

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - CAMPUS  
FOZ DO IGUAÇU  
CENTRO DE EDUCAÇÃO, LETRAS E SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA EM  
REGIÃO DE FRONTEIRA – MESTRADO**

**MIRIAN SIMIONATO KIRIENCO**

**Aspectos clínico-laboratoriais e epidemiológicos da sífilis congênita em um estado fronteiriço brasileiro e em sua cidade gêmea com maior número de casos**

**FOZ DO IGUAÇU**

**2023**

**MIRIAN SIMIONATO KIRIENCO**

**Aspectos clínico-laboratoriais e epidemiológicos da sífilis congênita em um estado fronteiriço brasileiro e em sua cidade gêmea com maior número de casos**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública em Região de Fronteira – Nível Mestrado – do Centro de Educação, Letras e Saúde da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Saúde Pública em Região de Fronteira.

Orientadora: Profa. Dra. Neide Martins Moreira.

**FOZ DO IGUAÇU**

**2023**

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UNIOESTE.

Simionato Kirienko, Mirian

Aspectos clínico-laboratoriais e epidemiológicos da sífilis congênita em um estado fronteiriço brasileiro e em sua cidade gêmea com maior número de casos / Mirian Simionato Kirienko; orientadora Neide Martins Moreira. -- Foz do Iguaçu, 2023.

52 p.

Dissertação (Mestrado Acadêmico Campus de Foz do Iguaçu) -- Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Educação, Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública em Região de Fronteira, 2023.

1. Sífilis congênita. 2. áreas de fronteira. 3. cuidado pré-natal. 4. saúde pública. I. Martins Moreira, Neide, orient. II. Título.

**KIRIENCO, M. S. Aspectos clínico-laboratoriais e epidemiológicos da sífilis congênita em um estado brasileiro fronteiriço e em sua cidade gêmea com maior número de casos. 52 f.** Dissertação (Mestrado em Saúde Pública em Região de Fronteira) – Centro de Educação, Letras e Saúde, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Orientadora: Profa. Dra. Neide Martins Moreira. Foz do Iguaçu, 2023. MIRIAN SIMIONATO KIRIENCO.

Aprovado em: 06 de março de 2023.

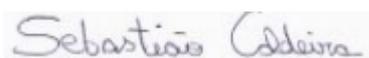
### **BANCA EXAMINADORA**



Orientadora: Profa. Dra. Neide Martins Moreira

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Campus Foz do Iguaçu (UNIOESTE)



Prof. Dr. Sebastião Caldeira

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Campus Foz do Iguaçu (UNIOESTE)



Profa. Dra. Carmen Justina Gamarra

Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA)

Foz do Iguaçu

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que, de uma ou outra forma, me incentivaram e contribuíram para a realização deste sonho.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, por ter-me dado o fôlego de vida e me permitir passar por esta vida sentindo sempre sua proteção; por me carregar no seu colo nos momentos mais difíceis.

À minha orientadora, Profa. Dra. Neide Martins Moreira, por ser além de uma excelente profissional, um ser humano incrível, capaz de compreender o outro sem julgamentos; pela maestria em todas as orientações, pela sua contribuição essencial para meu crescimento profissional, intelectual e também pessoal. Por abrir meus olhos para o mundo da pesquisa e descobrir o quanto é fundamental para o avanço da ciência. Agradeço por cada palavra, cada detalhe observado, cada minuto dedicado para que eu chegasse hoje até aqui. Com certeza serei eternamente grata por acreditar no meu potencial, acolher o tema do meu projeto de pesquisa e lapidá-lo de tal forma a atingir o objetivo proposto.

À minha mãe Dejanira, por tudo e tanto que já fez por mim. Ao meu pai Nilso (*in memoriam*), por ser meu grande incentivador para estudar em toda minha trajetória. Viu o meu início no mestrado e tenho certeza de que estaria feliz por mais esta conquista. Deixou uma saudade imensa, mas também muitos ensinamentos que levarei para toda vida. Às minhas irmãs Mariza e Eunice, pelo apoio incondicional.

Agradeço imensamente ao meu esposo e amor da minha vida, Edson Kirienco, pela parceria, cumplicidade, incentivo. Por estar sempre ao meu lado, ser meu equilíbrio, me proporcionar a segurança que preciso e não me deixar desistir. Às minhas filhas Rebeca e Gabriela, por entenderem às minhas angústias e ausências; por tudo que me proporcionam no cotidiano. Agradeço ao meu neto Pedro, pela dose de alegria diária que me faz seguir em frente.

A todos meus amigos que não me deixaram só durante esse período, todos foram importantes, mas alguns foram fundamentais. Fernanda e Josiane, grandes incentivadoras para que eu iniciasse essa caminhada; Merineia, Giovane e Thaianne, obrigado por ouvirem minhas lamentações, enxugarem minhas lágrimas, me permitirem fazer parte de suas vidas e por estarem sempre me apoiando em todos os momentos.

Aos professores do mestrado, Profa. Dra. Adriana Zilly, Dr. Fernando Kenji Nampo, Dr. Lucinar Jupir Forner Flores, Dra. Manoela de Carvalho, Dr. Marcos Augusto Moraes Arcoverde, Dr. Reinaldo Antonio Silva-Sobrinho, Dra. Maria Lucia Frizon Rizzotto, Dr. Oscar

Kenji e Dra. Rosane Meire Munhak da Silva, pela dedicação e pelo conhecimento compartilhado durante essa trajetória.

Gratidão aos professores da minha banca examinadora, Dr. Sebastião Caldeira e Dra. Carmem Justina Gamarra, pelas sugestões que enriqueceram meus conhecimentos e contribuíram para minha evolução no saber científico.

À Universidade Estadual do Oeste do Paraná e a todos colaboradores que sempre estiveram à disposição para que a conclusão desse mestrado fosse possível.

Às colegas do mestrado Laiz e Nina, certamente nossa amizade só iniciou nesses dois anos que caminhamos juntas.

**GRATIDÃO, GRATIDÃO, GRATIDÃO!**

Porque Dele, e por Ele, e para Ele, são todas as coisas; Glória, pois, a Ele eternamente, amém!

(Romanos 11:36).

KIRIENCO, M. S. **Aspectos clínico-laboratoriais e epidemiológicos da sífilis congênita em um estado brasileiro fronteiriço e em sua cidade gêmea com maior número de casos.** 52 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública em Região de Fronteira) – Centro de Educação, Letras e Saúde, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Orientadora: Profa. Dra. Neide Martins Moreira. Foz do Iguaçu, 2023. MIRIAN SIMIONATO KIRIENCO.

## RESUMO

**Introdução:** A sífilis congênita (SC) é uma doença infecciosa, transmitida verticalmente de gestantes infectadas não tratadas via placentária, decorrente da assistência ao pré-natal de forma inadequada. Nesse sentido, as regiões de fronteira constituem importantes locais de investigação da infecção, devido a existência de população flutuante, o que contribui para o aumento da demanda do serviço de saúde brasileiro. **Objetivo:** Verificar o número de casos de SC diagnosticada em crianças com até um ano de idade no estado Paraná e em suas cidades gêmeas, com enfoque na cidade gêmea com maior número de casos notificados no período de 2011 a 2020, e investigar os aspectos sociodemográficos e clínicos. **Metodologia:** Estudo descritivo, retrospectivo e com abordagem quantitativa, desenvolvido a partir de dados secundários obtidos através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação. As taxas de incidência de SC foram calculadas pela constante 1.000. As taxas de incidência de SC, da série temporal foram analisadas com o teste do Qui-quadrado de tendência. A associação entre o número de casos notificados de SC e as variáveis investigadas foi analisada com o teste do  $\chi^2$  e o teste G. Foi considerado o valor de  $p \leq 0,05$  e utilizado o *software* Minitab 18. **Resultados:** Foram notificados 6.088 casos de SC no Paraná, com ocorrência de 338 casos em suas cidades gêmeas. A cidade gêmea que apresentou o maior número de casos ( $n= 320$ ) foi a cidade de Foz do Iguaçu. A taxa média de incidência anual foi de 3,9 e 7,3 casos/1.000 nascidos vivos ( $p < 0,05$ ). Houve predominância de gestantes com 20 a 29 anos 55,6% ( $p < 0,05$ ), baixo nível escolar 18,4%, cor da pele, branca 73,4%, realizou pré-natal 86,3% ( $p > 0,05$ ), diagnosticadas com sífilis durante o pré-natal 65,9%, com tratamento inadequado 41,3% e não realizaram o tratamento 36,3% ( $p < 0,05$ ). A faixa etária das crianças com SC foi em menores de sete dias de vida 96,3% ( $p > 0,05$ ). **Conclusão:** A alta incidência da SC no período estudado aponta para desafios no acompanhamento do pré-natal e viabilização de políticas públicas transfronteiriças direcionadas à redução e/ou erradicação da doença.

**Palavras-chave:** Sífilis congênita, áreas de fronteira, cuidado pré-natal, saúde pública.

KIRIENCO, M. S. **Clinical-laboratorial and epidemiological aspects of congenital syphilis in a Brazilian border state and its twin city with the highest number of cases.** 52 p. Dissertation (Master in Public Health in Border Region) - Center of Education, Literature and Health, State University of Western Paraná, Advisor: Prof. Dr. Neide Martins Moreira. Dr. Neide Martins Moreira. Foz do Iguaçu, 2023. MIRIAN SIMIONATO KIRIENCO.

### ABSTRACT

**Introduction:** Congenital syphilis (CS) is an infectious disease, transmitted vertically from untreated infected pregnant women via placenta, resulting from inadequate prenatal care. In this sense, border regions are important sites for investigation of the infection due to the existence of a floating population, which contributes to the increased demand on the Brazilian health service. **Objective:** To verify the number of cases of CS diagnosed in children up to one year of age in the state of Paraná and its twin cities, focusing on the twin city with the highest number of reported cases in the period from 2011 to 2020, and to investigate the sociodemographic and clinical aspects. **Methodology:** A descriptive, retrospective-retrospective study with a quantitative approach, developed from secondary data obtained through the Notifiable Diseases Information System. The CS incidence rates were calculated by the constant 1,000. The CS incidence rates of the time series were analyzed with the chi-square trend test. The association between the number of reported CS cases and the investigated variables was analyzed with the  $\chi^2$  test and the G-test. A p value  $\leq 0.05$  was considered and Minitab 18 software was used. **Results:** 6,088 cases of CS were reported in Paraná, with 338 cases occurring in its twin cities. Foz do Iguaçu was the twin city that presented the highest number of cases (n= 320). The mean annual incidence rate was 3.9 and 7.3 cases/1,000 live births (p<0.05). There was a predominance of pregnant women aged 20 to 29 years 55.6% (p<0.05), low school level 18.4%, skin color, white 73.4%, performed prenatal care 86.3% (p>0.05), diagnosed with syphilis during prenatal care 65.9%, with inadequate treatment 41.3% and no treatment 36.3% (p<0.05). The age range of children with CS was under seven days of life 96.3% (p>0.05). **Conclusion:** The high incidence of CS in the studied period points to challenges in prenatal care and feasibility of cross-border public policies directed to the reduction and/or eradication of the disease.

**Key words:** Congenital syphilis, border areas, prenatal care, public health.

KIRIENCO, M. S. Aspectos clínico-laboratoriales y epidemiológicos de la sífilis congénita en un estado fronterizo brasileño y en su ciudad gemela con mayor número de casos. 52 f. Disertación (Maestría en Salud Pública en Región de Frontera) - Centro de Educación, Literatura y Salud, Universidad Estadual del Oeste del Paraná, Asesora: Profa. Dra. Neide Martins Moreira. Foz do Iguaçu, 2023. MIRIAN SIMIONATO KIRIENCO.

## RESUMEN

**Introducción:** La sífilis congénita (SC) es una enfermedad infecciosa, transmitida verticalmente a partir de gestantes infectadas no tratadas, a través de la placenta, como resultado de una inadecuada atención prenatal. En este sentido, las regiones fronterizas son sitios importantes para la investigación de la infección debido a la existencia de una población flotante, que contribuye al aumento de la demanda en el servicio de salud brasileño. **Objetivo:** Verificar el número de casos de SC diagnosticados en niños con hasta un año de edad en el estado de Paraná y en sus ciudades-gemelas, con enfoque en la ciudad con mayor número de casos notificados en el período de 2011 a 2020, e investigar los aspectos sociodemográficos y clínicos. **Metodología:** Estudio descriptivo, retrospectivo y con abordaje cuantitativo, desarrollado a partir de datos secundarios obtenidos a través del Sistema de Información de Agravios de Notificación. Las tasas de incidencia de CS se calcularon mediante la constante 1.000. Las tasas de incidencia de SC, de las series temporales fueron analizadas con la prueba de tendencia chi-cuadrado. La asociación entre el número de casos notificados de SC y las variables investigadas se analizó con la prueba de la  $\chi^2$  y la prueba de la G. Se consideró un valor  $p \leq 0,05$  y se utilizó el software Minitab 18. **Resultados:** Se notificaron 6.088 casos de SC en Paraná, con una ocurrencia de 338 casos en sus ciudades-gemelas. La ciudad gemela que presentó el mayor número de casos ( $n= 320$ ) fue Foz do Iguaçu. La tasa media de incidencia anual fue de 3,9 y 7,3 casos/1.000 nacidos vivos ( $p < 0,05$ ). Hubo predominio de gestantes de 20 a 29 años 55,6% ( $p < 0,05$ ), bajo nivel escolar 18,4%, color de piel, blanca 73,4%, realizaron control prenatal 86,3% ( $p > 0,05$ ), diagnosticadas con sífilis durante el control prenatal 65,9%, con tratamiento inadecuado 41,3% y no realizaron tratamiento 36,3% ( $p < 0,05$ ). El rango de edad de los niños con CS fue de menos de siete días de vida 96,3% ( $p > 0,05$ ). **Conclusión:** La alta incidencia de SC en el período estudiado señala desafíos en la atención prenatal y viabilidad de políticas públicas transfronterizas dirigidas a la reducción y/o erradicación de la enfermedad.

