COVID-19.

Objetivo da pesquisa: analisar a prevalência e fatores associados ao SARS-CoV-2, adesão às medidas de prevenção, conhecimentos e significados frente à pandemia COVID-19, bem como investigar as infecções sexualmente transmissíveis em grupos vulneráveis de Goiânia, Goiás.

Desenvolvimento do estudo: Você será orientado (a) sobre a importância, objetivos, riscos e benefícios da participação neste estudo. Seu nome não será divulgado, mantendo assim seu anonimato. Você terá garantia de sigilo e direito de retirar seu consentimento a qualquer tempo, sem nenhum prejuízo à continuidade da pesquisa. Você poderá ser convidado para participar de bate papo, somente você e um membro da equipe, que conversará sobre comportamentos sexuais e experiências de vida de migração. Este momento durará cerca de 30 minutos e deverá ser gravado para termos a oportunidade de entender melhor sua opinião. Caso você tenha sido convidado para esta conversa, por favor, gostaria de solicitar sua autorização para gravar (*após escolher sua opção abaixo, assine no espaço entre parênteses*):

() Eu não fui convidado (a) para participar deste bate papo;

() Eu fui convidado (a) e autorizo a gravar nosso bate papo e permito a divulgação da minha voz/opinião nos resultados publicados da pesquisa;

() Eu fui convidado (a) e NÃO autorizo a gravar nosso bate papo e portanto Não permito a publicação da minha voz/opinião nos resultados publicados da pesquisa.

Todos serão convidados para participar das próximas etapas deste estudo, que serão duas. Considerando as etapas, você ficará conosco por aproximadamente 40 minutos. Vamos começar conversando sobre o objetivo da pesquisa e iremos te fazer algumas perguntas em um local reservado só para você e um membro da equipe de pesquisa. A segunda etapa será a coleta de material para a realização de alguns exames.

Em relação a primeira etapa, pedimos sua autorização para que responda ao instrumento de coleta de dados contendo perguntas sobre características demográficas, sociais, medidas de enfrentamento domésticos da pandemia COVID-19, dados clínicos e comportamentais relacionadas às infecções: COVID-19, hepatites virais, sífilis e HIV (*após escolher sua opção abaixo, assine no espaço entre parênteses*):

() Eu concordo em responder o instrumento de coleta de dados;

() Eu NÃO concordo em responder o instrumento de coleta de dados.

Em relação a segunda etapa, pedimos autorização para coletar material do nariz e da boca, para isso, vamos utilizar *swab* (semelhante a um cotonete, ou seja, uma pequena haste com algodão enrolado na extremidade) para realizar o teste molecular buscando identificar o vírus causador da COVID-19; também pedimos autorização para coletar 10 ml de

Comitê de Ética em Pesquisa/CEP

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/PRPPG-UFG, Caixa Postal: 131, Prédio da Reitoria, Piso 1, Campus Samambaia (Campus II) - CEP:74001-970, Goiânia – Goiás, Fone: (55-62) 3521-1215. E-mail: cep.prpi.ufg@gmail.com

APÊNDICE I (continuação) – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

sangue, por veia periférica, para realizar os testes sorológicos para COVID-19, HIV, sífilis, hepatite B e C (*após escolher sua opção abaixo, assinie no espaço entre parênteses*):

- () Eu autorizo coletar sangue da minha veia para a realização dos testes rápidos e sorológicos acima;
() Eu NÃO autorizo coletar sangue da minha veia para a realização dos testes rápidos e sorológicos acima.

Os tubos, contendo secreções e sangue, serão guardados em caixas térmicas e transportados para o Laboratório Multiprofissional da Faculdade de Enfermagem, onde os sangues serão separados e estocados em geladeiras com temperatura a -20°C até a realização dos ensaios sorológicos, bem como as secreções nasal e bucal. Considerando a possibilidade de realizar investigações futuras para colaborar com a saúde pública do Brasil, se após a realização desses testes, ainda restar algum material (sangue ou secreção) (*após escolher sua opção abaixo, assinie no espaço entre parênteses*):

- () Declaro ciência de que os meus dados coletados podem ser relevantes em pesquisas futuras e, portanto, autorizo a guarda do material em banco de dados e/ou biobancos e biorrepositórios ;
() Declaro ciência de que os meus dados coletados podem ser relevantes em pesquisas futuras, mas não autorizo a guarda do material em banco de dados e/ou biobancos e biorrepositórios;

Riscos: Os riscos de sua participação relacionam-se à coleta de *swab* no nariz e na boca, você pode sentir um desconforto, mas é tolerável; para melhorar este momento, pedimos para que você feche os olhos durante a coleta. Também, os riscos podem estar relacionados à coleta de sangue, que será realizada por meio de punção da sua veia do braço, como a que você faz, quando precisa fazer outros exames laboratoriais que necessitam de sangue para sua realização. As técnicas são realizadas por um profissional capacitado, sendo asseguradas todas as medidas para prevenção de infecção no local da punção. Em alguns casos, pode ocorrer a formação de uma área arroxeadada no local da picada no braço (hematoma), o qual desaparece após alguns dias. Todos os procedimentos realizados (coleta de *swab* e sangue) serão realizados por profissionais capacitados que seguem todas as recomendações para que não ocorram reações adversas. Além dos desconfortos físicos, você pode se sentir incomodado em responder algumas perguntas de sua intimidade, assim, você pode escolher o local que considerar o mais privativo e seguro, mas caso deseje parar de responder as perguntas e não participar mais do estudo, por favor, fique à vontade e fale para o entrevistador, que imediatamente atenderá seu pedido sem nenhum prejuízo.

Benefícios: Seu benefício ao participar desse estudo incluem o conhecimento da epidemiologia atual da COVID-19, como também das hepatites virais, sífilis e HIV, situação que será determinante para melhoria da qualidade de vida de grupos em situação de vulnerabilidade social em nosso país. Além desses benefícios, você receberá os resultados do PCR para COVID-19, bem como resultados da sorologia para COVID-19, HIV, sífilis, hepatite B e C. A entrega dos resultados será via telefone e/ou e-mail, respeitando sua vontade, confidencialidade e sua autonomia, mas caso deseje, você pode entrar em contato conosco, a qualquer momento, para saber maiores informações, seja ligando a cobrar (+55-62-996881046) ou indo até a Faculdade de Enfermagem da UFG. Se o teste sorológico for positivo para alguma doença que tenha tratamento específico, recomendado pelo Ministério da Saúde do Brasil, será encaminhado para tratamento.

Confidencialidade e período de participação: Sua participação será no período da entrevista, coletas de secreção nasal/oral e sangue. Se você consentir em participar deste estudo, as informações obtidas serão registradas em formulário próprio e serão mantidas em maior sigilo por todo o período. Portanto, seu nome não estará nos formulários, registros ou publicações. Como mencionado anteriormente, no tópico relacionado aos riscos de se participar do estudo, você poderá se sentir constrangido ao responder perguntas íntimas. Entretanto, você tem liberdade de retirar seu consentimento a qualquer tempo.

Armazenamento de dados: Os dados coletados serão armazenados na forma de arquivos de áudio digital, que serão mantidos por um total de 5 anos salvos no computador dos pesquisadores principais como um arquivo eletrônico protegido por senha. Para aqueles que autorizaram o armazenamento do material biológico, este será armazenado por 10 anos no Laboratório Multiusuário de Pesquisa Clínica (LAMPEC) da Faculdade de Enfermagem/UFG e então, o armazenamento poderá ser renovado mediante autorização ao CEP da UFG ou o material biológico será descartado, conforme normas vigentes de órgãos técnicos competentes, respeitando a confidencialidade e a autonomia do participante da pesquisa.

Ressarcimento de despesas: Você não terá custo ao participar deste estudo, como também não receberá pagamento ou qualquer gratificação financeira.

Indenização por danos: Caso se sinta prejudicado, você pode registrar uma reclamação junto aos órgãos competentes, a qual será concedida, por determinação legal, se for comprovado a ocorrência de eventuais danos decorrentes da sua participação nesta pesquisa. Ao concordar em participar deste estudo, você não está desistindo ou renunciando a qualquer direito legal, no caso de ser prejudicado durante os procedimentos de coleta de dados.

Comitê de Ética em Pesquisa/CEP

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/PRPPG-UFG, Caixa Postal: 131, Prédio da Reitoria, Piso 1, Campus Samambaia (Campus II) - CEP:74001-970, Goiânia – Goiás, Fone: (55-62) 3521-1215. E-mail: cep.prpi.ufg@gmail.com

APÊNDICE I (continuação) – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Este estudo foi revisado e aprovado pela Universidade Federal de Goiás; Certificado do Comitê de Ética em Pesquisa Número do Parecer: XXXXX.

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO DA PESQUISA

Eu, _____, inscrito(a) sob o RG/CPF/Passaporte....., abaixo assinado, concordo em participar do estudo intitulado “Impacto da Pandemia COVID-19 e outras Infecções Transmissíveis em Populações Vulneráveis: Epidemiologia, Conhecimentos e Significados”. Informo ter mais de 18 anos de idade, e destaco que minha participação nesta pesquisa é de caráter voluntário. Fui, ainda, devidamente informado(a) e esclarecido(a), pelo pesquisador(a) responsável _____, sobre a pesquisa, os procedimentos e métodos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação no estudo. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade. Declaro, portanto, que concordo com a minha participação no projeto de pesquisa acima descrito.

Local e data _____

Assinatura por extenso do(a) participante _____

Assinatura por extenso do(a) pesquisador(a) responsável _____

Assinatura Dactiloscópica:



Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimento sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar. Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____ Assinatura: _____

Nome: _____ Assinatura: _____

Comitê de Ética em Pesquisa/CEP

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/PRPPG-UFG, Caixa Postal: 131, Prédio da Reitoria, Piso 1, Campus Samambaia (Campus II) - CEP:74001-970, Goiânia – Goiás, Fone: (55-62) 3521-1215. E-mail: cep.prpi.ufg@gmail.com

APÊNDICE II – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ENFERMAGEM
TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TALE

Prezado(a) jovem,

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada “Impacto da Pandemia COVID-19 e outras Infecções Transmissíveis em Populações Vulneráveis: Epidemiologia, Conhecimentos e Significados”. Meu nome é Karlla Antonieta Amorim Caetano sou a pesquisadora responsável e minha área de atuação é epidemiologia, prevenção e controle das infecções sexualmente transmissíveis. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, se você aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está impresso em duas vias, sendo que uma delas é sua e a outra pertence à pesquisadora responsável. Esclareço que em caso de recusa na participação você não será penalizado(a) de forma alguma. Mas se aceitar participar, as dúvidas *sobre a pesquisa* poderão ser esclarecidas pelos pesquisadores responsáveis, via e-mail (karlla@ufg.br) e, inclusive, sob forma de ligação a cobrar, através dos seguintes contatos telefônicos: (+55-62) 3209-6280 Ramal: 208 e (+55-62) 996881046. Ao persistirem as dúvidas *sobre os seus direitos* como participante desta pesquisa, você também poderá fazer contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, pelo telefone (62)3521-1215, e-mail: cep.prpi.ufg@gmail.com

Título da pesquisa: “Impacto da Pandemia COVID-19 e outras Infecções Transmissíveis em Populações Vulneráveis: Epidemiologia, Conhecimentos e Significados”.

Contato do pesquisador principal: (+55-62) 3209-6280 Ramal: 208 e (+55-62) 996881046 (aceita ligações a cobrar). E-mail: karlla@ufg.br

Objetivos: Queremos saber se você está com o vírus que causa a COVID-19, novo coronavírus, ou se já pegou em algum momento da vida. Além disso, também queremos saber se você já pegou alguma das seguintes doenças: vírus que causa a aids, hepatite B, hepatite C e sífilis. Por fim, queremos compreender seus comportamentos de vida e durante esta pandemia da COVID-19, perguntar sobre comportamentos de vida sexual e durante esta pandemia do novo coronavírus.

