

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS DA  
SAÚDE

Elizane Medianeira Gomes Pires

**SÍFILIS CONGÊNITA EM SANTA MARIA, RS: SÉRIE HISTÓRICA,  
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E GEORREFERENCIAMENTO**

Santa Maria, RS  
2018

**Elizane Medianeira Gomes Pires**

**SÍFILIS CONGÊNITA EM SANTA MARIA, RS: SÉRIE HISTÓRICA, PERFIL  
EPIDEMIOLÓGICO E GEORREFERENCIAMENTO**

Dissertação de mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Ciências da Saúde**.  
Área de concentração: Promoção da Saúde

Orientador: DR<sup>a</sup> Marinel Mór Dall'Agnol  
Coorientadora: Dr<sup>a</sup> Liane Rigui

Ficha gerada com os dados fornecidos pelo autor

Pires, Elizane Medianeira Gomes. Sífilis congênita em Santa Maria, RS: Série Histórica, perfil epidemiológico e georreferenciamento / Pires, Elizane Medianeira Gomes.-2018.  
65p; 30cm

Orientador: Marinel Mor Dall' Agnol

Coorientadora: Liane Righi

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-graduação Profissional em Ciências da Saúde, Santa Maria, RS, 2018.

1.Sífilis Congênita 2. Sífilis Gestacional 3 Epidemiologia I. Dall' Agnol, Marinel Mor II. Pires, Elizane Medianeira Gomes.III. Righi, Liane. Sífilis congênita em Santa Maria, RS: Série Histórica, perfil epidemiológico e georreferenciamento.

**Elizane Medianeira Gomes Pires**

**SÍFILIS CONGÊNITA EM SANTA MARIA, RS: SÉRIE HISTÓRICA, PERFIL  
EPIDEMIOLÓGICO E GEORREFERENCIAMENTO.**

Dissertação de mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Ciências da Saúde**.

Área de concentração: Promoção da Saúde

**Aprovado em 27 de agosto de 2018:**

---

**Marinel Mór Dall’Agnol, Dra (UFSM)**  
(Presidente/Orientador)

---

**Angela Regina Maciel Weinnam, Dra (UFN)**

---

**Teresinha Heck Weiller, Dra (UFSM)**

## DEDICATÓRIA

Dedico essa dissertação à minha família pelo amor, paciência, cooperação e confiança depositados a mim, principalmente aos meus filhos “Luís Miguel” e “João Gabriel” e ao meu esposo “Paulo”, que com muito amor me ajudaram a construir essa trajetória”. Como bem disse *Platão*: “*Ao toque do amor, todo homem se torna um poeta*”

Para a construção de coisas grandes é preciso anexar valores ao que realmente importa. Eu tive a oportunidade de apreender nesse período e a crescer profissionalmente, pessoalmente e espiritualmente.

**Com vocês, queridos, divido a alegria desta experiência.**

## **AGRADECIMENTOS**

*As seis palavras mais importantes:*

1- *Seis palavras importantes:*

*"Admito que o erro foi meu."*

2- *Cinco palavras importantes:*

*"Você fez um bom trabalho."*

3- *Quatro palavras importantes:*

*"Qual é sua opinião?"*

4- *Três palavras importantes:*

*"Faça o favor."*

5- *Duas palavras importantes:*

*"Muito Obrigado."*

6- *Uma palavra importante:*

*"Nós".*

***Agradeço ao nosso trabalho, agradeço a “Nós”.***

*À Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marinel Mór Dall! Agnol, minha orientadora e exemplo profissional, por ter me ajudado a escalar esse caminho e pela confiança. Quando ‘crescer’, eu quero ser como você! Então poderei dizer: “Não sou vidente, sou epidemiologista”.*

*A minha coorientadora Liane Righi, você é o exemplo de enfermeira, profissional dedicada e defensora do SUS. Almejo um dia ter essa garra e sabedoria!*

*Aos bolsistas: Patricia, Rodolpho, João. Obrigada pela parceria e dedicação incansáveis na construção desse caminho.*

*A Universidade Federal de Santa Maria, pela oportunidade dada para construção de conhecimentos e troca de saberes.*

*Ao Centro de Ciências da Saúde, pelo espaço promovido para discussão dos determinantes da saúde de forma multidisciplinar.*

*Ao Programa de Mestrado Profissional em Ciências da Saúde, pelo apoio e pelos professores que ajudaram a construir esses degraus tão importantes para ter chegado até aqui.*

*Ao Murilo, pela paciência, disposição e comprometimento de sempre, sem teus e-mails e apoio pedagógico teria me perdido.*