**Palabras-clave:** Sífilis congénita, áreas de frontera, cuidado prenatal, salud pública.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	Estágios e lesões produzidas pela sífilis.....	<b>9</b>
<b>Figura 2.</b>	Teste treponêmico para detecção laboratorial da sífilis.....	<b>10</b>
<b>Figura 3.</b>	Teste não treponêmico para detecção de sífilis.....	<b>11</b>
<b>Figura 4.</b>	Sífilis congênita precoce .....	<b>14</b>
<b>Figura 5.</b>	Distribuição dos imigrantes nas sub-regiões da Faixa de Fronteira do Brasil em 2017.....	<b>19</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b>	Distribuição dos casos notificados de SC com até um ano de idade, em um estado brasileiro com fronteira internacional e em suas cidades gêmeas, 2011 a 2020.....	<b>23</b>
<b>Tabela 2.</b>	Número de casos (n), número de nascidos vivos e taxa de detecção (td) por 1.000 nascidos vivos de sífilis congênita até um ano de idade, em um estado brasileiro com fronteira internacional e em sua cidade gêmea, entre os anos, 2011 a 2020.....	<b>23</b>
<b>Tabela 3.</b>	Características sociodemográficas maternas na SC com até um ano de idade, em Foz do Iguaçu, 2011 a 2020.....	<b>24</b>
<b>Tabela 4.</b>	Características clínicas maternas na SC com até um ano de idade, em Foz do Iguaçu, 2011 a 2020.....	<b>25</b>
<b>Tabela 5.</b>	Características sociais e clínicas relacionadas à ocorrência de SC com até um ano de idade, em Foz do Iguaçu, 2011 a 2020.....	<b>26</b>

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>5</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>7</b>
3.1. Objetivo geral.....	7
3.2. Objetivos específicos.....	7
<b>4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>8</b>
4.1. Contexto histórico.....	8
4.2. Características gerais.....	8
4.3. Sífilis gestacional.....	11
4.4. Sífilis congênita.....	13
4.5. Cenário epidemiológico da sífilis gestacional e congênita no mundo e no Brasil.	16
4.6. Desafios em região de fronteira.....	17
<b>5. PERCURSO METODOLÓGICO.....</b>	<b>20</b>
5.1. Tipo de estudo.....	20
5.2. Fonte de dados.....	20
5.3. Caracterização da área do estudo.....	20
5.4. Critérios de inclusão.....	21
5.5. Variáveis do estudo.....	21
5.6. Análise dos dados.....	21
5.7. Aspectos éticos.....	21
<b>6. RESULTADOS.....</b>	<b>23</b>
<b>7. DISCUSSÃO.....</b>	<b>27</b>
<b>8. CONCLUSÃO.....</b>	<b>31</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>32</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>40</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A sífilis é uma doença infecciosa causada pela bactéria *Treponema pallidum*, transmitida principalmente pelas vias sexual e/ou vertical, causando respectivamente a forma adquirida ou congênita (DOMINGUES; DUARTE; PASSOS; SZTANJBOK; MENEZES, 2021). Diante da implantação de políticas públicas de saúde que promovem a qualificação da atenção à saúde da mulher gestante e da ampliação de estudos focados no acompanhamento gestacional, observa-se que os índices da transmissão vertical e a eliminação da sífilis congênita (SC) no Brasil vêm gerando uma preocupação dos gestores e dos profissionais de saúde, tornando-se assim um desafio para a saúde pública brasileira (BRASIL, 2019; BRASIL, 2020).

O mecanismo de transmissão vertical causa impacto na saúde pública, pois pode representar consequências negativas no período de gestação e na saúde da criança, tais como: parto prematuro, abortamento, óbito fetal e neonatal (KIRIENCO; HERMES-ULIANA; MOREIRA, 2022). Quanto mais recente a infecção materna, maior é o risco de comprometimento fetal, visto que nas fases primária e secundária o risco de transmissão varia de 70% a 100% dos casos em gestantes não tratadas, enquanto nas fases latente tardia e terciária chega a ser de 30%. A SC apresenta alta taxa de mortalidade, sendo de até 40% dos fetos e bebês infectados, variando desde o abortamento espontâneo à morte perinatal (FERNANDES; PIRES; CANTANHEDE; CORDEIRO, 2021).

Conforme a Portaria nº 542, de 22 de dezembro de 1986, a notificação compulsória para SC deve ser realizada em todo o território nacional, bem como a notificação de sífilis gestacional (SG), mediante a Portaria nº 33, de 14 de julho de 2005 (ROSA et al., 2020). Em 2019 foram notificados 61.127 casos de SG no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), com uma taxa de detecção de 20,8 por 1.000 nascidos vivos. A SC registrou no mesmo ano 24.130 casos, com taxa de incidência de 8,2 por 1.000 nascidos vivo (BRASIL, 2020). De acordo com o Boletim Epidemiológico Especial do Ministério da Saúde, apesar de terem aumentado as notificações em 2019, não foi constatada uma taxa de incidência de SC maior do que a taxa de detecção de SG, o que pode ser reflexo da melhora nos processos de notificação de casos de sífilis em gestantes no país. Contudo, mesmo havendo progressão da qualidade nas notificações, os números da infecção ainda são alarmantes e precisam ser controlados (BRASIL, 2020).

A assistência à saúde da gestante durante o período pré-natal considera-se fundamental para frear a incidência de SC por meio de diagnóstico precoce e tratamento adequado, preferencialmente realizada no nível de atenção primária (DE FIGUEIREDO; DE

FIGUEIREIDO; DE SOUZA; TAVARES; VIANNA, 2020). Trata-se de uma questão impostergável para os sistemas públicos de saúde ao considerar que, somente em 2013, 289.000 mulheres morreram de complicações durante a gravidez, o parto ou o período pós-parto em todo o mundo (FIGUEIREIDO; GONÇALVES; BATISTA; AKERMAN; PINHEIRO *et al.*, 2018).

A Rede Cegonha foi instituída em 2011 como uma estratégia para a redução da incidência de infecções sexualmente transmissíveis (IST) no intuito de aprimorar os cuidados de saúde às mulheres e crianças até os dois anos de idade. Assim, a prevenção e tratamento de IST, bem como a disponibilização de testes rápidos de sífilis, fazem parte das ações de cuidados pré-natal da Rede Cegonha. Complementarmente, existe o Projeto Resposta Rápida à Sífilis, que busca a redução da SG e a eliminação da SC (BRASIL, 2020). Desde um ponto de vista assistenciais, tais projetos podem ser entendidos como um esforço para concretizar a Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão no Sistema Único de Saúde, por reconhecer “as potencialidades de intervenção e processos instituídos para gerar mudanças institucionais” (FILHO; DE SOUZA, 2021).

Nesse sentido, a disponibilidade do diagnóstico e tratamento durante a assistência à saúde no pré-natal do feto e da mãe pode atuar como fator de prevenção para futuros encargos onerosos à Rede de Atenção à Saúde (RAS), além de facilitar a prevenção de sequelas e comorbidades, já que os casos não tratados de crianças com SC podem evoluir para um quadro de SC tardia e até mesmo neurosífilis (NURSE-FINDLAY; TAYLOR; SAVAGE; MELLO; SALIYOU *et al.*, 2017; CARDOSO; DE SOUZA; OLIVEIRA; SOUZA; LACERDA *et al.*, 2019).

Em regiões de fronteira internacional o cenário epidemiológico pode ser ainda mais desafiador, visto que tais espaços possuem uma população flutuante e maior ocorrência de relacionamentos sexuais instáveis (PRIOTTO; FUHR; GOMES; BARBOSA, 2018). A criação do Sistema Integrado de Saúde das Fronteiras (SIS-Fronteiras) em 2005 pelo Ministério da Saúde buscou melhorar as ações sanitárias nessas áreas ao desenvolver a infraestrutura dos serviços de saúde, identificar fluxos migratórios, analisar o impacto de ações e de programas em escala local (FERREIRA, 2015).

## 2. JUSTIFICATIVA

A fronteira é o local onde acontece o contato entre sistemas e, por conseguinte, o movimento particular social das zonas fronteiriças. A zona geográfica da fronteira representa um lugar de interação espontânea a partir das ações cotidianas vivenciadas pelas pessoas e instituições que ali habitam, porém, muitas dessas relações acontecem no plano informal (FERRARI, 2014). Ademais, podem ser as melhores demonstrações de que os planos internacional, local, regional e nacional coexistem em um mesmo cotidiano, ainda que os níveis políticos operem em modo distinto (FERRARI, 2014). O Brasil definiu um conceito claro de cidades-gêmeas para direcionar políticas específicas. Portanto, as cidades-gêmeas devem ter uma população superior a dois mil habitantes e ser separadas por uma linha de fronteira, seca ou fluvial, articulada ou não por obra de infraestrutura, bem como haver integração econômica e cultural com o país vizinho (BRASIL, 2016).

No que diz respeito à incidência de sífilis em região de fronteira, suspeita-se que a incidência nessas regiões alcance coeficientes superiores daqueles avistados nos demais territórios nacionais, visto que a mobilidade populacional é mais intensa e o fluxo de entrada e saída de uma região a outra são uma constante (LOUREIRO; DA CUNHA; IVO; PONTES; DAL FABRO *et al.*, 2012). As cidades-gêmeas são campos de estudos para tratar de fenômenos sociais em regiões fronteiriças, pois mantém diversos vínculos com a cidade do país vizinho (CAMPOS, 2014).

Considerando a disponibilidade dos métodos diagnósticos e o tratamento efetivo desde a década de 1950, a sífilis se posiciona como um grave problema de saúde pública. Diminuir os altos índices de SG e SC é ainda um desafio significativo para as redes locais de saúde, sendo um fator determinante para o aumento da morbimortalidade materna e perinatal (CAVALCANTE; PEREIRA; CASTRO, 2017). Por isso, a análise da transmissão vertical é um importante instrumento de verificação das condições sanitárias da região, fornecendo um perfil epidemiológico que pode auxiliar na constituição de políticas públicas de saúde mais adequadas à realidade social local e fortalecer a Atenção Primária à Saúde.

Se há um crescimento na incidência dos casos de sífilis em neonatos, devem-se então investigar estratégias de acordo com a realidade de cada região, pensadas junto aos profissionais de saúde que atendem gestantes no intuito de evitar tais transmissões (FAUSTO; RIZZOTTO; GIOVANELLA; SEIDL; BOUSQUAT *et al.*, 2018). Proporcional à extensão das fronteiras brasileiras, é a dimensão dos desafios fronteiriços no que diz respeito à diminuição dos casos da sífilis gestacional e congênita. A fronteira é uma região que por suas características próprias

exige um tratamento diferenciado, englobando questões educacionais, sanitárias, ambientais e culturais com os países vizinhos (DUARTE; PESSOTO; GUIMARÃES; HEIMANN; CARVALHEIRO *et al.*, 2015).

Dessa forma, estudos que vislumbrem possibilidades de prevenção da transmissão vertical são imprescindíveis para o correto funcionamento das linhas de cuidado em saúde materno-infantil (BRASIL, 2020). O desenvolvimento dessa pesquisa permitirá contribuir com a lacuna do conhecimento que envolve a referida IST no cenário proposto, aportando informações epidemiológicas essenciais para a gestão da saúde materno-infantil a nível estadual e municipal. Nesse contexto, o estudo mostrará o comportamento epidemiológico da sífilis em crianças com até um ano de idade, considerado um público alvo em matéria de políticas e programas de saúde pública.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Verificar o número de casos de SC diagnosticada em crianças com até um ano de idade no Paraná e em suas cidades gêmeas, com enfoque na cidade gêmea com maior número de casos notificados no período de 2011 a 2020, e investigar os aspectos sociodemográficos e clínicos.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

1. Verificar o número de casos de SC diagnosticada em crianças com até um ano de idade no Paraná e em suas cidades gêmeas;
2. Calcular a taxa de incidência de SC em crianças com até um ano de idade no Paraná e na cidade gêmea com maior número de casos;
3. Investigar as características sociodemográficas maternas na SC: raça/cor da mãe, faixa etária da mãe e escolaridade da mãe, na cidade gêmea com maior número de casos;
4. Averiguar as características clínicas maternas na SC: realização do pré-natal, momento do diagnóstico da sífilis materna, tratamento materno adequado ou não, na cidade gêmea com maior número de casos;
5. Sondar as características sociais e clínicas, relacionadas a ocorrência de SC: idade da criança no momento do diagnóstico e óbito por SC em crianças até um ano de idade, na cidade gêmea com maior número de casos;
6. Verificar a possível associação estatística entre a incidência de casos de SC e os fatores determinantes envolvidos, na cidade gêmea com maior número de casos.

## 4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 4.1 CONTEXTO HISTÓRICO

A primeira epidemia de sífilis ocorreu na Europa no final do século XV, época na qual a doença era ainda desconhecida pelas autoridades sanitárias. O nome sífilis apareceu em um poema escrito por Girolamo Fracastoro de Verona, em 1530, chamado *Syphilis sive morbus gallicus* (sífilis ou mal francês). No entanto, o termo sífilis como condição patológica começou a ser utilizado apenas no final do século XVIII. A primeira descrição clínica apareceu na Batalha de Fornovo, em 1495, quando o médico veneziano relatou e registrou a situação clínica dos soldados presentes na reunião da linha de frente; tratava-se de lesões semelhantes a grãos de milho na glândula e prepúcio, várias pústulas em várias regiões do corpo e dores intensas em ambos os membros superiores e inferiores (VÁZQUEZ, 2018).

Precedente ao século XX, a terapia com mercúrio era o tratamento utilizado com a intenção de eliminar a sífilis por meio de diarreias intensas, sudoreses e até por salivação excessiva desencadeada pela intoxicação provocada no organismo. Outro medicamento desenvolvido na Alemanha pelo médico Paul Ehrlich e sua equipe, conhecido como composto de arsênio, com promessas de paralisar a sífilis, reduzia os impactos da doença no organismo e ganhou grandes dimensões terapêuticas a partir de 1910. O medicamento foi denominado *Salvarsan*, também conhecido como bala mágica, produzindo um grande entusiasmo internacional na luta contra a sífilis (BASTOS, 2015).

Em 1928, Alexander Fleming fez a descoberta da penicilina, porém foi utilizada pela primeira vez somente 13 anos depois, no tratamento de uma septicemia. Tal acontecimento desencadeou uma revolução científica na história da sífilis, pois constatou-se que a penicilina poderia ser utilizada em qualquer estágio da doença, gerando a mesma eficácia clínica (MORAES; ARAÚJO; BRAGA, 2016).

### 4.2 CARACTERÍSTICAS GERAIS

A sífilis é uma infecção transmitida principalmente por meio da prática sexual, causada pelo patógeno *T. pallidum*, uma bactéria gram-negativa altamente patogênica, sistêmica, curável e exclusiva do homem. Na ocorrência da doença em suas fases primária e secundária, sua eficiência de transmissão é maior a 60%, por serem ricos em treponema. O período de incubação dura em média 21 dias após a exposição inicial (BRASIL, 2020).

O primeiro estágio da doença é classificado como ‘sífilis recentemente adquirida’, ou seja, menos de um ano e geralmente ocorre após contato sexual infeccioso. O período de incubação varia de 10 a 90 dias. As manifestações clínicas são caracterizadas por lesões que emergem no local de entrada da bactéria. Esse tipo de lesão é chamado de "cancro duro" e geralmente é única, indolor, dura na base, limpa na parte inferior e rica em treponema. Independentemente do tratamento, o tempo de duração é de 2 a 6 semanas e desaparece espontaneamente (WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO, 2016).

A sífilis secundária, com mais um ano de evolução clínica, ocorre quando a bactéria alcança a corrente sanguínea, surgindo sinais e sintomas entre 6 semanas e 6 meses após a infecção com duração de 4 a 12 semanas. As lesões também são ricas em treponemas e podem exacerbar por 2 anos. Nesse estágio, surgem erupções cutâneas em forma de máculas e/ou pápulas no tronco, lesões eritematosas/escamosas na palma das mãos e na região plantar dos pés bem como placas de coloração branco-acinzentadas nas mucosas e lesões papulosas e hipertróficas nas mucosas ou pregas cutâneas (Figura 1). Ainda nesse estágio ocorrem alopecia e perda da sobrancelha, assim como quadros sintomatológicos de febre, mal-estar, cefaleia, astenia e linfadenopatia (WORKOWSKI; BOLAN, 2015).

**Figura 1.** Estágios e lesões produzidas pela sífilis.



**Fonte:** Extraído de Morris (2019, p. 10).

Outro estágio de classificação clínica da sífilis é o estágio de latência ou sífilis latente, que apresenta duração variável, podendo ser interrompida pelo surgimento de sinais e sintomas da forma secundária ou terciária (WHO, 2016). O terceiro estágio, isto é, a sífilis terciária, acontece após um longo período de latência que pode ser de 2 a 40 anos depois do início da infecção. Nesse estágio, a sífilis revela-se na forma de inflamação e destruição tecidual, com a formação de gomas sífilíticas na pele, mucosas, ossos ou qualquer tecido, acometendo também o sistema nervoso e o cardiovascular. Todavia, a sífilis terciária é considerada rara, uma vez que a maioria da população acaba recebendo antibióticos com ação sobre o *T. pallidum* que

levam à cura da infecção (UNEMO; BRADSHAW; HOCKING; DE VRIES; FRANCIS *et al.*, 2017).

