



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO BACHAREL EM BIOMEDICINA

BRUNO SILVA DE AMORIM

**ANÁLISE DAS NOTIFICAÇÕES DE SÍFILIS ADQUIRIDA
NO ESTADO DE MATO GROSSO**

Barra do Garças – MT

2025

BRUNO SILVA DE AMORIM

**ANÁLISE DAS NOTIFICAÇÕES DE SÍFILIS ADQUIRIDA
NO ESTADO DE MATO GROSSO**

Monografia apresentada à banca examinadora do Curso de Biomedicina do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Campus Universitário do Araguaia – UFMT, como requisito parcial, para obtenção do título de Bacharel em Biomedicina.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª Maria Fernanda S. Salla Brune.

Barra do Garças – MT

2025

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.

A524a AMORIM, BRUNO SILVA DE AMORIM.

Análise das notificações de sífilis adquirida no estado de Mato Grosso [recurso eletrônico] / BRUNO SILVA DE AMORIM AMORIM. -
- Dados eletrônicos (1 arquivo : 30 f., pdf). -- 2025.

Orientadora: Maria Fernanda Spegiorin Salla Brune Brune.
TCC (graduação em Biomedicina) - Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Barra do Garças, 2025.

Modo de acesso: World Wide Web: <https://bdm.ufmt.br>.
Inclui bibliografia.

1. Sífilis. 2. *Treponema pallidum*. 3. Epidemiologia. I. Brune, Maria Fernanda Spegiorin Salla Brune, *orientador*. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.

BRUNO SILVA DE AMORIM

**ANÁLISE DAS NOTIFICAÇÕES DE SÍFILIS ADQUIRIDA
NO ESTADO DE MATO GROSSO**

Monografia apresentada à banca examinadora do Curso de Biomedicina do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Campus Universitário do Araguaia – UFMT, como requisito parcial, para obtenção do título de Bacharel em Biomedicina.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª Dr^ª. Maria Fernanda Spegiorin Salla Brune – Orientadora

Prof. Dr. Paulo Roberto da Fonseca Filho – Avaliador

Prof. Me. Waynner Oliveira de Sousa - Avaliador

Barra do Garças-MT
2025

RESUMO

Análise das notificações de sífilis adquirida no estado de Mato Grosso

Introdução: A sífilis é uma infecção sexualmente transmissível (IST) causada pela bactéria *Treponema pallidum*. Em gestantes, a sífilis representa um risco significativo tanto para a saúde da mãe quanto para o desenvolvimento do bebê. O diagnóstico da sífilis exige uma abordagem integrada dos profissionais da saúde, permitindo uma avaliação mais precisa e direcionada ao tratamento apropriado. Assim, o diagnóstico precoce é crucial, pois permite iniciar o tratamento com o uso de penicilina benzatina, eficaz para interromper a progressão da doença e minimizar os riscos durante a gravidez. **Objetivos:** Avaliar a ocorrência de notificações de sífilis adquirida no período entre 2019 e 2023 no estado de Mato Grosso, e comparar com os resultados no município de Barra do Garças-MT e no Brasil. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa, comparando os dados epidemiológicos sobre sífilis adquirida, coletados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). Os dados abordaram um período de cinco anos, entre 2019 e 2023, referentes ao estado de Mato Grosso e ao município de Barra do Garças/MT. As informações obtidas na análise epidemiológica e na bibliometria foram compiladas para as devidas análises quantitativas e descritivas, e analisadas por intermédio de medidas de frequência absoluta e/ou médias simples e/ou percentuais representados por gráficos. **Resultados:** Entre os anos de 2020 e 2021, houve diminuição dos casos de sífilis adquirida notificados no SINAN, evidenciando o impacto do surgimento da doença causada pelo coronavírus de 2019 (COVID-19). A maior ocorrência de casos de sífilis está entre homens de 20 a 39 anos, concentrando 62% e 61% das notificações em MT e Barra do Garças, respectivamente. Considerando a ocorrência de sífilis em mulheres, foi notado que mais de 50% dos casos entre 2019 e 2023 ocorreram em gestantes. Reforça-se a necessidade de ações integradas, como educação sexual, testagem ampliada e capacitação profissional. **Conclusão:** A análise dos casos de sífilis adquirida na região estudada pode facilitar o desenvolvimento de estratégias para a conscientização da população jovem sobre a doença, e fortalecer as políticas públicas de saúde para enfrentar esses desafios.

Palavras-chave: Sífilis; *Treponema pallidum*; Epidemiologia

ABSTRACT

Notifications analysis of acquired syphilis in the state of Mato Grosso

Introduction: Syphilis is a sexually transmitted infection (STI) caused by the *Treponema pallidum* bacterium. In pregnant women, syphilis poses a significant risk to both the mother's health and the baby's development. The diagnosis of syphilis requires an integrated approach by health professionals, allowing for a more accurate assessment and targeting of appropriate treatment. Thus, early diagnosis is crucial, as it allows treatment to be initiated with the use of benzathine penicillin, which is effective in stopping the progression of the disease and minimizing risks during pregnancy.

Objectives: To evaluate the notifications of acquired syphilis between 2019 and 2023 in the Mato Grosso state comparing with the results in the Barra do Garças-MT city and in Brazil.

Methodology: This is a descriptive study with a quantitative approach, comparing epidemiological data on acquired syphilis, collected in the Notifiable Diseases Information System (Sinan). The data covered a five-year period, between 2019 and 2023, referring to the Mato Grosso state and Barra do Garças/MT city. The information obtained in the epidemiological analysis was compiled for the appropriate quantitative and descriptive analyses, through measures of absolute frequency and/or simple averages and/or percentages represented by graphs. **Results:** Between 2020 and 2021, there was a decrease in the number of cases of acquired syphilis reported in SINAN, highlighting the impact of the emergence of the disease caused by the 2019 coronavirus (COVID-19). The highest occurrence of syphilis cases is among men aged 20 to 39, accounting for 62% and 61% of notifications in Mato Grosso and Barra do Garças, respectively. Considering the occurrence of syphilis in women, it was noted that more than 50% of cases between 2019 and 2023 occurred in pregnant women. The need for integrated actions is reinforced, such as sexual education, expanded testing, and professional training. **Conclusion:** The analysis of acquired syphilis in the studied regions can facilitate the development of strategies to raise awareness among the young population and strengthen public health policies to face these challenges.