***Esse estudo também é resultado do trabalho de todos vocês!!!!***

## RESUMO

AUTOR: Elizane Medianeira Gomes Pires

ORIENTADOR: Marinel Mór Dall'Agnol

**INTRODUÇÃO:** A sífilis congênita é o resultado da disseminação hematogênica do *Treponema pallidum* da gestante infectada não-tratada ou inadequadamente tratada para o seu concepto, por via transplacentária. em Santa Maria, os casos de sífilis congênita vem aumentando abruptamente nos últimos anos.**OBJETIVO:** investigar a ocorrência de casos notificados de sífilis congênita no município de Santa Maria entre os anos de 2007 a 2015. **METODOLOGIA:** Engloba três abordagens metodológicas: estudo da tendência secular da sífilis congênita, descrição epidemiológica dos casos e georreferenciamento destes. Os dados são secundários do SINAN e a amostra inclui todos os casos de sífilis congênita com residência em Santa Maria no período. **RESULTADOS:** Foram notificados 204 casos, demonstrando crescimento abrupto durante os 9 anos avaliados, passando de 0,33/mil nascidos vivos (um caso) em 2007, para alarmantes 17,18/mil nascidos vivos em 2015 (63 casos), progredindo gradativamente ano a ano. A maioria das notificações (n=168) foram feitas pelo Hospital Universitário de Santa Maria. A reincidência de filhos com sífilis congênita para uma mesma mãe foi constatada. Apesar de 75% das mães terem feito pré-natal e 60% terem sido diagnosticadas para sífilis gestacional elas não foram devidamente tratadas, culminando em sífilis congênita. Os casos são provenientes das zonas urbanas (69,3%) e periurbana (30,7%), não havendo registro da rural. Metade da amostra tinha entre 15 e 24 anos, destacando-se que 21,9% eram adolescentes (n=40). Dois terços declararam raça/cor branca, 21,1% parda e 10,7% preta. Cerca da metade (53%) tinham ensino fundamental completo. Os casos eram sífilis congênita recente (91,6%), dois abortos e quatro natimortos. Três casos foram descartados e não houve notificação de sífilis tardia. No georreferenciamento, observou-se que não há uma concentração de casos em uma determinada área da cidade, ocorrendo em todos os bairros e pontos colaterais, evidenciando que a sífilis congênita no município de Santa Maria não está ligada a uma determinada área de vulnerabilidade. **CONCLUSÃO:** A situação da sífilis congênita em Santa Maria é um grave problema de Saúde Coletiva, persistente e ascendente. O perfil epidemiológico dos casos notificados são na maioria de mulheres brancas, de zona urbana, adolescentes e adultas jovens. Os casos não estão concentrados em área de vulnerabilidade e ocorrem na maioria próximo a Unidades Básicas de Saúde. Os dados disponíveis na vigilância epidemiológica são suficientes para subsidiar as ações da coordenação da Atenção Básica do município para enfrentar o problema.

**Palavras-chaves:** Sífilis Congênita; Sífilis; Epidemiologia.

## ABSTRACT

### CONGENITAL SYPHILIS IN SANTA MARIA, RS: HISTORIC SERIES, EPIDEMIOLOGICAL PROFILE AND GEOREFERENCING.

AUTHOR: Elizane Medianeira Gomes Pires  
ADVISOR: Marinel Mór Dall'Agnol

**INTRODUCTION:** Congenital syphilis is the result of the hematogenous dissemination of the *Treponema Pallidum* of infected pregnant women who are not treated or inadequately treated for their concept, by transplacental route. In the city of Santa Maria, congenital syphilis cases have been increasing steeply in recent years. **OBJECTIVE:** To investigate the occurrence of reported cases of congenital syphilis in the municipality of Santa Maria between the years of 2007- 15. **METHODOLOGY:** It encompasses three methodological approaches: a study of the secular tendency of congenital syphilis, epidemiological description of cases and georeferencing of these cases. Data are secondary to SINAN and the sample includes all congenital syphilis cases with residence in Santa Maria in the period. **RESULTS:** 204 cases were reported, showing abrupt growth during the 9 years evaluated, from 0.33 / thousand live births (one case) in 2007, to alarming 17.18 / thousand live births in 2015 (63 cases), progressing year to year. Most of the notifications (n = 168) were realized by the University Hospital of Santa Maria. The recurrence of children with Congenital syphilis for the same mother was verified. Although 75% of the mothers had prenatal care and 60% were diagnosed for syphilis gestational, they were not adequately treated, culminating in congenital syphilis. The cases come from urban areas (69.3%) and peri-urban areas (30.7%), and there is no rural register. Half of the sample was between 15 and 24 years old, with 21.9% being adolescents (n = 40). Two-thirds declared race/breed color, 21.1% brown and 10.7% black. About half (53%) had completed elementary education. The cases were recent congenital syphilis (91.6%), two abortions and four stillbirths. Three cases were discarded and no late syphilis was reported. The georeferencing, it was observed that there is no concentration of cases in a given area of the city, occurring in all neighborhoods and collateral points, evidencing that congenital syphilis in the municipality of Santa Maria is not linked to a certain area of vulnerability. **CONCLUSION:** The situation of congenital syphilis in Santa Maria is a serious problem of Collective Health, persistent and ascending. The data available in the epidemiological surveillance are sufficient to subsidize the actions of the coordination of the basic health care of the municipality to face the problem.

**Key-words:** Syphilis, Congenital Syphilis, Epidemiology.



## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1.** Gráfico da tendência da sífilis congênita em Santa Maria, RS, 2007-15.

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1.** Dados demográficos dos casos notificados de Sífilis Congênita. SINAN, 2007-2015. Santa Maria, RS. (n=204)

**Tabela 2.** Antecedentes epidemiológicos da gestante/mãe de notificações de Sífilis Congênita, SINAN, 2007-2015. Santa Maria, RS. (n=204)

**Tabela 3.** Dados laboratoriais e de tratamento das mães na ficha de notificação/investigação de Sífilis Congênita, SINAN, 2007-2015. Santa Maria, RS. (n=204)

**Tabela 4.** Dados laboratoriais e de tratamento do recém-nascido/criança notificadas na ficha de notificação/investigação de Sífilis Congênita, SINAN, 2007-2015. Santa Maria, RS. (n=204)

**Tabela 5.** Evolução e definição dos casos notificados/investigados na ficha de Sífilis Congênita, SINAN, 2007-2015. Santa Maria, RS. (n=204)

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AB	Atenção Básica
ABS	Atenção Básica à Saúde
CNES	Cadastro Nacional Estabelecimento Saúde
ELISA	Enzyme-Linked Immunosorbent Assay
EQL	Electrochemiluminescence
EUA	Estados Unidos da América
EV	Endovenoso
FTA Abs	Fluorescent Treponemal Antibody-Absorption
IM	Intramuscular
IPLAN	Instituto de Planejamento do Município de Santa Maria
ISTs	Infecções Sexualmente Transmissíveis -
MS	Ministério da Saúde
NV	Nascidos vivos
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
RN	Recém-nascido
RPR	Rapid Test Reagin
SC	Sífilis Congênita
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SINASC-	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SM	Santa Maria
SMS	Secretaria de Município da Saúde
SNC	Sistema Nervoso Central
SUS	Sistema Único de Saúde
TPHA	Treponema Pallidum Haemagglutination Test
TRUST	Toluidine Red Unheated Serum Test
UBS	Unidade Básica à Saúde
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
VDRL	Venereal Disease Research Laboratory
VE	Vigilância Epidemiológica