A neurosífilis afeta o Sistema Nervoso Central, podendo ser percebida nos estágios iniciais da infecção, devida à resposta inflamatória da bainha de mielina e à danificação estrutural da célula nervosa. Estatísticas indicam ocorrência de 10% a 40% dos pacientes não tratados, sendo a maioria dos casos assintomáticos com diagnóstico através de sorologia do líquido cefalorraquidiano, manifestando-se como 2% das meningites assépticas (MUSHER, 2016). Para o diagnóstico da sífilis são utilizados exames diretos e testes imunológicos. No primeiro caso é realizado coletando amostra diretamente das lesões realizado a microscopia de campo escuro ou imunofluorescência direta. Para o teste ser realizado com sucesso é importante que seja levado em consideração o estágio da doença, pois devem ser observadas algumas especificidades, como por exemplo não coletar amostra das lesões da cavidade oral (BRASIL, 2020).

Os testes imunológicos dividem-se em treponêmicos e não treponêmicos (Figura 2; Figura 3). Os treponêmicos detectam anticorpos específicos produzidos contra os antígenos do *T. pallidum*, sendo esses indispensáveis para a confirmação do diagnóstico e também permanecem positivos mesmo após o tratamento, não recomendados para o controle da resposta ao tratamento, são eles: testes de hemaglutinação e aglutinação passiva (TPHA), teste de imunofluorescência indireta (FTA-Abs), quimioluminescência (EQL), ensaio imunoenzimático indireto (ELISA) e testes rápidos (imunocromatográficos) (BRASIL, 2016).

**Figura 2.** Teste treponêmico para detecção laboratorial da sífilis.



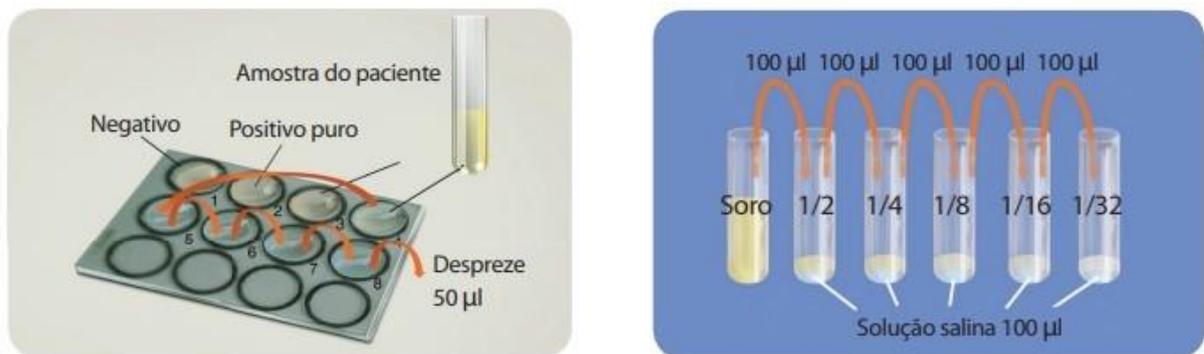
**Fonte:** Ministério da Saúde (BRASIL, 2010, p. 47).

Através da portaria nº 3.242, de 30 de dezembro de 2011, foi implementado o teste rápido para sífilis. Para poder ser utilizados devem apresentar o devido registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), possuir sensibilidade de 99,3% e especificidade

de 99,5%. Adicionalmente, os profissionais que manipulam os testes devem ser devidamente capacitados (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANÁLISES CLÍNICAS, 2016).

Os testes não treponêmicos detectam anticorpos não específicos anticardioplipina para os antígenos do *Treponema*, podendo ser qualitativos ou quantitativos. O teste qualitativo indica a presença ou ausência de anticorpo na amostra, já o teste quantitativo promove a titulação de anticorpos. O resultado é expresso em títulos (1:2, 1:4, 1:16...), propiciando não somente o diagnóstico, mas também a resposta ao tratamento avaliada quando há queda da titulação. Os testes não treponêmicos com metodologia de floculação são: VDRL (do inglês Venereal Disease Research Laboratory), RPR (do inglês Rapid Test Reagin) e TRUST (do inglês Tolidine Red Unheated Serum Test) (BRASIL, 2020).

**Figura 3.** Teste não treponêmicos para detecção de sífilis.



**Fonte:** Ministério da Saúde (BRASIL, 2010, p. 52).

Para o tratamento da sífilis o medicamento de primeira escolha é a penicilina, mais especificamente a Benzilpenicilina benzatina, um antibiótico de baixo custo. Na presença de resposta alérgica, o medicamento alternativo é a Doxiciclina 100 mg, sendo esse administrado por via oral a cada 12 horas durante 15 dias para tratamento de sífilis recente (primária, secundária e latente recente) e Doxiciclina 100mg, 12/12h, VO, durante 30 dias nos casos de sífilis tardia (sífilis latente tardia ou latente com duração ignorada e sífilis terciária) com exceção das gestantes (BRASIL, 2020).

### 4.3 SÍFILIS GESTACIONAL

A carga global de IST no mundo é alta e discrepante entre as mais diversas localidades (BENZAKEN; PEREIRA; DA CUNHA; DE SOUZA; SARACENI, 2019; UNEMO *et al.*, 2017). A SG é confirmada caso a gestante apresentar teste não treponêmico reagente com qualquer titulação e teste treponêmico reagente, mesmo sem evidência clínica da doença, sendo

esses testes realizados durante o pré-natal. Outrossim, considera-se resultado positivo com teste treponêmico reagente e teste não treponêmico não reagente ou não realizado, sem histórico registrado de tratamento prévio (LAFETÁ; JÚNIOR; SILVEIRA; PARANAÍBA, 2016). A SG é totalmente curável quando a gestante infectada é diagnosticada em tempo hábil para o tratamento e for devidamente tratada, juntamente com seu parceiro sexual. Casos contrários resultam em falhas preveníveis na assistência ao pré-natal, por omissão de protocolos para o manejo da doença no período gestacional (BENZAKEN *et al.*, 2019).

O Ministério da Saúde orienta que seja realizada a triagem sorológica para sífilis com o teste rápido treponêmico no primeiro e terceiro trimestres de gestação, bem como na internação por parto ou curetagem. Em gestantes com triagem sorológica reagente, o controle do tratamento e da cura deve ser realizado através do teste não treponêmico VDRL mensal até o final da gestação. O cuidado proporcionado à gestante pela Estratégia Saúde da Família (ESF) precisa aliar a tecnologia dos testes disponíveis à assistência de qualidade (SARACENI; PEREIRA; DA SILVEIRA; ARAUJO; MIRANDA, 2017). Desse modo, o tratamento da SG deve ser realizado o mais precoce possível com a penicilina, uma vez que não existe evidência de que nenhuma outra droga consiga tratar adequadamente o feto e a eficácia da penicilina em prevenir ou tratar a infecção fetal é bastante elevada. As doses de penicilina recomendadas são definidas a partir do diagnóstico de infecção recente ou tardia. Nas situações de doença nas fases primária e secundária, a dose recomendada de penicilina benzatina é de 2.400.000UI, divididas em duas injeções em cada um dos glúteos (BRASIL, 2020).

É de conhecimento, porém, que a maioria das gestantes, apresentam-se assintomáticas e sem registro de tratamento, nesse caso, o diagnóstico é de fase latente indeterminada, portanto o tratamento deverá ser com a administração de 7.200.000UI, divididas em 3 aplicações semanais de 2.400.000UI, lembrando que este tratamento deve ser realizado em seu esquema completo, até 30 dias antes do parto (BRASIL, 2018).

O parceiro sexual sempre deverá ser convocado pelo serviço de saúde para avaliação clínica, coleta de sorologia e tratamento e mesmo que o teste treponêmico seja não reagente, o parceiro sexual deverá ser tratado preventivamente com uma dose de 2.400.000UI de penicilina benzatina bem como a realização do seguimento de controle de cura com o VDRL (BRASIL, 2018; BRASIL, 2020).

A vigilância da infecção de sífilis em gestantes objetiva o planejamento e avaliação das medidas de prevenção e controle, especialmente no que diz respeito à transmissão vertical do *T. pallidum*. Cabe ressaltar que o adequado controle da sífilis tem com princípio fundamental a triagem sorológica, o tratamento efetivo de gestantes e parceiros sexuais, a qualidade da

assistência pré-natal e ao parto são fatores determinantes para redução da transmissão vertical (CAVALCANTE, 2017).

O número de gestantes infectadas com sífilis no mundo chega a cerca de 2 milhões por ano, sendo a maioria não testada. Naquelas que realizam a testagem, existe alto índice de desacompanhamento terapêutico ou tratamento (BRITO; BOCASSANTA; GUTIÉRREZ-MURILLO; GOMES, 2022). As divergências dos modelos assistenciais adotados nos diferentes sistemas de saúde pública têm sido identificadas como circunstâncias que impossibilitam uma atenção integral à saúde materno-infantil, culminando com uma assistência ao pré-natal inadequada (NONATO, 2015). Do lado disso, a literatura envolvendo a avaliação da efetividade do acompanhamento dos parceiros das gestantes, bem como os mecanismos de comunicação sobre a importância do tratamento para redução de desfechos adversos da SG, é ainda escassa no Brasil.

Isto explica, em parte, a conexão direta com as falhas assistenciais e terapêuticas no tangente à abordagem institucionais da SG por parte das autoridades sanitárias locais (FIGUEIREIDO *et al.*, 2020). Por exemplo, estima-se um risco de 4,5 vezes maior se comparados às gestantes sem a doença, além da transmissão vertical, se não tratada adequadamente, outros agravos podem acontecer como: o aborto espontâneo, parto prematuro, morte fetal e neonatal, daí a grande necessidade das intervenções voltadas para prevenção, diagnóstico oportuno e tratamento adequado durante o pré-natal (MACÊDO; DE LIRA; DE FRIAS; ROMAGUERA; CAIRES *et al.*, 2017; BRITO *et al.*, 2022). A dizer verdade, a notificação de qualquer tipo de sífilis representa retrocessos para os sistemas de saúde pública, justamente porque as medidas de prevenção são “amplamente disponíveis, de baixo custo e de grande impacto no controle da doença” (CHINAZZO; DE LEON, 2015, p. 66).

#### **4.4 SÍFILIS CONGÊNITA**

A transmissão vertical (via transplacentária) do *T. pallidum* para o feto é denominada SC e pode ocorrer em qualquer fase gestacional, em qualquer estágio da doença (precoce ou tardia), ou seja, é decorrente da não testagem para sífilis durante o pré-natal ou tratamento inadequado (COSTA; LÚCIO; NEVES; DA TRINDADE; VIEIRA *et al.*, 2021). A SC precoce é aquela cuja manifestação sintomatológica (Figura 4) acontece antes dos dois primeiros anos de vida, sendo eles: hepatoesplenomegalia, prematuridade, lesões cutâneo-mucosas, como pênfigo palmoplantar, exantema maculopapular e rinite serosanguinolenta, lesões ósseas como a periostite, osteíte ou osteocondrite, adenomegalia generalizada, lesões pulmonares como a

pneumonia alba, lesões renais como a síndrome nefrótica, edema/hidropsia, meningoencefalite assintomática e anemia (FEITOSA; ROCHA; COSTA, 2016).

**Figura 4.** Manifestação sintomatológica da SC precoce.



Fonte: Extraído de Tesini (2020).

A respeito da SC tardia, manifesta-se geralmente após os dois primeiros anos de vida da criança com sintomas como lesões ocasionadas pela substituição dos órgãos por tecido de granulação sífilítica, destacam-se de forma secundária: as lesões de pele, cicatrizes nasolabiais das rágades na face; as lesões de mucosas, goma do véu do paladar; as lesões ósseas, fronte olímpica, nariz em sela, mandíbula curta, palato em ogiva, molares de Mozer, tibia em sabre, sinal de *Higoumenakis*, que é alargamento da clavícula e dentes de Hutchinson; as lesões de mucosas, lesões do sistema nervoso central: disfunção de nervos cranianos, meningite, convulsões, diminuição da audição, dificuldades no aprendizado, hidrocefalia, anormalidades oftalmológicas que podem ocasionar cegueira e retardo mental (AVELINO; PIMENTEL; GUSMÃO-FILHO, 2017).

Todos os recém-nascidos de mãe com SG, independentemente do histórico de tratamento materno, deverão realizar teste não treponêmico no sangue periférico. Cabe reforçar que não deve ser utilizado sangue de cordão umbilical, por conter uma mistura do sangue da criança com o sangue materno, fato que poderia provocar alteração nos resultados. Assim, o resultado do teste não treponêmico do recém-nascido que apresentar titulação maior do que a titulação materna, em pelo menos duas diluições (por exemplo, materno= 1:8, recém-nascido  $\geq 1:32$ ) é indicativo de infecção congênita, porém, casos que não apresentarem esses resultados não excluem a possibilidade do diagnóstico de SC por outras vias (MORSHEED, 2015).

O declínio na titulação dos testes não treponêmicos das crianças até os três meses de

idade, juntamente com resultado não reagentes aos seis meses, indica que a criança não foi infectada ou que o tratamento tenha gerado um desfecho positivo (COSTA; AANHOLT; CIOSEK, 2021). Quando ocorre o aumento nos títulos não treponêmicos em duas diluições ao longo do acompanhamento até os três meses (por exemplo, 1:2 ao nascimento e 1:8 após) e/ou a persistência da titulação reagente do teste não treponêmico aos seis meses de idade, as crianças serão diagnosticadas e notificadas para SC, deverão ser submetidas à punção lombar para estudo do líquido cefalorraquidiano (LCR) com análise do VDRL, contagem celular e proteína, devendo ser tratadas durante 10 dias com penicilina parenteral (a escolha do tratamento dependerá da presença ou não de neurosífilis), mesmo quando houver histórico de tratamento prévio (MARRA, 2015).

Quando o tratamento materno não ocorrer ou for realizado de forma inadequada durante o pré-natal, as crianças serão classificadas como caso de SC, independentemente dos resultados da avaliação clínica ou de exames complementares. Nesse sentido, serão submetidas a uma investigação completa, incluindo punção lombar para análise do líquido e radiografia de ossos longos (BOWEN; SU; TORRONE; KIDD; WEINSTOCK, 2015). O tratamento de crianças com SC é feito com a benzilpenicilina (potássica/cristalina, procaína ou benzatina). A criança com SC pode ser tratada com benzilpenicilina procaína fora da unidade hospitalar, por via intramuscular, ou na unidade hospitalar com benzilpenicilina potássica/cristalina, por via endovenosa. Em crianças com SC que apresentem neurosífilis é utilizada a benzilpenicilina cristalina, portanto, é obrigatória a internação hospitalar (BRASIL, 2020).

Não é necessário tratamento da criança exposta à sífilis que se enquadre nestas condições: nascida assintomática, mãe foi adequadamente tratada e cujo teste não treponêmico é não reagente ou reagente com titulação menor, igual ou até uma diluição maior que a titulação materna. Tais crianças não são notificadas na maternidade, mas devem ser acompanhadas na atenção básica, tanto no seguimento clínico como no laboratorial (BRASIL, 2020).

Desse modo, a SC pode ser evitada através do diagnóstico correto e pelo adequado tratamento da gestante infectada, porém, inúmeras dificuldades para alcançar estes objetivos culminam no aumento da transmissão vertical. A morbimortalidade da SC é elevada; estima-se que, em 2018, foram atribuídos à doença 350.000 desfechos adversos na gestação em todo o mundo, tendo os seguintes resultados: 143.000 mortes fetais/natimortos, 62.000 óbitos neonatais, 44.000 bebês prematuros com baixo peso ao nascer e 102 mil bebês infectados (HERINGER; KAWA; FONSECA; BRIGNOL; ZARPELLON *et al.*, 2020; FERNANDES *et al.*, 2021).