Key Words: Syphilis; *Treponema pallidum*; Epidemiology

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Evolução dos casos de sífilis adquirida no período entre 2019 e 2023, referentes ao estado de Mato Grosso e ao município de Barra do Garças-MT. 20

Figura 2. é destacado o número de casos de sífilis em gestantes, notificados entre 2019 e 2023 no estado de Mato Grosso (A) e no município de Barra do Garças-MT (B) 24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Incidência de sífilis adquirida no período entre 2019 e 2023, referentes ao estado de Mato Grosso e ao município de Barra do Garças-MT, classificadas por faixa etária, escolaridade e gênero. 22

SUMÁRIO

1. REVISÃO BIBLIOGRAFICA	9
1.1 Sífilis	9
1.2 Estágios da infecção por <i>T. pallidum</i>	11
1.3 Notificação compulsória e diagnóstico de sífilis	13
1.3.1 Tipos de testes para sífilis	14
1.4. Tratamento da sífilis	17
2. OBJETIVOS	18
2.1 Objetivos gerais	18
2.2 Objetivos Específicos	18
3. METODOLOGIA	19
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
5. CONCLUSÕES	26
6. REFERÊNCIAS	27

1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1.1. Sífilis

Dentre as principais moléstias relacionadas às doenças infectocontagiosas, a sífilis tem se destacado como importante fator agravante da saúde pública nacional e mundial. Ainda que se trate de uma doença prevenível e curável, dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) apontam que aproximadamente 12 milhões de pessoas se infectam por ano no mundo (Adorno et al., 2021).

A sífilis é uma doença crônica, sistêmica, de evolução lenta, exclusiva do ser humano, causada pelo *Treponema pallidum*, uma bactéria da classe das espiroquetas que possui alta patogenicidade e algumas particularidades, como sensibilidade ao calor e a ambientes secos, sendo também de difícil cultivo em meios artificiais. Seu tratamento é considerado de baixo custo e eficaz se realizado corretamente, portanto o diagnóstico precoce e o acompanhamento da resposta ao tratamento são de suma importância para o seu controle (Adorno, 2021; Gaspar, 2021).

Em meados do século XIX, Philippe Ricord descreveu detalhadamente pela primeira vez os múltiplos estágios da sífilis. O curso da sífilis não tratada consiste em fases sintomáticas entremeadas por períodos assintomáticos (latência). A evolução clínica da infecção, no entanto, pode ser alterada por alguns fatores, como o estado imunológico do hospedeiro e a administração de terapias antimicrobianas para outros patógenos, que podem ser efetivas contra o treponema. Dessa forma, o tempo de apresentação e os sinais e sintomas podem variar (Waugh, 2011). (Brasil, 2021)

É preciso encarar a infecção pelo *T. pallidum* não apenas por seu viés patológico, como também considerar que a cada diagnóstico existe um sujeito com formas únicas de enfrentamento a uma condição infecciosa. Sendo assim, as ações de um profissional de saúde devem ser contrárias às prescrições autoritárias e médico-centradas e irem ao encontro de ações que atravessam e impactam a promoção e prevenção em saúde, como aspectos econômicos, sociais e psicológicos. Na tentativa de abarcar as multiplicidades relacionadas à doença, o Sistema Único de Saúde (SUS) conta com equipes multiprofissionais, com o objetivo de garantir a integralidade do cuidado em saúde, assim como no tratamento contra a sífilis. Porém, esse tipo de prática ainda se mostra como um grande desafio e revela uma carência na própria formação dos profissionais, mais habituados a uma educação uniprofissional, o que dificulta o desenvolvimento de ações colaborativas quando ingressam no sistema de saúde (Mattos, 2024).

O número de casos de sífilis adquirida no Brasil vem aumentando de forma considerável. Um estudo na pesquisa de Mattos e colaboradores (2024), apresentou dados alarmantes, com prevalência elevada no Brasil no decorrer dos anos de 2010 a 2018 em todas as regiões, com destaque para o Sudeste, Norte e Nordeste, que relatou a incidência de sífilis no município de São João del Rei-MG, entre 2015 a 2018, crescimento progressivo de novos casos de sífilis adquirida no município. Entre 2010 e 30 de junho de 2024, o Brasil registrou 1.538.525 casos de sífilis adquirida. A taxa de detecção mostrou uma tendência de crescimento ao longo de quase toda a série histórica, com exceção de 2020, quando houve uma redução significativa para 59,7 casos por 100.000 habitantes, possivelmente relacionada à diminuição da capacidade diagnóstica devido à epidemia Covid-19 (Brasil, 2024).

A sífilis adquirida é uma infecção bacteriana sistêmica, crônica, curável e exclusiva do ser humano. Quando não tratada, evolui para estágios de gravidade variada, podendo acometer diversos órgãos e sistemas do corpo. Trata-se de uma doença conhecida há séculos; seu agente etiológico, descoberto em 1905, é o *Treponema pallidum*, subespécie *pallidum*. Sua transmissão se dá principalmente por contato sexual; contudo, a infecção pode ser transmitida verticalmente para o feto durante a gestação de uma mulher com sífilis não tratada ou tratada de forma não adequada. A maioria das pessoas com sífilis são assintomáticas; quando apresentam sinais e sintomas, muitas vezes não os percebem ou não os valorizam, e podem, sem saber, transmitir a infecção às suas parcerias sexuais. Quando não tratada, a sífilis pode evoluir para formas mais graves, comprometendo especialmente os sistemas nervoso e cardiovascular (Brasil, 2022).

Na gestação, a sífilis pode apresentar consequências severas, como abortamento, prematuridade, natimortalidade, manifestações congênitas precoces ou tardias e morte do recém-nascido – RN (Brasil 2022). Toda gestante deve ser testada duas vezes para sífilis durante o pré-natal, a primeira no primeiro trimestre de gravidez e a segunda no terceiro trimestre. A parceria sexual também deve ser testada, conforme indicações do pré-natal do parceiro. Além disso, a realização da investigação de sífilis, imediatamente após a internação para o parto na maternidade, ou em caso de abortamento, também é obrigatória (Brasil, 2020; Brasil, 2021)

A sífilis congênita é a infecção do feto em decorrência da passagem do *treponema* pela placenta. É mais grave quanto mais recente for a infecção materna. Para o diagnóstico de sífilis congênita, deve-se analisar a história clínico epidemiológica da mãe, realizar exame físico detalhado na criança e avaliar os resultados dos testes laboratoriais e dos

exames radiológicos. ao nascer, a criança com sífilis congênita pode apresentar lesões bolhosas, ricas em treponemas, na palma das mãos, planta dos pés, ao redor da boca e do ânus. Mesmo quando não se manifesta com essas características, a infecção congênita pode permanecer latente, vindo a se expressar durante a infância ou mesmo na vida adulta. A definição da sífilis congênita deve ser feita pelo médico levando em consideração a comparação dos resultados dos testes não treponêmicos da mãe e da criança, os resultados dos exames de imagem e dos sinais clínicos presentes na criança. A testagem simultânea da mãe e da criança, no pós-parto imediato, com o mesmo tipo de teste não treponêmico, configura o melhor cenário para a determinação do significado dos achados sorológicos da criança. No entanto, a ausência desse achado não exclui a possibilidade do diagnóstico de SC (Brasil 2010, Brasil 2021, Brasil 2022).

