



**BAHIANA**  
ESCOLA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

**CURSO DE MEDICINA**

**MARIANA DAMASCENO FERNANDES**

**INCIDÊNCIA E DETERMINANTES DO TRATAMENTO DO PARCEIRO NOS  
CASOS DE SÍFILIS CONGÊNITA NO BRASIL: UMA COORTE RETROSPECTIVA  
DOS DADOS DO SINAN DE 2007 A 2021.**

**SALVADOR**

**2024**

**MARIANA DAMASCENO FERNANDES**

**INCIDÊNCIA E DETERMINANTES DO TRATAMENTO DO PARCEIRO NOS  
CASOS DE SÍFILIS CONGÊNITA NO BRASIL: UMA COORTE RETROSPECTIVA  
DOS DADOS DO SINAN DE 2007 A 2021.**

Trabalho de Conclusão de Cursos, apresentado ao curso de  
graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e  
Saúde Pública, para aprovação parcial no 4º ano do curso de  
Medicina.

Orientador: Bruno de Bezerril Andrade

Coorientador: Rodrigo Carvalho de Menezes

SALVADOR

2024

Dedico esse trabalho à minha irmã Catarina, que foi como bússola na minha trajetória e me guiou por caminhos, os quais sozinha eu não descobriria.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus, Aquele que detém todo o conhecimento, que me conduziu em cada passo, em cada tecla digitada e em cada momento da minha vida acadêmica. Por vezes, me senti caminhando em um mar de incertezas, mas graças a Ele, tive forças para enfrentar cada desafio e clarear cada sombra que me apareceu. Sinto sua presença soprando em mim.

Ao orientador, Bruno Bezerril, por ter aberto suas portas para mim e ser inspiração. Ao meu coorientador, Rodrigo, o qual foi meu grande professor e me ensinou quase tudo que sei sobre pesquisa, muito obrigada por todos os aprendizados e conselhos. Ao meu grupo de pesquisa, Monster, por ter me acolhido e crescido junto comigo.

Aos meus pais, Naiara e Helio, meus maiores apoiadores e incentivadores. Obrigada por não medirem esforços para realizar os meus sonhos, por segurarem a minha mão e me darem segurança desde o meu primeiro dia de aula. Vocês me ensinam todos os dias e são meu porto seguro. Não tenho palavras suficientes para agradecê-los, isso não seria possível sem vocês.

À minha irmã Catarina, a quem dedico esse trabalho e foi meu Norte tanto na escolha do curso de Medicina, como no tema deste estudo. Obrigada por me viver meus sonhos comigo, eu te amo.

À toda minha família: tias, tios, primas e primos, por me ensinarem o real valor da vida e sempre serem abrigo. Nunca irei esquecer cada vez que me ofereceram descanso em suas casas durante a correria da faculdade. Por isso, não posso deixar de citar minhas tias e primas, Maria Luiza e Iane, por serem minhas companhias nesses momentos que precisei.

Ao meu namorado, João Paulo, por sempre acreditar no meu melhor e me apoiar. Obrigada pelo seu amor, sua paciência e sua capacidade de me trazer paz nos momentos difíceis.

Aos meus amigos, que sempre estiveram ao meu lado, por me acompanharem nessa jornada e em outras que virão. Mesmo nos momentos difíceis, vocês estiveram comigo para desabafar e compartilhar risadas que aliviaram o peso dos contratempos.

A todos os professores que passaram em minha vida, desde o Colégio Perfil até a faculdade, este trabalho é fruto do conhecimento que adquiri com vocês.

Por fim, agradeço a todos que de alguma forma influenciaram essa jornada, levarei vocês no meu coração. Meu mais sincero “obrigada”!

“[...] Ainda que tivesse o dom de profecia, e conhecesse todos os mistérios e toda a ciência, e ainda que tivesse toda a fé, de maneira tal que transportasse os montes, e não tivesse amor, nada seria [...]” (1 Coríntios 13:2)

## RESUMO

**Introdução:** Sífilis é uma infecção sexualmente transmissível causada pela bactéria *Treponema pallidum*. A transmissão materno-fetal, pela via placentária ou no parto, em mulheres infectadas pode levar a infecção congênita. Em todo o mundo, são registrados cerca de 7,1 milhões de novos casos por ano. No Brasil, em 2021, foram notificados 27.019 casos de sífilis congênita no SINAN. Para interromper a cadeia de transmissão, é fundamental que os parceiros sexuais sejam rastreados e tratados, reduzindo o risco de reinfecção e protegendo futuras gestações. A avaliação do tratamento do parceiro, em conjunto com o monitoramento da distribuição espacial e temporal da sífilis congênita no Brasil, é imprescindível para o controle e a prevenção do *T. pallidum* no período gravídico-puerperal. Isso permite a diminuição da transmissão vertical e seus graves desfechos. **Objetivo:** analisar a taxa de tratamento do parceiro e seus determinantes, em consonância com a inadequação da terapêutica materna no Brasil de 2007 a 2021. **Metodologia:** trata-se de coorte retrospectiva que utilizou dados publicamente disponibilizados pelo Ministério da Saúde entre 2007 e 2021. Foram incluídos todos os casos de sífilis congênita do Brasil com registro do tratamento do parceiro e desfecho clínico. Para analisar as variáveis previamente listadas, utilizou-se metodologia descritiva. **Resultados:** a amostra foi composta por 169.486 pacientes, dos quais 36.037 tiveram o parceiro tratado concomitantemente, enquanto 133.449 não tiveram. No período analisado, há um crescimento acentuado da incidência da sífilis congênita até o ano de 2017, quando em 2018, os valores começam a se estabilizar, para então cair. Em todos os anos a inadequação do tratamento se sobressai, de forma que em nenhum ano a taxa do parceiro tratado conseguiu ser maior que 30%. Evidenciamos que não realizar o pré-natal causa 4.13 mais chances de falha no tratamento do parceiro. Ao averiguar o desfecho dos pacientes com sífilis congênita, temos que a população que não teve o parceiro tratado tem quase 2 vezes mais chance de morte por sífilis congênita, 2.28 mais chances de abortamento e 2.68 de natimortalidade. **Conclusão:** este estudo revelou que a taxa de tratamento dos parceiros de gestantes com sífilis congênita no Brasil entre 2007 e 2021 é muito baixa, de modo que nunca ultrapassou 30%. Fatores como desigualdades raciais, sociais e regionais contribuem para o tratamento inadequado, sendo a realização do pré-natal o determinante mais importante. A elevação das subnotificações após mudanças nos critérios de vigilância reforça a necessidade de melhorar a coleta de dados e o controle da doença.

**Palavras-chave:** Sífilis congênita. Notificação do parceiro. Assistência pré-natal.

## ABSTRACT

**Introduction:** Syphilis is a sexually transmitted infection caused by the bacterium *Treponema pallidum*. Maternal-fetal transmission, by placenta or during childbirth, in infected women can lead to congenital infection. Worldwide, approximately 7.1 million new cases are recorded per year. In Brazil, in 2021, 27,019 cases of congenital syphilis were reported to SINAN. To interrupt the chain of transmission, it is essential that sexual partners are screened and treated, reducing the risk of reinfection and protecting future pregnancies. Assessment of the partner's treatment, in addition to the monitoring of spatial and temporal distribution of congenital syphilis in Brazil, is essential for the control and prevention of *T. pallidum* during pregnancy and childbirth. This results in the reduction of vertical transmission and its serious outcomes.

**Objective:** analyze the partner treatment rate and its determinants, in line with the inadequacy of maternal therapy in Brazil from 2007 to 2021. **Methodology:** this cohort study retrospectively used data publicly made available by the Ministry of Health between 2007 and 2021. All cases of congenital syphilis in Brazil with records of partner treatment and clinical outcome were included. To analyze the variables previously listed, a descriptive methodology was used. **Results:** the sample consisted of 169,486 patients, of which 36,037 had their partner treated concomitantly, while 133,449 did not. During the period analyzed, there was a sharp increase in the incidence of congenital syphilis until 2017, when in 2018, the values began to stabilize and then decrease. Inadequate treatment was evident every year, with the rate of partners treated never exceeding 30%. We found that not receiving prenatal care resulted in a 4.13% greater chance of partner treatment failure. When assessing the outcome of patients with congenital syphilis, we found that the population whose partners were not treated had almost twice the chance of death from congenital syphilis, 2.28 times the chance of miscarriage, and 2.68 times the chance of stillbirth. **Conclusion:** this study revealed that the treatment rate for partners of pregnant women with congenital syphilis in Brazil between 2007 and 2021 was very low, never exceeding 30%. Factors such as racial, social, and regional inequalities contribute to inadequate treatment, with prenatal care being the most important determinant. The increase in underreporting after changes in surveillance criteria reinforces the need to improve data collection and disease control.