#### 4.5 CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO DA SG E SC NO MUNDO E NO BRASIL

A SG é um problema de saúde pública em todo o mundo. Estima-se que aproximadamente 2 milhões de casos ocorram por ano, menos de 10% são diagnosticados e tratados efetivamente (SILVA, CARVALHO; CHAVES, 2021). Estimativas publicadas pela OMS mostram que, em 2016, havia mais de meio milhão (aproximadamente 661 mil) de casos de SC no mundo, resultando em mais de 200 mil natimortos e mortes neonatais (WHO, 2016).

Na África subsaariana, a SC responde por mais de 60% da carga global da sífilis. Em países endêmicos, nos quais a situação epidemiológica é considerada ainda mais grave, a detecção e o tratamento da sífilis pré-natal podem reduzir o número de natimortos em 82%, nascimentos prematuros em 64% e óbitos neonatais em 80% (KANYANGARARA, 2018). Em 2014, a OMS desenvolveu orientações e critérios globais para a validação da eliminação da transmissão vertical da sífilis, sendo a SC considerada eliminada ao alcançar a taxa de incidência de 0,5 caso por 1.000 nascidos vivos. Para atingir a meta, algumas recomendações foram destacadas: 95% ou mais de cobertura de assistência pré-natal com ao menos uma consulta; 95% ou mais das mulheres grávidas em assistência pré-natal com triagem sorológica para sífilis; a partir de 95% das mulheres triagem positiva para sífilis, tratadas adequadamente (WHO, 2014).

Em 2015, Cuba foi o primeiro país reconhecido pela OMS por eliminar a transmissão mãe-filho da sífilis e do HIV. Em junho de 2016, Tailândia, Armênia, Bielorrússia e Moldávia também obtiveram o reconhecimento, constatando que políticas de saúde pública, triagem e tratamento pré-natal eficientes e o compromisso em todos os níveis assistenciais do sistema de saúde, todos os países, inclusive aqueles com recursos limitados poderiam agora ter uma geração livre de sífilis e HIV (WHO, 2016). Diante do cenário mundial, em 30 de junho de 2015, mais de 80 participantes participaram de um *Briefing* de Missões, organizado pelos governos do Brasil e da França, com o apoio da Secretaria Geral da OMS no desenvolvimento de três estratégias globais do setor de saúde para 2016-2021: HIV, hepatites virais e infecções sexualmente transmissíveis (WHO, 2015).

Ditas estratégias promovem uma abordagem sanitária que inclui o foco em protocolos simplificados padronizados e orientações, prestação de serviços descentralizada, equidade e participação comunitária, envolvimento significativo das comunidades afetadas, alavancar os setores público e privado, garantir que os serviços sejam gratuitos ou acessíveis, e mudança de um enfoque clínico individual para planos nacionais baseados na população (WHO, 2015). No que diz respeito à abordagem da sífilis, a proposta da estratégia global é que sejam alcançados

os seguintes objetivos: até 2030 uma redução de 90% da incidência de *Treponema pallidum* em comparação com 2018,  $\leq 50$  casos de sífilis congênita por 100.000 nascidos vivos em 80% dos países (WHO, 2015).

A situação epidemiológica da sífilis no Brasil é semelhante a de outros países. Em 2019, a taxa de detecção de sífilis em gestantes foi de 20,8/1.000 nascidos vivos, com um total de 61.127 casos de SG; a taxa de incidência de SC, de 8,2/1.000 nascidos vivos, sendo o número total de SC de 24.130 casos; e a taxa de mortalidade por SC, de 5,9/100.000 nascidos vivos (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2020). Com relação à distribuição geográfica dos casos de SG nas regiões brasileiras, o Boletim Epidemiológico (2020) aponta que 27.585 (45,1%) eram residentes no Sudeste, 13.026 (21,3%) no Nordeste, 9.383 (15,4%) no Sul, 6.026 (9,9%) no Norte e 5.107 (8,4%) no Centro-Oeste. Por outro lado, os 24.130 casos de SC estavam distribuídos da seguinte forma: (44,6%) no Sudeste, seguido pelo Nordeste (26,3%), Sul (13,7%), Norte (9,2%) e Centro-Oeste (6,1%).

Se não bastassem os problemas técnicos relacionados ao controle da doença no país, em 2015, o Brasil experimentou uma considerável escassez de penicilina benzatina G (BPG) resultante de uma combinação de saídas de mercado e interrupções de qualidade, situação que justificou a emissão de uma nota técnica recomendando outras formas de tratamento para mulheres não grávidas. Em 2016, o Brasil informou que a taxa anual de SC aumentou de 4,0 casos por 1.000 nascidos vivos em 2012 para 6,5 em 2015 (ARAUJO; SOUZA; BRAGA, 2020). Em 2017, a nota informativa nº 2 definiu que mulheres diagnosticadas com sífilis durante o pré-natal, parto e/ou puerpério devem ser notificadas como SG e não como sífilis adquirida. Em consonância com a Organização Pan-Americana da Saúde e OMS, nos casos de SC deverão ser avaliados a história clínico-epidemiológica da mãe e/ou os critérios clínicos e laboratoriais da criança exposta, deixando de ser considerado, para fins de notificação desses casos, o tratamento da parceria sexual da mãe (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2020).

#### **4.6 DESAFIOS EM REGIÃO DE FRONTEIRA**

Nas fronteiras existem inúmeras dimensões e cada uma delas possibilita uma maneira distinta de construção social de identidade. A fronteira corresponde a um limite que separa dois ou mais Estados-Nação, mas também representa o encontro de distintas relações, onde há uma troca recíproca social, cultural e político que denota um processo de ambiguidade entre o “eu” e o “outro”. A construção da fronteira contribui para relacionar seus moradores a uma região que vive num estado de imprecisão, entre dois ou mais contextos políticos, econômicos,

simbólicos, sociais e tantos outros (FERREIRA, 2015).

Um fator de confronto na fronteira é o étnico, ou seja, a fronteira está na cor da pele, nos jeitos, na forma do caminhar, no tom da voz, nas palavras usadas, nos tipos de linguagem, hábitos de nossa história e tornam evidentes aspectos predominantes de nossa origem social e espacial (REIS, 2017). Grande parte das regiões fronteiriças estão distantes dos grandes centros, isso pode interferir negativamente nas condições de saúde da população que nelas habitam. A integração de saúde entre países é um tema frequentemente debatido por autoridades sanitárias de regiões fronteiriças, nas quais as situações de saúde transfronteiriças apresentam-se de maneira positiva e negativa. A elaboração de políticas públicas de integração nesses contextos pode diminuir os impactos econômicos e sociais dessas regiões (SANTOS, 2018).

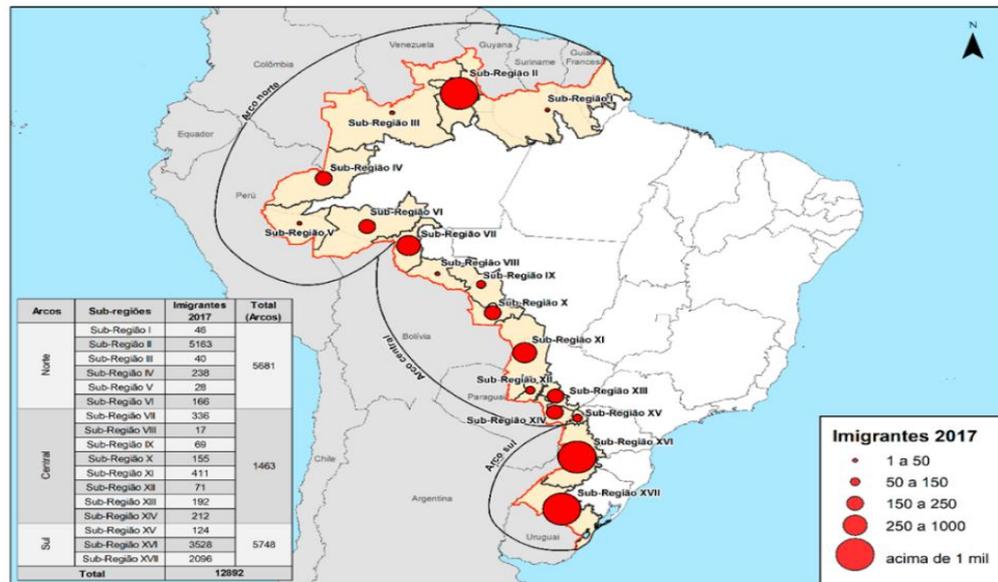
O Brasil compartilha fronteiras com dez países da América do Sul, onde estão localizados 588 municípios, distribuídos em 11 estados. Entre as cidades fronteiriças do Brasil, 33 são cidades gêmeas, com alta interação tanto econômica como cultural. Tais locais enfrentam uma duplicidade de controle e integração, pois as circulações que acontecem são oriundas das relações de trabalho, educação, comércio e acesso aos serviços públicos, principalmente a saúde e a educação (AIKES, 2018). Um ator social extremamente importante no que se refere à dinâmica populacional nas regiões fronteiriças, é o imigrante. As motivações para o processo migratório são variadas e multicausais. A fronteira brasileira recebe, em geral, migrantes em busca de trabalho ou como etapa do percurso migratório às capitais regionais. A Figura 5 mostra a concentração de imigrantes ao longo da fronteira no ano 2017 (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ, 2020).

As características territoriais podem influenciar a distribuição, prevalência e incidência das doenças e o acesso aos serviços de saúde, em magnitude maior nas regiões onde se localizam as cidades gêmeas. Nesse contexto, o Brasil absorve uma demanda de saúde dos países com os quais faz fronteira pelo fato de ter uma política pública de saúde de acesso universal. Por essas vivências em regiões de fronteira, os países integrantes do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) realizaram acordos bilaterais com o objetivo de combater e controlar agravos desencadeados pela desigualdade social e promover um convívio saudável entre as nações (WERLE; TESTON; MARCON; DA CUNHA; MANDU *et al.*, 2021).

Estudo realizado em região de tríplice-fronteira internacional (Argentina-Brasil-Paraguai), mostrou resultados preocupantes, com relação à iniciação sexual e práticas contraceptivas de adolescentes, indicando oportunidades para “estruturar programas e projetos intersetoriais no intuito de promover práticas educativas voltadas à orientação sexual e reprodutiva” (PRIOTTO *et al.*, 2018, p. 7). Em Foz do Iguaçu (limite brasileiro) estratégias

similares têm sido adotadas por órgãos públicos, no intuito de promover campanhas de conscientização sobre o uso de métodos de proteção e prevenção da sífilis, principalmente a partir de atividades de educação e comunicação em saúde popular (SALAS-REYES; CAMPOS-ARZE, 2018; SALAS-REYES; CHÁVEZ-TACAS; CAMPOS-ARZE, 2019).

**Figura 5.** Distribuição dos imigrantes nas sub-regiões da Faixa de Fronteira do Brasil em 2017.



**Fonte:** FIOCRUZ (2020).

Os pactos de integração em saúde em regiões de fronteiras podem diminuir as diferenças existentes entre os grandes centros e essas regiões. As alianças de integração em saúde fortalecem-se quando estão firmadas em estratégias de gestão voltadas para uma realidade específica como a infraestrutura, políticas governamentais e fomentam o envolvimento de atores no processo de integração, incluindo as populações da região (SANTOS, 2018). Apesar da grande interação entre as cidades gêmeas, elas não são homogêneas, têm níveis de desenvolvimento distintos, cuja heterogeneidade é decisiva no deslocamento de pessoas entre as fronteiras visando ao acesso a serviços públicos, entre eles os serviços de saúde e os fluxos são influenciados pela oferta, acesso, resolutividade e qualidade (AIKES, 2018).

## **5. PERCURSO METODOLÓGICO**

### **5.1 Tipo de estudo**

Trata-se de um estudo ecológico de séries temporais retrospectivas, de cunho descritivo e com abordagem quantitativa, desenvolvido a partir de dados secundários referentes ao número de casos de SC, diagnosticada em crianças com até um ano de idade, no Paraná e em suas cidades gêmeas, com enfoque na cidade com maior número de casos notificados no período de 2011 a 2020. Os estudos ecológicos são comumente empregados em análises epidemiológicas e apresentam como principais vantagens o baixo custo para realização, pois envolvem consulta a banco de dados secundários, acelerando o processo de coleta e análise (MERCHÁN-HAMANN; TAUIL, 2021).

### **5.2 Fonte de dados**

Os dados foram obtidos por meio de consulta ao site de domínio público do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (<http://www.datasus.gov.br>), o qual é alimentado pelas Fichas de Notificação de SC, conforme diretrizes do Ministério da Saúde (Anexo 1). Posteriormente, seguiram-se os seguintes passos: acesso à informação; informações em saúde (TABNET); epidemiológicas e morbidade; doenças e agravos de notificação, selecionando o período de 2007 em diante (SINAN) e escolhendo como variável dependente à notificação de SC.

### **5.3 Caracterização da área de estudo**

O estado fronteiriço Paraná está situado na região sul do Brasil, com uma população estimada de 11.597.484 de pessoas (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, 2022). As fronteiras do Paraná têm um contorno feito pelo oceano Atlântico e pelos dois países da América do Sul: Paraguai e a Argentina (AIKES, 2018). No Estado do Paraná, existem 139 municípios dentro da faixa de fronteira, dentre elas, quatro cidades gêmeas estão no Paraná: Foz do Iguaçu, Guaíra, Santo Antônio do Sudoeste e Barracão (PRADA; NAMPO, 2022). Segundo o Ministério da Integração, cidades-gêmeas são municípios com uma população superior há dois mil habitantes, separados por uma linha de

fronteira, seca ou fluvial, articulado ou não por obra de infraestrutura que apresentem integração econômica e cultural com o país vizinho.

Por outro lado, Foz do Iguaçu é um município trifronteiriço (Argentina-Brasil-Paraguai) localizado no extremo oeste paranaense, “sendo categorizado pelo IGBE como município de médio porte, com uma população estimada, até 2019, de 258.532 habitantes, com densidade demográfica correspondente a 418,58 habitantes/km<sup>2</sup>” (GUTIERREZ-MURILLO; CONDE; LEANDRO; DE FREITAS; DE SOUZA, 2020, p. 254).

#### **5.4 Critérios de inclusão**

Consideraram-se os casos notificados de SC, diagnosticados em crianças com até um ano de idade, no estado do Paraná e em suas cidades gêmeas, enfatizando a cidade com maior número de casos notificados, no período de 2011 a 2020.

#### **5.5 Variáveis do Estudo**

*Variáveis dependentes:* Número de casos notificados de SC, diagnosticada em crianças com até um ano de idade, no estado fronteiriço Paraná e em suas cidades gêmeas, enfatizando a cidade com maior número de casos notificados, no referido período.

*Variáveis independentes:* Características sociodemográficas maternas na SC (raça/cor da mãe, faixa etária da mãe e escolaridade da mãe); características clínicas maternas na SC (realização do pré-natal, momento do diagnóstico da sífilis materna e tratamento materno adequado ou não); características relacionadas à criança na SC (idade da criança no momento do diagnóstico e óbito por SC em crianças com até um ano de idade).

#### **5.6 Análise dos dados**

A análise das taxas de incidência para SC por séries temporais foi feita empregando o teste do Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) de tendência. A análise da associação entre o número de casos notificados de SC e a variável idade foi realizada com o teste do  $\chi^2$  para independência. As demais variáveis foram analisadas com o teste G. Para significância estatística, considerou-se o valor de  $p \leq 0,05$ . Utilizou-se o programa *Minitab*, versão 18.0, compatível com *Microsoft Windows* 2018, de livre licença.