1.2. Estágios da infecção por *T. pallidum*

A sífilis é uma doença de evolução lenta e dividida em estágios que orientam o seu tratamento e monitoramento. Quando não tratada, alterna períodos sintomáticos e assintomáticos, com características clínicas, imunológicas e histopatológicas distintas, divididas em três fases: sífilis primária, sífilis secundária e sífilis terciária. Não havendo tratamento após a sífilis secundária, existem dois períodos de latência: um recente, com menos de um ano, e outro de latência tardia, com mais de um ano de doença. A infecção pelo *T. pallidum* não confere imunidade permanente, por isso é necessário diferenciar entre a persistência de exames reagentes (cicatriz sorológica) e a reinfeção pelo *T. pallidum* (Brasil, 2010).

A sífilis primária, também conhecida como “cancro duro”, ocorre após o contato sexual com o indivíduo infectado. O período de incubação é de dez a 90 dias (média de três semanas). A primeira manifestação é caracterizada por úlcera, geralmente única, que ocorre no local de entrada da bactéria (pênis, vulva, vagina, colo uterino, ânus, boca ou outros locais do tegumento), indolor, com base endurecida e fundo limpo, rica em treponemas. Esse estágio pode durar entre duas e seis semanas, desaparecendo espontaneamente, independentemente de tratamento. (Brasil, 2022.)

Quando a sífilis não é tratada na fase primária, evolui para sífilis secundária, período em que o treponema já invadiu todos os órgãos e líquidos do corpo. Nesta fase, aparece como manifestação clínica o exantema (erupção) cutâneo, rico em treponemas e se apresenta na forma de máculas, pápulas ou de grandes placas eritematosas branco-acinzentadas denominadas condiloma lata, que podem aparecer em regiões úmidas do

corpo. A sífilis secundária ocorre em média entre seis semanas e seis meses após a cicatrização do cancro, ainda que manifestações iniciais possam surgir em um período de até um ano. Excepcionalmente, as manifestações são muito variáveis, mas tendem a seguir uma cronologia própria (Brasil, 2010).

A sintomatologia desaparece em algumas semanas, independentemente de tratamento, trazendo a falsa impressão de cura. Atualmente, têm-se tornado mais frequentes os quadros oculares, especialmente uveítes. A neurosífilis meningovascular, com acometimento dos pares cranianos, além de quadros meníngeos e isquêmicos, pode acompanhar essa fase, contrariando a ideia de que a doença neurológica é exclusiva de sífilis tardia. Há que se considerar esse diagnóstico, especialmente, mas não exclusivamente, em pacientes com imunodepressão (Brasil 2010; Brasil 2022).

A Sífilis terciária ocorre em aproximadamente 15% a 25% das infecções não tratadas, após um período variável de latência, podendo surgir entre um e 40 anos depois do início da infecção. A inflamação causada pela sífilis nesse estágio provoca destruição tecidual. É comum o acometimento dos sistemas nervoso e cardiovascular. Além disso, verifica-se a formação de gomas sífilíticas (tumorações com tendência a liquefação) na pele, mucosas, ossos ou qualquer tecido. As lesões podem causar desfiguração, incapacidade e até morte. (Brasil 2022)

A transmissão da sífilis ocorre predominantemente pelo contato sexual e pela via vertical. O contágio é maior nos estágios iniciais da infecção, sendo reduzido gradativamente à medida que ocorre a progressão da doença. Ainda não existe vacina contra a sífilis, e a infecção pela bactéria causadora não confere imunidade protetora. Isso significa que as pessoas poderão ser infectadas tantas vezes quantas forem expostas ao *T. pallidum*. (Brasil 2021)

A forma vertical de transmissão da sífilis é a que ocorre através da placenta durante a gestação, quando a gestante portadora de sífilis não é tratada ou quando realiza o tratamento de maneira inadequada. A transmissão pelo contato do recém-nascido (RN) com lesões genitais no momento do parto também pode acontecer, mas é menos frequente (Brasil, 2020; Brasil, 2022).

A transmissão por transfusão sanguínea, embora possível, é rara, devido à triagem rigorosa das bolsas de sangue quanto à presença de agentes infecciosos, como o *T. pallidum*, e pelo pouco tempo de sobrevivência da bactéria fora do organismo humano, especialmente em baixas temperaturas, como as usadas para a conservação das bolsas de sangue (BRASIL, 2024)

Outra importante ação do Ministério da Saúde (MS) nesse sentido é o processo de “Certificação Subnacional da Eliminação da Transmissão Vertical”, que tem como objetivo fomentar, apoiar e reconhecer os esforços de municípios e estados na busca pela eliminação da transmissão vertical (TV), promovendo a mobilização local, a qualificação dos processos de trabalho e a integração entre a vigilância e a rede de atenção materno-infantil. Em 2021, a certificação para eliminação da transmissão vertical do HIV foi ampliada, incorporando também a certificação da eliminação da TV da sífilis, além da possibilidade de reconhecimento por meio do Selos de Boas Práticas Rumo à Eliminação da Transmissão Vertical, nas categorias bronze, prata e ouro. Desde então, 21 municípios em 2022 e 27 municípios em 2023 receberam algum tipo de selo de boas práticas rumo à eliminação da TV da sífilis. Além disso, dois municípios – um em 2022 e outro em 2023 – alcançaram a eliminação da TV desta infecção (Brasil, 2024).

1.3. Notificação compulsória e diagnóstico de sífilis

Para fins de vigilância epidemiológica, a sífilis congênita tornou-se doença de notificação compulsória no Brasil a partir de 1986, seguida da sífilis em gestante em 2005 e em 2010, da sífilis adquirida. Segundo o Boletim Epidemiológico de Sífilis em 2019, no ano de 2018 foram notificados 15.537 casos de sífilis adquirida, 9.234 de sífilis em gestante, 4.171 de sífilis congênita e 52 óbitos por sífilis congênita apenas no estado do Rio de Janeiro. Entretanto, a sífilis vem sendo subnotificada em grande escala no Brasil e em outros países e, em consonância, seu número também tem sofrido um aumento significativo, o que requer atenção da população e dos serviços de saúde como um todo (Adorno 2021). As subnotificações dos casos de sífilis se caracterizam como um problema recorrente em diversos países, sendo um dos principais fatores que contribuem para a persistência da sífilis como um problema de Saúde Pública na América Latina e no Caribe (Mattos 2024).

O SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), por ser composto pelas fichas de notificação compulsória, contém informações clínicas e sociodemográficas fornecidas pelos serviços de saúde. Desta forma, além dos casos de residentes locais, também possui registros de casos cujo atendimento/ diagnóstico foi realizado no estado independente do local de residência. (Adorno 2021)

1.3.1. Tipos de testes para sífilis

Existem dois tipos de testes imunológicos para sífilis: os treponêmicos e os não treponêmicos.

Na sífilis secundária, a positividade dos testes imunológicos é de 100% para praticamente todos eles, sendo este o período da infecção em que se encontram os títulos mais elevados nos testes não treponêmicos. Nessa fase, também podem ser realizados exames diretos (preferencialmente testes moleculares, quando disponíveis) com amostras de lesões de pele e mucosa, que são bem características e ricas em treponemas.

Os **testes treponêmicos** são os testes mais utilizados na prática clínica para auxiliar na investigação da sífilis e detectam anticorpos produzidos pelo indivíduo infectado (geralmente, as imunoglobulinas IgM e IgG) que são específicos contra componentes celulares do treponema. Essa detecção se dá por meio da utilização de lisados completos de *T. pallidum* ou antígenos treponêmicos recombinantes na composição dos reagentes desses testes. (Brasil, 2021)

Como dificilmente esses testes treponêmicos tornam-se não reagentes, é necessário que o médico investigue a história clínica do usuário e associe o resultado do teste treponêmico com o resultado do teste não treponêmico. São testes qualitativos. Sua reatividade indica que o usuário teve contato com *Treponema pallidum* em alguma época de sua vida e desenvolveu anticorpos específicos. São indicados para confirmação do diagnóstico, quando a triagem é feita com um teste não treponêmico. (Brasil 2010, Brasil 2021)

Para o diagnóstico de sífilis, somente é recomendado o uso de testes treponêmicos que detectam anticorpos totais (IgG e IgM), pois, diferentemente de outros agravos, como a toxoplasmose, a utilização de testes que detectam isoladamente anticorpos IgM (ex.: FTA-Abs IgM) não é útil como marcador de infecção recente. Essa limitação se justifica porque, no diagnóstico de sífilis, os anticorpos IgM são detectados tanto como primeira resposta imune humoral pós-infecção quanto durante o período latente e em pacientes com doença tardia. (Brasil 2021)

Os testes treponêmicos rápidos caracterizam-se metodologicamente como testes imunocromatográficos de fluxo lateral ou de duplo percurso – DPP (do inglês *dual path platform*), que permitem a pesquisa de anticorpos do tipo treponêmico em amostras biológicas. A execução, leitura e interpretação do resultado dos testes rápidos (TR) ocorrem em, no máximo, 30 minutos, sem a necessidade de estrutura laboratorial. Os TR podem ser realizados com amostras de sangue total (obtidas por punção digital ou punção

venosa), soro ou plasma. Todos os testes rápidos a serem adquiridos pelo MS – tanto os que detectam um como mais marcadores – devem ser registrados na Anvisa e cumprir minimamente os critérios de sensibilidade e especificidade para o componente treponêmico (Brasil 2021).

Eles possuem grande utilidade na atenção primária em saúde, maternidades e locais de difícil acesso a laboratório. O bom desempenho dos testes rápidos está diretamente relacionado à capacitação dos profissionais e ao rigoroso cumprimento de todas as etapas preconizadas pelo fabricante, incluindo o armazenamento dos kits, coleta das amostras, execução dos testes e interpretação dos resultados (Gaspar, 2021).

Os testes de hemaglutinação (TPHA), de aglutinação de partículas (TPPA) e de imunofluorescência indireta (FTA-abs) são produzidos com antígenos naturais de *T. pallidum*. Esses antígenos são difíceis de obter, o que torna tais testes mais caros. As metodologias do tipo ELISA, CMIA e testes rápidos são produzidas com antígenos sintéticos ou recombinantes, fator que favorece sua comercialização por preços menores. Estes testes baseiam-se na detecção de anticorpos produzidos pelo hospedeiro em resposta imunológica (anticorpos IgM e IgG) aos componentes antigênicos próprios de *T. pallidum* (Gaspar, 2021).

De forma geral, resultados falsos nos testes treponêmicos podem ocorrer sempre que as instruções de transporte, armazenamento e uso de um teste não forem rigorosamente seguidas pelos profissionais dos serviços de coleta das amostras e/ou de execução dos testes. (Brasil 2021).

São raros os resultados falso-positivos nos testes treponêmicos devido a interferentes; no entanto, eles podem ocorrer em portadores de doenças autoimunes e em pessoas com idade avançada. Nesses pacientes, o teste não treponêmico é geralmente não reagente; por isso, é necessário realizar um teste treponêmico adicional (com metodologia diferente do primeiro) para investigar a possibilidade de resultado falso-reagente G (JANIER *et al.*, 2020). No que tange aos resultados treponêmicos falsos não reagentes, pode-se citar o efeito “hook” (do inglês “gancho”). Quanto maior a concentração de anticorpos na amostra, maior a positividade do teste. No entanto, quando se ultrapassa o equilíbrio entre a concentração de anticorpos da amostra e os reagentes, esse sinal de positividade decai, ao invés de aumentar, podendo ocasionar resultados falso não reagente. Em testes treponêmicos, esse evento é mais raro, embora passível de acontecer em alguns casos. No caso dos testes não treponêmicos, tal fenômeno também é denominado de prozona, e será abordado mais adiante (Brasil 2021).

Os **testes não treponêmicos** são amplamente utilizados nos laboratórios, têm baixo custo e caracterizam-se por apresentar resultados semiquantitativos, pois, nos casos de resultados reagentes, realiza-se a diluição da amostra para titulação desses anticorpos e emissão do resultado. São utilizados para auxiliar no diagnóstico (como primeiro teste ou teste complementar), para o monitoramento da resposta ao tratamento e para o controle de cura. (Brasil 2021)

Os testes não treponêmicos detectam anticorpos IgM e IgG anticardiolipina não específicos para *T. pallidum*. A cardiolipina consiste em material liberado pelas células humanas danificadas em decorrência da sífilis, e também pelo treponema durante a sua destruição no organismo. Existem quatro tipos de testes não treponêmicos que utilizam a metodologia de floculação:

- O VDRL (do inglês *Venereal Disease Research Laboratory*) baseia-se no uso de uma suspensão antigênica composta por uma solução alcoólica contendo cardiolipina, colesterol e lecitina purificada, e utiliza líquido ou soro inativado como amostra.