**Keywords:** Congenital syphilis. Partner notification. Prenatal care.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>13</b>
3.1	Definição .....	13
3.2	História .....	13
3.3	Características da doença.....	13
3.4	Epidemiologia.....	15
3.5	Diagnóstico.....	16
3.6	Tratamento.....	16
3.7	Notificação do parceiro .....	17
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>18</b>
4.1	Desenho de estudo .....	18
4.2	Local, duração e período do estudo .....	18
4.3	População e amostra .....	18
4.3.1	População alvo e acessível .....	18
4.3.2	CrITÉRIOS de Elegibilidade.....	18
4.3.3	Tamanho e Seleção Amostral.....	19
4.3.4	Fonte de Dados .....	19
4.3.5	Instrumento de coleta de dados .....	19
4.3.6	Procedimentos da coleta de dados.....	20
4.4	Variáveis do estudo .....	20
4.5	Plano de análise dos dados .....	20
4.6	Aspectos éticos .....	21
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>31</b>

<b>8</b>	<b>REFERÊNCIAS:.....</b>	<b>32</b>
----------	--------------------------	-----------

## 1 INTRODUÇÃO

A Sífilis, causada pela bactéria *Treponema pallidum*, é uma infecção sexualmente transmissível com múltiplas manifestações clínicas e estágios de doença<sup>1</sup>. A sífilis congênita, resultante da transmissão materno-fetal, está diretamente associada a uma série de complicações graves, como o abortamento espontâneo, malformações, prematuridade e atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, ressaltado a importância da prevenção e tratamento precoce<sup>2</sup>.

Com uma estimativa global de 7,1 milhões de novos casos por ano<sup>3</sup>, a sífilis congênita consagra-se como importante problema de saúde pública. Esse desafio foi reconhecido pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) através da iniciativa para Eliminação da Transmissão Materno-Infantil do HIV, Sífilis, Hepatite e Doença de Chagas (EMTCT-Plus) até 2020<sup>4</sup>. Contudo, o Brasil, com uma taxa de 7,7 casos de sífilis congênita para cada 1000 nascidos vivos, encontra-se distante do objetivo proposto pela iniciativa de 0,5/1000 nascidos vivos. Apesar da expressiva redução desde 2018, cujas taxas encontravam-se em 9,0/1000 nascidos vivos, a pandemia da COVID-19 e a possível subnotificação associada podem ter influenciado esses números.<sup>5,6</sup>

Em 2021, o país reportou 27.019 casos de sífilis congênita, de forma que as taxas de incidência dessa doença foram maiores nas regiões Sudeste e Nordeste<sup>5</sup>. Nesse mesmo ano, a razão de sífilis adquirida entre o sexo masculino e feminino foi de 0,8. Essa discrepância pode ser justificada pela oferta de testes sorológicos em mulheres durante o pré-natal, e por uma maior sensibilidade nos critérios de notificação dos casos no sexo feminino.<sup>5</sup> Apesar das diretrizes nacionais de saúde recomendarem a testagem e tratamento profilático do parceiro, para que se interrompa efetivamente a cadeia de transmissão, independente do resultado dos testes sorológicos da gestante, este é sabidamente um desafio<sup>7</sup>.

A persistência de altas taxas de incidência da sífilis congênita e as disparidades nas notificações entre os gêneros indicam falhas no sistema de vigilância e controle da patologia. Com esse entendimento, este projeto tem como objetivo evidenciar a distribuição espacial e temporal da sífilis congênita no Brasil, e identificar os determinantes de insucesso no tratamento do

parceiro. O conhecimento resultante deste trabalho poderá guiar estratégias de saúde que visam o combate e prevenção à doença, fortalecendo as intervenções de saúde em prol das necessidades das populações mais vulneráveis.

## **2 OBJETIVOS**

**Objetivo geral:** analisar a taxa de tratamento do parceiro, e seus determinantes, nos casos de sífilis congênita no Brasil de 2007 a 2021.

**Objetivos específicos:**

- 1: Descrever o perfil epidemiológico dos casos de sífilis congênita
- 2: Identificar a taxa de tratamento do parceiro e sua correlação com os casos de sífilis congênita
- 3: Identificar os perfis sociodemográficos dos pacientes que foram adequadas ou inadequadamente tratados, nas diferentes regiões

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Definição

Sífilis, uma infecção sexualmente transmissível, causada pelo *Treponema pallidum*, bactéria classificada no reino Prokaryotae, filo Bacteria (Eubacteria), classe Spirochaetes, ordem Spirochaetales e família Spirochaetaceae <sup>8</sup>.

#### 3.2 História

A origem do seu nome remete ao século XVI, quando o autor italiano, Girolamo Fracastoro, lançou sua obra “Syphilis sive Morbus Gallicus” (1530), a qual apresenta, no segundo livro da trilogia, a personagem Syphilus, um pastor responsável pelos rebanhos do rei Alcithous. Um dia, Syphilus, ficou furioso com Apolo por ressecar as árvores e consumir as fontes, levando a morte do seu rebanho por falta de água e sombra. Por isso, ele jurou não adorar mais Apolo, o qual infligiu uma doença desconhecida nas pessoas e que passou a ser chamada sífilis, em homenagem ao nome do pastor. <sup>9</sup>

Existem diversas hipóteses para origem da sífilis. A primeira delas é a hipótese pré-colombiana, a qual afirma que essa doença estava presente em todos os continentes nos tempos pré-colombianos, mas foi erroneamente diagnosticada como lepra na Europa. Segundo a hipótese unitária, as treponematoses são variantes das mesmas infecções, de forma que suas distinções são consequência das diferenças geográficas e climáticas e do nível de desenvolvimento das sociedades. A hipótese colombiana afirma que a sífilis tem origem nas Américas e foi levada à Europa pela frota de Cristóvão Colombo. <sup>10,11</sup>

#### 3.3 Características da doença

A infecção pelo *Treponema* está presente na sociedade ao longo os séculos, sendo transmitida durante a história. Sua transmissão ocorre pelo contato com o cancro - lesões papulares hipertróficas e indolores de tamanhos distintos, ou por transmissão vertical. A sífilis congênita é propagada por via transplacentária após espiroquetemia materna, ou intraparto, devido ao contato com alguma lesão genital materna. <sup>12,13</sup>

A sífilis é classificada em quatro estágios de infecção: primária, secundária, latente e terciária<sup>14</sup>. A infecção primária por sífilis se dá quando a bactéria penetra nas microabrasões dérmicas ou nas membranas mucosas íntegras, o que leva a uma lesão ulcerativa indolor, geralmente solitária, endurecida, com aumento dos gânglios linfáticos adjacentes, os quais podem ter sensibilidade ou se apresentar como linfadenopatia regional não sensível. Essas lesões geralmente aparecem de duas a três semanas após a exposição e desaparecem espontaneamente sem cicatrizes em 3 a 6 semanas.<sup>1,14</sup>

A sífilis secundária resulta da disseminação hematogênica da infecção e aparece depois, ou às vezes coexistente, com a lesão primária. Sua apresentação é normalmente caracterizada por mal-estar, mialgia, artralgia, dor de garganta, cefaleia, febre baixa e/ou linfadenopatia generalizada. A apresentação cutânea inclui erupção maculopapular, avermelhada ou acobreada, envolvendo as palmas das mãos e plantas dos pés e condiloma lata encontrado em regiões quentes e úmidas. A sífilis secundária pode incluir ainda linfadenopatia difusa, hepatoesplenomegalia, hepatite e síndrome nefrótica. Sem tratamento, esse estágio da infecção se resolve espontaneamente em 3 a 12 semanas.<sup>1,14</sup>

Em seguida, os pacientes não tratados entram no estágio de sífilis latente, em que sintomas estão ausentes. Considera-se que os pacientes têm uma infecção latente precoce se a transmissão ocorreu no ano anterior. Caso ela tenha ocorrido há mais de um ano ou se a duração da infecção for desconhecida, será classificada como infecção latente tardia.<sup>14</sup>