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2.</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
2.1	SÍFILIS GESTACIONAL.....	16
2.1.2	TRATAMENTO DA SÍFILIS GESTACIONAL.....	17
2.2	SÍFILIS CONGÊNITA.....	18
2.2.1	CRITÉRIOS PARA DEFINIÇÃO DE SÍFILIS CONGÊNITA.....	21
2.2.2	DIAGNOSTICO DE SÍFILIS CONGÊNITA.....	21
2.2.3	TRATAMENTO DE SÍFILIS CONGÊNITA.....	22
<b>3.</b>	<b>PROPOSIÇÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>4.</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>23</b>
4.1	ESTUDO DA INCIDÊNCIA DE SÍFILIS CONGÊNITA.....	23
4.2	ESTUDO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS NOTIFICADOS DE CRIANÇAS COM SÍFILIS CONGÊNITA E DE SUAS MÃES.....	24
4.3	GEORREFERENCIAMENTO.....	24
4.4	TAMANHO DA AMOSTRA.....	26
4.5	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	26
<b>5.</b>	<b>ARTIGO.....</b>	<b>26</b>
5.1	INTRODUÇÃO.....	26
5.2	METODOLOGIA.....	29
5.3	RESULTADOS.....	30
5.3.1	TENDÊNCIA SECULAR DA SÍFILIS CONGÊNITA.....	30
5.3.2	PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS CRIANÇAS COM SÍFILIS CONGÊNITA E DE SUAS MÃES.....	31
5.3.2.1	<i>PERFIL DA MÃE.....</i>	<i>32</i>
5.3.2.2	<i>PERFIL DA CRIANÇA.....</i>	<i>34</i>
5.3.3	GEORREFERENCIAMENTO.....	37
5.4	DISCUSSÃO.....	38
<b>6.</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>44</b>
<b>7.</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>45</b>
	ANEXO A – NORMAS DA REVISTA BRASILEIRA DE EPIDEMIOLOGIA.....	49
	ANEXO B - FICHA DE NOTIFICAÇÃO.....	54
	ANEXO C - TERMO DE CONFIDENCIALIDADE.....	57
	ANEXO D – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	59
	ANEXO E – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA SECRETÁRIA DE MUNÍCIPIO DA SAÚDE DE SANTA MARIA.....	62
	APÊNCICE – MAPA GEORREFERENCIADO PARA OS CASOS NOTIFICADOS DE SÍFILIS CONGÊNITA EM SANTA MARIA/RS.....	64

## **1. APRESENTAÇÃO**

Este volume consiste na dissertação de Elizane Medianeira Gomes Pires, apresentada ao Mestrado Profissional em Ciências da Saúde que versou sobre a situação da Sífilis Congênita em Santa Maria. A autora é enfermeira, especialista em Sistema Público de Saúde, pelo Programa de Residência Multiprofissional em Sistema Público de Saúde da Universidade Federal de Santa Maria. A mestranda teve sua inserção na saúde pública no ano de 2014 através do programa de residência multiprofissional da universidade. Teve inserção completa em serviço de atenção básica em uma unidade de Estratégia de Saúde da Família. A atuação profissional promovida pelo programa insere o aluno no serviço por dois anos, correspondendo a uma carga horária superior a cinco mil horas.

Nesse mesmo período houve a implementação dos testes rápidos de HIV/AIDS e Sífilis pela Secretária da Saúde do município atendendo aos protocolos do Ministério da Saúde e coincidindo com o aumento crescente da sífilis congênita no município. Tais acontecimentos serviram como motivadores para construção desse estudo.

A mestranda atua na atualidade profissionalmente como enfermeira auditora de um hospital particular do município de Santa Maria.

Esta dissertação é composta por referencial teórico e métodos utilizados, além de um artigo que apresenta os resultados de estudo epidemiológico descritivo sobre o tema. O artigo será submetido à Revista Brasileira de Epidemiologia as referências bibliográficas serão apresentadas no modelo 'Vancouver' ( Anexo A).

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

A sífilis é causada pelo *Treponema pallidum*, uma bactéria Gram-negativa do grupo das espiroquetas, descoberta em 1905. É uma infecção bacteriana de caráter sistêmico, curável e exclusiva do ser humano. A infectividade da sífilis é maior (cerca de 60%) nos estágios iniciais (primária, secundária), diminuindo gradualmente com o passar do tempo (latente tardia e terciária)<sup>(1)</sup>.

A ausência ou escassez de sintomas da infecção é mais evidente na fase primária, e muitas vezes levam a confundir-la com outras Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs). Devido a isso a maioria das pessoas passam anos sem ter conhecimento da infecção, podendo transmiti-la aos seus contatos sexuais. O desconhecimento do diagnóstico leva a sífilis a

evoluir para formas mais graves, que acarreta ao comprometimento do sistema nervoso e cardiovascular<sup>(2)</sup>.

Informes oficiais da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam que, por ano, ocorrem cerca de 12 milhões de novos casos na população adulta em todo mundo, em grande parte em países em desenvolvimento<sup>(3)</sup>.

A sífilis divide-se em: Sífilis adquirida recente (menos de um ano de evolução) ocorre geralmente após o contato sexual infectante. O período de incubação varia entre 10 a 90 dias. As manifestações clínicas da sífilis adquirida recente são caracterizadas por erosões ou úlceras, situadas no local de entrada da bactéria. A lesão é denominada “cancro duro” e é geralmente única, indolor, com base endurecida e fundo limpo, sendo rica em treponemas. Esse estágio pode durar entre duas a seis semanas e desaparecer de forma espontânea, independentemente de tratamento<sup>(1,2)</sup>.