- O RPR (do inglês *Rapid Plasmatic Reagin*), o USR (do inglês *Unheated Serum Reagin*) e o TRUST (do inglês *Toluidine Red Unheated Serum Test*) são modificações do VDRL que visam aumentar a estabilidade da suspensão antigênica e, no caso do RPR e do TRUST, permitir a leitura do resultado a olho nu. Versões automatizadas de RPR já foram desenvolvidas mundialmente, sendo ainda necessária a validação dessa metodologia para sua incorporação à rotina laboratorial (Brasil 2021).

Nos testes não treponêmicos, como o VDRL por exemplo, é possível ocorrer o fenômeno denominado “prozona”, que decorre da relação desproporcional entre quantidade dos antígenos e dos anticorpos presentes na reação não treponêmica, gerando resultados falso-negativos. Esse fenômeno consiste na ausência da floculação, resultante de um impedimento de ligações de um mesmo anticorpo a cardiolipinas de várias micelas simultaneamente, sem formação de grumos. Esse fenômeno não é observado nos testes treponêmicos. É observado principalmente na sífilis secundária, fase em que há produção de grande quantidade de anticorpos (Brasil, 2010, Brasil, 2021.) Por esse motivo, é fundamental que, todas as vezes que se realizar qualquer teste não treponêmico, a amostra seja sempre testada pura e na diluição 1:8. Esse é um procedimento padrão que deve ser adotado por todos os laboratórios (Brasil, 2022).

1.4. Tratamento da sífilis

Apesar de possuir um agente etiológico e formas de transmissão conhecidos, bem como tratamentos com exímios índices de cura, percebe-se taxas elevadas de incidência da doença, podendo a carência da execução de protocolos das equipes de saúde ser um fator condicionante para esta incidência. Nesse contexto, destaca-se a necessidade de ações interprofissionais nas equipes de saúde, sendo entendida como uma estratégia do trabalho em equipe que consiste no processo de convivência no espaço comum entre diferentes profissões. Esse tipo de abordagem prevê maior efetividade dos sistemas de saúde e integralidade do cuidado, além de proporcionar melhoria dos resultados obtidos mediante recuperação e segurança dos pacientes, ampliação da confiança dos trabalhadores da saúde e melhoria do acesso à assistência clínica (Mattos, 2024).

Ainda não existe vacina contra a sífilis, e a infecção pela bactéria causadora não confere imunidade protetora. Isso significa que as pessoas poderão ser infectadas tantas vezes quantas forem expostas ao *T. pallidum* (Brasil, 2021).

Recomenda-se o tratamento imediato, com benzilpenicilina benzatina, após um teste – treponêmico ou não treponêmico – reagente para sífilis nas seguintes situações, independentemente da presença de sinais e sintomas: gestantes; vítimas de violência sexual; pessoas com chance de perda de seguimento (que não retornarão ao serviço); pessoas com sinais e sintomas de sífilis primária ou secundária; e pessoas sem diagnóstico prévio de sífilis. O tratamento após o primeiro teste reagente não exclui a necessidade de realização do segundo teste, do seguimento clínico-laboratorial e do diagnóstico e tratamento das parcerias sexuais. Há esquemas terapêuticos específicos conforme a classificação clínica da sífilis. A resolução dos sinais e sintomas após o tratamento indica resposta à terapia (Freitas, 2021).

2.OBJETIVOS

2.1. Objetivos gerais

Analisar a evolução dos casos de sífilis adquirida no estado de Mato Grosso e no município de Barra do Garças-MT, no período de 2019 a 2023.

2.2. Objetivos específicos

- Analisar a evolução dos casos de sífilis adquirida em Mato Grosso e em Barra do Garças-MT entre 2019 e 2023, considerando variáveis como faixa etária, sexo, escolaridade e condição gestacional;
- Analisar o impacto da pandemia de COVID-19 na notificação e tratamento da sífilis adquirida;

3. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, no qual foram analisados os casos de sífilis adquirida por data de notificação. O período do estudo compreende os casos de sífilis adquirida notificados no período entre 2019 a 2023, e refere-se a todos os casos de sífilis adquirida no estado de Mato Grosso e no município de Barra do Garças-MT.

A coleta de dados foi realizada usando como base os dados estatísticos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), mantido pelo Ministério da Saúde.

Os dados referentes às notificações de sífilis adquirida foram coletados e organizados por categorias e analisados de forma comparativa, buscando identificar tendências e padrões sobre os casos de sífilis adquirida nas localidades estudadas. Os resultados obtidos através do SINAN foram comparados com a literatura científica, para ser realizada uma análise crítica e contextualizada.

No presente estudo, as informações coletadas foram organizadas em planilhas eletrônicas por meio do software Microsoft Excel®. Para análise e processamento dos dados foram utilizadas frequências simples e relativas.

Levando em consideração que o estudo usou exclusivamente dados secundários de domínio público, conforme descrito na resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP). O uso de sistemas públicos como SINAN garante anonimato das informações utilizadas, mantendo assim a conformidade ética e metodológica da pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atualmente a sífilis continua sendo um grande problema para a saúde pública, especialmente no Brasil, onde os registros ainda são elevados. A literatura enfatiza a importância do diagnóstico precoce e eficaz da doença, além da necessidade de um tratamento contínuo dos pacientes. Porém é necessário apontar as dificuldades e limitações enfrentadas nos diagnósticos da sífilis, pois as estratégias podem ser aprimoradas para o controle mais eficiente (Adorno, 2021; Gaspar 2021, Mattos, 2024).

A Figura 1 mostra a evolução epidemiológica dos casos de sífilis adquirida na região de Mato Grosso e no município de Barra do Garças-MT, no período de 2019 a 2023, conforme os dados do SINAN. É possível notar que, entre os anos de 2020 e 2021, houve diminuição dos casos de sífilis adquirida notificados no SINAN, tanto no Mato Grosso como em Barra do Garças-MT.