Participação: participarão crianças de 5 anos à adolescentes de 17 anos e 11 meses de idade. Você não precisa participar desta pesquisa se não quiser. É você quem decide. Se decidir não participar da pesquisa, é seu direito e nada mudará no seu tratamento de saúde. Mesmo assim, este serviço de saúde estará disponível para você. Até mesmo se disser “sim” agora, poderá mudar de ideia depois, sem nenhum problema.

Etapas da pesquisa: Você será orientado (a) sobre a importância, objetivos, riscos e benefícios da participação neste estudo. Seu nome não será divulgado, mantendo seu anonimato. Primeiro, você responderá ao questionário com perguntas sobre as características de vida sociodemográficas, medidas de enfrentamento domésticos da pandemia COVID-19, dados clínicos e comportamentais relacionadas às infecções: COVID-19, hepatites virais, sífilis, HIV. Após a entrevista, iremos coletar material do nariz e da boca, para isso, vamos utilizar *swab* (semelhante a um cotonete, ou seja, uma pequena haste com algodão enrolado na extremidade) para realizar o teste molecular buscando identificar o vírus causador da COVID-19. Também serão coletados 10 ml de sangue por veia periférica para realizar para realizar os testes sorológicos para COVID-19, HIV, sífilis, hepatite B e C.

Os tubos, com sangue e secreções, serão guardados em caixas térmicas e levados para o Laboratório Multiprofissional da Faculdade de Enfermagem, os sangue serão separados e guardados em geladeiras com temperatura a -20°C até a realização dos testes sorológicos. Considerando a possibilidade de realizar investigações futuras para colaborar com a saúde pública do Brasil, se após a realização desses testes, ainda restar algum material (sangue ou secreção):

- () Declaro ciência de que os meus dados coletados podem ser relevantes em pesquisas futuras e, portanto, autorizo a guarda do material em banco de dados e/ou biobancos e biorrepositórios ;
() Declaro ciência de que os meus dados coletados podem ser relevantes em pesquisas futuras, mas não autorizo a guarda do material em banco de dados e/ou biobancos e biorrepositórios;

Riscos: Há algumas coisas que eu gostaria que você soubesse. A coleta de sangue poderá doer por alguns segundos logo depois de ter sido realizada no seu braço. No local onde tirou um pouco de sangue pode ficar roxo, mas some após alguns dias. As vacinas contra hepatite B e HPV podem fazer você sentir dor e o local pode ficar um pouco mais duro e vermelho, mas que também some em poucos dias. Em relação a coleta de *swab* no nariz e na boca, você pode sentir um desconforto, mas é tolerável; para melhorar este momento, pedimos para que você feche os olhos durante a coleta. Todos os procedimentos realizados (coleta de sangue, secreção e a vacinação) serão realizados por profissionais capacitados que seguem todas as recomendações para que não ocorram reações adversas. Além dos sintomas físicos, você pode se sentir incomodado(a) em responder algumas perguntas de sua intimidade então, você pode escolher o local que achar mais reservado, mas se você não quiser responder, não terá problema nenhum, somente fale para o entrevistador, a qualquer momento, que não quer participar mais do projeto e atenderemos seu pedido, não tenha medo, pois não acontecerá nada de ruim com você.

Benefícios: A pesquisa ajudará você a conhecer e a entender a existência de algumas doenças (hepatites virais, sífilis, HIV), e principalmente o novo coronavírus e a partir disso será possível ajudar o governo a cuidar melhor das pessoas que mais precisam, principalmente crianças e adolescentes. Além desses benefícios, você, juntamente com seu responsável, receberão os resultados do PCR para COVID-19, bem como resultados da sorologia para COVID-19, HIV, sífilis, hepatite B e C. Se você tiver 12 anos ou mais de idade, pode pedir para os membros da pesquisa que deseja receber o resultado dos exames sozinho, ou seja, sem a presença de seus

Comitê de Ética em Pesquisa/CEP

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/PRPPG-UFG, Caixa Postal: 131, Prédio da Reitoria, Piso 1, Campus Samambaia (Campus II) - CEP:74001-970, Goiânia – Goiás, Fone: (55-62) 3521-1215. E-mail: cep.prpi.ufg@gmail.com

APÊNDICE II (continuação) – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

pais ou representante legal, e não precisará falar o resultado dos exames para ninguém, mas para que isso aconteça, após seu pedido, o membro da pesquisa conversará com você para verificar se será possível ou não. A entrega dos resultados será via telefone e/ou e-mail, respeitando sua vontade e do responsável, confidencialidade e sua autonomia, mas caso deseje, você pode entrar em contato conosco, a qualquer momento, para saber maiores informações, seja ligando a cobrar (+55-62-996881046) ou indo até a Faculdade de Enfermagem da UFG. Se o teste sorológico for positivo para alguma doença que tenha tratamento específico, recomendado pelo Ministério da Saúde do Brasil, será encaminhado para tratamento.

Confidencialidade: Se você aceitar em participar deste estudo, os resultados serão anotados em um questionário e suas respostas serão guardadas em segredo por todo o período, ou seja, não falaremos para outras pessoas que você está nesta pesquisa e também não compartilharemos informação sobre você para qualquer um que não trabalhe nesta pesquisa. Seu nome não estará nos documentos. Nós utilizamos números para te identificar, só os pesquisadores saberão qual é seu número e manteremos em segredo. Somente pessoas que tenham permissão para saber destas informações terão acesso, como órgãos governamentais e seu médico.

Armazenamento de dados: Para aqueles que autorizaram o armazenamento do material biológico, este será armazenado por 10 anos no Laboratório Multiusuário de Pesquisa Clínica (LAMPEC) da Faculdade de Enfermagem/UFG e então, o armazenamento poderá ser renovado mediante autorização ao CEP da UFG ou o material biológico será descartado, conforme normas vigentes de órgãos técnicos competentes, respeitando a confidencialidade e a autonomia do participante da pesquisa.

Ressarcimento de despesas: Você não terá que pagar para participar deste estudo, como também não receberá dinheiro ou qualquer gratificação financeira.

Indenização por danos: Caso se sinta prejudicado, você pode pedir para seu responsável, que é seu pai ou mãe, fazer uma reclamação junto aos órgãos competentes, que poderá dar alguma coisa para vocês, por determinação legal, se for comprovado a ocorrência de algo ruim por você ter participado desta pesquisa. Ao concordar em participar deste estudo, você não está desistindo de qualquer direito legal, no caso de algo ruim acontecer durante os procedimentos de coleta de dados.

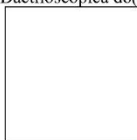
Este estudo foi revisado e aprovado pela Universidade Federal de Goiás; Certificado do Comitê de Ética em Pesquisa ##

Eu, _____, RG/CPF/Passaporte: _____, aceito em participar do estudo, sob a responsabilidade da Profª Drª. Karlla Antonieta Amorim Caetano como sujeito voluntário do projeto “Impacto da Pandemia COVID-19 e outras Infecções Transmissíveis em Populações Vulneráveis: Epidemiologia, Conhecimentos e Significados”. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/ tratamento. Fui informado(a) e esclarecido(a), pelo pesquisador(a) responsável _____, sobre a pesquisa, os procedimentos e métodos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios da minha participação no estudo. Recebi uma cópia deste termo de assentimento, li e concordo em participar da pesquisa.

Local e data: _____

Assinatura do(a) criança ou adolescente

Assinatura Dactiloscópica do(a) criança ou adolescente:



Assinatura da pesquisadora

APÊNDICE III – QUESTIONÁRIO



PROJETO Populações vulneráveis e COVID-19

Data da entrevista: ___/___/___

VUL- _____

QUESTIONÁRIO - POPULAÇÃO VULNERÁVEL

I- DADOS SOCIO DEMOGRÁFICOS		
1- POPULAÇÃO: 1-() catador de material reciclável; 2-() imigrante/refugiado; 3-() morador de rua; 4-() HSH; 5-() Mulher trans; 6-() Homem trans; 7-() profissional do sexo; 8-() usuários de drogas; 9-() pessoas vivendo com HIV; 10-() Outra: _____		
2- Agendamento via: 1-() ONG: _____ 2-() Entidade governamental: _____		
3- Nome do responsável (ONG ou Entidade Governamental): _____		
4- Telefone do Responsável: _____		
5- Nome completo: _____		
6- Nome da mãe: _____		
7- Sexo: () M () F	SEX ()	
8- Data de nascimento: ___/___/___	IDADE ()	
9- CPF/passaporte: _____		
10- Naturalidade (Estado): _____	NAT ()	
11- Endereço: _____		
12- CEP (Endereço): _____	13- Celular: _____	
14- Estado civil: 1-() solt; 2-() casado/amasiado; 3-() viúvo; 4-() separado.		ECIVIL ()
15- Qual a sua cor/etnia: 1-() branca; 2-() preta; 3-() parda; 4-() amarela; 5-() indígena.		COR ()
16- Qual a renda mensal da sua família por mês? (Considerar TODOS os moradores) R\$ _____	RENDA ()	
17- Você estudou até que série? _____	ESCOL ()	
II- CONDIÇÕES DE SAÚDE		
17- Você está grávida? 1-() Não 2-() Sim		
18- Você tem alguma doença (Ler para o participante: diabetes, pressão alta, doença no coração, câncer, ou outras)? 1-() Não 2-() Sim, qual? _____		
II – COVID-19		
19- Você sabe o que é a pandemia do coronavírus? _____		PAN ()
1- () Não; 2- () Sim; 9- () SI		
19.1- Caso afirmativo, como você se informou sobre ela? _____		PAN_INF ()
1- () televisão; 2- () rádio; 3- () rede social; 4- () amigos; 5- () familiares; 6- () folhetos; 7- () cooperativa; 8- () outro. Especificar: _____		
20- Desde o surgimento da pandemia (março/2020), você teve algum desses sinais e sintomas (ler os sinais e sintomas para o participante)? _____		SS ()
1- () Febre; 2- () Tosse; 3- () Desconforto respiratório; 4- () dor de garganta; 5- () diarreia; 6- () moleza/fadiga; 7- () dor de cabeça; 8- () outros: _____ 9- () Não tive esses sinais/sintomas		
20.1- Há quanto tempo você teve sintomas? (Colocar o dia de início dos sintomas) ___/___/_____		AT_MED ()
20.2- Você procurou atendimento médico? _____		HOSP ()
1- () Não; 2- () Sim; 3- () Sim, mas não consegui atendimento; 9- SI ()		
20.3- Se você recebeu atendimento médico, você chegou a ficar internado no hospital? 1-() Não; 2-() Sim; 9-() SI		ISOL ()
20.4- Se você ficou em casa, você ficou isolado das outras pessoas? _____		TISOL ()
1-() Não; 2-() Sim; 9-() SI		