Caso o indivíduo permaneça sem tratamento, a infecção pode evoluir para sífilis terciária, que pode ocorrer 15-30 anos após a infecção inicial<sup>5</sup>. Esse último estágio tem como característica a goma: lesão granulomatosa destrutiva que afeta múltiplos tecidos, como pele e ossos. Pode afetar o sistema cardiovascular, diagnosticada por necrose medial da aorta; o sistema nervoso, em que a neurosífilis geralmente leva paresia geral, atrofia óptica e sífilis meningovascular. Outra característica da infecção terciária é a pupila de Argyll-Robertson, na qual a pupila não reage à luz, mas se acomoda. Embora a neurosífilis seja classificada como um subconjunto da

sífilis terciária, a apresentação da neurosífilis pode se manifestar em qualquer estágio da infecção pela sífilis.<sup>15</sup>

O risco de transmissão materno-fetal depende do estágio da infecção materna e a idade gestacional no momento da infecção materna. As mães que adquirem sífilis durante o terceiro trimestre fazem com que seu bebê tenha maior risco de desenvolver infecção congênita.<sup>16</sup>

A sífilis congênita é classificada como uma doença precoce ou tardia. A doença precoce ocorre desde o nascimento até os dois anos e sua manifestação incluem natimortos, hidropisia não imune, parto prematuro, meningite, uveíte, atrofia óptica, convulsões, perda auditiva, hepatoesplenomegalia, hiperbilirrubinemia, colestase, anemia hemolítica, trombocitopenia, linfadenopatia generalizada, pneumonia, osteocondrite ou periostite, lesões mucocutâneas ou erupção maculopapular e descamação<sup>16</sup>. A sífilis congênita tardia descreve os estigmas clínicos a partir dos dois anos de idade, e pode se apresentar com a tríade clássica de dentes de Hutchinson, ceratite intersticial e surdez do oitavo nervo. Os sinais associados também podem incluir nariz em sela, convulsões e retardo mental.<sup>1,16</sup>

### **3.4 Epidemiologia**

Em 2020, cerca de 7.1 milhões de pessoas foram infectadas pelo *T. pallidum*<sup>3</sup>. Dados epidemiológicos globais mostram que essa bactéria infectou mais de meio milhão pessoas em todo o mundo em 2016, o que resultou em mais de 200.000 mortes de natimortos e neonatos.<sup>17</sup>

De 1999 a junho de 2022, foram notificados no Sinan 293.339 casos de sífilis congênita em menores de um ano de idade, dos quais 44% eram residentes na região Sudeste, e 29,9% no Nordeste. Em 2022, a taxa de incidência no Brasil foi de 9,9 casos por 1.000 nascidos vivos, de forma que dez unidades federativas (UF) apresentaram taxa superior à média nacional.<sup>6</sup>

No ano de 2021, o esquema terapêutico prescrito foi inadequado ou não realizado em 81,1% das mães das crianças com sífilis congênita. Isso aumenta a chance de transmissão vertical do *Treponema*.<sup>6</sup>

### 3.5 Diagnóstico

Para que a sífilis seja diagnosticada, é preciso que haja uma correlação entre dados clínicos, resultados de testes laboratoriais, histórico de infecções passadas e investigação de exposição recente.<sup>18</sup>

De acordo com o fluxograma do Ministério da Saúde, é recomendado iniciar a investigação da sífilis adquirida por um teste treponêmico, se disponível. Em seguida, combinar com testes sequenciais. Caso o teste treponêmico seja reagente, bem como o não treponêmico, pode-se confirmar o diagnóstico de sífilis. Se o primeiro der reagente, mas o sequencial não reagente, realiza-se um terceiro teste treponêmico com metodologia diferente do primeiro: se reagente, é confirmado o diagnóstico de sífilis ou cicatriz sorológica; se não reagente, considera-se resultado falso-reagente para o primeiro teste, sendo excluído o diagnóstico de sífilis.<sup>18</sup>

Em casos de crianças com sífilis congênita, dentre os exames complementares a serem avaliados, deve ser feito o teste treponêmico. Por isso, é necessário coletar amostras pareadas de sangue periférico do recém-nascido e da mãe para comparação, aos 1, 3, 6, 12 e 18 meses de idade, de forma que o seguimento laboratorial pode ser interrompido após dois testes não reagentes consecutivos. Já o teste não treponêmico não é obrigatório, mas pode ser realizado a partir dos 18 meses de idade.<sup>18</sup>

### 3.6 Tratamento

A benzilpenicilina benzatina é o medicamento de escolha para o tratamento de sífilis.<sup>1</sup> Ela deve ser administrada por via intramuscular.

Em casos de sífilis recente: sífilis primária, secundária e latente recente (com até um ano de evolução), o esquema terapêutico inclui benzilpenicilina benzatina 2,4 milhões UI, dose única (1,2 milhão UI em cada glúteo). Enquanto o tratamento da sífilis tardia: sífilis latente tardia (com mais de um ano de evolução) ou latente com duração ignorada e sífilis terciária, deve ser realizado com benzilpenicilina benzatina 2,4 milhões UI, 1x/semana (1,2 milhão UI em cada glúteo) por 3 semanas. Já a neurosífilis deve ser tratada com benzilpenicilina 18-24 milhões

UI, 1x/ dia, administrada em doses de 3-4 milhões UI, a cada 4 horas ou por infusão contínua, por 14 dias. <sup>18</sup>

Considera-se tratamento adequado da gestante com sífilis o uso de benzilpenicilina benzatina iniciado até 30 dias antes do parto, com esquema terapêutico completo de acordo com o estágio clínico da infecção, respeito ao intervalo recomendado entre as doses e finalização antes do parto. <sup>6</sup>

### **3.7 Notificação do parceiro**

A notificação compulsória de sífilis congênita, que é a comunicação da ocorrência dessa doença feita à autoridade sanitária, foi instituída por meio da Portaria nº 542, de 22 de dezembro de 1986. A notificação é obrigatória para médicos, outros profissionais de saúde ou responsáveis pelos serviços públicos e privados de saúde, que prestam assistência ao paciente. <sup>19</sup>

Para fins de vigilância epidemiológica, os critérios de definição de caso de sífilis congênita foram alterados em setembro de 2017 por meio da Nota Informativa nº 02/2017 – DIAHV/SVS/MS. Assim, desde esse ano, não se considera como critério de definição de caso de sífilis congênita, o tratamento da parceria sexual da mãe. <sup>20</sup>

Logo, reconhece-se como tratamento adequado o tratamento completo para o estágio clínico da sífilis, com penicilina benzatina, iniciado 30 dias antes do parto, desconsiderando o tratamento concomitante da parceria sexual das gestantes. <sup>20</sup>

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Desenho de estudo

Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo, observacional e analítico, que utilizou dados secundários das fichas de notificação de agravos do Ministério da Saúde.

### 4.2 Local, duração e período do estudo

O estudo tem abrangência nacional, realizado no Brasil, e arrola os casos notificados no período de 2007 a 2021.

### 4.3 População e amostra

#### 4.3.1 População alvo e acessível

Foram arrolados todos os casos notificados no Brasil de sífilis congênita de (i) recém-nascidos, natimortos ou abortos de mulher com sífilis não tratada ou tratada de forma não adequada; (ii) criança, aborto ou natimorto com evidência microbiológica de infecção pelo *Treponema pallidum* em amostra de secreção nasal ou lesão cutânea, biópsia ou necrópsia; (iii) crianças com menos de 13 anos de idade com pelo menos uma de determinadas situações:

- Manifestação clínica, alteração liquórica 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;
- Títulos de testes não treponêmicos ainda reagentes após 6 meses de idade, em crianças adequadamente tratadas no período neonatal;
- Testes treponêmicos reagentes após 18 meses de idade sem diagnóstico prévio e sífilis congênita. <sup>20</sup>

#### 4.3.2 Critérios de Elegibilidade

Foram incluídos todos os casos notificados de sífilis congênita que se enquadram nos critérios de definição de caso confirmado, conforme previamente citado, segundo o Ministério da Saúde,

registrados no SINAN de 2007 a 2021. Foram excluídos todos os pacientes que tiverem o registro faltante do tratamento do parceiro.