Os dados foram coletados e sintetizados em uma planilha do Excel<sup>®</sup> 2018, de livre licença, na sequência organizados em tabelas comparativas e apresentados em frequências absolutas (n) e relativas (%), número de nascidos vivos (nv) e taxa de detecção (td). Outrossim, foram calculadas as taxas de incidência de SC, entre os anos de 2011 a 2020, referentes ao estado fronteiriço Paraná e sua cidade gêmea com maior número de casos. Para esse propósito, foi utilizado o número de casos notificados por ano, dividindo pelo número de nascidos vivos do mesmo ano e local e multiplicado por 1.000 (BRASIL, 2016).

### **5.7 Aspectos éticos**

O presente estudo está em conformidade com os aspectos éticos em pesquisa envolvendo o tratamento de dados secundários. Não houve registro em Comitê de Ética em Pesquisa, ficando assim desobrigado o parecer do Comitê, segundo os padrões éticos estabelecidos na Resolução nº 510/2016 (BRASIL, 2016).

## 6. RESULTADOS

Durante o período de 2011 a 2020 foram notificados 6.088 casos de SC no estado fronteiriço Paraná (Tabela 1). Das quatro cidades-gêmeas paranaenses, Foz do Iguaçu foi a que apresentou o maior número de casos, totalizando 320 registros, isto é, 94,7% das notificações compulsórias que constam no SINAN.

**Tabela 1.** Distribuição dos casos notificados de sífilis congênita até um ano de idade, em um estado brasileiro com fronteira internacional e em suas cidades gêmeas, 2011 a 2020.

Estado	Número de Casos		Cidades gêmeas	Número de Casos	
	Sífilis Congênita			Sífilis Congênita	
Paraná	6.088		Barracão		4
			Foz do Iguaçu		320
			Guaira		9
			Santo Antônio do Sudoeste		5

**Fonte:** Elaborado pelas autoras (2022), com dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Ministério da Saúde.

De acordo com as notificações do SINAN, no estado Paraná e na cidade-gêmea de Foz do Iguaçu houve crescimento anual do número de casos entre os anos de 2011 a 2019 ( $p < 0,05$ ), com redução no ano de 2020. Observou-se que, em ambas localizações, as taxas de incidência da SC aumentaram significativamente no período considerado, com crescimento mais expressivo no período de 2017 a 2019 ( $p < 0,05$ ). As taxas médias anuais observadas foram de 3,9 e 7,4 casos/1.000 nascidos vivos, no Paraná e Foz do Iguaçu, respectivamente (Tabela 2).

**Tabela 2.** Número de casos (n), número de nascidos vivos e taxa de detecção (td) por 1.000 nascidos vivos de sífilis congênita até um ano de idade, em um estado brasileiro com fronteira internacional e em sua cidade gêmea, 2011 a 2020.

Ano de Notificação	Locais de notificação					
	Paraná			Foz do Iguaçu		
	n*	n/nascidos vivos	td*	n*	n/nascidos vivos	td*
2011	215	152.902	1,4	1	4.312	0,2
2012	304	153.945	2,0	4	4.392	0,9
2013	384	155.758	2,5	7	4.385	1,6
2014	468	159.915	2,9	9	4.501	2,0
2015	645	160.947	4,0	15	4.327	3,5
2016	727	155.066	4,7	21	4.198	5,0
2017	865	157.701	5,5	41	4.401	9,3
2018	862	156.201	5,5	53	4.422	12,0
2019	867	153.469	5,6	90	4.423	20,3
2020	751	146.291	5,1	79	4.159	19,0

<b>Total</b>	<b>6.088</b>	<b>1.552.195</b>	<b>39,3</b>	<b>320</b>	<b>43.520</b>	<b>73,9</b>
--------------	--------------	------------------	-------------	------------	---------------	-------------

**Fonte:** Elaborado pela autora (2022), com dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Ministério da Saúde. \*Teste Qui-quadrado de tendência ( $p < 0,05$ ).

Analisando as características sociodemográficas maternas na SC em Foz do Iguaçu, notou-se predominância da faixa etária de 20 a 29 anos (55,6%), seguida da faixa etária de 15 a 19 anos (26,3%) e baixo percentual nas faixas etárias abaixo de 14 anos e acima de 40 anos ( $p < 0,05$ ). Houve predomínio da escolaridade de 5ª à 8ª série incompleta ( $n = 59$ ; 18,4%) e raça ou cor branca ( $n = 235$ ; 73,4%) da mãe ( $p > 0,05$ ) (Tabela 3).

**Tabela 3.** Características sociodemográficas maternas na sífilis congênita até um ano de idade, em Foz do Iguaçu, 2011 a 2020.

Características	Período de Notificação					Total
	2011-2012	2013-2014	2015-2016	2017-2018	2019-2020	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
<b>Faixa Etária</b>						
10 a 14	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,3)	2 (0,6)	3 (0,9)
15 a 19	3 (0,9)	4 (1,3)	8 (1,3)	22 (6,9)	47 (14,7)	84 (26,3)
20 a 29	2 (0,6)	9 (2,8)	14 (4,4)	57 (17,8)	96 (30,0)	178 (55,6)
30 a 39	0 (0,0)	3 (0,9)	14 (4,4)	13 (4,1)	20 (6,3)	50 (15,6)
40 ou mais	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,3)	4 (1,3)	5 (1,6)
Ignorado/branco	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
<b>Total</b>	5 (1,6)	16 (5,0)	36 (11,3)	94 (29,4)	169 (52,8)	320 (100,0)
<b>*Valor de P</b>						<b>0,0367</b>
<b>Escolaridade</b>						
Analfabeta	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,6)	4 (1,3)	3 (0,9)	9 (2,8)
1ª a 4ª série inc.	0 (0,0)	1 (0,3)	2 (0,6)	6 (1,9)	6 (1,9)	15 (4,7)
4ª série compl.	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,3)	3 (0,9)	8 (2,5)	12 (3,8)
5ª a 8ª série inc.	2 (0,6)	7 (2,2)	6 (1,9)	17 (5,3)	27 (8,4)	59 (18,4)
Ens. Fund. Compl.	0 (0,0)	1 (0,3)	5 (1,6)	6 (1,9)	15 (4,7)	27 (8,4)
Ens. Méd. Inc.	0 (0,0)	1 (0,3)	5 (1,6)	16 (5,0)	15 (4,7)	37 (11,6)
Ens. Méd. Compl.	1 (0,3)	1 (0,3)	2 (0,6)	13 (4,1)	32 (10,0)	49 (15,3)
Ens. Sup. Inc.	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,3)	1 (0,3)	7 (2,2)	9 (2,8)
Ens. Sup. Comp.	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,3)	1 (0,3)	2 (0,6)
Não se aplica	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,9)	3 (0,9)
Ignorado/branco	2 (0,6)	5 (1,6)	12 (3,8)	27 (8,4)	52 (16,3)	98 (30,6)
<b>Total</b>	5 (1,6)	16 (5,0)	36 (11,3)	94 (29,4)	169 (52,8)	320 (100,0)
<b>**Valor de P</b>						<b>0,7322</b>
<b>Raça ou Cor da Mãe</b>						
Branca	4 (1,3)	10 (3,1)	25 (7,8)	77 (24,1)	119 (37,2)	235 (73,4)
Preta	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,3)	2 (0,6)	3 (0,9)	6 (1,9)
Amarela	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,6)	2 (0,6)
Parda	0 (0,0)	5 (1,6)	8 (2,5)	14 (4,4)	39 (12,2)	66 (20,6)
Indígena	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Ignorado/branco	1 (0,3)	1 (0,3)	2 (0,6)	1 (0,3)	6 (1,9)	11 (3,4)
<b>Total</b>	5 (1,6)	16 (5,0)	36 (11,3)	94 (29,4)	169 (52,8)	320 (100,0)
<b>**Valor de P</b>						<b>0,5487</b>

**Fonte:** Elaborado pela autora (2022), com dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Ministério da Saúde. \*Teste Qui-quadrado. \*\*Teste G.

Sobre as características clínicas maternas na SC em Foz do Iguaçu, observa-se que 276 gestantes (86,3%) realizaram o pré-natal ( $p > 0,05$ ); em 211 gestantes (65,9%) o diagnóstico de sífilis materna foi constatado no pré-natal ( $p < 0,05$ ) e; em 132 (41,3%) o esquema de tratamento

materno foi inadequado ( $p < 0,05$ ) e; 116 gestantes (36,3%) não realizaram o tratamento ( $p < 0,05$ ), (Tabela 4).

**Tabela 4.** Características clínicas maternas na sífilis congênita até um ano de idade, em Foz do Iguaçu, 2011 a 2020.

Características	Período de Notificação					Total
	2011-2012	2013-2014	2015-2016	2017-2018	2019-2020	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
<b>Realizou pré-natal</b>						
Sim	5 (1,6)	9 (2,8)	33 (10,3)	82 (25,6)	147 (45,9)	276 (86,3)
Não	0 (0,0)	5 (1,6)	3 (0,9)	10 (3,1)	18 (5,6)	36 (11,3)
Ignorado/Branco	0 (0,0)	2 (0,6)	0 (0,0)	2 (0,6)	4 (1,3)	8 (2,5)
<b>Total</b>	5 (1,6)	16 (5,0)	36 (11,3)	94 (29,4)	169 (52,8)	320 (100,0)
<b>**Valor de P</b>						
<b>0,1177</b>						
<b>Momento do diagnóstico da sífilis materna</b>						
No pré-natal	2 (0,6)	8 (2,5)	31 (9,7)	66 (20,6)	104 (32,5)	211 (65,9)
No momento do parto/curetagem	2 (0,6)	4 (1,3)	3 (0,9)	19 (5,9)	58 (18,1)	86 (26,9)
Após o parto	1 (0,3)	1 (0,3)	2 (0,6)	5 (1,6)	5 (1,6)	14 (4,4)
Não realizado	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,3)	1 (0,3)	2 (0,6)
Ignorado/Branco	0 (0,0)	3 (0,9)	0 (0,0)	3 (0,9)	1 (0,3)	7 (2,2)
<b>Total</b>	5 (1,6)	16 (5,0)	36 (11,3)	94 (29,4)	169 (52,8)	320 (100,0)
<b>**Valor de P</b>						
<b>0,0105</b>						
<b>Esquema de tratamento materno</b>						
Adequado	0 (0,0)	1 (0,3)	4 (1,3)	9 (2,8)	23 (7,2)	37 (11,6)
Inadequado	4 (1,3)	8 (2,5)	20 (6,4)	35 (10,9)	65 (20,3)	132 (41,3)
Não realizado	0 (0,0)	4 (1,3)	7 (2,2)	32 (10,0)	73 (22,8)	116 (36,3)
Ignorado/Branco	1 (0,3)	3 (0,9)	4 (1,6)	18 (5,6)	8 (2,5)	35 (10,9)
<b>Total</b>	5 (1,6)	16 (5,0)	36 (11,3)	94 (29,4)	169 (52,8)	320 (100,0)
<b>**Valor de P</b>						
<b>0,0129</b>						

**Fonte:** Elaborado pela autora (2022), com dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Ministério da Saúde. \*\*Teste G.

Averiguando as características sociais e clínicas na criança relacionadas à ocorrência de SC na cidade de Foz do Iguaçu, entre os anos de 2011 a 2020 constatou-se maior predomínio em crianças com menos de 7 dias de vida ( $n = 308$ ; 96,3%). Outrossim, houve registro de 3 óbitos relacionados à SC, indicando uma taxa de letalidade de 0,9% (Tabela 5).

**Tabela 5.** Características sociais e clínicas relacionadas a ocorrência de sífilis congênita até um ano de idade, em Foz do Iguaçu, 2011 a 2020.

Características	Período de Notificação					Total
	2011-2012	2013-2014	2015-2016	2017-2018	2019-2020	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Idade da Criança</b>						
Menos de 7 dias	5 (1,6)	16 (5,0)	33 (10,3)	89 (27,8)	165 (51,6)	308 (96,3)
7 a 27 dias	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (0,9)	2 (0,6)	3 (0,9)	8 (2,5)
28 a 364 dias	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,6)	1 (0,3)	3 (0,9)
1 ano	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,3)	0 (0,0)	1 (0,3)
Ignorado/ Branco	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
<b>Total</b>	5 (1,6)	16 (5,0)	36 (11,3)	94 (29,4)	169 (52,8)	320 (100,0)
<b>**Valor de P</b>						0,8914
<b>Óbitos por sífilis congênita até um ano de idade</b>						
Total de óbitos por SC	1 (0,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,6)	0 (0,0)	3 (0,9)

**Fonte:** Elaborado pela autora (2022), com dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Ministério da Saúde. \*\*Teste G.

## 7. DISCUSSÃO

Em regiões de fronteira aberta a gestão em saúde pública sofre influência da mobilidade populacional, com isso elevando o risco de incidência e prevalência de doenças sexualmente transmissíveis. Associado a isso, as condições de vida de grupos mais vulneráveis tornam complexa a assistência à saúde nesses territórios. Embora certas condições permitam o acolhimento das demandas espontâneas, o fluxo extremamente dinâmico de usuários não acompanhados formalmente pelas equipes locais de saúde pode alterar os resultados da efetividade das ações e programas em andamento (PÊGO; MOURA, 2018). Quanto aos limites geográficos, as regiões fronteiriças podem gerar situações de fragilidade à saúde da população, já que o limite internacional dificulta a vigilância e o controle de doenças de notificação compulsiva. Diante disso, informações epidemiológicas dificilmente são compartilhadas entre os países, enquanto as doenças circulam livremente nessas regiões (PÊGO; MOURA, 2018).

As situações descritas nesse estudo fundamentam o número de casos notificados de SC no Paraná, estado brasileiro com fronteira internacional e na cidade-gêmea de Foz do Iguaçu, no período compreendido entre 2011 a 2020. Trata-se da transmissão da espiroqueta do *T. pallidum* por corrente sanguínea da gestante infectada para o conceito via transplacentária ou, raramente, por contato direto com a lesão no momento do parto, decorrente da falta de testagem de sífilis na gestante durante o pré-natal ou porque não recebeu o tratamento durante a gestação (BRASIL, 2020).

Os resultados deste estudo apontam a complexidade do problema com base no elevado número de casos e na taxa de incidência de SC, os valores são excedentes ao preconizado pelo Ministério da Saúde para eliminação da doença, isto é, menos de 0,5 casos/1.000 nascidos vivos (BRASIL, 2014). Estudos que investigam a incidência de SC em séries temporais retrospectivas são de extrema relevância, pois permitem identificar as características clínicas e epidemiológicas necessárias para desvendar os nós críticos das intervenções em saúde materno-infantil (KIRIENCO *et al.*, 2022; PILGER; MARQUES; BORTOLI, 2022; ALVES; SCATENA; HAAS; CASTRO, 2020).

O Paraná e Foz do Iguaçu atingiram o maior número de casos e a maior taxa de incidência por SC no ano de 2019 com 867 casos; incidência de 5,6/1.000 nascidos vivos e; 90 casos; incidência de 20,3/1.000 nascidos vivos ( $p < 0,05$ ). De acordo com o boletim epidemiológico de sífilis (BRASIL, 2021) e um estudo realizado por Trento e Moreira (2022), visando verificar a distribuição de casos notificados de SC nas diferentes regiões brasileiras, considerando o período de 2011 a 2020, é evidente o crescimento na taxa de incidência de SC

em todo o Brasil.