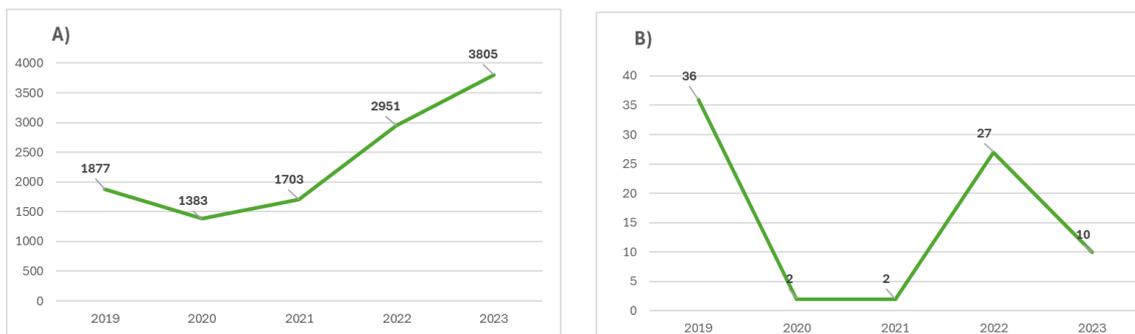


Figura 1. Evolução dos casos de sífilis adquirida no período entre 2019 e 2023, referentes ao estado de Mato Grosso (A) e ao município de Barra do Garças-MT (B).

Em 2020, o problema da sífilis se tornou ainda mais grave devido ao surgimento da doença causada pelo coronavírus de 2019 (COVID-19), que mudou a epidemiologia das infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) em todo o mundo. Alguns estudos realizados em países da Europa, Ásia, América do Norte e Caribe observaram uma redução no número de pessoas diagnosticadas com sífilis durante a pandemia, sendo essa diminuição uma das consequências das medidas de distanciamento social e do acesso limitado aos serviços de saúde nesse período (Pinheiro, 2022).

Os dados referentes aos procedimentos de diagnóstico e tratamento da sífilis nos sete primeiros meses do ano da pandemia para o Brasil indicaram queda de $\frac{1}{3}$, quando comparados com a média dos sete primeiros meses nos quatro anos anteriores (2016-2019) (Furlan, 2022).

Em um estudo para analisar a incidência de sífilis adquirida em Campo Grande e nos municípios fronteiriços do Mato Grosso do Sul com o Paraguai e a Bolívia, foram revelados perfis epidemiológicos distintos nas cidades de fronteira e em Campo Grande entre 2010 e 2021. De acordo com os autores, algumas cidades apresentaram tendências crescentes seguidas de declínios, como Campo Grande, que teve aumento significativo até 2018 e queda não significativa após esse período. Ainda na mesma pesquisa, a razão de sexo masculino/feminino foi, em média, de 2:1 (Gratão, 2024).

No Brasil, cerca de 64.300 casos de sífilis adquirida foram registrados no SINAN somente no 1º semestre de 2021, número 16 vezes maior do que em todo o ano de 2010 (Brasil, 2022).

No estado de Mato Grosso, as taxas de detecção aumentaram de 16,2/100 mil habitantes, entre 2010-2012, para 70/100 mil habitantes, entre 2019-2021. A macrorregião Centro-Norte apresentou a maior taxa de detecção de sífilis adquirida entre 2019-2021(94,3/100 mil hab.). Esses dados reforçam a importância de que as ações de promoção, prevenção e tratamento devem ser direcionadas aos locais adequados (Astolfo, 2022).

A persistência da desinformação sobre sífilis também é um fator que dificulta o diagnóstico da doença. Muitas pessoas ainda evitam procurar ajuda profissional por medo de julgamento, e isso contribui para o aumento da taxa de infecção de forma silenciosa. A implementação de campanhas de conscientização que promovam um discurso livre de desinformação é essencial para incentivar a busca de diagnóstico e tratamento, e pode ser uma estratégia eficaz para reduzir as taxas de notificação da doença (Mattos, 2024).

Na Tabela 1 são mostradas as características epidemiológicas dos indivíduos com notificação de sífilis adquirida, em MT e no município de Barra do Garças-MT, no período de 2019 a 2023. É possível observar que a faixa etária com maior incidência de casos foi entre 20 e 39 anos, e esses valores podem ser justificados por uma série de fatores. Nessa fase da vida é comum que as pessoas tenham uma maior atividade sexual e, muitas vezes, tenham múltiplos parceiros ao longo do tempo, o que aumenta a exposição e o risco de ISTs, como a sífilis. Além disso, o uso irregular de preservativos, especialmente em relações de confiança e estáveis, influencia a propagação da doença. (Gratão 2024, Oliveira 2023).

Tabela 1. Incidência de sífilis adquirida no período entre 2019 e 2023, referentes ao estado de Mato Grosso e ao município de Barra do Garças-MT, classificadas por faixa etária, escolaridade e gênero.

Variável	MT (%)	MT (N)	BG %	BG (N)
Faixa etária				
até 14 anos	0,7	85	1,3	1
15 a 19 anos	10,0	1167	6,5	5
20 a 39 anos	62,0	7264	61,0	47
40 a 59 anos	20,7	2420	28,6	22
Acima de 60 anos	6,0	706	2,6	2
Em branco	0,7	77	0,0	0
<i>TOTAL</i>	<i>100</i>	<i>11719</i>	<i>100</i>	<i>77</i>
Escolaridade				
Ensino Fundamental	23,3	2727	24,7	19
Ensino Médio	40,1	4699	28,6	22
Ensino Superior	11,8	1381	18,2	14
Em branco/não se aplica	24,8	2912	28,6	22
<i>TOTAL</i>	<i>100,0</i>	<i>11719</i>	<i>100</i>	<i>77</i>
Gênero				
Masculino	60,3	7067	59,7	46
Feminino	39,6	4646	40,3	31
Em branco	0,1	6	0,0	0
<i>TOTAL</i>	<i>100,0</i>	<i>11719</i>	<i>100,0</i>	<i>77</i>

A faixa etária com maior ocorrência de casos de sífilis (Tabela 1) está entre 20 a 39 anos, concentrando 62% e 61% das notificações em MT e Barra do Garças, respectivamente. Em seguida, observa-se a faixa etária de 40 a 59 anos (ocorrência de 20% dos casos) e de 15 a 19 anos com 10% dos casos de sífilis adquirida entre 2019 a 2023. Esses dados são preocupantes e apontam uma prevalência considerável da sífilis entre adultos jovens, especialmente na população sexualmente e economicamente ativas na região estudada.