#### 4.3.3 Tamanho e Seleção Amostral

Trata-se de uma amostra de conveniência estimada, sendo arrolados todos os casos de sífilis congênita notificados no Brasil entre 2007 e 2021.

#### 4.3.4 Fonte de Dados

O SINAN tem o objetivo de coletar, transmitir e disseminar os dados gerados pelo sistema de vigilância epidemiológica, fornecendo informações para análise do perfil da população em todas as esferas do governo. O Sistema Epidemiológico de Vigilância da Sífilis Congênita foi implementado em 22 de dezembro de 1986, pela portaria nº 542.<sup>19</sup> Esses dados são públicos e disponibilizados anonimizados pelo Ministério da Saúde do Brasil através do Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis, Coordenação Geral de Infecções Sexualmente Transmissíveis - CGIST/DCCI/SVS/MS.

Desde a criação do sistema de vigilância, todos os casos de sífilis congênita são de notificação compulsória. Todo profissional de saúde que preste atendimento a pacientes que se encaixem nos critérios previamente citados têm por dever realizar a notificação do caso em ficha padronizada disponibilizada pelo SINAN, seguindo o instrucional também disponibilizado pelo órgão.

*Instrucional de preenchimento:*

[http://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/Sifilis-Con/Sifilis\\_Congenita\\_v5\\_instr.pdf](http://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/Sifilis-Con/Sifilis_Congenita_v5_instr.pdf)

#### 4.3.5 Instrumento de coleta de dados

O instrumento de coleta são as fichas de notificação/investigação padronizadas que devem ser preenchidas e notificadas por médicos, outros profissionais de saúde ou responsáveis pelos

serviços públicos e privados de saúde, que prestam assistência ao paciente, conforme o disponibilizado no link abaixo:

*Ficha de notificação:*

[http://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/Sifilis-Con/Sifilis\\_Congenita.pdf](http://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/Sifilis-Con/Sifilis_Congenita.pdf)

#### 4.3.6 Procedimentos da coleta de dados

As fichas de notificação preenchidas pelos profissionais da assistência são enviadas para o órgão público responsável, que realiza a digitalização, harmonização, anonimização, tabulação e armazenamento dos dados. Nenhum procedimento de coleta é realizado pela equipe deste projeto de pesquisa, que apenas faz uso dos dados disponibilizados pelo CGIST/DCCI/SVS/MS.

#### 4.4 Variáveis do estudo

No estudo foram avaliadas as seguintes variáveis: sexo (masculino e feminino), idade (anos), raça (branca, preta, amarela, parda, indígena e ignorado), escolaridade da mãe (analfabeto, 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> série incompleta, até 4<sup>a</sup> série completa, 5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> série incompleta, ensino fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, educação superior incompleta, educação superior completa, ignorada, não se aplica), realizou pré-natal na gestação (sim, não, ignorado), unidade federativa (UF) da realização do pré-natal (tabela UF padronizada pelo SINAN), diagnóstico da sífilis materna (durante o pré-natal, no momento do parto/curetagem, após o parto, não realizado, ignorado), teste não treponêmico no parto/curetagem (reagente, não reagente, não realizado, ignorado), resultado teste não treponêmico no parto/curetagem (quantitativo do VDRL), teste confirmatório treponêmico no parto/curetagem (reagente, não reagente, não realizado, ignorado), esquema de tratamento materno (adequado, inadequado, não realizado, ignorado), parceiro(s) tratado(s) concomitante (sim, não, ignorado), UF de nascimento (tabela UF padronizada pelo SINAN), teste não treponêmico no sangue periférico (reagente, não reagente, não realizado, ignorado).

#### 4.5 Plano de análise dos dados

Para analisar as variáveis previamente listadas, foi utilizada metodologia descritiva. Ainda, será um estudo analítico. Os indicadores foram calculados e apresentados por mil. A normalidade

será avaliada utilizando o teste de D'agostino. Dependendo da natureza das variáveis, a tendência central e dispersão foram demonstradas por média e desvio padrão e as diferenças entre os grupos avaliadas pelo teste T de Student ou por ANOVA, ou mediana e intervalo interquartil, sendo analisadas pelo teste de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis. Potenciais fatores confundidores ( $p < 0.2$ ) foram avaliados por análise de regressão logística binária. Foram consideradas diferenças estatisticamente significantes aquelas que atingiram um  $p < 0.05$ . As análises foram realizadas nos programas SPSS e Rstudio. Mapas confeccionados pelo qGIS (versão 3.24.3).

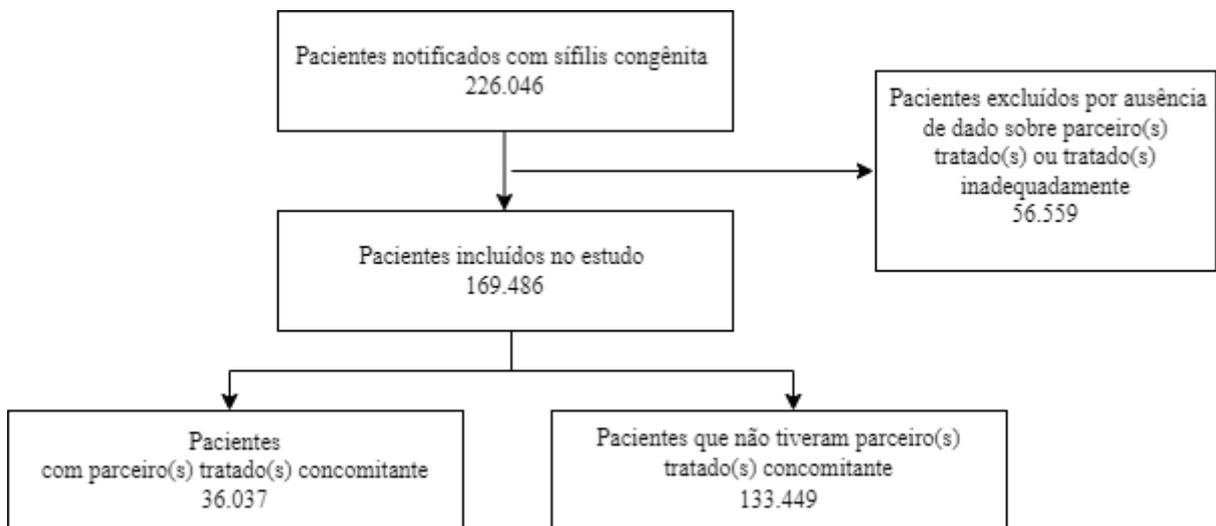
#### **4.6 Aspectos éticos**

Todos os dados analisados foram obtidos por meio do Ministério da Saúde do Brasil e publicados em <https://opendatasus.saude.gov.br/>. Os conjuntos de dados foram verificados quanto ao registro duplicado, consistência e integridade dos dados registrados, seguindo as normas ditadas pela Resolução nº 466/12 sobre Ética em Pesquisa do Conselho Nacional de Saúde, Brasil. Assim, não foi necessário submeter o estudo ao Comitê de Ética em Pesquisa.

## 5 RESULTADOS

Foram notificados 226.046 pacientes com sífilis congênita no Brasil entre 2007 e 2021, dos quais 56.559 foram excluídos por ausência do dado sobre parceiro tratado ou tratado inadequadamente. Assim, a amostra desse estudo é composta por 169.486 pacientes. Desses, 36.037 tiveram parceiro tratado, enquanto 133.449 não tiveram. (Figura 1).