A sífilis secundária (mais um ano de evolução) caracteriza-se por sinais e sintomas que surgem em média entre seis semanas e seis meses após a infecção e duram em média entre quatro a 12 semanas, porém, as lesões podem recrudescer em surtos subentrantes por até dois anos. As lesões secundárias são ricas em treponemas. Podem ocorrer erupções cutâneas em forma de máculas (roséola) e/ou pápulas, principalmente no tronco; lesões eritemato-escamosas palmo-plantares, placas eritematosas branco-acinzentadas nas mucosas, lesões pápulo-hipertróficas nas mucosas ou pregas cutâneas (condiloma plano ou condiloma lata); alopecia em clareira e madarose (perda da sobrancelha, em especial do terço distal), febre, mal-estar, cefaleia, adinamia e linfadenopatia<sup>(1,2)</sup>.

Nesse estágio, há presença significativa de resposta imune, com intensa produção de anticorpos contra o treponema. Os anticorpos circulantes resultam em maiores títulos nos testes não treponêmicos e também implicam resultado reagente nos testes treponêmicos<sup>(2)</sup>.

A sífilis terciária ocorre aproximadamente em 30% das infecções não tratadas, após um longo período de latência, podendo surgir entre dois a 40 anos depois do início da infecção. A sífilis terciária é considerada rara, devido ao fato de que a maioria da população recebe indiretamente, ao longo da vida, antibióticos com ação sobre o *Treponema Pallidum* e que levam à cura da infecção. Quando presente, a sífilis nesse estágio manifesta-se na forma de inflamação e destruição tecidual. É comum o acometimento do sistema nervoso e cardiovascular. Além disso, verifica-se a formação de gomas sífilíticas (tumorações com tendência a liquefação) na pele, mucosas, ossos ou qualquer tecido. As lesões causam desfiguração e incapacidade, podendo ser fatais<sup>(2)</sup>.

A neurosífilis acomete o sistema nervoso central (SNC), o que pode ser observado já nas fases iniciais da infecção. Esse acometimento precoce, no entanto, ocorre por reação inflamatória da bainha de mielina, havendo destruição anatômica das estruturas neurais. Estatisticamente, ocorre em 10% a 40% dos pacientes não tratados, na sua maioria de forma assintomática, só diagnosticada pela sorologia do líquido, exteriorizando-se clinicamente em apenas 1% a 2% como meningite asséptica<sup>(1,2)</sup>.

Os testes utilizados para o diagnóstico da sífilis são divididos em duas categorias: exames diretos e testes imunológicos. No momento da escolha dos testes, é importante considerar não somente os testes disponíveis, mas também o provável estágio da sífilis a ser diagnosticada. Por exemplo, no início da infecção, quando ainda não houve tempo suficiente para a produção de anticorpos anti-Treponema Pallidum, o ideal é que seja realizada a pesquisa direta do treponema. Os exames diretos na sífilis recente primária e secundária podem ser feitos pela microscopia de campo escuro (sensibilidade de 74% a 86%). Quando isso não é possível, a pesquisa do treponema pode ser realizada por imunofluorescência direta, exame de material corado e biópsias<sup>(1,2)</sup>.

Os testes imunológicos dividem-se em treponêmicos e não treponêmicos. Os treponêmicos detectam anticorpos específicos produzidos contra os antígenos do Treponema Pallidum. São os primeiros a se tornarem reagentes, sendo importantes para a confirmação do diagnóstico. Na maioria das vezes, permanecem positivos mesmo após o tratamento pelo resto da vida do paciente. Por isso, não são indicados para o monitoramento da resposta ao tratamento. Exemplos de testes treponêmicos: testes de hemaglutinação e aglutinação passiva (TPHA, do inglês T. Pallidum Haemagglutination Test); teste de imunofluorescência indireta (FTA-Abs, do inglês Fluorescent Treponemal Antibody-Absorption); quimioluminescência (EQL, do inglês Electrochemiluminescence); ensaio imunoenzimático indireto (ELISA, do inglês Enzyme-Linked Immunosorbent Assay); testes rápidos (imunocromatográficos)<sup>(1,2)</sup>.

Os testes não treponêmicos, detectam anticorpos não específicos anticardiolipina para os antígenos do Treponema, e podem ser qualitativos ou quantitativos. Tornam-se reagentes cerca de uma a três semanas após o aparecimento do cancro duro. O teste qualitativo indica a presença ou ausência de anticorpo na amostra. O teste quantitativo permite a titulação de anticorpos. O resultado deve ser expresso em títulos (1:2, 1:4, 1:64, entre outros), sendo importante para o diagnóstico e monitoramento da resposta ao tratamento, porquanto a queda do título é indicação de sucesso terapêutico. Exemplos de testes não treponêmicos com metodologia de floculação: VDRL (do inglês Venereal Disease Research Laboratory), RPR (do inglês Rapid Test Reagin) e TRUST (do inglês Tolidine Red Unheated Serum Test). O

VDRL baseia-se em uma suspensão antigênica composta por uma solução alcoólica contendo cardiolipina, colesterol e lecitina purificada e utiliza soro inativado como amostra. O RPR e o TRUST são modificações do VDRL que visam a aumentar a estabilidade da suspensão antigênica e permitir a leitura do resultado a olho nu. O teste não treponêmico mais comumente utilizado é o VDRL. Se a infecção for detectada nas fases tardias da doença, são esperados títulos baixos (< 1:4), que podem persistir por meses ou anos<sup>(1,2)</sup>.

As amostras com títulos elevados podem apresentar resultados falso-negativos quando triadas sem uma diluição adicional (1:8 ou 1:16), devido ao “fenômeno prozona”. Esse fenômeno consiste na falta de reatividade do teste realizado em uma amostra que, embora contenha anticorpos não treponêmicos, apresenta resultado não reagente quando é testada sem diluir. Decorre da relação desproporcional entre as quantidades de antígenos e anticorpos presentes na reação não treponêmica, gerando resultados falso-negativos<sup>(1,2)</sup>.

Os testes rápidos são práticos e de fácil execução, com leitura do resultado em, no máximo, 30 minutos. Podem ser realizados com amostras de sangue total colhidas por punção venosa ou por punção digital<sup>(1,2)</sup>.