O aumento significativo do número de casos e da taxa de incidência da SC pode estar relacionado a vários fatores, como a redução do uso do preservativo durante as relações sexuais, a não obrigatoriedade do teste treponêmico no momento do parto, o tratamento inadequado, bem como a baixa cobertura e oferta de testes rápidos e retrocessos nos processos de notificação (CONCEIÇÃO; CÂMARA; PEREIRA, 2019; ALVES *et al.*, 2020; MARREIROS; ANDRADE; FECURY; DIAS; ARAUJO *et al.*, 2020; COSTA *et al.*, 2021). Apesar das melhorias significativas nos processos de registro, a subnotificação representa um dos maiores desafios técnicos, exemplo disso pode ser constatado em estudo realizado em Palmas, Tocantins e em São Paulo, que mediante busca ativa evidenciou o triplo de casos quando comparado aos notificados pelas autoridades sanitárias (LAFETÁ *et al.*, 2016).

Outros possíveis fatores associados, em se tratando da cidade gêmea de Foz do Iguaçu, a migração pendular entre países vizinhos (Paraguai e Argentina), que buscam na cidade atendimento médico e hospitalar com respaldo nos princípios da gratuidade e universalidade do SUS. Ademais, Foz do Iguaçu é um grande polo turístico, recebe visitantes do todo o mundo e, quando necessitam de atendimento à saúde, recorrem ao sistema local. Os habitantes das cidades fronteiriças muitas vezes moram em um país e trabalham no outro, da mesma maneira recorrem aos serviços de saúde, educação e outros benefícios sociais do outro lado da fronteira (CARDIN; ALBUQUERQUE, 2018). A grande circulação de pessoas flutuantes atribui uma demanda maior para o sistema de saúde local, tendo em vista que o município acaba inevitavelmente atendendo pessoas de outros locais (BARBOSA; LIMA; RIBEIRO, 2021).

Para ter acesso à rede de direitos sociais oferecida em Foz do Iguaçu estrangeiros ou brasileiros residentes em outros países forjam estratégias como: endereços e parentescos falsos e estadias temporárias, para conseguir o cartão do SUS ou outro benefício social (HORTELAN; ALMEIDA; FUMINCELLI; ZILLY; NIHEI *et al.*, 2019). Em relação ao ano de 2020, embora tenha-se percebido um declínio do número de casos notificados de SC no Paraná e em Foz do Iguaçu, com redução de 116 e 11 casos e redução da taxa de incidência de 0,5 e 1,3/1.000 nascido vivos em relação ao ano de 2019, de acordo com o boletim epidemiológico de sífilis, a tendência é que o número de casos e a taxa de incidência continuem em ascensão. É importante enfatizar que essa redução pode estar associada à vulnerabilidade dos dados preenchidos nas fichas de investigação ou decorrentes de subnotificação de dados no sistema no ato da digitação e também à subnotificação dos casos no SINAN, devido à grande demanda requisitada de profissionais de saúde decorrente a pandemia COVID-19 (BRASIL, 2021).

Quanto aos fatores sociodemográficos maternos analisados neste estudo, o resultado

da análise estatística mostrou que a idade materna entre 20 e 29 anos esteve diretamente relacionada a transmissão vertical da SC ( $p < 0,05$ ). Outros fatores envolvidos, porém, não significantes, foram a escolaridade entre 5ª e 8ª série incompleta e cor da pele branca, sinalizando a suscetibilidade e o risco da transmissão vertical da sífilis. Com exceção da cor da pele, os dados do presente estudo confirmam achados da literatura com resultados similares (CARDOSO; ARAÚJO; CAVALCANTE; FROTA; DE MELO *et al.*, 2018; CONCEIÇÃO; CÂMARA; PEREIRA, 2019; ALVES *et al.*, 2020; PEREIRA; RIBEIRO; PALMA; COUTINHO; MOURA, 2020; COSTA *et al.*, 2021) solidificando os resultados.

O período etário de maior dominância pode estar associado ao intervalo reprodutivo da mulher, isto é, mulheres jovens estão mais predispostas a adquirir a sífilis, por estarem sexualmente ativas. Adicionalmente, o comportamento sexual inadequado, assim como a falta do uso de preservativos e multiplicidade de parceiros podem ser considerados como fatores de risco para contrair uma IST (SILVA *et al.*, 2017). O baixo nível escolar evidencia falta de conhecimento sobre questões inerentes à saúde, como prevenção das IST, o que repercute na falta de acesso e garantia de continuidade da população aos sistemas educacionais e a baixa efetividade do programa saúde na escola e subsequente diferença na prevenção e promoção à saúde (SILVA, 2021; PEREIRA *et al.*, 2020).

O diagnóstico de sífilis materna durante o pré-natal e o tratamento materno inadequado foram significativamente relacionadas à transmissão da SC, repercutindo em fragilidades relacionadas ao pré-natal. Embora Foz do Iguaçu apresente 97,8% de cobertura populacional pela atenção primária à saúde (FOZ DO IGUAÇU, 2021), das gestantes notificadas 86,3% realizaram acompanhamento pré-natal, mas o diagnóstico de sífilis materna durante o pré-natal foi detectado somente em 65,9% dos casos, sendo que apenas 11,6% dos casos tiveram tratamento materno adequado ( $p < 0,05$ ). Esses indicadores implicam na baixa qualidade do pré-natal realizado no município de Foz do Iguaçu que pode ser decorrente da falta de conhecimento e familiaridade dos profissionais com relação aos protocolos de controle de sífilis bem como da dificuldade no manejo das IST, indicando a necessidade de aperfeiçoamento dos profissionais envolvidos na realização do pré-natal (LAFETÁ *et al.*, 2016).

O tratamento da SG é considerado adequado quando a gestante inicia o tratamento com Benzilpenicilina benzatina pelo menos 30 dias antes do parto, na dosagem indicada para o estágio clínico da doença. Embora o tratamento dos parceiros sexuais seja de extrema importância devido à possibilidade de reinfecção, ele não faz parte dos critérios epidemiológicos de definição de casos de sífilis congênita (BRASIL, 2022). Com relação às características sociais e clínicas relacionadas a criança na ocorrência de SC observou-se que a

doença foi identificada na faixa etária inferior a 7 dias de vida (96,3%). A detecção da SC por meio do diagnóstico demonstra-se eficaz, já que 98,8% dos casos foram diagnosticados em recém-nascidos com até 27 dias de vida ( $p>0,05$ ). É importante destacar que o manejo inadequado do RN exposto à sífilis pode levar a re-internações e/ou prolongamento das mesmas, trazendo inúmeros danos ao RN, familiares e custos adicionais aos sistemas de saúde (BRASIL, 2019).

Observa-se neste estudo que a SC é uma condição inerente à atenção básica, o que requer a necessidade de todos os profissionais exercerem seus papéis de forma consciente de modo a reduzir um risco evitável ao realizar um diagnóstico oportuno e um tratamento adequado (MACHADO *et al.*, 2021). Visto que a SC é consequência da sífilis adquirida, ressalta-se a necessidade de realização de educação em saúde no intuito de orientar a população fronteiriça quanto aos mecanismos de transmissão da sífilis e de outras IST (CAVALCANTE, 2017). Dessa forma, trabalhos de natureza acadêmica fazem-se importantes, principalmente em região de fronteira onde o fluxo de pessoas permite o contato entre pessoas de diversos locais, facilitando a transmissão de infecções (DO CARMO; QUADROS; SANTOS; MACENA; DE OLIVEIRA *et al.*, 2020; MORO; MOREIRA, 2020, 2021). A educação em saúde visa não somente a prevenção de enfermidades, mas também a promoção da qualidade de vida e do autocuidado em uma determinada população. Por isso, a realização deve ser contínua, por meio de estratégias diversificadas de ensino e aprendizagem, independentemente do local e da região (BALDOINO *et al.*, 2018; DO CARMO *et al.*, 2020).

No que diz respeito às limitações do presente estudo, o uso de dados secundários provenientes de notificações passivas dos casos de SC pode representar apenas parte dos casos existentes devido às falhas de registro institucional, tanto no preenchimento das fichas quanto no lançamento de dados no sistema através de digitação. No entanto, apesar dessas limitações, estudos que utilizam dados secundários para analisar o perfil epidemiológico da SC podem contribuir para ações de estruturação, vigilância, monitorização e qualificação dos serviços de saúde, identificando falhas e permitindo intervenções direcionadas (NUNES; GUIMARÃES; ROSADO; MARINHO; DE AQUINO *et al.*, 2021).

## **8. CONCLUSÃO**

Conclui-se uma tendência significativamente crescente de incidência de SC de 2011 a 2020 no Paraná e na cidade-gêmea de Foz do Iguaçu, apontando um distanciamento da meta de eliminação da transmissão vertical proposta pela OMS. Os fatores sociodemográficos e clínicos maternos significativamente relacionados ao risco de contrair SC foram, idade materna de 20 a 29 anos, diagnóstico de sífilis durante o pré-natal e tratamento materno inadequado. Os fatores maternos significativamente associados à SC constatados neste estudo indicam falhas na assistência ao pré-natal, apontando a necessidade de estratégias de capacitação continuada aos profissionais de saúde para a redução da transmissão vertical, bem como questões diretamente relacionadas à transmissão, tais como o não tratamento de parceiros sexuais e a deficiência das ações em saúde sexual e reprodutiva, de forma geral.

## REFERÊNCIAS

- AIKES, S.; RIZZOTTO, M. L. F. Integração regional em cidades gêmeas do Paraná, Brasil, no âmbito da saúde. **Cad de Saúde Pública**, v. 34, p. e00182117, 2018. <https://www.scielo.org/article/csp/2018.v34n8/e00182117/pt/>. Acesso em: 03 fev. 2023.
- ALVES, P. I. C.; SCATENA, L. M.; HAAS, V. J.; CASTRO, S. S. Temporal evolution and characterization of congenital syphilis cases in Minas Gerais, Brazil, 2007-2015. **Ciência e Saúde coletiva**, v. 25, n. 8, p. 2949–2960, 2020. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020258.20982018>. Acesso em: 03 fev. 2023.
- ARAÚJO, R. S.; SOUZA, A. S. S. D.; BRAGA, J. U. Who was affected by the shortage of penicillin for syphilis in Rio de Janeiro, 2013–2017? **Rev Saúde Pública**, v. 54, n. 109, p. 1-11, 2020. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002196>. Acesso em: 03 fev. 2023.
- AVELINO, M. M.; PIMENTEL, A. M.; GUSMÃO-FILHO, F. A. R. Doenças sexualmente transmissíveis. In: 2017; BURNS, Dennis Alexander Rabelo, et al (organizadores.). **Tratado de Pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria**, ed. 4, Barueri, São Paulo: Manole, 2017. Acesso em: 03 fev. 2023.
- BALDOINO, L. S. et al. Educação em saúde para adolescentes no contexto escolar: um relato de experiência. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 12, n. 4, p. 1161-1167, 2018. <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/230656/28705>. Acesso em: 03 fev. 2023.
- BARBOSA, M. D. S.; LIMA, L. A.; RIBEIRO, S. M. et al. Epidemiological study in Brazilian women highlights that syphilis remains a public health problem. **Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo**, v. 28, n. 63, p. 1-8, 2021. <http://doi.org/10.1590/S1678-9946202163004>. Acesso em: 03 fev. 2023.
- BASTOS, C. Entre mundos: Thomaz de Mello Breyner e a clínica de sífilis do Desterro, Lisboa. In: SANGLARD, G. et al. **Filantropos da Nação: sociedade, saúde e assistência no Brasil e em Portugal**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2015. Acesso em: 03 fev. 2023.
- BENZAKEN, A. S.; PEREIRA, G. F. M.; DA CUNHA, A. R. C.; DE SOUZA, F. M. A.; SARACENI, V. Adequacy of prenatal care, diagnosis and treatment of syphilis in pregnancy: a study with open data from Brazilian state capitals. **Cad Saúde Pública**, v. 36, n. 1, e00057219, 2019. Acesso em: 03 fev. 2023.
- BOWEN, V.; SU, J.; TORRONE, E.; KIDD, S.; WEINSTOCK, H. Increase in incidence of congenital syphilis, United States, 2012-2014. **CDC Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 64, n. 44, p. 1241- 1245, 2015. Acesso em: 03 fev. 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. (2014). Transmissão vertical do HIV e sífilis: estratégias para redução e eliminação. [https://prevencaodstaidshvtb.files.wordpress.com/2014/12/folder\\_transmissao\\_vertical\\_hiv\\_si\\_filis\\_web\\_pd\\_60085.pdf](https://prevencaodstaidshvtb.files.wordpress.com/2014/12/folder_transmissao_vertical_hiv_si_filis_web_pd_60085.pdf). Acesso em: 03 fev. 2023.
- BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Integração Nacional oficializa conceito para definição das “cidades-gêmeas” no País**. Brasil: Ministério da Integração Nacional, 2016.

Disponível em: <Ministério da Integração Nacional reconhece duas novas cidades-gêmeas — Português (Brasil) (www.gov.br)> Acesso em 10 ago.2021.

BRASIL. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016.** Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 maio 2016. <http://bit.ly/2fmnKeD>. Acesso em: 03 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, HIV/Aids e das Hepatites Virais. Adele Schwartz Benzaken DIAHV/SV/MS. **Cuidado Integral à pessoa com Sífilis: História natural da doença, prevenção, diagnóstico e tratamento**, 2018. Acesso em: 03 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico de Sífilis**. Brasília, 2019. [antigo.saude.gov.br/images/pdf/2019/outubro/30/Boletim-S--filis-2019-internet.pdf](http://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2019/outubro/30/Boletim-S--filis-2019-internet.pdf). Acesso em: 03 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical do HIV, Sífilis e Hepatites VIRAIS**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis, 2019. Acesso em: 03 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Acesso em: 03 fev. 2023.

BRASIL. **Vigilância epidemiológica das infecções sexualmente transmissíveis no Brasil**. Boletim Epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância das Infecções Sexualmente Transmissíveis, Brasília, v. 51, n. 8, fev. 2020. <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/21/Boletim-epidemiologico-SVS-08.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico Sífilis 2021**. <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2021/boletim-epidemiologico-de-sifilis-2021>. Acesso em: 03 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **SÍFILIS: Estratégias para Diagnóstico no Brasil**. Brasília: Coordenação de Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids, 2010. 100 p. (Série TELELAB). Acesso em: 03 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical do HIV, Sífilis e Hepatites Virais**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis, 2022. Acesso em: 03 fev. 2023.

BRITO, G. M. S.; BOCASSANTA, A. C. S.; GUTIÉRREZ-MURILLO, R. S.; GOMES, S. P. M. Percepção materna sobre a importância do pré-natal odontológico na estratégia de saúde da família. **Humanidades Médicas**, v. 22, n. 2, p. 386-406, 2022. <https://humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/2340>.

CAMPOS, A. C. Ministério da Integração Nacional define o conceito de cidades gêmeas, 2014. Acesso em: 03 fev. 2023.

CARDIN, E. G., ALBUQUERQUE, J. L. C. Fronteiras e deslocamentos. **Revista Brasileira de Sociologia**, v. 6, n. 12, p. 114-131, 2018. <https://doi.org/10.20336/rbs.236>. Acesso em: 03 fev. 2023.

CARDOSO, A. R. P.; ARAÚJO, M. A. L.; CAVALCANTE, M. S.; FROTA, M. A.; DE MELO, S. P. Análise dos casos de sífilis gestacional e congênita nos anos de 2008 a 2010 em Fortaleza, Ceará, Brasil. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 23, n. 2, p. 563-574, 2018. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018232.01772016>. Acesso em: 03 fev. 2023.

CARDOSO, S. L.; DE SOUZA, M. E. V.; OLIVEIRA, R. S.; SOUZA A. F.; LACERDA, M. D. F. et al. Ações de promoção para saúde da gestante com ênfase no pré-natal. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, v. 7, n. 1, p. 180-186, 2019. <https://doi.org/10.16891/654>. Acesso em: 03 fev. 2023.