**Figura 1** - Fluxograma populacional do estudo.



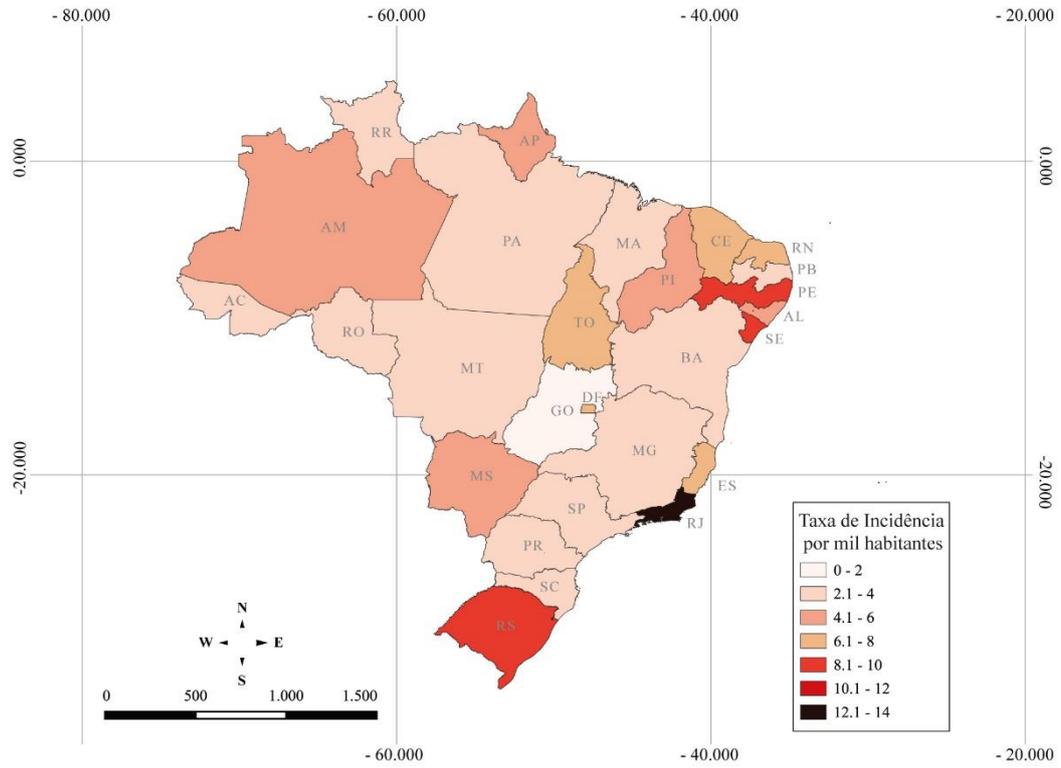
Fonte: SINAN. Amostra (n=169.486) notificados com sífilis congênita. Brasil, 2007 a 2021.

As taxas de incidência apresentam-se de forma desigual no território brasileiro. Os estados do Rio de Janeiro, Pernambuco e Rio Grande do Sul demonstram as maiores taxas, enquanto Goiás demonstra a menor (Figura 2A). Inicialmente a região Norte possuía as maiores taxas de incidência, contudo, é superado pelo Sudeste em 2016 (Figura 2B).

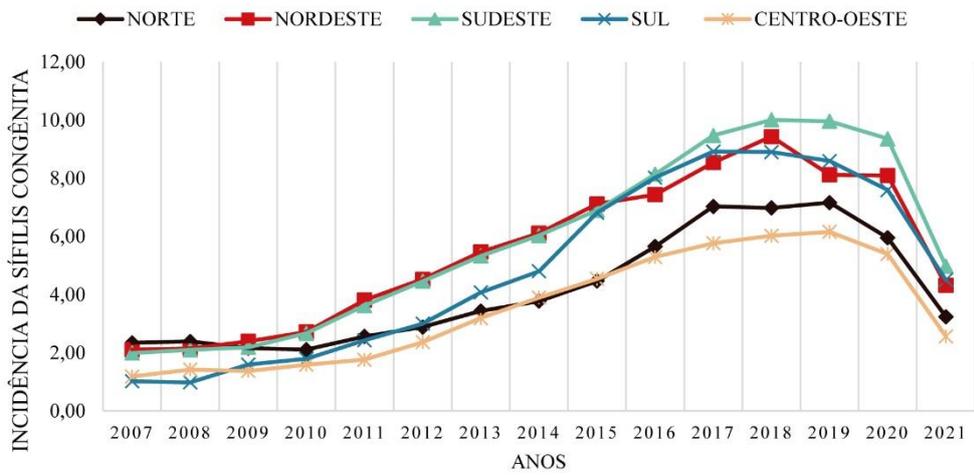
Ainda que existam variações, fica claro que há um crescimento acentuado da incidência da sífilis congênita até o ano de 2017, quando em 2018, os valores começam a se estabilizar, para então cair (Figura 2B). Quando comparada as taxas de sífilis congênita por região com as taxas no Brasil, vemos uma apresentação parecida, de modo que de 2020 para 2021, há uma queda exponencial para quase metade do valor (Figura 2C).

**Figura 2** – (A) Mapa coroplético da distribuição da sífilis congênita no Brasil. (B) Gráfico de série temporal da incidência de sífilis congênita nas regiões. (C) Gráfico de série temporal da incidência de sífilis congênita no Brasil. Brasil, 2007 a 2021

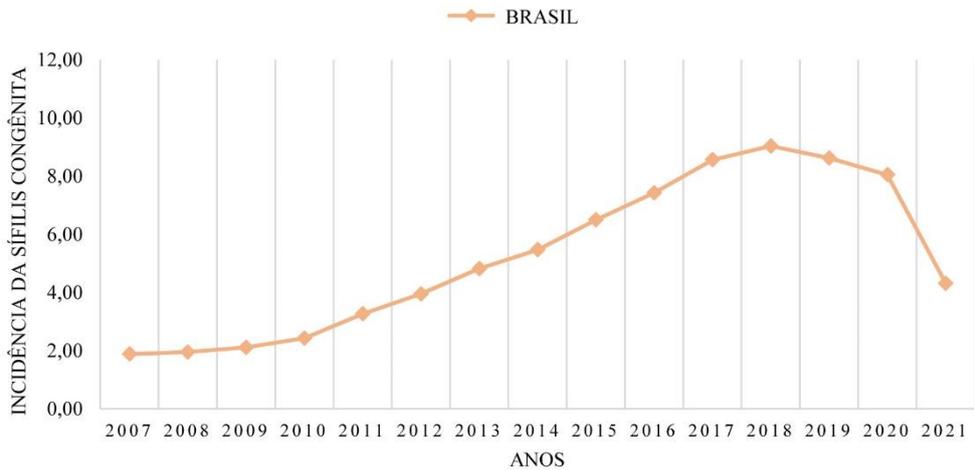
A



B



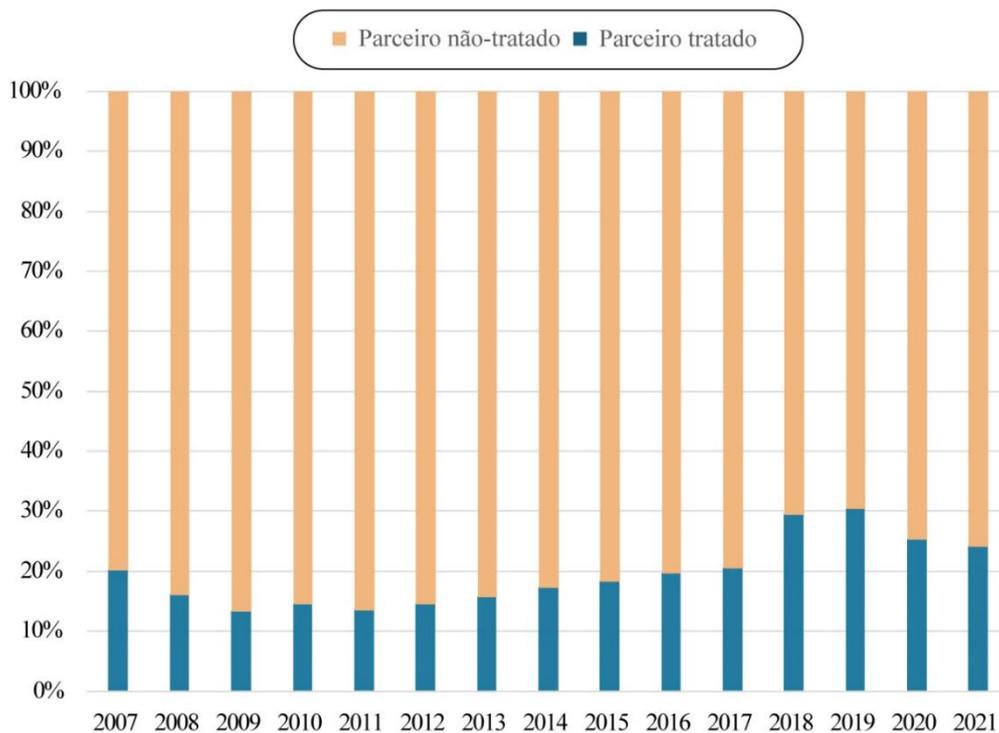
C



Fonte: SINAN/SINASC. Os indicadores estão apresentados por mil. (A) Mapa coroplético demonstrando a incidência da sífilis congênita em cada estado brasileiro e Distrito Federal. Legenda com gradiente de cores com as taxas da incidência. (B) Incidência, eixo y, avaliado ao longo dos anos, eixo x. Linhas demonstram a apresentação em cada região brasileira. (C) Incidência, eixo y, avaliado ao longo dos anos, eixo x. Linha demonstra apresentação no Estado Brasileiro. Brasil, 2007 a 2021.