Apêndice I (continuação) – QUESTIONÁRIO



PROJETO Populações vulneráveis e COVID-19

12.5 Se sim, por quanto tempo (dias)? _____	
21-Alguém da sua família teve sintomas da COVID-19?	FAM_SS ()
1-() Não; 2-() Sim; 9-() SI	
21.1-Se sim, ela ficou isolada dos familiares?	
1-() Não; 2-() Sim; 9-() SI	FAM_ISOL ()
II – CONDIÇÕES PARA ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA	
22-Durante a pandemia, você parou de trabalhar?	TRAB ()
1-() Não; 2-() Sim; 9-() SI	
23- Se você trabalhou, você usou quais EPI?	EPI_COOP ()
() Não usei EPI; 2-() luvas; 3-() máscara; 4-() álcool gel.	
5-() Outro: Especificar: _____	
24-Você tem moradia? 1-() Sim; 2-() Moro na Rua; 3-() Vivo em abrigo	MOR ()
25-Quantas pessoas vivem com você?	NVIVEM ()
26-Quantas pessoas dormem com você no mesmo cômodo?	NDORME ()
27- Você tem utilizado máscara durante a pandemia?	
1-() Não; 2-() Sim; 9-() SI	MASC ()
26.1 Se a resposta foi sim, qual o tipo de máscara?	
1-() tecido; 2-() cirúrgica; 3-() N95; 4-() outra. Especificar: _____	TIPOMASC ()
28-Você costuma lavar as mãos?	
1-() Antes das refeições; 2-() Após usar o banheiro; 3-() Após trabalhar;	MÃO ()
4-() após manipular lixo; 5-() Somente quando está visivelmente suja;	
6-() Só lavo as mãos quando tomo banho	
29-Você recebeu alguma doação de alimentos durante o período da pandemia?	DOA ()
1-() Não; 2-() Sim; 9-() SI	
29.1-Caso afirmativo, especifique: _____	
30. Durante a pandemia você sofreu alguma violência?	VIOLSEX ()
1-() Não; 2-() Sim; 9-() SI	
30.1 Se sim, responda: 1-() Física 2-() Verbal; 3-() Sexual	
III – COMPORTAMENTOS	
31- Já iniciou atividade sexual? 1-() Não; 2-() Sim; 9-() SI	ATVSEX ()
32.Nos últimos 6 meses, você teve relações sexuais com: (Marque quantas opções forem aplicáveis)	
1-() Somente com homens heterossexuais	Homens6 ()
2-() Com homens e mulheres	Home_mulh6 ()
3-() Com gays	Gays6 ()
4-() Com mulher trans	MTrans ()
5-() homem trans	HTrans ()
6-() Somente com mulheres	Mulheres6 ()
9-() não quis informar (SI)	
33. Número de parceiros(as) sexuais:	
Ao longo da vida: _____	Npar_vida()
Nos últimos 6 meses: _____	Npar_mes()
Nos últimos 7 dias: _____	Npar_dias()
34. Práticas sexuais que você já faz: (Marque quantas opções forem aplicáveis)	
1-() Sexo oral	Sexoral()
2-() Sexo anal receptivo	SexanalR ()
3-() Sexo anal insertivo	SexanalIns ()
4-() Sexo vaginal	SexVag ()
9-() Outro: _____	Outro ()

Apêndice I (continuação) – QUESTIONÁRIO



PROJETO Populações vulneráveis e COVID-19

35. Fez uso de preservativo na última relação sexual? 1- () Não; 2- () Sim; 9- () SI	PRV_ult ()
36. Você já teve alguma IST? 1- () Não; 2- () Sim; 9- () não quis informar Qual? _____	IST ()
37. Você já foi preso(a)? 1- () Não; 2- () Sim; 9- () não quis informar Qual? _____	PRESO ()
38. Você já aceitou/recebeu favores ou dinheiro em troca de sexo? 1- () Não; 2- () Sim; 9- () não quis informar Qual? _____	ACEI_SEX()
39. Você já usou droga ilícita não injetável? 1- () Não; 2- () Sim; 9- () não quis informar Qual? _____	DNI ()
39.1. Caso afirmativo, qual? 1- () Maconha; 2- () cocaína; 3- () crack/merla/base; 4- () Ecstasy; 5- () anfetamina; 6- () outra: especificar: _____	TIPODNI ()
40. Você já usou droga ilícita injetável? 1- () Não; 2- () Sim; 9- () não quis informar Caso Afirmativo, descreva qual: _____	DINJ () COMP ()
40.1- Você compartilha agulha/seringa? 1- () Não; 2- () Sim; 9- () não quis informar	
41. Você consome alguma bebida alcoólica? 1- () Não bebe; 2- () bebe todos os dias; 3- () bebe aos finais de semana 4- () bebe pelo menos uma vez na semana; 5- () bebe menos de uma vez por mês	BEBIDA ()
Entrega de Resultados	
O resultado da PCR (COVID-19) será entregue em até 72h ÚTEIS após a coleta.	
1- Como você deseja receber os resultados?	
a- Por celular (<i>WhatsApp</i>): () Sim, número (-)	
b- Por e-mail: () Sim, escreva o e-mail: _____	
c- Presencialmente na Faculdade de Enfermagem: () Sim. Caso esta seja a opção, é necessário informar um telefone de contato, pois nós iremos ligar para agendar dia e horário de entrega. Informamos que os resultados serão entregues todas as terças-feiras e quintas-feiras, período matutino. Telefone para contato, necessário para realizar o agendamento: (-)	
2- Além destas opções que falamos acima, pedimos autorização para entregar o resultado do seu exame de PCR (para saber se você está com o coronavírus) para o representante do grupo (ONG ou Entidade Governamental), responsável pelo agendamento do seu exame. Esta pessoa te ajudará a receber o exame e também fará as orientações necessárias. Nome do Representante: _____ () Sim, eu autorizo () Não, eu não autorizo.	
3- Por fim, precisamos saber de mais uma informação: caso o resultado do seu exame para Covid-19 seja positivo, você vai precisar de atestado médico? () Sim () Não	
Assinatura do participante:	

Entrevistador(a): _____

ANEXOS

ANEXO I – Bula Bioclin para Teste Rápido de Sífilis

Bioclin

SÍFILIS BIO

REF K181

INSTRUÇÕES DE USO

FINALIDADE

Teste imunocromatográfico rápido para determinação qualitativa de anticorpos totais (IgG, IgM e IgA) anti-*Treponema pallidum* em amostras de soro, plasma ou sangue total.

PRINCÍPIO DE AÇÃO

Metodologia: imunocromatografia

O Sífilis Bio é um ensaio imunocromatográfico (teste rápido) para a detecção qualitativa de anticorpos totais (IgG, IgM e IgA) anti-*Treponema pallidum* em amostras de soro, plasma ou sangue total. Neste kit, antígenos recombinantes de *T. pallidum* estão imobilizados na região da linha teste. Quando uma amostra é adicionada, esta reage com partículas coradas conjugadas a antígenos de *T. pallidum*. Este complexo migra ao longo da tira teste e interage com os antígenos imobilizados. Se a amostra apresentar anticorpos anti-*Treponema pallidum*, uma linha colorida irá aparecer na região teste indicando um resultado reagente. Se a amostra não apresentar anticorpos anti-*Treponema pallidum*, essa linha não irá aparecer indicando um resultado não reagente.

REAGENTES

Reagente Número 1 (R1) Cassete - Conservar entre 2 e 30°C. Não congelar. Contém:

- A) 01 cassete plástico com 01 tira teste contendo:
- Região de controle (C): Anticorpo policlonal anti-*T. pallidum*;
 - Região de teste (T): Antígeno recombinante de *T. pallidum*;
 - Conjugado de antígeno recombinante de *T. pallidum* e Ouro coloidal;

B) 01 sachê de sílica;

Reagente Número 2 (R2) Diluente - Conservar entre 2 e 30°C. Não congelar. Contém: Solução Tampão e conservante.

Acessórios para Coleta:

- Pipeta plástica descartável.
- Lanceta (Estéril)

APRESENTAÇÃO

Reagente	Número de Cassetes por Embalagem	Diluente
Cassete + Diluente (Inclui pipeta)*	5	1,0 mL
	10	1,5 mL
	15	2,0 mL
	20	3,0 mL
	25	3,5 mL
	30	4,0 mL
	40	5,0 mL
	50	6,0 mL
	100	2 x 6,0 mL
Cassete + Diluente (Inclui lanceta e pipeta)**	5	1,0 mL
	10	1,5 mL
	15	2,0 mL
	20	3,0 mL
	25	3,5 mL
	30	4,0 mL
	40	5,0 mL
	50	6,0 mL
100	2 x 6,0 mL	

* Estas apresentações são acompanhadas de pipetas plásticas descartáveis, proporcionalmente ao número de cassetes.

** Estas apresentações são acompanhadas de lancetas e pipetas plásticas descartáveis, proporcionalmente ao número de cassetes.

EQUIPAMENTOS E INSUMOS OPERACIONAIS

Pipetas, ponteiros, relógio ou cronômetro, álcool 70% (p/p), algodão e lixa para descarte. Encontram-se no mercado especializado de artigos para Laboratórios de Análises Clínicas. O kit permite a leitura visual sem o auxílio de equipamento.

CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

O transporte pode ser realizado em temperaturas até 45°C por, no máximo, 3 semanas. A temperatura de armazenamento deve ser de 2 a 30°C. Evitar umidade. Não congelar.

CUIDADOS ESPECIAIS

- 1- Somente para uso diagnóstico *in vitro*.
- 2- Seguir com rigor a metodologia proposta para obtenção de resultados exatos.
- 3- Os cassetes (dispositivos de teste) não apresentam substâncias contaminantes, mas como as amostras são biológicas, as rotinas de segurança devem ser seguidas com rigor e o uso de luvas descartáveis é imprescindível.
- 4- Abrir o envelope de alumínio, para retirar o cassete, somente no momento do uso.
- 5- O kit não deve ser congelado ou exposto a altas temperaturas (acima de 45°C), pois isto causará deterioração do mesmo.
- 6- Os reagentes, bem como as amostras, devem atingir a temperatura ambiente antes de iniciar o teste.
- 7- Não misturar reagentes de kits com mesmo lote ou com números de lotes diferentes.
- 8- Não utilizar kit fora da data de validade. O prazo de validade está indicado no rótulo do produto.
- 9- O cassete (dispositivo de teste), a pipeta plástica e a lanceta são descartáveis e não podem ser reutilizados.

10- Os materiais do kit que tiveram contato com a amostra do paciente devem ter um destino especial. O descarte das lancetas deve ser feito em lixo perfurocortante. As pipetas, os cassetes (dispositivos de teste) e frascos de diluente devem ser descartados em lixo biológico.

11- Embalagem secundária (caixa), Instrução de Uso, envelope de alumínio e sachê de sílica podem ser descartados em lixo comum.

12- Recomendamos aplicar as normas locais, estaduais e federais de proteção ambiental para que o descarte dos reagentes e do material biológico seja feito de acordo com a legislação vigente.

13- Para obtenção de informações relacionadas à biossegurança ou em caso de acidentes com o produto, consultar as FISPQ (Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos) disponibilizadas no site www.bioclin.com.br ou através de solicitação pelo SAC (Serviço de Assessoria ao Cliente) da Quibasa.

14- Não utilizar o produto em caso de danos na embalagem.

16- É imprescindível que os instrumentos e equipamentos utilizados estejam devidamente calibrados e submetidos às manutenções periódicas.

AMOSTRAS

Soro ou Plasma: As amostras podem ser conservadas sob refrigeração, entre 2 e 8°C, pelo período máximo de 3 dias. Se as amostras não puderem ser analisadas dentro de 3 dias, podem ser estocadas por até 30 dias à temperatura de -20°C (freezer). Para obtenção do plasma realizar coleta utilizando como anticoagulante o EDTA, Heparina ou Citrato.

Sangue Total: Pode ser coletado por venopunção utilizando o anticoagulante adequado (EDTA, Heparina ou Citrato) ou por punção digital com o auxílio de uma lanceta. O sangue total colhido por punção digital deve ser utilizado para testes imediatos. O sangue total colhido por venopunção com anticoagulante pode ser armazenado entre 2 e 8°C por até 7 dias. Não congelar.