O seguimento devem ser realizados mensalmente nas gestantes, e na população geral, a cada três meses no primeiro ano e a cada seis meses no segundo ano. A redução de dois ou mais títulos do teste não treponêmico (ex.: de 1:32 para 1:8) ou a negatificação após seis meses a nove meses do tratamento demonstra a cura da infecção. É importante ressaltar que a completa negatificação dos testes não treponêmicos é diretamente proporcional à precocidade da instauração do tratamento. O mais comum é que pessoas que tiveram o diagnóstico de sífilis efetuado após o secundarismo permaneçam com resultados reagentes nesses testes, com títulos baixos e estáveis, pelo resto da vida<sup>(1,2)</sup>.

No caso de sífilis primária e secundária, os títulos devem declinar em torno de duas diluições em três meses e três diluições em seis meses (ex.: de 1:32 para 1:8, após três meses e para 1:4 após seis meses). Se os títulos se mantiverem baixos e estáveis em duas oportunidades, após dois anos, pode-se dar alta. A elevação de títulos dos testes não treponêmicos em duas diluições (ex.: de 1:16 para 1:64), em relação ao último exame realizado, indica reinfecção e um novo tratamento deve ser iniciado. Deve-se considerar a necessidade de oferta de testagem periódica em pessoas com vulnerabilidade aumentada<sup>(1,2)</sup>.

## 2.2. SÍFILIS GESTACIONAL



A Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou que 2 milhões de gravidezes são afetadas pela sífilis a cada ano, das quais 50% irão resultar em resultados adversos quando não tiverem tratamento adequado<sup>(4)</sup>.

A incidência de sífilis gestacional a nível mundial segundo dados do boletim epidemiológico publicado pela OMS existiam em 2013 cerca de 1,9 milhões de gestantes infectadas em todo mundo, ocorrendo incidência de 1,1% em Moscou, 1% na Ucrânia, 2% no Cazaquistão, 3% no Norte da África, 3,5% na Papua Nova-Guiné, 2% na América do Sul, 7% no Caribe, 4% na Camboja e 17% no Sul da África<sup>(5)</sup>.

De acordo com informações fornecidas pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) para os programas nacionais de ISTs / HIV / AIDS em 2002, a prevalência estimada de sífilis em mulheres grávidas é de 3,1% na região do caribe e da América Latina; de 1% no Peru e de 6,21% no Paraguai. De acordo com estes dados, a incidência de sífilis gestacional reflete na forma congênita da doença acarretando em sérios problemas de saúde pública, principalmente em países subdesenvolvidos. Estima-se que nesses países que mais de 30% das gravidezes com resultados positivos não são tratadas efetivamente, culminaram com o nascimento de crianças com sífilis congênita e um número semelhante termina em aborto espontâneo, tudo isso sem considerar a taxa de sub-registro de aproximadamente 60%, ou seja, são registrados apenas 40% dos casos. (6) Nos Estados Unidos da América (EUA) a incidência de Sífilis Congênita (SC) é de 0,10%. No ano de 2008, a sífilis materna não tratada resultou em 304 mil mortes fetais e perinatais e mais de 216 mil crianças infectadas com risco de morte precoce nos países latinos<sup>(5,6)</sup>.

O Ministério da Saúde (MS) brasileiro, promoveu na década de 90 o projeto de eliminação da sífilis congênita em consonância com a proposta de controle do agravo nas Américas, formulado pela OPAS e OMS<sup>(2,7)</sup>. Estimava-se na época uma prevalência média de sífilis em parturientes entre 1,4% e 2,8%, com uma taxa de transmissão vertical em torno de 25%<sup>(8)</sup>.

Estudo transversal representativo com gestantes de baixo risco atendidas em unidades de saúde do município do Rio de Janeiro realizado há da 10 anos mostrou falhas na assistência conhecidas atualmente como início tardio do pré-natal, ausência de diagnóstico na gravidez e ausência de tratamento dos parceiros. Esses dados podem ser evidenciados como indicadores de qualidade da assistência pré-natal<sup>(9)</sup>.

Desde o ano de 2005, que tentativas são realizadas a fim de diminuir esses números, exemplo disso, é a Resolução SS nº 41 de março de 2005, onde ficou determinado que os testes não treponêmico, devem ser oferecidos na primeira consulta de pré-natal para todas as

gestantes, idealmente no primeiro trimestre de gestação e no início do terceiro trimestre. Ainda, na maternidade, devem ser realizados os devidos testes em toda mulher admitida para parto (nascido vivo ou natimorto) ou curetagem (após aborto)<sup>(10)</sup>.

Deve ser considerado caso confirmado de sífilis gestacional, a gestante que apresente teste não treponêmico reagente com qualquer titulação e teste treponêmico reagente, independentemente de qualquer evidência clínica de sífilis, realizados durante o pré-natal. Ainda, a gestante com teste treponêmico reagente e teste não treponêmico não reagente ou não realizado, sem registro de tratamento prévio<sup>(1,2,11)</sup>.

### **2.1.2 Tratamento da Sífilis na gestação**

A penicilina é o medicamento de escolha para o tratamento da sífilis. Níveis de penicilina superiores a 0,018 mg por litro são considerados suficientes e devem ser mantidos por pelo menos de sete a 10 dias na sífilis recente, e por duração mais longa na sífilis tardia. Tratamento alternativo deve ser realizado com Ceftriaxona 1g endovenoso (EV) ou intramuscular (IM), 1 vez ao dia, por 8 a 10 dias para gestantes e não gestantes. A Doxiciclina deve ser evitada em gestantes<sup>(1,2,12,13)</sup>.

As gestantes devem ser seguidas em intervalos mensais, para serem avaliadas com teste não treponêmico, considerando a detecção de possível indicação de retratamento (quando houver elevação de títulos dos testes não treponêmicos em duas diluições (ex.: de 1:16 para 1:64, em relação ao último exame realizado), devido à possibilidade de falha terapêutica<sup>(1,2,11)</sup>.

Na gestação, tratamentos não penicilínicos são inadequados e só devem ser considerados como opção nas contra-indicações absolutas ao uso da penicilina. Para as gestantes comprovadamente alérgicas à penicilina, recomenda-se a dessensibilização, em serviço terciário, de acordo com protocolos existentes<sup>(1,2,12)</sup>.