Fica visível que a taxa de tratamento do parceiro na sífilis congênita flutua ao longo dos anos, variando de 15 a 30%. Contudo, em todos os anos a inadequação do tratamento se sobressai, de forma que em nenhum ano a taxa do parceiro não tratado conseguiu ser menor que 70% (Figura 3).

**Figura 3** - Gráfico da evolução do tratamento do parceiro ao longo do tempo. Brasil, 2007 a 2021.



Fonte: SINAN. Gráfico de colunas demonstra, em porcentagem, a taxa de tratamento do parceiro ao longo dos anos no Brasil, de 2007 a 2021. Em azul, temos a taxa de parceiros tratados, enquanto as colunas em bege, a taxa de parceiros não tratados.

As características sociodemográficas das gestantes com sífilis evidenciam uma média de idade de 23 anos. As informações sobre escolaridade materna referem que 1.32% era analfabeta, 13.6% tinham o ensino fundamental completo, 16.2% o ensino médio completo e apenas 1.07%

o ensino superior completo. Predomina na amostra a raça materna parda (62%), seguida pela branca (26.8%) e negra (10.4%). (Tabela 1).

Observamos que 81.5% daquelas que não tiveram o parceiro tratado realizaram o pré-natal. Em contraponto, 5.21% das que tiveram o parceiro tratado não realizaram o pré-natal. Essas informações relevam que não realizar o pré-natal causa 4.13 mais chances de falha no tratamento do parceiro. (Tabela 1).

Evidenciamos que 50.7% dos pacientes que não tiveram o parceiro tratado receberam o diagnóstico ainda durante o pré-natal, enquanto 39.8% no momento do parto ou curetagem, e 8.73% no pós-parto. Ainda, a população com parceiro não tratado tem 2.24 mais chances de só ter o diagnóstico final no momento do abortamento. (Tabela 1).

Ao averiguar o desfecho dos pacientes com sífilis congênita, temos que 91.1% da população do estudo viveram. Contudo, a população que não teve o parceiro tratado tem quase 2 vezes mais chance de morte por sífilis congênita, ainda 2.28 mais chances de abortamento e 2.68 de natimorto. (Tabela 1).

**Tabela 1** - Características sociodemográficas, realização do pré-natal, período de diagnóstico da sífilis, esquema de tratamento, desfecho e diagnóstico final da amostra de pacientes notificados com sífilis congênita (n=169.486). Brasil, 2007 a 2021.

Características	População do estudo [n = 169.486]	Parceiro tratado [n = 36.037]	Parceiro não-tratado [n = 133.449]	Odds-ratio [IC95%]	p-valor
Sexo					<0.001
Masculino	78776 (46.5%)	17227 (47.8%)	61549 (46.1%)	Ref.	
Feminino	81020 (47.8%)	17430 (48.4%)	63590 (47.7%)	1.02 [1.00;1.05]	
Indeterminado	9665 (5.70%)	1377 (3.82%)	8288 (6.21%)	1.68 [1.59;1.79]	
Idade materna	23.0 [20.0;28.0]	23.0 [20.0;28.0]	23.0 [20.0;29.0]	1.01 [1.01;1.01]	<0.001
Raça materna					<0.001
Branca	41957 (26.8%)	10183 (30.3%)	31774 (25.8%)	Ref.	
Negra	16362 (10.4%)	3189 (9.50%)	13173 (10.7%)	-	
Amarela	598 (0.38%)	127 (0.38%)	471 (0.38%)	-	
Parda	97289 (62.0%)	19908 (59.3%)	77381 (62.8%)	-	
Indígena	621 (0.40%)	171 (0.51%)	450 (0.37%)	-	
Escolaridade materna					<0.001
Analfabeta	1685 (1.32%)	278 (1.00%)	1407 (1.41%)	Ref.	

Características	População do estudo [n = 169.486]	Parceiro tratado [n = 36.037]	Parceiro não- tratado [n = 133.449]	Odds-ratio [IC95%]	p-valor
1ª a 4ª série do ensino fundamental incompleto	10611 (8.30%)	1984 (7.12%)	8627 (8.63%)	0.86 [0.75;0.98]	
Até a 4ª série do ensino fundamental completo	6874 (5.38%)	1253 (4.50%)	5621 (5.62%)	0.89 [0.77;1.02]	
5ª a 8ª série do ensino fundamental incompleto	41958 (32.8%)	7948 (28.5%)	34010 (34.0%)	0.85 [0.74;0.96]	
Ensino fundamental completo	17340 (13.6%)	3773 (13.5%)	13567 (13.6%)	0.71 [0.62;0.81]	
Ensino médio incompleto	20712 (16.2%)	4852 (17.4%)	15860 (15.9%)	0.65 [0.56;0.74]	
Ensino médio completo	25637 (20.1%)	6835 (24.5%)	18802 (18.8%)	0.54 [0.48;0.62]	
Ensino superior incompleto	1659 (1.30%)	524 (1.88%)	1135 (1.14%)	0.43 [0.36;0.50]	
Ensino superior completo	1369 (1.07%)	428 (1.54%)	941 (0.94%)	0.43 [0.37;0.52]	
Realizou pré-natal					0.000
Sim	138705 (84.3%)	33412 (94.8%)	105293 (81.5%)	Ref.	
Não	25760 (15.7%)	1838 (5.21%)	23922 (18.5%)	4.13 [3.93;4.34]	
Período de diagnóstico da sífilis					0.000
Durante o pré-natal	92926 (56.4%)	27221 (77.6%)	65705 (50.7%)	Ref.	
No parto ou curetagem	57450 (34.9%)	5878 (16.8%)	51572 (39.8%)	3.63 [3.53;3.75]	
Pós-parto	13115 (7.97%)	1805 (5.15%)	11310 (8.73%)	2.60 [2.47;2.73]	
Não se aplica	1142 (0.69%)	159 (0.45%)	983 (0.76%)	2.56 [2.17;3.04]	
Esquema de tratamento					<0.001
Penicilina G Cristalina 100.000 a 150.000 unidades por kg/dia - 10 dias	90063 (55.6%)	19030 (55.4%)	71033 (55.6%)	Ref.	
Penicilina G Procaína 50.000 unidades por kg/dia - 10 dias	17499 (10.8%)	4250 (12.4%)	13249 (10.4%)	-	
Penicilina Benzatina G 50,000 unidades por kg/dia – dose única	12732 (7.86%)	3212 (9.36%)	9520 (7.46%)	-	
Outro regime	23883 (14.7%)	5315 (15.5%)	18568 (14.5%)	-	
Não tratado	17819 (11.0%)	2527 (7.36%)	15292 (12.0%)	-	
Desfecho					<0.001
Vivo	149502 (91.1%)	33141 (95.3%)	116361 (89.9%)	Ref.	
Morte por sífilis congênita	2598 (1.58%)	333 (0.96%)	2265 (1.75%)	1.94 [1.73;2.18]	
Morte por outras causas	1250 (0.76%)	178 (0.51%)	1072 (0.83%)	1.71 [1.47;2.02]	
Abortamento	5637 (3.43%)	625 (1.80%)	5012 (3.87%)	2.28 [2.10;2.49]	
Natimorto	5208 (3.17%)	500 (1.44%)	4708 (3.64%)	2.68 [2.45;2.95]	
Diagnóstico final					<0.001
Sífilis congênita recente	157008 (92.9%)	34211 (95.2%)	122797 (92.3%)	Ref.	
Sífilis congênita tardia	332 (0.20%)	75 (0.21%)	257 (0.19%)	0.95 [0.74;1.24]	
Abortamento	5699 (3.37%)	631 (1.76%)	5068 (3.81%)	2.24 [2.06;2.43]	
Natimorto	5993 (3.55%)	1012 (2.82%)	4981 (3.74%)	1.37 [1.28;1.47]	

Fonte: SINAN. Foram consideradas diferenças estatisticamente significantes aquelas que atingiram um  $p < 0.05$ .