DESCRIÇÃO DO PROCESSO

TÉCNICA - VENOPUNÇÃO

- 1- A amostra deve estar em temperatura ambiente antes de iniciar o teste.
- 2- Retirar o cassete da embalagem protetora, colocá-la sobre uma superfície limpa e nivelada e identificá-la de forma adequada.
- 3- Para Soro, Plasma ou Sangue Total: Transferir 10 µL de soro, plasma ou sangue total no poço de amostra, poço menor (A). Segurar o frasco de Diluente (Reagente Nº 2) verticalmente e aplicar 2 gotas (70 µL) no poço de diluente, poço maior (B).
- 4- Aguardar a formação das linhas. Interpretar os resultados entre 15 e 30 minutos. Não interpretar após 30 minutos.



TÉCNICA - PUNÇÃO DIGITAL / LANCETA

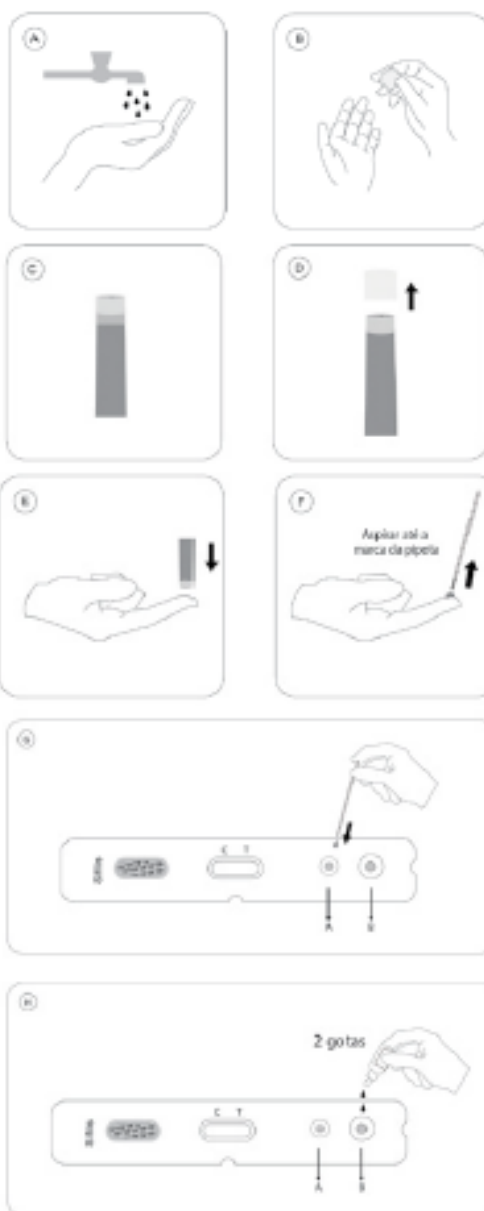
- 1- Retirar o cassete da embalagem protetora, colocá-la sobre uma superfície limpa e nivelada e identificá-la de forma adequada.
- 2- Lavar e secar as mãos do paciente. Passar álcool 70% (pip) na ponta do dedo para antissepsia da área utilizada.
- 3- Pressionar o dedo para que haja acúmulo de sangue na ponta do dedo que será perfurada pela lanceta.
- 4- Remover a tampa de proteção da lanceta.
- 5- Posicionar e pressionar a lanceta com firmeza sobre a área a ser puncionada. Em seguida, o sangue sairá pela área perfurada.
- 6- Coletar o sangue com auxílio da pipeta plástica descartável que acompanha o kit. Aperte a pipeta plástica acima do traço marcado e encoste a cavidade aberta da pipeta plástica na gota de sangue. Alivie a pressão na pipeta plástica para que o sangue seja

aspirado. aspire o sangue até o traço marcado na pipeta plástica descartável (equivalente a 10 µL de sangue).

7- No poço de amostra, poço menor (A), dispensar o sangue pressionando novamente a pipeta.

8- Segurar o frasco de Diluente (Reagente Nº 2) verticalmente e aplicar 2 gotas (70 µL) no poço de diluente, poço maior (B).

9- Aguardar a formação das linhas. Interpretar os resultados entre 15 e 30 minutos. Não interpretar após 30 minutos.



ANEXO I (continuação) – Bula Bioclin para Teste Rápido de Sífilis

INTERPRETAÇÃO DO RESULTADO

Teste Reagente: Formação de duas linhas vermelhas, uma na região controle (C) e uma na região teste (T), após 15 minutos. Não interpretar após 30 minutos.



Teste Não Reagente: Formação de uma linha vermelha na região controle (C) e ausência completa de linha na região teste (T) após 15 minutos. Não interpretar após 30 minutos.



Resultado Inválido: A ausência de formação de linha na região do controle (C), indica erro no procedimento ou deterioração do cassete. Neste caso, repetir o teste utilizando novo cassete.



Notas:

- 1- A linha na região controle aparecerá antes dos 15 minutos de incubação do teste, e isso não significa que os resultados possam ser interpretados antes do tempo previsto.
- 2- É importante o uso do volume correto de amostra, pois volumes inferiores ou superiores podem determinar resultados errôneos.
- 3- Os resultados fornecidos por este kit devem ser interpretados pelo profissional responsável, não sendo o único critério para a determinação do diagnóstico e/ou tratamento do paciente.
- 4- Os resultados isolados do teste não podem ser utilizados para o diagnóstico definitivo. Para conclusão do diagnóstico, seguir as orientações da Portaria Nº 2.012, de 19 de Outubro de 2016, que aprova o Manual Técnico para Diagnóstico da Sífilis.
- 5- O kit Sífilis Bio detecta anticorpos contra *Treponema pallidum* em todas as fases da doença, sem se restringir a uma fase específica.
- 6- Na sífilis primária, os anticorpos começam a surgir na corrente sanguínea cerca de 7 a 10 dias após o aparecimento do cancro duro. No entanto, é importante ressaltar que o tempo para soroconversão pode variar a cada indivíduo. Portanto, um resultado não reagente no kit Sífilis Bio não exclui a infecção por *T. pallidum*. Caso persista a suspeita de infecção, uma nova amostra deve ser coletada após 30 dias para repetição do teste.
- 7- Os testes sorológicos para sífilis são classificados como não treponêmicos e treponêmicos. O kit Sífilis Bio - Bioclin é um teste treponêmico.

INTERFERENTES

Hemólise com valores de hemoglobina até 10 g/L não interfere na dosagem de Sífilis.
Não foram encontradas interferências significativas até 30 g/L de lipídeos, 0,2 g/L de bilirrubina e 60 g/L de proteínas.
Não foi verificada, nenhuma reação cruzada com HBsAg, HCV e HIV.

CONTROLE INTERNO DA QUALIDADE

O Laboratório Clínico deve possuir um programa interno de controle da qualidade, onde procedimentos, normas, limites e tolerância para variações sejam claramente estabelecidos. É importante ressaltar que todos os sistemas de medição apresentam uma variabilidade analítica característica, que deve ser monitorada pelos próprios laboratórios. Para tanto, é recomendável a utilização de controles, que permitem avaliar a precisão e a exatidão das dosagens.

DESEMPENHO DO PRODUTO CONTROLE DE QUALIDADE

Exatidão

SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE CLÍNICA

O kit Sífilis Bio foi testado usando amostras clinicamente conhecidas. Para este teste, foram analisadas 990 amostras, sendo 396 reagentes para Sífilis e 594 não reagentes para Sífilis. Foram encontrados os seguintes resultados:

	Resultado Esperado	Sífilis Bio
Amostra Reagente	396	396
Amostra Não Reagente	594	593
Total de Amostras	990	

Sensibilidade Clínica: > 99,9% (396/396)

Especificidade: 99,8% (593/594)

Precisão

REPETIBILIDADE

A repetibilidade foi calculada a partir de 10 determinações sucessivas, utilizando 2 amostras diferentes, obtendo-se os seguintes resultados:

Amostra	Nº de Repetições	Resultado Esperado	Resultado Encontrado
01	10	Reagente	Reagente
02	10	Reagente	Reagente

REPRODUTIBILIDADE

A reprodutibilidade foi calculada a partir de 10 determinações sucessivas durante 3 dias consecutivos, utilizando 2 amostras diferentes, obtendo-se os seguintes resultados:

Amostra	Nº de Dias	Nº de Repetições por dia	Resultado Esperado	Resultado Encontrado
01	03	10	Reagente	Reagente
02	03	10	Reagente	Reagente

SIGNIFICADO DIAGNÓSTICO

Sífilis é uma doença infecciosa causada por uma espiroqueta chamada *Treponema pallidum* que evolui lentamente em três estágios, caracterizada por lesões da pele e mucosas. Pode ser transmitida por contato sexual, configurando-se assim como uma doença sexualmente transmissível e, mais raramente, por contaminação feto-placentária (sífilis congênita).

ANEXO I (continuação) – Bula Bioclin para Teste Rápido de Sífilis

Português 2/2

As primeiras manifestações ocorrem após um período de incubação de duração média de 21 dias, podendo variar de 3 até 90 dias.

A doença apresenta três fases distintas, com manifestações características em cada uma e um período de latência (sem sintomas) entre a segunda e a terceira fase.

Na fase primária, ocorre a lesão clássica nos genitais, porta de entrada do *Treponema*, chamada de cancro. O cancro leva em média 3 a 6 semanas para se curar, podendo não deixar marca alguma.

A fase secundária ocorre após 4 a 8 semanas do surgimento do cancro, podendo inclusive esta lesão, ainda, estar presente. Nesta fase, ocorre a maior quantidade de *Treponemas* no organismo.

A fase terciária é a fase de inflamação progressiva e lenta (crônica) com sintomas relacionados aos órgãos predominantemente comprometidos, é destrutiva e incapacitante.

NÚMERO DE TESTES

O número de testes corresponde ao número de cassetes em cada apresentação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- GRADWOHL: Clinical Laboratory Methods and Diagnosis - Sonnen Wirth and Jerret, Mosby Co., 1980.
- 2- Manual de Reacciones Para el Diagnóstico de la Sífilis - nº 311 - Organización Mundial de Saúde.
- 3- Ferreira, A.W.; Diagnóstico Laboratorial das Principais Doenças Infecciosas e auto-ímmunes, 2 ed., Editora Guanabara Koogan SA, 2001.
- 4- Braverman PK: Herpes, Syphilis and other Ulcergenital Conditions, Adolesc Med. 1996; 7 (1): 93-118.
- 5- George R, Pope V, Fears M, Morrill B, Larsen S: An analysis of the value of some antigen-antibody interactions used as diagnostic indicators in a treponemal Western Blot (TWB) test for syphilis. J Clin Lab Immunol. 1998; 50 (1):27-44.
- 6- Schachter J: Office and Laboratory Testing for STDs: Present and future. Adolesc Med. 1990 Oct;1(3):583-596.
- 7- Portaria Nº 2.012, de 19 de Outubro de 2016 – Aprova o Manual Técnico para Diagnóstico da Sífilis e dá outras providências.
- 8- Bioclin - Dados de arquivos

GARANTIA DE QUALIDADE

Antes de serem liberados para o consumo, todos os reagentes Bioclin são testados pelo Departamento de Controle da Qualidade.

A qualidade dos reagentes é assegurada até a data de validade mencionada na embalagem, desde que armazenados e transportados nas condições adequadas.