## **2.2. SÍFILIS CONGÊNITA**

A incidência de sífilis gestacional não tratada efetivamente incide em muitos casos na natimortalidade, que ocorre em 25% dos casos. Globalmente, a sífilis é a principal causa de mais de 212 mil natimortos por ano, e, em áreas com alta prevalência de sífilis, metade de todas as mortes fetais pode ser atribuída a SC<sup>(5,6,14)</sup>.

Segundo autores, ocorrem entre 728.547 e 1,527,560 casos de SC anualmente. A taxa de letalidade é de pelo menos 15% a 38% nos países em desenvolvimento. Uma revisão sistemática minuciosa da literatura concluiu que as condições significativamente ligadas à morte fetal incluem sífilis materna e falta de cuidado pré-natal <sup>(15)</sup>.

Em países desenvolvidos como os EUA, a incidência de SC na década de 90 após forte campanha para erradicação do agravo caiu de 107/100.000 NV para 14/100.000. A Rússia no mesmo período teve incidência de 15 casos <sup>(5,16)</sup>. Nos EUA, entre os anos de 2000 e 2002 as taxas de SC diminuíram 21,1%, passando de 14,2 para 11,2 casos a cada 100.000 NV, sendo mais representativos nos grupos minoritários étnicos / raciais. Entre os casos incidentes de SC notificados 73,8% ocorreram porque as mães não tiveram tratamento documentado ou receberam tratamento inadequado para sífilis antes ou durante a gravidez <sup>(17)</sup>.

Nos países Latinos, a incidência de SC manteve-se ou apresentou aumento. A Colômbia apresentou aumento de 2,15 casos por cada 1000 NV no ano de 2005, (1550 casos), passando em 2011 para 3,28 casos por cada 1000 (2 078 casos)<sup>(6)</sup>.

No Brasil, a SC é uma doença de notificação compulsória desde 1986, conforme Portaria nº 542, de dezembro de 1986 (MS), contudo entre os anos de 1998 a 2007 foram notificados ao MS 41.249 casos em menores de um ano de idade, o que mostra a elevada magnitude do problema apesar da grande subnotificação desse agravo <sup>(1,2,11,12)</sup>.

Recentemente, segundo a OMS, a incidência de SC mundialmente é cerca 4 casos para cada 1000 NV<sup>(3)</sup>, sendo que no Brasil no ano de 2013 a incidência é de 5,5 casos para cada 100.000<sup>(18-20)</sup>. O MS confirma os dados e complementa evidenciando que neste mesmo ano houveram 13.705 casos notificados em menores de um ano de idade, com taxa de incidência de 4,7 casos por 1000 NV. A magnitude desse agravo é incoerente e inaceitável, pois desde o ano de 2011 que o MS expediu a Portaria nº 3.161 que dispõe sobre a administração da penicilina nas unidades de Atenção Básica (AB), no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), visando o uso da penicilina nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) para prevenção da SC, apesar do conhecimento prévio de muitas décadas acerca da efetividade da penicilina no tratamento da sífilis <sup>(1,11,12)</sup>.

Autores que pesquisaram a evolução da mortalidade por SC nas regiões brasileiras nas décadas de 80 e 90 já haviam sinalizado para a persistência de níveis elevados, até ascendentes de mortalidade por SC, provavelmente pelas deficiências existentes na assistência pré-natal, que ocorre de forma desigual no território nacional<sup>(8)</sup>.

Estudo transversal representativo para as gestantes de baixo risco atendidas em unidades de saúde do município do Rio de Janeiro realizado há mais de 10 anos evidenciou na

época em média seis casos para cada 1000 NV, com uma taxa de transmissão vertical de 34,8%. O estado do Ceará, Rio de Janeiro, Distrito Federal e Minas Gerais também apresentaram série histórica ascendente ano a ano<sup>(9,21-24)</sup>.

Apesar dos esforços para diminuição das taxas de mortalidade, a incidência de SC tem sido ainda um forte entrave nesses números. Além dos seus efeitos em termos de mortalidade, prematuridade, baixo peso ao nascer e complicações agudas, deformidades, lesões neurológicas e outras sequelas<sup>(25)</sup>.

Portanto, evidencia-se a necessidade de um acompanhamento de pré-natal efetivo para que a persistência desse agravamento como problema de saúde pública seja erradicada, para isso deve ser enfatizado como pontos a serem levados em consideração: a falta de consciência das potenciais consequências graves de sífilis materna e congênita entre os decisores políticos, gestores de programas e prestadores de cuidados de saúde; obstáculos ao acesso aos serviços de cuidados pré-natais, fraca demanda por testes entre usuários de serviços de saúde, e o estigma da discriminação associados com infecções sexualmente transmissíveis, especialmente a sífilis<sup>(6,9)</sup>.

A SC é dividida em dois períodos: a precoce (até o segundo ano de vida) e a tardia (surge após segundo ano de vida). A maior parte dos casos definidos como precoce são assintomáticos (cerca de 70%), porém o recém-nascido pode apresentar prematuridade, baixo peso, hepatomegalia, esplenomegalia, lesões cutâneas (pênfigo sífilítico, condiloma plano, petéquias, púrpura, fissura peribucal), periostite, osteocondrite, pseudoparalisia dos membros, sofrimento respiratório com ou sem pneumonia, rinite serossanguinolenta, icterícia, anemia, linfadenopatia generalizada, síndrome nefrótica, convulsão e meningite, trombocitopenia, leucocitose ou leucopenia. Na SC tardia, as manifestações clínicas são raras e resultantes da cicatrização da doença sistêmica precoce, podendo envolver vários órgãos<sup>(2,11-13,26)</sup>.

As manifestações clínicas da SC tardia incluem: tibia em “lâmina de sabre”, articulações de Clutton, fronte “olímpica”, nariz “em sela”, dentes incisivos medianos superiores deformados (dentes de Hutchinson), molares em “amora”, rágades periorais, mandíbula curta, arco palatino elevado, ceratite intersticial, surdez neurológica e dificuldade no aprendizado<sup>(1,11,12)</sup>.