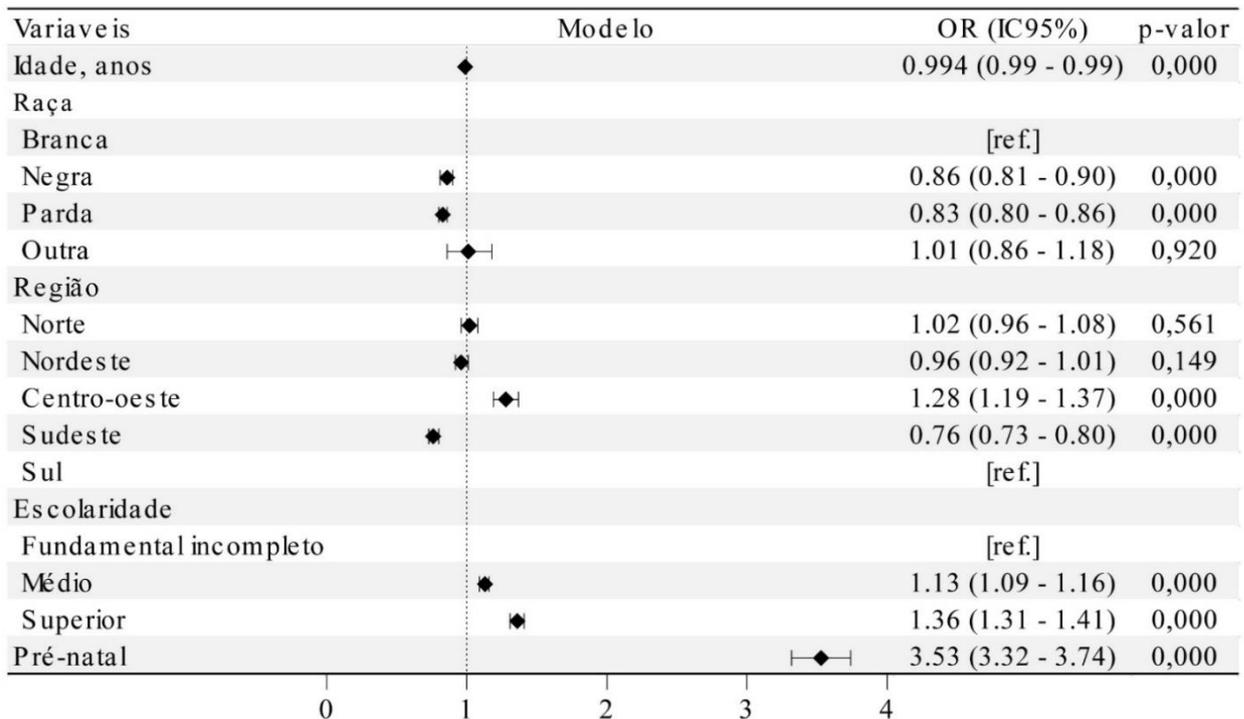
Os dados são apresentados em porcentagem (%) ou número absoluto.

Abreviação: IC = intervalo de confiança.

Com a regressão logística, fica claro que características sociodemográficas influenciam o desfecho. Assim, a raça materna negra e parda aumentam as chances para inadequação do tratamento do parceiro. Em relação a escolaridade da mãe, temos que a disposição do ensino médio ou superior diminuem as chances de não ter o parceiro tratado. Ainda, a realização do pré-natal aumenta mais de 3 vezes as chances do tratamento do parceiro. (Figura 4).

É evidente que ser da região Centro-Oeste é fator de proteção para infecção por sífilis congênita, enquanto ser do Sudeste aumenta as chances da infecção. Enquanto ser das regiões Norte ou Nordeste não mudam no desfecho. (Figura 4).

**Figura 4** - Florest plot. Características sociodemográficas e clínicas associadas ao tratamento do parceiro. Brasil, 2007 a 2021.



Fonte: SINAN. Valores de p da regressão logística ajustados para variáveis listadas na tabela 1. Foram consideradas diferenças estatisticamente significantes aquelas que atingiram um  $p < 0.05$ . Diamantes à esquerda estão relacionados a diminuição das chances de ter o parceiro tratado, enquanto os diamantes à direita ao aumento das chances de ter o parceiro tratado. Intervalo de confiança que passa pela nulidade não é estatisticamente significativo. Brasil, 2007 a 2021.

Abreviações: OR = odds ratio. IC = intervalo de confiança.

## 6 DISCUSSÃO

Este estudo, com uma amostra com mais de 150 mil pacientes, é um dos maiores já realizados sobre o tratamento do parceiro em casos de sífilis congênita no Brasil. Os resultados evidenciam que questões sociodemográficas, a realização do pré-natal e o período de diagnóstico da sífilis são determinantes para o desfecho.

Observa-se que a raça materna negra e parda diminui as chances para o tratamento do parceiro, o que mostra uma disparidade na saúde materno-infantil brasileira. Este resultado corrobora diversos estudos que demonstram as desigualdades étnico-raciais no país, mostrando que mães não brancas enfrentam condições desfavoráveis, como início tardio do pré-natal e maior distância dos serviços de saúde, o que levam a uma distribuição desigual dos recursos<sup>21-24</sup>. Essas pesquisas apontam ainda para o impacto do racismo na saúde materna e neonatal, visto que ele pode afetar a relação médico-paciente e contribuir para a hesitação em procurar assistência médica<sup>21-24</sup>. Por isso, é fato que as disparidades étnico-raciais afetam diretamente no tratamento do parceiro.

Além disso, as evidências mostram que indivíduos negros e pardos estão mais suscetíveis a dificuldades educacionais, levando a uma associação entre raça e escolaridade materna<sup>23</sup>. Assim, é verdade que a educação da mãe impacta diretamente no tratamento do parceiro, de modo que as genitoras com ensino médio ou superior têm maiores chances de ter um tratamento adequado, e concomitante o parceiro. A baixa escolaridade interfere na percepção sobre as doenças, no acesso aos serviços de saúde e no entendimento das informações, o que pode levar à má adesão dos tratamentos recomendados durante as consultas no pré-natal<sup>21</sup>.

A saúde infantil está diretamente ligada às condições de vida dos seus cuidadores. Assim, a região de nascimento do recém-nascido está relacionada ao tratamento do parceiro. Observa-se que as regiões Sudeste e Nordeste apresentam as maiores taxas de incidência da sífilis congênita, além de maior risco para a não adesão do parceiro ao tratamento. Estudos sugerem que esses achados podem estar associados ao maior fluxo de pessoas nesses locais, levando a

um trânsito de imigrantes e turistas, que contribui para a transmissão da sífilis <sup>25,26</sup>. Somado a isso, municípios fronteiriços enfrentam desafios como conflitos de terras, contrabandos e tráfico, os quais afetam os cuidados de saúde <sup>26</sup>.

Nota-se que há um aumento progressivo da taxa de incidência da sífilis congênita de 2007 a 2017 em todas as regiões brasileiras, porém, em 2018 ela começa a se estabilizar para então declinar no ano seguinte. Todavia, supõe-se que essa queda tenha ocorrido como consequência da mudança de definição de caso da sífilis congênita no ano de 2017, quando se deixou de considerar como critério o tratamento da parceria sexual da mãe <sup>20</sup>. Como resultado, essa variável deixou de ser um campo de preenchimento obrigatório na ficha de notificação, gerando uma menor completude do campo. Como efeito, observa-se uma maior subnotificação do tratamento do parceiro <sup>27,28</sup>. Essa mudança não apenas resultou em informações imprecisas, como reduziu o interesse em rastrear o parceiro, implicando em um pior controle para transmissão da sífilis. Além disso, como obstáculos para o total preenchimento das informações, podem ser incluídas: a falta de comprometimento de alguns profissionais no momento do registro, uma sobrecarga de fichas para poucos profissionais, uma falta de priorização da sífilis no cuidado em saúde, além de muitas vezes ser considerada uma atividade burocrática <sup>27</sup>. Portanto, a falta de informação sobre o tratamento do parceiro na ficha de notificação entrava a real vigilância dos casos de sífilis congênita, o que leva a resultados inconsistentes.