De acordo com o Boletim Epidemiológico de Sífilis no Brasil, o sexo masculino correspondeu a 61% do total de casos de sífilis adquirida em 2023, com taxas de detecção que chegaram a 259,9 e 161,6 casos por 100.000 habitantes nas faixas etárias de 20 a 29 anos e de 30 a 39 anos, respectivamente. Considerando o gênero, o número de casos de sífilis em adolescentes do sexo feminino foi maior do que no masculino, representando uma relação M:F de 0,7 (sete homens com sífilis para cada dez mulheres com sífilis) em 2023. Por outro lado, nesse mesmo ano, nas faixas etárias de 20 a 29 anos e de 30 a 39 anos, a relação M:F foi de 1,7 (17 homens com sífilis para cada dez mulheres) e de 2,0 (20 homens para cada 10 mulheres com sífilis) (Brasil, 2024).

Quando analisados por gênero, os dados desta pesquisa mostram predominância masculina (60% dos casos), enquanto o público feminino responde por 40% dos casos de sífilis adquirida (Tabela 1). Apesar da predominância de homens, a sífilis também afeta de forma preocupante mulheres jovens, com maior incidência na faixa de 20 a 29 anos, um grupo que representa 14,4% dos casos notificados de sífilis adquirida e em gestantes (Gratão 2024, Oliveira 2023).

Esses dados reforçam a necessidade de políticas públicas voltadas tanto a educação sexual quanto a ampliação do acesso ao diagnóstico e tratamento da sífilis, com metodologias específicas para os jovens e grupos vulneráveis. Um exemplo é o jogo denominado SifiQuiz, criado por meio de recursos do software Microsoft PowerPoint®, que foi validado como um produto educacional utilizado como uma estratégia lúdica em sala de aula, que estimula o aprendizado sobre a sífilis (Moreira 2022).

Um dos maiores problemas em relação à sífilis é a subnotificação dos casos, que compromete o real estado da situação, dificultando assim a implementação de novas políticas públicas com melhor eficácia. A falta de diagnóstico em determinadas regiões, principalmente em locais com dificuldade ao acesso à informação e serviços de saúde pública, representa um obstáculo significativo. Além disso, a baixa capacitação dos profissionais para realização e interpretação dos testes de sífilis pode impactar negativamente a qualidade do tratamento e seu diagnóstico. Nesse caso, o aprimoramento da formação dos profissionais da saúde é indispensável para garantir a baixa dos erros diagnósticos e um atendimento qualificado (Gaspar, 2021 Adorno, 2021, Mattos, 2024).

Outro ponto de grande importância é a necessidade de uma abordagem interdisciplinar no tratamento e diagnóstico da sífilis. Após a doença ser diagnosticada por exames laboratoriais, não deve ser vista apenas pelo biomédico, mas sim como uma questão social que exige integração entre os profissionais da saúde, assistência social e educadores. Estratégias como campanhas de conscientização e aumento de acesso ao tratamento devem ser reforçadas para reduzir as taxas de infecção e incidência. Além disso, o aumento da conscientização e da educação sexual nas escolas é uma ferramenta essencial na prevenção de infecções sexualmente transmissíveis (Mattos, 2024).

Na Figura 2, é destacado o número de casos de sífilis em gestantes, notificados entre 2019 e 2023 no estado de Mato Grosso (A) e no município de Barra do Garças-MT (B).

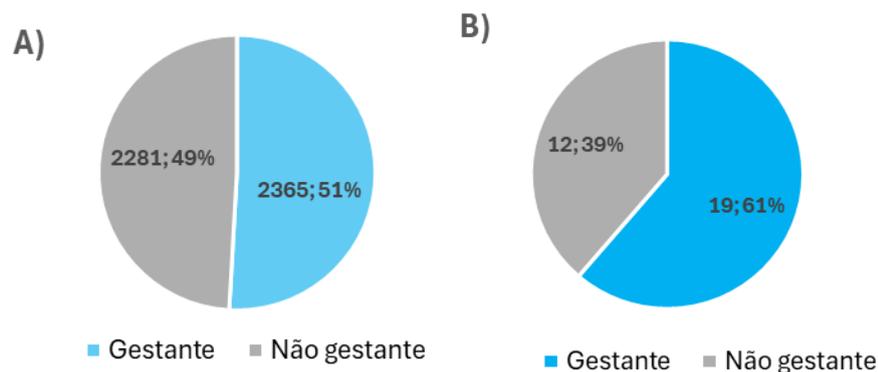


Figura 2. Ocorrência de casos de sífilis em gestantes e não gestantes, no período entre 2019 e 2023, referentes ao estado de Mato Grosso (A) e ao município de Barra do Garças-MT (B).

O diagnóstico de detecção da sífilis na gestação é essencial para evitar agravamentos, como natimortos e abortos, que somaram 11.800 casos entre 2011 e 2019. No mesmo período, houve um aumento de 345% nos casos de sífilis em gestantes. Esses estudos refletem falhas no diagnóstico pré-natal e nos serviços de saúde, que são gravadas por fatores como baixa renda, falta de orientação profissional e múltiplos parceiros, o que aumenta a chance da transmissão vertical em até 51%. Fortalecer o pré-natal com diagnóstico precoce e tratamento adequado da gestante e do parceiro é fundamental para conter o avanço das infecções (Moreira, 2022; Vidal, 2024).

Conforme pode ser observado na Figura 2, considerando as mulheres diagnosticadas com sífilis entre 2019 e 2023, mais da metade eram gestantes, tanto no estado de MT quanto no município de Barra do Garças.

Esses dados reforçam a ideia de que o acompanhamento na gestação se tornou uma das principais portas de entrada para a identificação da sífilis entre as mulheres. No Brasil o grupo mais afetado é composto pelas mulheres jovens e negras, principalmente na faixa etária entre 20 e 29 anos, que representam uma porcentagem significativa (Oliveira 2022).

O aumento da testagem rápida durante o pré-natal, juntamente à obrigatoriedade do exame, contribui diretamente para maior detecção, enquanto parte da população geral ainda sofre com dificuldades no acesso à saúde. Além disso, fatores como a falta de informação, a falta de uso de preservativos, e dificuldade de acesso a penicilina benzatina, principalmente em regiões vulneráveis, dificultam o controle da infecção. Assim, o maior percentual de casos detectados em gestantes não indica uma maior incidência, mas sim

melhor vigilância nesse período, que levanta grande importância de estratégias mais amplas e contínuas para diagnóstico e prevenção (Ramos Jr. 2022).