QUIBASA QUÍMICA BÁSICA Ltda
Rua Teles de Menezes, 92 - Santa Branca
CEP 31565-130 - Belo Horizonte - MG - Brasil
Tel.: (31) 3439.5454 - Fax: (31) 3439.5455
E-mail: bioclin@bioclin.com.br
CNPJ: 19.400.787/0001-07 - Indústria Brasileira

ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR

Serviço de Atendimento ao Cliente
Tel.: 0800 0315454
E-mail: sac@bioclin.com.br

Nº de registro do kit Sífilis Bio na ANVISA: 10269360308

Revisão: Abril/2019

SIMBOLOGIA UNIVERSAL

	NÚMERO DE CATÁLOGO		FABRICADO POR
	NÚMERO DO LOTE		CONTROLE
	DATA DE FABRICAÇÃO		CONTROLE POSITIVO
	DATA DE VALIDADE (último dia do mês)		CONTROLE NEGATIVO
	LIMITE DE TEMPERATURA (conservar a)		RISCO BIOLÓGICO
	O CONTEÚDO É SUFICIENTE PARA n TESTES		INFLAMÁVEL
	CONSULTAR INSTRUÇÕES DE USO		CORROSIVO
	PRODUTO PARA DIAGNÓSTICO <i>IN VITRO</i>		TÓXICO
	REPRESENTANTE EUROPEU AUTORIZADO		MARCA CE
	PROTEGER DA LUZ E CALOR		NÃO UTILIZAR SE A EMBALAGEM ESTIVER DANIFICADA

ANEXO II – Bula VDRL RPR BRÁS

RPR BRÁS



Finalidade:

Suspensão de VDRL estabilizada contendo antígeno não-treponêmico, pronto para uso, para uso na triagem sorológica da sífilis, em amostras de soro, plasma ou líquor.

Registro ANVISA:

Código 550219: 10097010-130

Código 550220 e 550240: 10097010-010

Apresentação:

550219- ANTIGENO RPR BRAS-P/VDRL- 2X2,5mL-CX 250T

550220- ANTIGENO RPR BRAS-P/VDRL- 2X2,5mL-KIT250T

550240- ANTIGENO RPR BRAS-P/VDRL- 6X2,5mL-KIT750T

LB 170756
Rev. 26 – 05/2022

1. INTRODUÇÃO

O teste VDRL (*Venereal Disease Research Laboratory*) desenvolvido por Harris, Rosenberg e Riedel na década de 40 é capaz de detectar anticorpos inespecíficos ou reaginas, presentes no soro de pacientes com infecção sífilítica, o que permite seu emprego em larga escala como prova de triagem sorológica para sífilis. O RPR-BRÁS consiste em uma suspensão de VDRL estabilizada e pronta para uso, que emprega como amostra soro não inativado ou plasma. A leitura final da prova é feita ao microscópio.

A maior importância clínica na reação de VDRL está na triagem sorológica da sífilis, uma vez que à exceção da fase aguda, as demais fases da sífilis produzem reaginas. Visto que outras patologias podem induzir a formação de reaginas, toda e qualquer amostra reagente ao VDRL deve ser submetida às provas confirmatórias para pesquisa de anticorpos treponêmicos (específicos) tal como a prova do FTA-ABS, antes de se confirmar o diagnóstico final da sífilis.

2. COMPOSIÇÃO

Antígeno RPR-BRÁS *	Concentração/L
Cardiolipina	0,03g
Lecitina	0,23g
Colesterol	0,9g
Água deionizada	1000 mL

Soro Controle Positivo *	Concentração/L
Soro controle reagente de origem humana	qsp
Azida sódica	1g
Água deionizada	1000mL

Soro Controle Negativo *	Concentração/L
Soro controle não reagente de origem humana	qsp
Azida sódica	1g
Água deionizada	1000mL

* A formulação pode ser ajustada e/ou suplementada conforme necessário para cumprir os critérios do desempenho do produto.

- Apenas os produtos dos códigos 550220 e 550240 acompanham controles positivo e negativo.

3. AMOSTRA

O reagente Laborclin foi validado para as amostras:

a- Tipos de amostras

- Soro: usar soro recém-coletado e separado, o mais rápido possível após a coleta, preferencialmente sem hemólise e não lipêmico.
- Plasma: usar plasma com EDTA recém-coletado, separado o mais rápido possível após a coleta, preferencialmente sem hemólise e não lipêmico. Este tipo de amostra não deve ser congelada ou aquecida.

- LCR: usar LCR isento de contaminações e centrifugado antes da análise (não devendo ser aquecido ou inativado).

b-Preparo do paciente

Como a lipemia pode interferir na reação, recomenda-se a coleta da amostra após um jejum de cerca de 8 a 12h.

c- Critérios para avaliação das amostras

As amostras de soro ou plasma que apresentarem hemólise, lipemia devem ser avaliadas cuidadosamente, pois podem trazer interferência na execução do teste, recomenda-se não utilizar este tipo de amostras. Já as amostras com sinais de contaminação microbiana e turvas após descongelamento devem ser rejeitadas. A amostra de LCR caso apresente sinais de contaminação microbiana ou alta quantidade de sangue também deve ser rejeitada.

d-Armazenamento e estabilidade da amostra

As amostras de soro podem ser mantidas em geladeira (2 a 8°C) por um período de até 5 dias, do contrário, manter a amostra em freezer (-20°C). As amostras de plasma podem ser mantidas em geladeira (2 a 8°C) por até 2 dias, não devendo ser congeladas ou aquecidas. As amostras de LCR devem ser analisadas o mais rapidamente possível após a coleta.

e- Precauções e cuidados especiais

- Evitar congelamento e descongelamento frequentes em uma mesma amostra de soro;
- Manter os frascos de reagentes sempre bem fechados;
- Todas as amostras devem ser manipuladas com cautela, pois podem ter capacidade infectante. Seu descarte deve ser feito preferencialmente após sua autoclavagem. Mesmo cuidado é recomendado para descarte de outros materiais, como ponteiros plásticos, agulhas e seringas.
- O tempo e as rotações por minuto (RPM) para centrifugação das amostras de soro, plasma e LCR devem ser padronizados e definidos pelo serviço.
- Averiguar possibilidade de ocorrência do fenômeno prozona nas amostras;
- Utilizar amostras soro congeladas que se apresentem turvas após descongelamento ou ainda soro/plasma que apresentarem hemólise, lipemia ou sinais de contaminação microbiana podem impactar na interpretação do teste.
- Devido à alta sensibilidade desta análise, concentrações variantes de lipídios, mesmo em dosagens normais, podem apresentar uma maior "asperidade" em amostras de resultado negativo, ainda que não caracterize a interpretação como resultado positivo. Sugere-se, à critério do usuário, a utilização de controles negativo e positivo para cada lâmina, servindo, assim, como referência.
- Não há nenhuma correlação entre a intensidade da floculação e o título da amostra;

4. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O PRODUTO

a- Princípio

As reaginas, quando presentes na amostra, reagem com as partículas de colesterol revestidas com cardiolipina e lecitina provocando uma floculação, visível somente ao microscópio.

ANEXO II (continuação) – Bula VDRL RPR BRÁS

RPR BRÁS

LB 170756
Rev. 26 – 05/2022

b- Armazenamento e estabilidade

Para fins de transporte, o conjunto reagente pode permanecer até 72h em temperatura ambiente. No laboratório, deverá ser armazenado em geladeira (2 a 8°C), permanecendo estável até a data de validade expressa em rótulo, desde que isento de contaminações. O uso de refrigerador tipo *frost-free* não é recomendado para este produto, pois pode ressecar o reagente.

c- Precauções e cuidados especiais

- Os reagentes se destinam ao uso diagnóstico *in vitro*, não devem ser ingeridos, inalados ou entrar em contato com a pele e mucosas;
- Não utilizar o reagente com o prazo de validade expirado, contaminado, em condições de armazenamento inadequados ou que apresentem selo de qualidade rompido ou violado;
- Mesmo se tratando de produto livre de agentes infecciosos, recomenda-se tratar este produto como potencialmente infectante, utilizando equipamentos de proteção necessários para manipulação;
- Não congelar os reagentes, pois pode impactar na reação entre o produto e a amostra;
- Antes do preparo da reação, aguardar previamente para que os reagentes atinjam a temperatura ambiente;
- Ao homogeneizar o reagente, certificar-se de que a suspensão fique homogênea, evitando leituras mais grosseiras em resultados negativos;
- Pode ocorrer ressecamento da suspensão antigênica em climas quentes e/ou secos, impactando na reação entre o produto e a amostra;
- O uso de reagente com partículas ressecadas pode simular uma reação falso-positiva, manter os frascos sempre fechados para evitar ressecamento das partículas de antígeno do reagente;
- A suspensão antigênica com o passar do tempo tende a apresentar maior dificuldade de homogeneização;
- Homogeneizar o antígeno energeticamente poderá desestabilizar a suspensão do reagente;
- O contato da suspensão antigênica com materiais de borracha destrói as partículas da suspensão diminuindo sua atividade.
- Se manipulados indevidamente, após abertos, os componentes do kit tomam-se suscetíveis a contaminações químicas ou microbianas, inviabilizando sua utilização.
- Deve-se evitar o uso de materiais que possam contaminar os reagentes, como ponteiros plásticos de micropipetador reaproveitados;
- Para evitar possíveis acidentes de trabalho com o frasco de vidro do reagente, recomenda-se realizar a abertura do batoque com auxílio de uma pinça. Não realizar a abertura do frasco reagente diretamente com a boca.
- Utilizar a lâmina de reação limpa, seca e desengordurada para não ocorrer impacto na reação do teste;
- A não utilização de controles fornecidos juntamente com o kit, pode ocasionar erros interpretativos de falsos resultados não reagentes ou reagentes.
- Recomenda-se a leitura da diretriz aprovada para "Proteção de Trabalhadores de Laboratório e Infecções Obtidas no Trabalho - CLSI® M29-A" para o manuseio seguro;
- Para acondicionamento e descarte do material usado, autoclavar a 121°C por 20 minutos. Recomendamos o uso dos sacos DetriLab.
- Os procedimentos de manuseio referentes ao processamento e manuseio para o descarte deverá estar de acordo com a RDC 222, DE 28 DE MARÇO DE 2018 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

5. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS (porém não fornecidos)

- Microscópio óptico (aumento de 100x);
- Lâmina plana (recomendada pelo CDC) ou Lâmina de vidro escavada com círculos côncavos de 14mm de diâmetro e 1,75mm de profundidade (lâminas de Kline);
- Agitador mecânico tipo Kline;
- Micropipeta;
- Ponteiros plásticos descartáveis;
- Solução cloreto de sódio 0,85% e 10%;

6. PROCEDIMENTO TÉCNICO

- Procedimento para soro ou plasma

Verificar a temperatura ambiente. Esta deve estar entre 23-29°C. Abaixo desta temperatura a reatividade decresce e acima desta temperatura a reatividade aumenta;

Teste qualitativo

- a- Usando uma micropipeta ou dispositivo apropriado, transferir 0,05mL (50 µL) de amostra para o centro de um círculo da lâmina de vidro; proceder de maneira igual para os controles;
- b- Homogeneizar a suspensão antigênica cuidadosamente, através de movimentos suaves de inversão ou por rotação entre as palmas das mãos durante 1 minuto. Adicionar 0,02mL (20µL) do reagente em cada círculo contendo a amostra e os controles, homogeneizando;
- c- Colocar a lâmina em um agitador mecânico (Kline ou similar) e agitar durante 4 minutos a 180±2 RPM (em clima seco manter em câmara úmida durante o processo para prevenir ressecamento da reação);
- d- Após homogeneização, ler os resultados em até 1 minuto ao microscópio em aumento de 100x (ocular e objetiva de 10x);
- As amostras reagentes apresentam floculação de antígeno visíveis ao microscópio;
- As amostras não reagentes apresentam uma mistura homogênea;
- A aspereza reagente é um fenômeno em que algumas amostras podem apresentar um padrão intermediário entre a não-reatividade e a reatividade;
- Não há nenhuma correlação entre a qualidade da floculação e o título da amostra;
- O fenômeno de prozona é ocasionalmente observado. Neste fenômeno, amostras com altos títulos poderão apresentar-se não reagentes ou ásperas. Nestes casos a amostra deverá ser diluída. Recomenda-se que todas as amostras sejam testadas não diluídas (1:1) e diluídas 1:8. Para proceder com a diluição das amostras, seguir a técnica conforme descrito abaixo.