Nessa coorte, fica claro que, entre os fatores de risco analisados, a realização do pré-natal é a variável de maior relevância para o tratamento do parceiro, pois aumenta mais de 3 vezes as chances de adesão terapêutica. Isso pode ser explicado pela triagem de sífilis que ocorre no pré-natal, já que toda mulher deve ser testada no primeiro e terceiro trimestre de gravidez, enquanto a parceria sexual é testada, conforme indicações do pré-natal do parceiro <sup>29</sup>. Por conseguinte, esse rastreio permite a identificação dos casos de sífilis, para que ocorra o tratamento das gestantes e seus parceiros, além do monitoramento da doença durante toda a gravidez <sup>25</sup>.

Entre as limitações deste estudo temos o uso de dados secundários, o que compromete a qualidade dos dados obtidos, com uma quantidade significativa de variáveis ignoradas nas

fichas. Por isso, variáveis com grandes taxas de casos ausentes foram excluídas do estudo. Em adição, não é possível afirmar se os dados foram coletados de forma homogênea em todas as regiões brasileiras, além de haver uma provável subnotificação dos casos. Contudo, a sífilis congênita é uma doença de notificação compulsória e o SINAN é a maior fonte de dados disponível. Por isso, esse é um estudo de grande relevância nacional, abrangendo mais de 150 mil pacientes.

## 7 CONCLUSÃO

Este estudo oferece uma contribuição para o entendimento da taxa de tratamento do parceiro e seus determinantes em casos de sífilis congênita no Brasil, entre 2007 e 2021. Descrevemos o perfil epidemiológico e sociodemográfico dos pacientes, além da distribuição espacial e temporal dessa doença no país.

Ao longo dos anos analisados, a taxa de tratamento do parceiro nunca superou 30%, o que reflete a falta de evolução no manejo da doença. Identificamos uma clara associação entre as disparidades raciais, sociais e regionais com o controle da sífilis congênita e adequado tratamento do parceiro. Assim, fica claro que questões sociodemográficas, realização do pré-natal e período de diagnóstico da sífilis são determinantes para o desfecho, de modo que a realização do pré-natal é a variável de maior relevância.

O aumento das subnotificações sobre o tratamento do parceiro após mudanças nos critérios de vigilância aponta para um aspecto que precisa ser abordado para garantir a precisão dos dados e o controle eficaz da doença. Portanto, este estudo oferece evidências que podem orientar intervenções, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias que melhorem a vigilância e a adesão ao tratamento, especialmente em populações vulneráveis.

## 8 REFERÊNCIAS:

1. Hook EW. Syphilis. *The Lancet* [Internet]. 2017;389(10078):1550–7. Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30271-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30271-3)].
2. Keuning MW, KGS-MDD-ZJ van ZJPD. Congenital syphilis, the great imitator-case report and review. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2020;173–9. Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(19\)30571-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(19)30571-2)].
3. World Health Organization—WHO. Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2021. [Internet]. 2021. Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [<https://www.who.int/publications/i/item/9789240066431>].
4. World Health Organization. EMTCT Plus. Framework for elimination of mother-to-child transmission of HIV, Syphilis, Hepatitis B, and Chagas. [Internet]. 2017. Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [<https://www.who.int/publications/i/item/9789241512633>].
5. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico de Sífilis 2021. [Internet]. 2021. Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [<https://www.gov.br/saude/pt-br>].
6. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico de Sífilis 2022. [Internet]. 2022. Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [<https://www.gov.br/saude/pt-br>].
7. World Health Organization. Global Guidance on Criteria and Processes for Validation: Elimination of mother-to-child transmission of HIV and syphilis. [Internet]. 2021. Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [<https://www.who.int/publications/i/item/9789240068527>].
8. Antal GM, Lukehart SA, Meheus AZ. The endemic treponematoses. *Microbes Infect* [Internet]. 2002;4(1):83–94. Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [[https://doi.org/10.1016/S1286-4579\(02\)00004-7](https://doi.org/10.1016/S1286-4579(02)00004-7)].
9. Waugh MA. Role played by Italy in the history of syphilis. *Sex Transm Infect* [Internet]. 1982;58(2):92–5. Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [<https://doi.org/10.1136/sti.58.2.92>].
10. de Melo FL, de Mello JCM, Fraga AM, Nunes K, Eggers S. Syphilis at the Crossroad of Phylogenetics and Paleopathology. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2010;4(1) Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em [<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0000575>].
11. Tampa M, Sarbu I, Matei C, Benea V, Georgescu SR. Brief history of syphilis. *J Med Life* [Internet]. 2014;7(1):4–10. Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4178695/>].
12. Cooper JM, Sánchez PJ. Congenital syphilis. *Semin Perinatol* [Internet]. 2018;42(3):176–84. Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [<https://doi.org/10.1053/j.semperi.2018.03.007>].

13. Fang J, Partridge E, Bautista G, Sankaran D. Congenital Syphilis Epidemiology, Prevention, and Management in the United States: A 2022 Update. *Cureus* [Internet]. 2022. Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [<https://www.cureus.com/articles/115666-congenital-syphilis-epidemiology-prevention-and-management-in-the-united-states-a-2022-update>].
14. LaFond RE, Lukehart SA. Biological Basis for Syphilis. *Clin Microbiol Rev* [Internet]. 2006;19(1):29–49. Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [<https://doi.org/10.1128/CMR.19.1.29-49.2006>].
15. Tsimis ME, Sheffield JS. Update on syphilis and pregnancy. *Birth Defects Res* [Internet]. 2017;109(5):347–52. Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [<https://doi.org/10.1002/bdr2.1010>].
16. Kimberlin DW, Barnett ED, Lynfield R, Sawyer MH. *Red Book: 2021-2024 Report of the Committee on Infectious Diseases*. Itasca, IL: 2021.
17. Korenromp EL, Rowley J, Alonso M, et al. Global burden of maternal and congenital syphilis and associated adverse birth outcomes—Estimates for 2016 and progress since 2012. *PLoS One* [Internet]. 2019;14(2) Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211720>].
18. Ministério da Saúde. *Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis (IST)*. Brasília: 2022.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria No 542 de 22 dezembro de 1986.
20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância. Departamento de Vigilância Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais (DIAHV). Nota Informativa No 02-SEI/2017 – DIAHV/SVS/MS. [Internet]. 2017. Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [<https://www.gov.br/saude/pt-br>].
21. Almeida AH do V de, Gama SGN da, Costa MCO, Viellas EF, Martinelli KG, Leal M do C. Economic and racial inequalities in the prenatal care of pregnant teenagers in Brazil, 2011-2012. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil* [Internet]. 2019;19(1):43–52. Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [<https://doi.org/10.1590/1806-93042019000100004>].
22. van Daalen KR, Kaiser J, Kebede S, et al. Racial discrimination and adverse pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Glob Health* [Internet]. 2022;7(8) Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [<https://doi.org/10.1136/bmjgh-2022-009227>].
23. Rebouças P, Goes E, Pescarini J, et al. Ethnoracial inequalities and child mortality in Brazil: a nationwide longitudinal study of 19 million newborn babies. *Lancet Glob Health* [Internet]. 2022;10(10). Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00316-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00316-0)].

24. Paixao ES, Ferreira AJF, Pescarini JM, et al. Maternal and congenital syphilis attributable to ethnoracial inequalities: a national record-linkage longitudinal study of 15 million births in Brazil. *Lancet Glob Health* [Internet]. 2023;11(11) Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(23\)00411-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00411-7)].
25. Seabra I, Ferreira GRON, Sorensen W, et al. Spatial scenery of congenital syphilis in Brazil between 2007 and 2018: an ecological study. *BMJ Open* [Internet]. 2022;12(4) Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-058270>].
26. Lannoy LH, Santos PC, Coelho R, et al. Gestational and congenital syphilis across the international border in Brazil. *PLoS One* [Internet]. 2022;17(10). Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275253>].
27. Oliveira GL de, Ferreira AJ, Santana JG, et al. A completeness indicator of gestational and congenital syphilis information in Brazil. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2023;57(1):42. Acesso em: [03 outubro 2024]. Disponível em: [<https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2023057000402>].
28. Soares MAS, Aquino R. Completude e caracterização dos registros de sífilis gestacional e congênita na Bahia, 2007-2017
29. Ministério da Saúde S de V em SD de D de CC e IST. Manual técnico para o diagnóstico da sífilis. Brasília: 2021.