Diante desses desafios, é fundamental investir na capacitação de profissionais de saúde, no fortalecimento das políticas públicas e na conscientização da população sobre a importância da prevenção e do tratamento precoce da sífilis. A ampliação do acesso a métodos de diagnóstico rápido e o incentivo à testagem regular em grupos de risco são estratégias que podem colaborar significativamente para o controle da doença. O desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas e a implementação de tecnologias inovadoras para o rastreamento de casos podem contribuir para a erradicação da sífilis a longo prazo (Mattos 2024).

5. CONCLUSÕES

A sífilis adquirida permanece como um desafio persistente à saúde pública, evidenciado pelos elevados índices de notificação observados entre 2019 e 2023 em Mato Grosso e no município de Barra do Garças. A análise epidemiológica realizada neste estudo revela que a doença atinge, majoritariamente, adultos jovens em idade reprodutiva e mulheres gestantes, o que reforça a necessidade de atenção especial a esses grupos. A pandemia de COVID-19 impactou negativamente o cenário, limitando o acesso aos serviços de saúde e contribuindo para a redução das notificações, sem, contudo, indicar uma real diminuição da incidência.

Fatores como subnotificação, desinformação, estigma social e deficiências no acesso a diagnóstico e tratamento são obstáculos relevantes no controle da doença. A abordagem da sífilis deve ser ampla e integrada, contemplando a formação continuada dos profissionais de saúde, o fortalecimento da atenção básica, especialmente no pré-natal, e o desenvolvimento de estratégias educativas adaptadas à realidade dos grupos mais vulneráveis.

Dessa forma, conclui-se que o controle efetivo da sífilis depende de ações coordenadas entre os diferentes setores da saúde pública, com foco na prevenção, no diagnóstico precoce e no tratamento adequado. O investimento em tecnologias de rastreamento e abordagens pedagógicas inovadoras poderá contribuir para a diminuição das taxas de infecção e, futuramente, para a erradicação da doença.

6. REFERÊNCIAS

ADORNO, I.A.; QUEIROZ, B.G.; LARA, T.M.; FERREIRA, R.D.; BRAGA, A.C.B.P.; SALIM, T.R. O que mudou na incidência da sífilis no estado do Rio de Janeiro de 2009 a 2019. **Revista de Saúde**. Dez./Mar.; 12 (1): 64-72. 2020

ASTOLFO, S.; ANDRADE, A.M.Z.; KEHRIG, R.T. Análise temporal e distribuição espacial da sífilis adquirida no estado de Mato Grosso, 2010-2021: estudo ecológico. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 33, e2023398, 22 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **Nota Informativa nº 2-SEI/2017 – DIAHV/SVS/MS: altera os critérios de definição de casos para notificação de sífilis adquirida, sífilis em gestantes e sífilis congênita**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde; Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Manual técnico para o diagnóstico da sífilis**. Coordenação-geral: Angélica Espinosa Barbosa Miranda; Gerson Fernando Mendes Pereira. Organização e colaboração técnica: Állison Bigolin et al. Brasília: Ministério da Saúde, abr. 2021. 1. ed. **versão eletrônica**.

BRASIL. Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde; Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **e-SUS Sinan: manual de instruções [recurso eletrônico]**. Brasília: Ministério da Saúde, 77 p. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde; Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis – IST [recurso eletrônico]**. Brasília: Ministério da Saúde. 211 p. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente; Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente

Transmissíveis. **Boletim Epidemiológico – Sífilis 2023** [recurso eletrônico]. Número especial – Outubro de 2023. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Boletim epidemiológico – Sífilis 2024**: número especial – outubro de 2024 [recurso eletrônico]. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024.

CAVALCANTI, P.; FERNANDEZ, M.; GURGEL J., GARIBALDI D. O fim da cooperação governo-academia no Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica do Sistema Único de Saúde. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 32, n. 1, e210831pt, 2023.

CUIABÁ. Secretaria Municipal de Saúde. Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica. **Boletim Epidemiológico: sífilis**. Cuiabá, MT: Secretaria Municipal de Saúde, abr. 2022.

FREITAS, F.L.S. *et al.* Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: sífilis adquirida. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 30, supl. 1, e2020604, 2021.

FURLAM, T.O.; PEREIRA, C.C.A.; FRIO, G.S.; MACHADO, C.J. Efeito colateral da pandemia de Covid-19 no Brasil sobre o número de procedimentos diagnósticos e de tratamento da sífilis. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v. 39, p. 1–15, e0184, 2022.

GASPAR, P.C. *et al.* Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: testes diagnósticos para sífilis. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 30, supl. 1, p. e2020606, 2021.

GRATÃO, L.H.A.; MENIN, I.B.F.; ANTERO, L. Tendência da sífilis adquirida nas cidades de fronteira internacional de Mato Grosso do Sul. **Rev. Saúde Pública de Mato Grosso do Sul**, v. 7, n. 1, p. 16-27, 2024.

MATTOS, J.M.P. *et al.* Incidência de sífilis no estado do Rio de Janeiro e no município de Seropédica nos anos de 2010 a 2022. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 45, n. 1, p. 13, 2024.

REIS, R.M.; PEREIRA, C.A.S. SifiQuiz: um jogo didático para ensino sobre a sífilis. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 15, n. 2, p. 361-387, maio-ago. 2022.

OLIVEIRA, J.S.; MAYER, B.S.; GRANDO, A.C. Análise das bulas de testes rápidos para o diagnóstico da sífilis adquirida. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 55, n. 2, p. 115-122. 2023.

PINHEIRO, Y.T.; SILVA, R.A.R. Has the COVID-19 Pandemic Affected the Epidemiology of Syphilis in Brazil? **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 44, n. 6, p. 629–630. 2022.

RAMOS JR., A.N. Persistência da sífilis como desafio para a saúde pública no Brasil: o caminho é fortalecer o SUS, em defesa da democracia e da vida. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, n. 5, ePT069022. 2022.

SAES, M.O.; DURO, S.M.S.; GONÇALVES, C.S.; TOMASI, E.; FACCHINI, L.A. Assessment of the appropriate management of syphilis patients in primary health care in different regions of Brazil from 2012 to 2018. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, n. 5, eEN231921. 2022.

SUMIKAWA, E.S. *et al.* **Sífilis: estratégias para diagnóstico no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, Coordenação de Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids. 100 p. (Série TELELAB). 2010.

TANIGUTCHI, M.S. *et al.* Análise das bulas de testes rápidos para o diagnóstico da sífilis adquirida. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 55, n. 2, p. 115-122, 2023.

VIDAL, E.Z.B. *et al.* Limitações na utilização de dados do DATASUS para a formulação de estratégias de prevenção e controle da sífilis congênita no Brasil: uma revisão de escopo. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v. 17, n. 5, p. 01-23, 2024.