Teste quantitativo

- a- Colocar 0,05mL (50µL) de solução fisiológica (NaCl 0,85%) estéril nos círculos de 2 a 4 da lâmina;
- b- Utilizando pipeta automática adequada, dispensar 0,05 mL de amostra no círculo 1 e no círculo 2;
- c- Misturar o soro e a solução fisiológica no círculo 2 por aspiração 8 vezes;
- d- Transferir 0,05mL do círculo 2 para o círculo 3 e misturar, em seguida transferir igual quantidade do círculo 3 para o círculo 4, desprezando os últimos 0,05 mL; obtêm-se as diluições 1:2, 1:4 e 1:8 respectivamente para os círculos 2, 3 e 4. A partir deste ponto, proceder como o indicado no teste qualitativo;
- e- O título é considerado a mais alta diluição que apresenta reatividade (exemplo: se a amostra é reativa até 1/16 este será o título); caso a última diluição ainda se apresente reagente, continuar a diluição seriada (1:16, 1:32, 1:64, 1:128 etc.). Para efeitos de titulação considerar apenas as diluições que apresentarem reatividade, não considerando, portanto, as diluições que apresentarem aspereza reagente.

- Procedimento para LCR

Preparar a suspensão antigênica adicionando uma parte de salina a 10% a uma parte da suspensão antigênica de RPR-BRÁS, na proporção 1:1 (esta mistura é estável por apenas 2h) e homogeneizar suavemente por inversão ou rotação durante 5 minutos;

- Proceder ao teste qualitativo e se necessário quantitativo, conforme indicado para amostras de soro/plasma.

Precauções e cuidados especiais (soro e LCR)

- Homogeneizar a suspensão antigênica antes do uso;
- O tempo de homogeneização da mistura amostra-antígeno de 4 minutos tem de ser observado rigorosamente, sob risco do resultado não corresponder à realidade.

Observações:

- Respeitar a relação amostra/suspensão antigênica;
- Não efetuar a leitura em temperaturas ambiente superiores a 29°C e umidade relativa do ar muito baixa;

ANEXO II (continuação) – Bula VDRL RPR BRÁS

RPR BRÁS

LB 170756
Rev. 26 – 05/2022

- Após o preparo da reação, durante a homogeneização do agitador mecânico, se a velocidade estiver muito rápida pode ocasionar a ruptura das ligações entre os anticorpos das amostras e as partículas de antígeno, causando resultado falso não reagente;
- O tempo excessivo da reação no agitador mecânico pode fornecer resultados falso reagentes e um tempo inferior ao recomendado pode fornecer resultados falsos não reagentes.
- A interpretação do teste deve ser executada imediatamente após a agitação da lâmina. Não efetuar a leitura em temperaturas ambiente superiores a 29°C e umidade relativa do ar muito baixa;
- Para titulação considerar apenas as diluições que apresentarem reatividade, não considerando, portanto, as diluições que apresentarem aspereza reagente.
- O tempo de homogeneização da mistura amostra-antígeno de 8 minutos tem de ser seguido rigorosamente, sob risco do resultado não corresponder a realidade.
- Não recomenda-se executar os testes ou deixar sob agitação a reação em sala com temperatura ambiente controlada por ar condicionado;
- A contaminação de amostras e reagentes ou ainda de materiais complementares, comprometem a qualidade dos resultados fornecidos;
- Leituras tardias da reação podem apresentar resultados falso reagentes;
- Todas as amostras reagentes ao RPR BRAS devem ser confirmadas por uma metodologia treponêmica (como FTA-ABS);
- Uma amostra não reagente ao RPR BRAS não exclui a probabilidade de doença;
- Indivíduos com histórico passado de sífilis podem apresentar títulos de reatividade baixos ("cicatriz" sorológica) mesmo anos após tratamento.
- Pacientes portadores de certas patologias como malária, linfoma, algumas pneumonias virais etc. podem apresentar títulos falsamente positivos;
- A análise do teste RPR BRAS é subjetiva e pode apresentar variação nas leituras das amostras entre os analistas, mesmo considerando a mesma amostra e lote do reagente, independente do resultado. Treinamentos entre os analistas são necessários para padronização de interpretação da técnica, com finalidade de capacitação dos colaboradores e padronização das leituras.

7. RESULTADOS

Evitar liberar resultados usando a terminologia "positivo", "negativo" ou ainda expressar o mesmo em cruzes.

Os resultados fracamente reagentes e reagentes na prova qualitativa devem ser verificados pela técnica quantitativa antes de serem liberados.

No caso dos resultados fracamente reagentes apenas no título 1/1, considera-se a amostra como reagente 1/1, porém sugere-se que seja repetido o teste em um curto espaço de tempo, ou confirmado.

- Positivos

Reportar como "Amostra analisada reagente até o título... (Indicar o título)";

- Negativos

Reportar como "Amostra analisada não reagente".

Interpretações

Um resultado "Reagente" pode significar doença atual ativa, doença curada antiga, reação anamnésica, "cicatriz imunológica", ou ainda, presença de anticorpos hereditários. O diagnóstico diferencial deve ser baseado no quadro clínico, no tratamento efetuado e na evolução dos títulos do RPR.

Um RPR "Não reagente" com FTA-ABS "Reagente" pode não representar a doença e não ter significado clínico. Ocorre em 3 % da população normal e é mais frequente durante a gestação. Falso-positivos ocorrem patologicamente na presença de globulinas anormais, na hipergamaglobulinemia, na presença de anticorpos heterófilos, na presença de anticorpos antinucleares (FAN), na infecção pelo Vírus do Herpes Simples (HSV), na presença de proteínas de fase aguda, na presença de crioaglutininas, na presença de anticorpos anti-Mycoplasma, na Doença de Lyme, em outras treponematoses não-sifilíticas, nas doenças auto-imunes, no

Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES), nas doenças do colágeno, na artrite reumatóide e também na leptospirose, rickettsioses, tuberculose, varicela, mononucleose infecciosa e hanseníase.

- RPR-BRÁS positivo e FTA-ABS positivo confirmam o diagnóstico de sífilis.
- RPR-BRÁS positivo e FTA-ABS negativo indicam outra doença que não sífilis.
- RPR-BRÁS negativo e FTA-ABS positivo indicam sífilis em fase bem inicial, sífilis já curada ou sífilis terciária.
- RPR-BRÁS negativo e FTA-ABS negativo descartam o diagnóstico de sífilis.
- Amostras RPR-BRÁS não reagentes não descartam a hipótese de doença em incubação;
- Aumentos de 4 vezes no título (por exemplo de 1/8 para 1/32) de RPR-BRÁS indicam progressão da doença, e diminuições de 4 vezes no título (por exemplo de 1/32 para 1/8), indicam regressão da doença ou êxito na terapia.

O laudo deverá estar de acordo com o disposto na Resolução RDC nº 302/ANVISA, de 13 de outubro de 2005, suas alterações, ou outro instrumento legal que venha a substituí-la.

Deve conter no laudo: "O resultado laboratorial indica o estado sorológico do indivíduo e deve ser associado à sua história clínica e/ou epidemiológica, para caso em que permaneça a hipótese diagnóstica, exames complementares devem ser solicitados".

8. LIMITAÇÕES DO MÉTODO

(Riscos Residuais Identificados conforme RDC 36/2015)

Caso as recomendações da bula não sejam seguidas rigorosamente pelo usuário, interpretações equivocadas ou ainda riscos de acidentes com o produto podem ocorrer. Algumas situações podem ser críticas e o usuário deverá se atentar, com a finalidade de evitar instabilidade do produto e consequentemente resultados falso reagentes ou não reagentes.

- Os reagentes contêm azida sódica como preservante e por esta razão não devem entrar em contato com materiais metálicos (como os presentes em alguns tipos de tubulação) para se evitar a formação de azidas metálicas explosivas, devendo seu descarte ser realizado com água corrente em abundância;
- Para o reagente RPR BRAS, o microscópio deverá ser utilizado obrigatoriamente para analisar os resultados;
- A análise pode apresentar variação entre as leituras de amostras, mesmo considerando a mesma amostra e lote de reagente.
- Dependendo da matéria-prima utilizada na fabricação do reagente, a aspereza pode sofrer variação, por isto não se recomenda comparar os resultados do RPR com demais marcas do mercado por método de floculação.
- A leitura da suspensão pode apresentar visualizações mais delicadas ou grosseiras, dependendo da característica da matéria-prima utilizada na fabricação do lote. Recomenda-se sempre a análise comparativa com os controles negativos e positivos para exclusão de qualquer dúvida interpretativa;
- Não se recomenda a utilização de detergente glicerinado no procedimento de limpeza das lâminas, esta medida pode gerar visualizações mais grosseiras dos resultados negativos.

Interferentes

Dentre os interferentes da reação de maior ocorrência estão os fatores ligados a amostra, tais como hemólise, lipemia e contaminação;

Sensibilidade e Especificidade, conforme literatura:

	Sensibilidade	Especificidade
Sífilis primária	80%	-
Sífilis secundária	100%	-
Sífilis latente	95%	-
Não-sífilis	-	99%

O fenômeno prozona

ANEXO II (continuação) – Bula VDRL RPR BRÁS

RPR BRÁS

LB 170756
Rev. 26 – 05/2022

É a ausência de reatividade em uma amostra que, embora contenha anticorpos não treponêmicos, quando testada sem diluir, ou mesmo em baixas diluições, apresenta resultado não reagente. Esse fenômeno decorre da relação desproporcional entre quantidade dos antígenos e dos anticorpos presentes na reação não treponêmica, gerando resultados falso-negativos. Ocorre nas amostras de doentes com sífilis, em virtude da elevada quantidade de anticorpos presentes. Esse fenômeno não é observado nos testes treponêmicos. É observado principalmente na sífilis secundária, fase em que há produção de grande quantidade de anticorpos.

Resultados falso-positivos nos testes:

Podem ocorrer em diferentes situações e tendem a apresentar títulos baixos nos testes não treponêmicos. Resultados falso-positivos podem ser permanentes:

- Em portadores de lúpus eritematoso sistêmico;
- Na síndrome antifosfolípida e em outras colagenoses;
- Na hepatite crônica;
- Em usuários de drogas ilícitas injetáveis;
- Na Hanseníase;
- Na malária.

Resultados falso-positivos podem também ocorrer transitariamente:

- Em algumas infecções;
- Após vacinações;
- Uso concomitante de medicamentos;
- Após transfusões de hemoderivados;
- Na gestação e em idosos.

Cicatriz sorológica e baixos títulos

Cicatriz sorológica é o termo utilizado para as situações nas quais o usuário, comprovadamente tratado, ainda apresenta reatividade nos testes. Nestes casos, os testes treponêmicos são geralmente reagentes e os testes não treponêmicos quantitativos apresentam baixos títulos. Pode ser um erro considerar títulos baixos apenas como cicatriz sorológica ou como reação falsamente positiva. Só é possível determinar que se trata de cicatriz sorológica quando for comprovado que o usuário teve sífilis e realizou tratamento adequado.

Atenção títulos baixos também são encontrados

- Na sífilis primária, quando os anticorpos estão circulando em baixas concentrações.
- Na sífilis latente não tratada.

Negativação dos testes não treponêmicos

Quanto mais precoce for o tratamento após a infecção, mais rapidamente haverá desaparecimento dos anticorpos circulantes, com a consequente negativação dos testes não treponêmicos ou ainda sua estabilização em títulos baixos.