CAVALCANTE, P. A. M.; PEREIRA, R. B.; DIAZ, J.G. Sífilis gestacional e congênita em Palmas, Tocantins, 2007-2014. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 26, n. 2, p. 255-264, 2017. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000200003>. Acesso em: 03 fev. 2023.

CHINAZZO, L. K.; DE LEON, C. A. Perfil clínico e epidemiológico da sífilis congênita na unidade de internação de um hospital universitário. **Boletim Científico de Pediatria**, v. 4, n. 3, p. 65-69, 2015. Acesso em: 03 fev. 2023.

CONCEIÇÃO, H. N.; CÂMARA, J. T.; PEREIRA, B. M. Análise epidemiológica e espacial dos casos de sífilis gestacional e congênita. **Saúde em Debate**, v. 43, n. 123, p. 1145-1158, 2019. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201912313>. Acesso em: 03 fev. 2023.

COSTA, D. F.; AANHOLT, D. P. J. V.; CIOSAK, S. I. A realidade da sífilis em gestantes: análise epidemiológica entre 2014 e 2018. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, v. 10, n. 1, p. 195-204, 2021. <https://doi.org/10.36239/revisa.v10.n1.p195a204>. Acesso em: 03 fev. 2023.

COSTA, L. J. S. D.; LÚCIO, I. M. L.; NEVES, S. J. F.; TRINDADE, R. F. C.; VIEIRA, A. C. et al. Incidência e mortalidade da sífilis congênita: Um estudo de série temporal. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. 1-14, 2021. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i5.15042>. Acesso em: 03 fev. 2023.

DE FIGUEIREDO, D. C. M.; DE FIGUEIREDO, A. M.; DE SOUZA, T. K. B.; TAVARES, G.; VIANNA, R. P. T. Relação entre oferta de diagnóstico e tratamento da sífilis na atenção básica sobre a incidência de sífilis gestacional e congênita. **Cad Saúde Pública**, v. 36, n. 3, p. 1-12, 2020. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00074519>. Acesso em: 03 fev. 2023.

DO CARMO, B. A. G., QUADROS, N. R. P., SANTOS, M. M. Q., MACENA, J. K. F., OLIVEIRA, M. F. V. et al. Educação em saúde sobre infecções sexualmente transmissíveis para universitários de Enfermagem. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 33, n. 1, p. 1-7, 2020. <https://doi.org/10.5020/18061230.2020.10285>. Acesso em: 03 fev. 2023.

DOMINGUES, C. S. B.; DUARTE, G.; PASSOS, M. R. L.; SZTANJBOK, D. C. D.; MENEZES, M. L. B. Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: sífilis congênita e criança exposta à sífilis. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 30, n. esp1, p. 1-15, 2021. <https://doi.org/10.1590/S1679-4974202100005.esp1>. Acesso em: 3 fev. 2023.

DUARTE, L. S.; PESSOTO, U. C.; GUIMARÃES, R. B.; HEIMANN, L. S.; CARVALHEIRO, J. R. et al. Regionalização da saúde no Brasil: uma perspectiva de análise. **Saúde Soc**, v. 24, n. 2, p. 472-485, 2015. Acesso em: 03 fev. 2023.

FAUSTO, M. C. R.; RIZZOTTO, M. L. F.; GIOVANELLA, L.; SEIDL, H.; BOUSQUAT, A. et al. O futuro da Atenção Primária à Saúde no Brasil. **Saúde em Debate**, v. 42, n. 1, p. 12-17, 2018. <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S101>. Acesso em: 03 fev. 2023.

FEITOSA, J. A. S.; ROCHA, C. H. R.; COSTA, F. S. Artigo de Revisão: Sífilis Congênita. **Revista de Medicina e Saúde de Brasília**, v. 5, n. 2, p. 286-297, 2016. <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rmsbr/article/view/6749>. Acesso em: 03 fev. 2023.

FERNANDES, J. F. V.; PIRES, R. C. R.; CANTANHEDE, A. M.; CORDEIRO, E. E. S. Sífilis em gestantes residentes em São Luís, Maranhão: perfil e evolução de 2006 a 2018. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 15, n. 2, p. 362-378, 2021. <https://doi.org/10.29397/reciis.v15i2.2182>. Acesso em: 03 fev. 2023.

FERREIRA, C. M. P. G.; MARIANI, M. A. P.; BRATICEVIC, S. I. As múltiplas fronteiras presentes no atendimento à saúde do estrangeiro em Corumbá, Brasil. **Saúde Soc**, v. 24, n. 4, p. 1137-1150, 2015. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902015137475>. Acesso em: 03 fev. 2023.

FERRARI, M. As Noções de Fronteira em Geografia. **Revista Perspectiva Geográfica**, v. 9, n. 10, p. 1-25, 2014. <https://saber.unioeste.br/index.php/pgeografica/article/view/10161>. Acesso em: 03 fev. 2023.

FIGUEIREIDO, K. M. S.; GONÇALVES, G. A. A.; BATISTA, H. M. T.; AKERMAN, M.; PINHEIRO, W. R., et al. Actions of primary health care professionals to reduce maternal mortality in the Brazilian Northeast. **Int J Equity Health**, v. 17, n. 104, p. 1-8, 2018. <https://doi.org/10.1186/s12939-018-0817-x>. Acesso em: 03 fev. 2023.

FILHO, S. B. S.; DE SOUZA, K. V. Rede Cegonha e desafios metodológicos de implementação de redes no SUS. **Ciência e Saúde coletiva**, v. 26, n. 3, p. 775-780, 2021. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021263.21462020>. Acesso em: 03 fev. 2023.

FIOCRUZ. FUNDAÇÃO OSVALDO CRUZ. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Saúde das populações de fronteira. [Curso]. Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde. FIOCRUZ. Rio de Janeiro, 2020. Acesso em: 03 fev. 2023.

GUTIERREZ-MURILLO, R. S. G.; CONDE, O. L. M.; LEANDRO, G. C. W.; DE FREITA, H. L.; DE SOUZA, E. F. Atuação do sanitarista em município brasileiro de tríplice-fronteira: Covid-19 como emergência de saúde coletiva. **R. Saúde Públ. Paraná**, v. 3, n. 1, p. 250-265, 2020. <https://doi.org/10.32811/25954482-2020v3sup1p250>. Acesso em: 03 fev. 2023.

HERINGER, A. L. S.; KAWA, H.; FONSECA, S. C.; BRIGNOL, S. M. S.; ZARPELLON, L. A.; REIS, A. C. Desigualdade na tendência da sífilis congênita no município de Niterói, Brasil 2007 a 2016. **Rev Panam Salud Publica**, v. 44, n. 1, p. 1-8, 2020. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.8>. Acesso em: 03 fev. 2023.

HORTELAN, M. S.; ALMEIDA, M. L.; FUMINCELLI, L.; ZILLY, A.; NIHEI, O. K. et al. Papel do gestor de saúde pública em região de fronteira: scoping review. **Acta Paul Enferm**, v. 32, n. 2, p. 229-236, 2019. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900031>. Acesso em: 03 fev. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Densidade demográfica: IBGE, Censo Demográfico 2022, Área territorial brasileira. Paraná: IBGE, 2022. Acesso em: 03 fev. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. DENSIDADE DEMOGRÁFICA – IBGE, Censo Demográfico 2022, Área territorial brasileira. Paraná: IBGE, 2022. Acesso em: 03 fev. 2023.

KANYANGARARA, M. W. N. B. T. Gaps in the implementation of antenatal syphilis detection and treatment in health facilities across sub-Saharan Africa. **PLoS ONE**, v. 13, n. 6, p. -11, 2018. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198622>. Acesso em: 03 fev. 2023.

KIRIENCO, M. S.; HERMES-ULIANA, C.; MOREIRA, N. M. Sífilis congênita em regiões de fronteira internacional brasileira: uma realidade preocupante. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**. Umuarama. v. 26, n. 3, p. 1002-1018, 2022. Acesso em: 03 fev. 2023.

LAFETÁ, K. R. G.; JÚNIOR, H. M.; SILVEIRA, M. F.; PARANAÍBA, L. M. R. Sífilis materna e congênita, subnotificação e difícil controle. **Rev. bras. epidemiol**, v. 19, n. 1, p. 63-74, 2016. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201600010006>. Acesso em: 03 fev. 2023.

LOUREIRO, M. D. R.; DA CUNHA, R. V.; IVO, M. L.; PONTES, E. R. J. C.; DAL FABBRO, M. M. F. J. et al. Sífilis em gestações e transmissão vertical como problema de saúde pública. **Rev enferm UFPE on line**, v. 6, n. 12, p. 2971-2979, 2012. <https://doi.org/10.5205/reuol.2265-25464-1-LE.0612201214>. Acesso em: 03 fev. 2023.

MACÊDO, V. C.; DE LIRA, P. I. C.; DE FRIAS, P. G.; ROMAGUERA, L. M. D.; CAIRES, S. F. F. et al. Fatores de risco para sífilis em mulheres: estudo caso-controle. **Rev Saude Publica**, v. 51, n. 78, p. 1-12, 2017. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051007066>. Acesso em: 03 fev. 2023.

MACHADO, M. F.; FELIX, I. C. G.; DE OLIVEIRA, T. F.; DUARTE, M. T.; FILHO, A. C. B. G. Relationship between syphilis cases and family health strategy in northeastern Brazil. **Enfermería global**, v. 61, n. 1, p. 305-340, 2021. <https://doi.org/10.6018/eglobal.436421>. Acesso em: 03 fev. 2023.

MARRA, C. M. Neurosyphilis. **Continuum**, v. 21, n. 6, p.1714-1728, 2015. Acesso em: 03 fev. 2023.

MARREIROS, A. P.; ANDRADE, M. V. C.; FECURY, A. A.; DIAS, C. A. G. M.; ARAUJO, M. H. M. et al. Sífilis congênita no Brasil: Quantificação do número de casos, realização do

pré-natal e tratamento do parceiro. **Biota Amazônia**, v. 10, n. 3, p. 22–24, 2020. Acesso em: 03 fev. 2023.

MERCHÁN-HAMANN, E.; TAUIL, P. L. Proposta de classificação dos diferentes tipos de estudos epidemiológicos descritivos. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 30, n. 1, p. 1-13, 2021. <https://doi.org/10.1590/s1679-49742021000100026>. Acesso em: 03 fev. 2023.

MORAES, A. L.; ARAÚJO, N. G. P.; BRAGA, T. DE L. Automedicação: revisando a literatura sobre a resistência bacteriana aos antibióticos. **Revista Eletrônica Estácio Saúde**, v. 5, n. 1, p. 122-132, 2016. Acesso em: 03 fev. 2023.

MORO, J. C.; MOREIRA, N. M. Clínico-epidemiological and sociodemographic profile of HIV/AIDS patients who are co-infected with *Toxoplasma gondii* in the border region of Brazil. **An. Acad. Bras. Cienc**, v. 92, n. 4, p. 1-15, 2020. <https://doi.org/10.1590/0001-3765202020200293>. Acesso em: 03 fev. 2023.

MORO, J. C.; MOREIRA, N. M. Clinical-socioeconomic and demographic profile of HIV/Aids seropositive patients in a triple border region. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. 1-10, 2021. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i16.23316>. Acesso em: 03 fev. 2023.

MORRIS, S. R. **Sífilis**. University of California. San Diego, 2019. <https://www.msmanuals.com/pt/profissional/doencas-infecciosas/doencas-sexualmente-transmissiveis/sifilis>. Acesso em: 03 fev. 2023.

MORSHER, M. G.; SINGH, A. E. Recent trends in the serologic diagnosis of syphilis. **Clin. Vaccine Immunol**, v. 22, n. 2, p. 137-147, 2015. Acesso em: 03 fev. 2023.

MUSHER, D. M. Editorial commentary: polymerase chain reaction for the *tpp47* gene: a new test for neurosyphilis. **Clin. Inf. Dis.**, [S.l.], v. 63, n. 9, p. 1187-1188, 2016. Acesso em: 03 fev. 2023.

NONATO, S. M.; MELO, A. P. S.; GUIMARAES, M. D. C. Sífilis na gestação e fatores associados à sífilis congênita em Belo Horizonte-MG, 2010-2013. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 24, n. 4, p. 681-694, dez. 2015. Acesso em: 03 fev. 2023.

NUNES; P. S.; GUIMARÃES, R. A.; ROSADO, L. E. P.; MARINHO, T. A.; DE AQUINO, E. C. et al. Tendência temporal e distribuição espacial da sífilis gestacional e congênita em Goiás, 2007-2017: um estudo ecológico. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 30, n. 1, p. 1-11, 2021. <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000100002>. Acesso em: 03 fev. 2023.

NURSE-FINDLAY, S.; TAYLOR, M. M.; SAVAGE, M.; MELLO, M. B.; SALIYOU, S., et al. Shortages of benzathine penicillin for prevention of mother-to-child transmission of syphilis: An evaluation from multi-country surveys and stakeholder interviews. **PLoS Med**, v. 14, n. 12, p. 1-18, 2017. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002473>. Acesso em: 03 fev. 2023.

PÊGO, B.; MOURA, R. **Fronteiras do Brasil: uma avaliação de política pública**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 462 p. Acesso em: 03 fev. 2023.

PEREIRA, A. L.; RIBEIRO, D. S. L.; PALMA, L. M.; COUTINHO, L.; MOURA, L. et al. Impacto do grau de escolaridade e idade no diagnóstico tardio de sífilis em gestantes. **Femina**, v. 48, n. 9, p. 563–567, 2020. Acesso em: 03 fev. 2023.

PILGER, B.; MARQUES, I.; CANDIDO DE BORTOLI, C. Perfil epidemiológico da sífilis congênita em um município do sudoeste do Paraná. **Rev. Saúde Publ. Paraná**. v. 2, n. 2, p. 20-27, 2022. Acesso em: 03 fev. 2023.

PRADA, Y, L. C.; NAMPO, F. K. Restrição migratória e a pandemia por COVID-19 em cidades gêmeas brasileiras. In. ZILLY, Adriana.; DA SILVA, Rosane Meire Munhak. **Saúde pública na região da fronteira Brasil-Paraguai-Argentina**. São Paulo: Pedro & João, 2022. 300p. Acesso em: 03 fev. 2023.

PRIOTTO, E. M. T. P.; FUHR, A. L.; GOMES, L. M. X.; BARBOSA, T. L. A. Iniciação sexual e práticas contraceptivas de adolescentes na tríplice fronteira entre Brasil, Argentina e Paraguai. **Rev Panam Salud Publica**, v. 42, n. 7, p. 1-9, 2018. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.16>. Acesso em: 03 fev. 2023.

REIS, A. V.; ALVIM, M. B. Estrangeirismos na cidade: inventando o comum em zonas urbanas fronteiriças. **Rev. Polis e Psique**, v. 6, n. 3, p. 166-186, 2017. Acesso em: 03 fev. 2023.

ROSA, R. F. N. et al. O manejo da sífilis gestacional no pré-natal. **Rev enferm UFPE on line**, v. 14, n. 1, p. 1-7, 2020. <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/243643/34761>. Acesso em: 03 fev. 2023.

SALAS-REYES, M. J.; CAMPOS-ARZE, W. N. O caminho da eliminação da sífilis congênita. **I SIEPE - Semana Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão**, Universidade Federal da Integração Latino-Americana. Foz do Iguaçu, 2018. <https://dspace.unila.edu.br/handle/123456789/4515>. Acesso em: 03 fev. 2023.