### **2.2.1 Critérios para definição de casos de sífilis congênita**

A definição de caso se dá em primeiro critério, cuja mãe apresente, durante o pré-natal ou no momento do parto, teste para sífilis não treponêmico reagente com qualquer titulação e

teste treponêmico reagente, que não tenha sido tratada ou tenha recebido tratamento inadequado. O segundo critério de definição de caso é qualquer indivíduo com menos de 13 anos de idade com pelo menos uma das seguintes evidências sorológicas: Titulações ascendentes, testes não treponêmicos reagentes após seis meses de idade (exceto em situação de seguimento terapêutico), testes treponêmicos reagentes após 18 meses de idade, títulos em teste não treponêmico maiores do que os da mãe, em lactentes, teste não treponêmico reagente com pelo menos uma das alterações: clínica, líquórica ou radiológica<sup>(1,2)</sup>.

Considera-se caso de SC todo aborto ou natimorto cuja mãe apresente teste para sífilis não treponêmico reagente com qualquer titulação ou teste treponêmico reagente, realizados durante o pré-natal, no momento do parto ou curetagem, na qual a mesma não tenha sido tratada ou tenha recebido tratamento inadequado<sup>(10)</sup>.

### **2.2.2. Diagnóstico de Sífilis Congênita**

Diante da suspeita de SC, o ideal é a realização de testes imunológicos. Para o diagnóstico, deve-se avaliar a história clínico-epidemiológica da mãe, o exame físico da criança e os resultados dos testes, incluindo os exames radiológicos. Os exames laboratoriais para auxiliar no diagnóstico utilizam as mesmas metodologias descritas na sífilis adquirida, mas com particularidades de indicação e interpretação<sup>(2)</sup>.

A pesquisa em campo escuro só pode ser feita com amostras frescas que permitem a visualização de treponemas vivos e móveis. Em amostras de biópsia ou necrópsia, embora o treponema esteja morto, podem ser usadas colorações especiais ou técnicas de imunohistoquímica, que permitem a visualização do *Treponema*<sup>(1,2,11,13)</sup>.

Os testes imunológicos treponêmicos (TPHA, FTA-Abs, EQL, ELISA ou testes rápidos) não são úteis para confirmação do diagnóstico em recém-nascidos, pois os anticorpos IgG maternos ultrapassam a barreira placentária. Em crianças maiores de 18 meses, um resultado reagente de teste treponêmico confirma a infecção, uma vez que os anticorpos maternos transferidos passivamente já terão desaparecido da circulação sanguínea da criança<sup>(11,13)</sup>. Embora existam testes treponêmicos específicos capazes de detectar IgM no recém-nascido, esses testes possuem baixa sensibilidade. Por isso quando utilizados deve-se considerar que um resultado negativo nesse tipo de teste, não exclui o diagnóstico<sup>(2,13)</sup>.

Testes não treponêmicos (VDRL, RPR ou TRUST), devem ser realizados nas amostras de sangue do neonato, evitando-se o uso do sangue do cordão umbilical. Resultado reagente no teste não treponêmico em crianças com menos de 18 meses de idade só tem

significado clínico quando o título encontrado for duas vezes maior do que o título encontrado na amostra da mãe, e deve ser confirmado com uma segunda amostra coletada na criança. Em recém-nascido que apresente resultado não reagente nos testes, se persistirem as suspeitas epidemiológicas de ocorrência de sífilis, o teste não treponêmico deve ser repetido com 1 mês, 3, 6, 12 e 18 meses de idade, devido à possibilidade de ainda ocorrer a soroconversão, interrompendo o seguimento após dois exames não treponêmicos consecutivos e negativos. Na dúvida ou impossibilidade de seguimento, o RN deve ser adequadamente tratado<sup>(11,13)</sup>.

Para definição do diagnóstico da SC, são obrigatórios os exames de raio-x de ossos longos e punção liquórica. É recomendado pelo MS exames e avaliações complementares como hemograma, perfil hepático e eletrólitos, avaliação neurológica, oftalmológica e audiológica, sejam solicitados para acompanhamento dos casos com forte suspeita diagnóstica<sup>(2,11,13)</sup>.

### **2.2.3. Tratamento da criança com sífilis congênita**

O protocolo de diretrizes clínicas do MS orienta o esquema de tratamento de SC de acordo com as evidências clínicas da criança. Na presença de alterações liquóricas, clínicas, imunológicas, radiológicas e/ou hematológicas o esquema proposto é administração de penicilina cristalina, na dose de 50.000 UI EV a cada 12 horas (nos primeiros 7 dias de vida) e a cada 8 horas (após 7 dias de vida), durante 10 dias, ou Penicilina G procaína 50.000 UI em dose única diária IM, durante 10 dias<sup>(1)</sup>.

Ausência de alterações clínicas, radiológicas, hematológicas e/ou liquóricas, e teste não treponêmico não reagente, administrar penicilina G benzatina, na dose única de 50.000 UIIM. O acompanhamento é obrigatório, incluindo o seguimento com teste não treponêmico sérico após conclusão do tratamento. Sendo impossível garantir o acompanhamento, a criança deverá ser tratada com o primeiro esquema<sup>(12)</sup>.

Na indisponibilidade de penicilina cristalina, penicilina G benzatina e penicilina G procaína, constitui-se opção terapêutica a administração de Ceftriaxona 25mg-50mg/ kg/dia EV ou IM, por 10 a 14 dias. Ressalta-se, contudo, que não há comprovação suficiente com relação à eficácia de tratamentos não penicilínicos para sífilis. Assim, a criança deverá ser seguida em intervalos mais curtos (a cada 30 dias) e avaliados quanto à necessidade de retratamento devido à possibilidade de falha terapêutica<sup>(11,20)</sup>.

### **3 PROPOSIÇÃO**

Este estudo foi proposto para investigar a ocorrência de casos notificados de sífilis congênita no município de Santa Maria entre os anos de 2001 a 2015, utilizando os dados do SINAN.