Para a maioria dos usuários tratados, espera-se que haja reversão dos resultados, e que os testes se tornem não reagentes entre 6 e 30 meses após o tratamento.

Entretanto, na sífilis tratada tardiamente os testes podem nunca se negatizar, persistindo a detecção de anticorpos em títulos baixos. A sorologia quando se apresenta repetidamente reagente em títulos baixos em usuários corretamente tratados não tem significado clínico.

Segundo a literatura, os títulos diminuem cerca de quatro vezes após três meses e oito vezes aos seis meses após o tratamento.

9. CONTROLE DA QUALIDADE

- Materiais necessários

Controles fornecidos com o conjunto e amostras de controle da rotina com títulos conhecidos;

- Periodicidade

Recomenda-se que ao se abrir o conjunto, os reagentes sejam testados utilizando-se os controles que acompanham o conjunto e amostras de controle conhecidas. A cada bateria de testes deve-se testar os controles que acompanham o conjunto.

- Interpretação e avaliação

Espera-se que os controles negativos não apresentem floculação, e os positivos deverão apresentar floculação.

10. GARANTIA DA QUALIDADE

A Laborclin obedece ao disposto na Lei 8.078/90 - Código de Defesa do Consumidor. Para que o produto apresente seu melhor desempenho, é necessário:

- Que o usuário conheça e siga rigorosamente o presente procedimento técnico;
- Que os materiais estejam sendo armazenados nas condições indicadas;
- Que os equipamentos e demais acessórios necessários estejam em boas condições de uso, manutenção e limpeza.

Antes de ser liberado para venda, cada lote do produto é submetido a testes específicos, que são repetidos periodicamente conforme calendário estabelecido pela empresa até a data de vencimento expressa em rótulo. Os certificados de análise de cada lote podem ser obtidos no site www.laborclin.com.br. Em caso de dúvidas ou quaisquer problemas de origem técnica, entrar em contato com o SAC - Serviço de Assessoria ao Cliente através do telefone 041 3661 9044 ou pelo e-mail sac@laborclin.com.br. Quaisquer problemas que inviabilizem uma boa resposta do produto, que tenham ocorrido comprovadamente por falha da Laborclin serão resolvidos sem ônus ao cliente, conforme o disposto em lei.

11. REFERÊNCIAS

- 1- Brown, S.T.; Zaidi, A.; Larsen, S.A.; Reynolds, G.H. Serological response to syphilis treatment. A new analysis of old data. JAMA; 253:1296-9, 1985.
- 2- Fiumara, N.J. Serologic responses to treatment of 128 patients with late latent syphilis. Sex. Transm. Dis.; 6:243-6, 1979.
- 3 - Harris, A.; Rosenberg, A.A.; Riedel, L.M. A microfloculation test for syphilis using cardiolipin antigen: preliminary report. J. Ven. Dis. Inform.; 27:169-74, 1946.
- 4- Harris, A.; Rosenberg, A.A.; Del Vecchio, E.R. The VDRL slide flocculation test for syphilis: II. A supplementary report. J. Ven. Dis. Inform.; 29:72-5, 1948.
- 5- Larsen, S.A. et al. A manual of tests for syphilis. American Pub. Health Association, 9th ed., 92-8, 1998.
- 6- MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010. Sífilis, Estratégias de Diagnóstico no Brasil. Disponível em: http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/page/2012/50768/m_anual_sifilis_miolo_pdf_53444.pdf. Acesso em 16.05.2014.
- 7- MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011. PORTARIA Nº 3.242. Dispõe sobre o Fluxograma Laboratorial da Sífilis e a utilização de testes rápidos para triagem da sífilis em situações especiais e apresenta outras recomendações. 30 DE DEZEMBRO DE 2011. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/saudelegis/gm/2011/prt3242_30_12_2011.html. Acesso em: 16.05.2014.
- 8- Petit, D.E.; Larsen, S.A.; Pope, V.; Perryman, M.D.; Adams, M.R. Unheated serum reagin test as a quantitative test for syphilis. J. Clin. Microbiol.; 15:238-42, 1982.
- 9- Portnoy, J.; Garson, W. New an improved antigen suspension for rapid reagin test for syphilis. Public Health Rep.; 75:985-8, 1960.
- 10- Portnoy, J.; Bossak, H.W.; Falcone, V.H.; Harris, A.A. A rapid reagin test with unheated serum and new improved antigen suspension. Public Health ep.; 76:933-5, 1961.
- 11- Robins, S.L. et al: Patologia estrutural e funcional, 4a ed., G. Koogan, 1991.



Laborclin Produtos para Laboratórios Ltda

CNPJ 76.619.113/0001-31
Insc. Estadual 1370012926
Rua Casimiro de Abreu, 521
Pinhais/PR CEP 83.321-210
www.laborclin.com.br

Responsável Técnico:

Daniela Fialho - CRF/PR 37492
Serviço de Assessoria ao Cliente
SAC 0800 041 0027
sac@laborclin.com.br



ANEXO II (continuação) – Bula VDRL RPR BRÁS

ANEXO 1 – LISTA DE SÍMBOLOS UTILIZADOS NOS RÓTULOS

	Código do produto		Número de lote
	Número de série		Fabricante
	Consultar instruções para utilização		Validade
	Temperatura de armazenagem (limite de temperatura)		Produto para saúde para diagnóstico <i>in vitro</i>
	Não utilizar se a embalagem estiver danificada		Representante autorizado na Comunidade Europeia.
	Quantidade suficiente para <n> ensaios		Frágil, manusear com cuidado
	Esterilizado utilizando técnicas assépticas de processamento		Esterilização utilizando oxido de etileno
	Esterilização utilizando irradiação		Esterilizado utilizando vapor ou calor seco
	Risco biológico		Cuidado. Importante consultar instruções de uso
	Controle		Controle negativo
	Controle positivo		Manter seco
	Manter afastado de luz solar e longe do calor		Somente para avaliação de desempenho de IVD
	Não reutilizar		Não reesterilizar

Fonte: ABNT NBR ISO 15223-1 – Segunda edição (28.07.2015)

ANEXO III – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Impacto da pandemia COVID-19 e outras infecções transmissíveis em populações vulneráveis: epidemiologia, conhecimentos e significados

Pesquisador: Karlla Antonieta Amorim Caetano

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 34491020.0.0000.5083

Instituição Proponente: Universidade Federal de Goiás - UFG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.249.851

Apresentação do Projeto:

Título da Pesquisa: Impacto da pandemia COVID-19 e outras infecções transmissíveis em populações vulneráveis: epidemiologia, conhecimentos e significados. Pesquisadora Responsável: Karlla Antonieta Amorim Caetano. N. CAAE: 34491020.0.0000.5083.

Instituição Proponente: Universidade Federal de Goiás - UFG. Membros da Equipe de Pesquisa: Larissa Silva Magalhães; SHEILA ARAUJO TELES; BRUNNA RODRIGUES DE OLIVEIRA; Vanessa Salete de Paula; GABRIELA NOLASCO BANDEIRA; KAMILA CARDOSO DOS SANTOS; Jhennifer Bueno Pereira de Souza; GABRIEL FRANCISCO DA SILVA FILHO; Bruno Vinicius Diniz e Bruno Diniz; DAVI OLIVEIRA GOMES; Leonora Rezende Pacheco; TAINA ROSA TAVARES; LIVIA MELO VILLAR; JULIANA ALVES PARENTE ROCHA; Márcia Maria de Souza; THAYNARA LORRANE SILVA MARTINS; Carla de Almeida Silva; Megmar Aparecida dos Santos Carneiro; Luana Rocha da Cunha Rosa; CLAYTON LUIZ BORGES; Claci Fatima Weirich Rosso; GRAZIELLE ROSA DA COSTA E SILVA; Vanessa da Silva Carvalho Vila; PAULIE MARCELLY RIBEIRO DOS SANTOS CARVALHO; Gabriela Silvério Bazílio; Ana Luiza Neto Junqueira; KAIQUE DUARTE CAVALCANTE SILVA; WINNY EVENY ALVES MOURA. LAYS ROSA CAMPOS.

A pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2 está afetando o modo de viver das pessoas em todo o mundo pelo alto risco de contágio. Em especial, no contexto dos mais vulneráveis e que têm maior potencial de disseminação viral, é importante conhecer o impacto da pandemia nas

Endereço: Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação - Agência UFG de Inovação, Alameda Flamboyant, Qd. K, Edifício K2
Bairro: Campus Samambaia, UFG **CEP:** 74.690-970
UF: GO **Município:** GOIANIA
Telefone: (62)3521-1215 **E-mail:** cep.prpi@ufg.br

ANEXO III (continuação) – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa



Continuação do Parecer: 4.249.851

diferentes dimensões.

Este estudo tem como objetivo analisar a prevalência e fatores associados ao SARS-CoV-2, adesão às medidas de prevenção, conhecimentos e significados frente à pandemia COVID-19, bem como investigar as infecções sexualmente transmissíveis em grupos vulneráveis de Goiânia, Goiás. A proposta é avaliar o impacto da pandemia do SARS-CoV-2 em população em situação de vulnerabilidade social desenvolvida em três eixos. A população-alvo será composta por catadores de material reciclável organizados em cooperativas, imigrantes estrangeiros e refugiados, homens que fazem sexo com homens, mulheres transgêneras, prostitutas e indivíduos em situação de rua. Eixo 1 e eixo 3: trata-se de estudo epidemiológico, transversal e será desenvolvido em Goiânia (Região Centro-Oeste), com o objetivo de avaliar a prevalência e fatores de risco associados ao SARS-CoV-2 e IST (HIV, sífilis, hepatite B e C). Eixo 2: estudo qualitativo descritivo-exploratório para analisar a vivência do isolamento social, as mudanças de rotina, o acesso e a compreensão no enfrentamento do SARS-CoV-2 sob a ótica de populações em situação de vulnerabilidade. Espera-se com este projeto conhecer as diversas dimensões que podem comprometer a efetividade das ações e estratégias de enfrentamento da pandemia do SARS-CoV-2 em populações em situação de vulnerabilidade social, cuja cidadania comprometida torna-os invisíveis a sociedade. Assim, os dados sobre como esta pandemia afetou essas populações vulneráveis e como perceberam são ímpares e poderão orientar os gestores públicos de saúde na elaboração de ações e estratégias, que alcancem de forma efetiva essa população, que vive a margem dos serviços públicos.

Outro segmento populacional que vem apresentando destaque entre os grupos vulneráveis para o SARS-CoV-2 são as pessoas que vivem com HIV/Aids. Alguns estudos vêm mostrando variações de incidência da COVID-19 entre indivíduos positivos para HIV, e características como o uso de antirretrovirais podem interferir na coinfeção destas doenças^{19,20,21}. Assim, o estímulo existe para novas investigações nesta temática, principalmente em países em desenvolvimento, onde a vulnerabilidade social está vinculada às barreiras para o acesso aos serviços de diagnóstico do SARS-CoV-2 e assistências à saúde²². Portanto o grupo de pesquisadores vem solicitar a inclusão desses novos grupos agora mencionado.