SALAS-REYES, M. J.; CHÁVEZ-TACAS, L. R.; CAMPOS-ARZE, W. N. O caminho da eliminação da sífilis adquirida e sífilis congênita na 9ª Regional de Saúde: Relato de experiência. **J bras Doenças Sex Transm**, v. 31, Suppl. 1, p. 3-125, 2019. Acesso em: 03 fev. 2023.

SANTOS, M. G. Z.; ANDRADE, S. R.; RUOFF, A. B. A integração de saúde entre fronteiras internacionais: uma revisão integrativa. **Acta Paul Enferm**, v. 31, n. 1, p. 102-107, 2018. Acesso em: 03 fev. 2023.

SARACENI, V.; PEREIRA, G. F. M.; SILVEIRA, M. F.; ARAUJO, M. A. L.; MIRANDA, A. E. Vigilância epidemiológica da transmissão vertical da sífilis: dados de seis unidades federativas no Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, v. 41, n. 1, p. 1-8, 2017. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/33998>. Acesso em: 03 fev. 2023.

SILVA, L. C. V. G, TEODORO, C. J, da SILVA, J. K, SANTOS, D. A. S, De OLINDA, R. A. Perfil dos casos de sífilis congênita em um município do sul de Mato Grosso. **Journal Health NPEPS**. 2017; 2(2):380-390.

SILVA, L. M.; SILVA, M. A.; FERREIRA, L. S. Programa saúde na escola: benefícios da implantação na promoção da saúde. **Rev Bras Interdiscip Saúde**, v. 3, n. 4, p. 31-36, 2021. Acesso em: 03 fev. 2023.

SILVA, N. C.; CARVALHO, K. B.; CHAVES, K. Z. Sífilis gestacional em uma maternidade pública no interior do Nordeste brasileiro. **Femina**, v. 49, n. 1, p. 58-64, 2021. Acesso em: 03 fev. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANÁLISES CLÍNICAS. **Manual técnico para diagnóstico de sífilis**, 2016. Acesso em: 03 fev. 2023.

TESINI, B. L. **Sífilis Congênita**. University of Rochester School of Medicine and Dentistry, 2020. <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/pediatria/infecções-em-recém-nascidos/sífilis-congênita>. Acesso em: 03 fev. 2023.

TRENTO, N. L. M.; MOREIRA, N. M. Perfil epidemiológico, sociodemográfico e clínico da sífilis congênita no Brasil no período de 2011 a 2020. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 6, e11211628867, 2022. Acesso em: 03 fev. 2023.

VÁZQUEZ, G. G. H. Vênus nos braços de mercúrio, bismuto e arsênio Notas históricas sobre sífilis gestacional antes da penicilina. **Sexualidad, Salud y Sociedad**, v. 28, n. 1, p. 226-245. 2018. <https://doi.org/10.1590/1984-6487.sess.2018.28.12.a>. Acesso em: 03 fev. 2023.

UNEMO, M.; BRADSHAW, C. S.; HOCKING, J. S.; DE VRIES, H. J. C.; FRANCIS, S. C. et al. Sexually transmitted infections: challenges ahead. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 17, n. 8, p. 235-279, 2017. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(17\)30310-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(17)30310-9). Acesso em: 03 fev. 2023.

WERLE, J. E.; TESTON, E. F.; MARCON, S. S.; DA CUNHA, G. H.; MANDU, J. B. S. et al. HIV/AIDS em região de tríplice fronteira: subsídios para reflexões sobre políticas públicas. **Esc. Anna Nery**, v. 25, n. 3, p. 1-9, 2021. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0320>. Acesso em: 03 fev. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Guidelines for the treatment of *Treponema pallidum* (syphilis)**. Geneva: WHO, 2016. Acesso em: 03 fev. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. Global Health Sector Strategies on HIV, viral hepatitis, and Sexually Transmitted Infections (STIs) 2016-2021 – 2015. Acesso em: 03 fev. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. Elimination of mother-to-child transmission (EMTCT) of HIV and syphilis. Global guidance on criteria and processes for validation. Geneva: 2014. Acesso em: 03 fev. 2023.

WORKOWSKI, K. A.; BOLAN, G. A. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015. **MMWR**, [S.l.], v. 64, RR03, p. 1, 5 jun. 2015.

## ANEXO

## Anexo 1. Ficha de notificação compulsória para SC.

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO FICHA DE NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO SÍFILIS CONGÊNITA		Nº
<b>Definição de caso:</b>				
<b>Situação 1:</b> Todo recém-nascido, natimorto ou aborto de mulher com sífilis <sup>a</sup> não tratada ou tratada de forma não adequada <sup>b,c</sup> .				
<small>a Ver definição de sífilis em gestante (situações 1, 2 ou 3). b Tratamento adequado: tratamento completo para estágio clínico da sífilis com penicilina benzatina, INICIADO até 30 dias antes do parto. Gestantes que não se enquadrem nesses critérios serão consideradas como tratadas de forma não adequada. c Para fins de notificação de caso de sífilis congênita, não se considera o tratamento da parceria sexual da mãe.</small>				
<b>Situação 2<sup>d</sup>:</b> Toda criança com menos de 13 anos de idade com pelo menos uma das seguintes situações:				
- Manifestação clínica, líquórica ou radiológica de sífilis congênita E teste não treponêmico reagente;				
- Títulos de teste não treponêmicos do lactente maiores do que os da mãe, em pelo menos duas diluições de amostras de sangue periférico, coletadas simultaneamente no momento do parto;				
- Títulos de testes não treponêmicos ascendentes em pelo menos duas diluições no seguimento da criança exposta <sup>e</sup> ;				
- Títulos de testes não treponêmicos ainda reagentes após seis meses de idade, em criança adequadamente tratada no período neonatal;				
- Testes treponêmicos reagentes após 18 meses de idade, sem diagnóstico prévio de sífilis congênita.				
<small>d Nessa situação, deve ser sempre afastada a possibilidade de sífilis adquirida. e Seguimento da criança exposta: 1, 3, 6, 12 e 18 meses de idade.</small>				
<b>Situação 3:</b> Evidência microbiológica <sup>f</sup> de infecção pelo <i>Treponema pallidum</i> em amostra de secreção nasal ou lesão cutânea, biópsia ou necropsia de criança, aborto ou natimorto.				
<small>f Detecção do <i>Treponema pallidum</i> por meio de exames diretos por microscopia (de campo escuro ou com material corado).</small>				
Dados Gerais	1 Tipo de Notificação		2 - Individual	
	2 Agravado/doença		Código (CID10)	3 Data da Notificação
	SÍFILIS CONGÊNITA		A 5 0.9	
	4 UF	5 Município de Notificação	Código (IBGE)	
Notificação Individual	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código	7 Data do Diagnóstico
	8 Nome do Paciente		9 Data de Nascimento	
	10 (ou) Idade	11 Sexo M - Masculino <input type="checkbox"/> F - Feminino <input type="checkbox"/>	12 Gestante	6 13 Raça/Cor
	1 - Hora <input type="checkbox"/> 2 - Dia <input type="checkbox"/> 3 - Mês <input type="checkbox"/> 4 - Ano <input type="checkbox"/>	1 - Ignorado <input type="checkbox"/>	6 - Não se aplica <input type="checkbox"/>	1 - Branca <input type="checkbox"/> 2 - Preta <input type="checkbox"/> 3 - Amarela <input type="checkbox"/> 4 - Parda <input type="checkbox"/> 5 - Indígena <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado <input type="checkbox"/>
14 Escolaridade		10		
15 Número do Cartão SUS		16 Nome da mãe		
Dados de Residência	17 UF	18 Município de Residência	Código (IBGE)	19 Distrito
	20 Bairro	21 Logradouro (rua, avenida,...)		Código
	22 Número	23 Complemento (apto., casa, ...)		24 Geo campo 1
	25 Geo campo 2		26 Ponto de Referência	
	27 CEP		28 (DDD) Telefone	
	29 Zona 1 - Urbana <input type="checkbox"/> 2 - Rural <input type="checkbox"/>		30 País (se residente fora do Brasil)	
	3 - Periurbana <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado <input type="checkbox"/>			
<b>Dados Complementares</b>				
Antecedentes Epi. da gestante / mãe	31 Idade da mãe	32 Raça/cor da mãe	33 Ocupação da mãe	
	Anos	1 - Branca <input type="checkbox"/> 2 - Preta <input type="checkbox"/> 3 - Amarela <input type="checkbox"/> 4 - Parda <input type="checkbox"/> 5 - Indígena <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado <input type="checkbox"/>		
	34 Escolaridade			
	0 - Analfabeto 1 - 1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2 - 4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3 - 5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4 - Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5 - Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6 - Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7 - Educação superior incompleta 8 - Educação superior completa 9 - Ignorado 10 - Não se aplica			
35 Realizou Pré-Natal nesta gestação		36 UF	37 Município de Realização do Pré-Natal	
1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado <input type="checkbox"/>			Código (IBGE)	
38 Unidade de Saúde de realização do pré-natal		Código		
39 Diagnóstico de sífilis materna				
1 - Durante o pré-natal 2 - No momento do parto/curetagem 3 - Após o parto 4 - Não realizado 9 - Ignorado <input type="checkbox"/>				
Dados do Lab. da gestante / mãe	40 Teste não treponêmico no parto/curetagem		41 Título	42 Data
	1 - Reagente 2 - Não reagente 3 - Não realizado 9 - Ignorado <input type="checkbox"/>		1:	
Trat. da gestante / mãe	43 Teste treponêmico no parto/curetagem		46 Parceiro(s) tratado(s) concomitantemente a gestante	
	1 - Reagente 2 - Não reagente 3 - Não realizado 9 - Ignorado <input type="checkbox"/>		1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado <input type="checkbox"/>	
44 Esquema de tratamento		45 Data do Início do Tratamento		46
1 - Adequado <input type="checkbox"/> 2 - Inadequado <input type="checkbox"/> 3 - Não realizado <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado <input type="checkbox"/>				1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado <input type="checkbox"/>

Ant. Epidem. da Criança	47 UF	48 Município de nascimento / aborto / natimorto	Código (IBGE)	49 Local de Nascimento (Maternidade/Hospital)	Código
Dados do Laboratório da Criança	50 Teste não treponêmico - Sangue Periférico 1-Reagente 2-Não reagente 3-Não realizado 9-Ignorado			51 Título 1:	52 Data
	53 Teste treponêmico (após 18 meses) 1-Reagente 2-Não reagente 3-Não realizado 4 - Não se aplica 9-Ignorado			54 Data	
	55 Teste não treponêmico - Líquor 1-Reagente 2-Não reagente 3-Não realizado 9-Ignorado			56 Título 1:	57 Data
	58 Titulação ascendente 1 - Sim 2 - Não 3 - Não realizado 9-Ignorado			59 Evidência de <i>Treponema pallidum</i> 1 - Sim 2 - Não 3 - Não realizado 9-Ignorado	
	60 Alteração Liquórica 1 - Sim 2 - Não 3 - Não realizado 9-Ignorado			61 Diagnóstico Radiológico da Criança: Alteração do Exame dos Ossos Longos 1 - Sim 2 - Não 3 - Não realizado 9-Ignorado	
Dados Clínicos da Criança	62 Diagnóstico Clínico 1 - Assintomático 3 - Não se aplica 2 - Sintomático 9 - Ignorado		63 Presença de sinais e sintomas 1 - Sim 2 - Não 3 - Não se aplica 9 - Ignorado <input type="checkbox"/> Ictericia <input type="checkbox"/> Anemia <input type="checkbox"/> Esplenomegalia <input type="checkbox"/> Osteocondrite <input type="checkbox"/> Outro _____ <input type="checkbox"/> Rinite muco-sanguinolenta <input type="checkbox"/> Hepatomegalia <input type="checkbox"/> Lesões Cutâneas <input type="checkbox"/> Pseudoparalisia		
	64 Esquema de tratamento 1 - Penicilina G cristalina 100.000 a 150.000 UI/Kg/dia - 10 dias 4 - Outro esquema _____ 2 - Penicilina G procaína 50.000 UI/Kg/dia - 10 dias 5 - Não realizado 3 - Penicilina G benzatina 50.000 UI/Kg/dia 9 - Ignorado				
Evolução	65 Evolução do Caso 1 - Vivo 2 - Óbito por sífilis congênita 3 - Óbito por outras causas 4 - Aborto 5 - Natimorto 9 - Ignorado				66 Data do Óbito

**Observações Adicionais:**

Município / Unidade de Saúde		Código da Unid. de Saúde
Nome	Função	Assinatura

**OBSERVAÇÕES PARA O PREENCHIMENTO**

7 - Anotar a data do diagnóstico ou da evidência laboratorial e/ou clínica da doença de acordo com a definição de caso vigente no momento da notificação.

10 - Idade: anotar a idade somente se a data de nascimento for desconhecida. Em caso de Aborto será colocado 00 e 1-Hora.

43 e 53 - FTA-Abs (Teste de anticorpos treponêmicos fluorescentes com absorção), MHA-TP (Ensaio de microhemaglutinação), TPHA (Ensaio de hemaglutinação para *Treponema pallidum*), ELISA (Ensaio imunossorvente ligado à enzima), teste imunológico com revelação quimioluminescente e suas derivações, TPPA (Ensaio de a glutinação passiva de partículas par a *Treponema pallidum*), e testes rápidos treponêmicos: indicados para o diagnóstico da sífilis em gestantes e crianças maiores de 18 meses. O teste rápido, especialmente no momento do parto, é indicado como preferencial, de acordo com o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para a Prevenção da Transmissão Vertical de HIV, Sífilis e Hepatites Virais.

44 - Esquema de Tratamento da mãe:

**Esquema de Tratamento Adequado:**

É todo tratamento completo para estágio clínico da sífilis com penicilina benzatina, INICIADO até 30 dias antes do parto. Gestantes que não se enquadrem nesses critérios serão consideradas como tratadas de forma não adequada.

**Esquema de Tratamento Inadequado:**

É todo tratamento feito com qualquer medicamento que não a penicilina; ou: tratamento incompleto, mesmo tendo sido feito com penicilina; ou tratamento não adequado ao estágio clínico da sífilis; ou tratamento iniciado com menos de 30 dias antes do parto.

53 - Refere-se ao resultado do teste treponêmico realizado após os 18 meses de idade da criança. Informar - Não se aplica - quando a idade da criança for menor que 18 meses. Resultados reagentes em testes realizados em amostras de criança com idade inferior a 18 meses devem ser sempre analisados juntamente com os resultados

dos testes executados em amostra da mãe, pois é necessário considerar a possibilidade de transferência de anticorpos IgG maternos ao feto.

58 - Titulação ascendente - Refere-se à comparação dos títulos da sorologia não treponêmica da criança após cada teste realizado durante o esquema de seguimento ( VDRL com 1 mês, 3, 6, 12 e 18 meses).

59 - Evidência de *T. pallidum* - Detecção do *Treponema pallidum* por meio de exames diretos por microscopia (de campo escuro ou com material corado) em amostra de secreção nasal ou lesão cutânea, biópsia ou necrópsia de criança, aborto ou natimorto.

60 - Alteração liquórica - Informar detecção de alterações na celularidade e/ou proteínas ou outra alteração específica no líquor da criança;

63 - Em relação ao tratamento da criança com sífilis congênita consultar o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical de HIV, Sífilis e Hepatites Virais.

65 - Informar a evolução do caso de sífilis congênita:

Considera-se **óbito por sífilis congênita** - o caso de morte do recém-nato, após o nascimento com vida, filho de mãe com sífilis não tratada ou tratada inadequadamente.

Considera-se **Aborto** - toda perda gestacional, até 20 semanas de gestação ou com peso menor ou igual a 500 gramas.

Considera-se **Natimorto** - todo feto morto, após 20 semanas de gestação ou com peso maior que 500 gramas.