Objetivo da Pesquisa:

Justificativa da Emenda:

Durante o desenvolvimento do projeto "IMPACTO DA PANDEMIA COVID-19 E OUTRAS INFECÇÕES TRANSMISSÍVEIS EM POPULAÇÕES VULNERÁVEIS: EPIDEMIOLOGIA, CONHECIMENTOS E

Endereço: Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação - Agência UFG de Inovação, Alameda Flamboyant, Qd. K, Edifício K2
Bairro: Campus Samambaia, UFG **CEP:** 74.690-970
UF: GO **Município:** GOIANIA
Telefone: (62)3521-1215 **E-mail:** cep.prpi@ufg.br

ANEXO III (continuação) – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa



Continuação do Parecer: 4.249.851

SIGNIFICADOS” foi possível identificar outros dois grupos que atendem os critérios de inclusão e exclusão do estudo, e portanto solicito a inclusão de usuários de drogas lícitas e ilícitas e pessoas vivendo com HIV/Aids para investigação a partir do presente projeto. Pessoas que lutam contra a pobreza e usam drogas têm sistemas imunológicos comprometidos e podem ser mais vulneráveis ao SARS-CoV-2, bem como pessoas que vivem com HIV/Aids¹⁸.

Além disso, alguns estudos vêm mostrando variações de incidência da COVID-19 entre indivíduos positivos para HIV, e características como o uso de antirretrovirais podem interferir na coinfeção destas doenças^{19,20,21}. Assim, o estímulo existe para novas investigações nesta temática, principalmente em países em desenvolvimento, onde a vulnerabilidade social está vinculada às barreiras para o acesso aos serviços de diagnóstico do SARS-CoV-2 e assistências à saúde²².

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos relacionam-se à coleta de swab no nariz e na boca, o participante poderá sentir um desconforto, mas é tolerável. Também, os riscos podem estar relacionados à coleta de sangue, que será realizada por meio de punção em veia periférica. As técnicas são realizadas por um profissional capacitado, sendo asseguradas todas as medidas para prevenção de infecção no local da punção. Em alguns casos, pode ocorrer a formação de um hematoma, o qual desaparece após alguns dias. Todos os procedimentos realizados (coleta de swab e sangue) serão realizados por profissionais capacitados que seguem todas as recomendações para que não ocorram reações adversas. Além dos desconfortos físicos, o participante pode se sentir incomodado em responder algumas perguntas de sua intimidade, assim, o participante poderá escolher o local que considerar o mais privativo e seguro, mas caso o participante deseje interromper a entrevista e não participar mais do estudo, o seu pedido será atendido imediatamente, sem nenhum prejuízo.

Benefícios:

Conhecimento da epidemiologia atual da COVID-19, como também das hepatites virais, sífilis e HIV, situação que será determinante para melhoria da qualidade de vida de grupos em situação de vulnerabilidade social em nosso país. Além desses benefícios, terá o individual em que o participante terá acesso aos resultados do PCR para COVID-19, bem como resultados da sorologia para COVID-19, HIV, sífilis, hepatite B e C. A entrega dos resultados será via telefone e/ou e-mail, respeitando a vontade, a confidencialidade e a autonomia do participante. Caso, o teste for positivo para alguma doença que tenha tratamento específico,

Endereço: Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação - Agência UFG de Inovação, Alameda Flamboyant, Qd. K, Edifício K2
Bairro: Campus Samambaia, UFG **CEP:** 74.690-970
UF: GO **Município:** GOIANIA
Telefone: (62)3521-1215 **E-mail:** cep.prpi@ufg.br

ANEXO III (continuação) – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa



Continuação do Parecer: 4.249.851

recomendado pelo Ministério da Saúde do Brasil, o participante será encaminhado para tratamento.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Critérios de inclusão:

indivíduos que se auto definam em alguma categoria dos grupos vulneráveis (catadores de material reciclável organizados em cooperativas, imigrantes estrangeiros e refugiados, homens que fazem sexo com homens, mulheres transgêneras, prostitutas e indivíduos em situação de rua), com idade maior ou igual a 18 anos.

Critério de Exclusão:

indivíduos que estiverem sob efeito de álcool e/ou drogas ilícitas.

Hipótese:

HO: a pandemia da COVID-19 não afetará de forma desproporcional as populações vulneráveis socialmente; considerando a prevalência de infecção e exposição ao SARS-CoV-2, bem como aspectos relacionados à vivência do isolamento social e compreensão da doença, também não trará impacto na prevalência de infecções sexualmente transmissíveis.

H1: a pandemia da COVID-19 afetará de forma desproporcional as populações vulneráveis socialmente; ou seja, este grupo apresentará maior prevalência de infecção e exposição ao SARS-CoV-2 comparado à população em geral, bem como manifestará aspectos negativos durante a vivência do isolamento social e compreensão da doença, além disso, a pandemia COVID-19 impactará ações de prevenção e controle de Infecções Sexualmente Transmissíveis nestes grupos marginalizados, levando à aquisição de HIV, sífilis, hepatite B e C.

Metodologia Proposta

População-Alvo: catadores de material reciclável organizados em cooperativas, imigrantes estrangeiros e refugiados, homens que fazem sexo com homens, mulheres transgêneras, prostitutas e indivíduos em situação de rua.

Eixo 1 e Eixo 3: Estudo epidemiológico, transversal em Goiânia, Goiás (Região Centro-Oeste).

Endereço: Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação - Agência UFG de Inovação, Alameda Flamboyant, Qd. K, Edifício K2
Bairro: Campus Samambaia, UFG **CEP:** 74.690-970
UF: GO **Município:** GOIANIA
Telefone: (62)3521-1215 **E-mail:** cep.prpi@ufg.br

ANEXO III (continuação) – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa



Continuação do Parecer: 4.249.851

Recrutamento:

- Catadores de Materiais Recicláveis: serão convidados indivíduos cadastrados em cooperativas de catadores de material reciclável da Região Metropolitana de Goiânia. - Imigrantes estrangeiros e refugiados, Homens que fazem sexo com homens, Mulheres transgêneras e Prostitutas: o convite para participação se dará por meio de líderes de Organização da Sociedade Civil, que desenvolvem ações com o grupo, e também por meio da técnica de recrutamento bola de neve.

- Indivíduos em situação de rua: o recrutamento será pactuado com o serviço “consultório da rua” e solicitado o auxílio para identificação e encaminhamento da população alvo para o local destinado para coleta de dados.

Após contato com estes parceiros: (Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis, Membros da Organização da Sociedade Civil que desenvolvem projetos com imigrantes estrangeiros e refugiados, homens que fazem sexo com homens, mulheres transgêneras e prostitutas e equipe do Consultório de Rua) serão agendados dias e horários para realização.

Todas as coletas de dados (entrevistas e coleta de swab e amostras sanguíneas) acontecerão nas dependências da Universidade Federal de Goiás, em local destinado e planejado para execução das ações, de forma que não haja aglomeração de pessoas e mantendo o zelo pela biossegurança dos participantes e equipe executora.

Eixo 2: estudo qualitativo descritivo-exploratório, acima de 18 anos cadastrados nas cooperativas da região metropolitana de Goiânia, Goiás.

Trabalho de campo: Primeiramente será realizada a aproximação do campo e da população estudada ao executar o eixo 1 do projeto. A coleta de dados será realizada em local privativo. Serão realizadas entrevistas semiestruturadas e gravadas norteadas pelas: vivência do isolamento social e o enfrentamento econômico, emocional, social e relacional no cotidiano; fontes de informação acerca das medidas de prevenção da COVID-19; mudanças de hábito e cuidados adotados durante a coleta do material reciclável após o estabelecimento da pandemia; reconhecimento dos sinais e sintomas da doença; conhecimento sobre onde buscar atendimento à saúde.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- Documento com a justificativa da solicitação da emenda: inclusão de dois novos grupos.

- Projeto Detalhado com as inclusões realizadas: usuários de drogas e pessoas vivendo

Endereço: Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação - Agência UFG de Inovação, Alameda Flamboyant, Qd. K, Edifício K2	
Bairro: Campus Samambaia, UFG	CEP: 74.690-970
UF: GO	Município: GOIANIA
Telefone: (62)3521-1215	E-mail: cep.prpi@ufg.br

ANEXO III (continuação) – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa



Continuação do Parecer: 4.249.851

com HIV/Aids.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após análise dos documentos postados somos favoráveis à APROVAÇÃO, por não haver óbices éticos, da presente EMENDA que solicita a inclusão de dois novos grupos de participantes: usuários de drogas e pessoas vivendo com HIV/Aids.

Considerações Finais a critério do CEP:

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa/CEP-UFG considera a presente EMENDA APROVADA. Reiteramos a importância deste Parecer Consubstanciado, e lembramos que o(a) pesquisador(a) responsável deverá encaminhar ao CEP/UFMG o Relatório Final baseado na conclusão do estudo e na incidência de publicações decorrentes deste, de acordo com o disposto na Resolução CNS n. 466/12 e Resolução CNS n.510/16. O prazo para entrega do Relatório é de até 30 dias após o encerramento da pesquisa, previsto para dezembro de 2024.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1617417_E2.pdf	23/08/2020 12:30:14		Aceito
Outros	JustificativaEmenda2.pdf	23/08/2020 12:29:18	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPesquisaCOVID19VulneraveisEMENDA2.pdf	23/08/2020 12:28:43	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
Outros	ParecerCONEPFiocruzEMENDA.pdf	22/07/2020 12:43:31	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLECovidFiocruzEMENDA.pdf	22/07/2020 12:42:45	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermoAssentimentoCOVID10VulneraveisREVISADOEMENDA.docx	22/07/2020 12:42:36	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLECOVID19VulneraveisREVISADOpaaisEMENDA.docx	22/07/2020 12:42:27	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLECOVID19VulneraveisEMENDA.docx	22/07/2020 12:42:19	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito

Endereço: Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação - Agência UFG de Inovação, Alameda Flamboyant, Qd. K, Edifício K2
Bairro: Campus Samambaia, UFG **CEP:** 74.690-970
UF: GO **Município:** GOIANIA
Telefone: (62)3521-1215 **E-mail:** cep.prpi@ufg.br

ANEXO III (continuação) – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa



Continuação do Parecer: 4.249.851

Ausência	TCLECOVID19VulneraveisEMENDA.docx	22/07/2020 12:42:19	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	JustificativaEMENDA.pdf	22/07/2020 12:41:59	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPesquisaCOVID19VulneraveisEMENDA.docx	22/07/2020 12:41:32	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TermoCompromissoCOVID19VulneraveisADENDO.pdf	08/07/2020 16:04:32	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	TermoPesquisadorCOVID19vulneraveisREVISADO.pdf	08/07/2020 16:02:49	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLECOVID19VulneraveisREVISADO.pdf	08/07/2020 16:01:29	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermoAssentimentoCOVID10VulneraveisREVISADO.pdf	08/07/2020 16:01:20	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLECOVID19VulneraveisREVISADO.pdf	08/07/2020 16:01:05	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPesquisaVulneraveisCOVID19REVISADO.pdf	08/07/2020 16:00:49	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TermoCompromissoVulneraveisCOVID19.pdf	03/07/2020 15:59:58	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
Declaração de concordância	CertidaoCDVulneraveisCOVID19.pdf	03/07/2020 15:40:05	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRostaVulneraveisCOVID19.pdf	03/07/2020 15:35:49	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
Orçamento	OrcamentoVulneraveisCOVID19.pdf	03/07/2020 15:33:32	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
Outros	QuestionarioQualiVulneraveisCOVID19.pdf	03/07/2020 15:31:49	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
Outros	QuestionarioVulneraveisCOVID19.pdf	03/07/2020 15:31:34	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPesquisaVulneraveisCOVID19.pdf	03/07/2020 15:30:42	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito
Cronograma	CronogramaVulneraveisCOVID19.pdf	03/07/2020 15:30:19	Karla Antonieta Amorim Caetano	Aceito

Endereço: Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação - Agência UFG de Inovação, Alameda Flamboyant, Qd. K, Edifício K2
Bairro: Campus Samambaia, UFG **CEP:** 74.690-970
UF: GO **Município:** GOIANIA
Telefone: (62)3521-1215 **E-mail:** cep.prpi@ufg.br