A partir de estudos epidemiológicos, desenhar a tendência secular dos casos notificados de sífilis congênita no município no período e identificar o perfil destas crianças e de suas mães. Além disso, georreferenciar estes casos de sífilis congênita identificando possíveis concentrações territoriais e a sua proximidade de serviços de saúde.

### **4. MATERIAIS E MÉTODOS**

Este estudo engloba três abordagens com diferentes metodologias: estudo da tendência secular da SC, estudo transversal descritivo das características de crianças com SC notificadas e de suas mães e georrefenciamento destas.

O local da pesquisa é o município de Santa Maria (SM) e o critério de inclusão utilizado foi o caso ter sido notificado no SINAN por local de residência o município de SM/RS, no período avaliado.

#### **4.1. ESTUDO DA INCIDÊNCIA DE SÍFILIS CONGÊNITA**

Os dados são secundários provenientes das fichas de notificação digitadas no SINAN. Trata-se de um estudo da tendência secular da SC no município a partir do método de delineamento ecológico temporal.

Inicialmente, pretendia-se avaliar a situação da SC a partir de 2001, entretanto o Setor de Vigilância Epidemiológica do município informou que as notificações passaram a ser digitadas no SINAN, somente a partir de 2007. Assim, o período em estudo é 2007 a 2015. A população-alvo, amostra e selecionados indivíduos, foram todas as fichas notificadas como SC pelos estabelecimentos de saúde, no período, residentes no município de SM/RS.

Para análise, foi calculada a incidência anual de SC dividindo o número de casos pelo número total de nascidos vivos no período, identificado no Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos. Os resultados apresentam as incidências por meio de gráfico de linha.

#### 4.2. ESTUDO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS NOTIFICADOS DE CRIANÇAS COM SÍFILIS CONGÊNITA E DE SUAS MÃES

Estudo transversal descritivo, realizado no período de 2007 a 2015. A população-alvo, amostra e seleção dos indivíduos foram todas as fichas que foram notificadas como SC pelos estabelecimentos de saúde, no período no SINAN, residentes no município de SM/RS.

A coleta e processamento dos dados deu-se a partir da importação dos dados do SINAN, para arquivo *Microsoft Excel for Windows*<sup>®</sup>. Esta coleta ocorreu no Serviço de Vigilância Epidemiológica do município (modo gestão). Após, foram convertidos para o programa EPIINFO versão 7.15, onde foi realizada a análise estatística. Foram consideradas as variáveis: sociodemográficas, epidemiológicas, laboratoriais, utilização de serviços e realização de pré-natal, entre outras (Anexo B).

A análise estatística avaliou as distribuições com as proporções das variáveis.

#### 4.3. GEORREFERENCIAMENTO

Estudo transversal descritivo, realizado no período de 2007 a 2015. A população-alvo, amostra e seleção dos indivíduos foram todas as fichas que foram notificadas como SC pelos estabelecimentos de saúde, no período no SINAN, residentes no município de SM/RS.

Período: 2007 a 2015.

O georreferenciamento dos dados deu-se a partir da identificação da proximidade dos endereços com unidades de saúde do município e ainda para conhecimento das áreas com maiores concentrações. Para isso foi necessário a homogeneização das descrições dos logradouros e bairros no banco de dados, pois foram identificados que muitos endereços informados na ficha de notificação não correspondiam o nome do bairro com a rua, a conferência citada foi realizada com base nos endereços cadastrados no site dos *Correios*.

A partir disso, foram reunidas algumas evidências na busca dos endereços corretos, a fim de buscar a correta identificação foram checados as notificações individualmente. Estabeleceu-se então, que ao menos dois campos deveriam identificar o endereço como correto. Portanto, foram checados os seguintes campos de notificação: Logradouro, número, bairro, complemento, CEP, CNES de realização do pré-natal e variável denominada observações. A ocorrência na qual cada dois campos coincidiam entre eles foi considerada como localização válida, as demais foram consideradas inválidas no estudo, pois não foi possível identificar a legitimidade do endereço informado.



Os resultados dessa análise foram classificados dentro dos resultados da seguinte forma: A localização identificada na cor verde significa que o endereço encontrado na ficha de notificação estava correto em todos os aspectos. A localização sinalizada na cor azul significa que o endereço passou pela classificação de checagem de itens possivelmente corretos, onde no mínimo dois fatores citados acima deveriam coincidir entre si. A localização identificada como vermelha trata-se do logradouro correto, notificado no bairro errado. Essa conclusão deu-se devido a rua registrada na ficha de notificação coincidir com a proximidade da UBS de realização do pré-natal, contudo a rua registrada não pertence ao bairro. As variáveis para compor esse resultado foi campo endereço de residência da mãe/criança.

O método georreferenciamento tem o objetivo de visualizar a distribuição espacial da população dos casos de SC. Este consiste no desenvolvimento de mapas temáticos que possibilitam as equipes de saúde e a gestão dos serviços no planejamento em saúde, através da atualização de dados e informações que são geradas <sup>(28)</sup>.

Para isso, foi realizado trabalho no do site “Instituto de Planejamento do Município de Santa Maria - *IPLAN*<sup>(27)</sup>”, onde é possível realizar a consulta mapas, indicadores e informações sobre geoprocessamento no município. Essa ferramenta disponível contribuiu na realização da plotagem dos endereços identificados nos resultados do estudo. A metodologia de plotagem nos mapas do IPLAN se deu a partir dos próprios recursos do site, em que os dados são gerados a partir de arquivo de Excell@ em que os endereços são sobrepostos sobre a imagem geográfica dos mapas identificados com: unidades de saúde, bairros e distritos. Os mapas apresentam conforme a opção do usuário pontos de referência como: bairros, ruas, pontos de comércio, unidades de saúde, hospitais, entre outros. Com isso, pode-se utilizar referência de georeferenciamento da própria gestão do município para apresentar a possível localização dos casos de sífilis.

#### 4.4. TAMANHO DA AMOSTRA

Para responder as abordagens acima, foram analisadas 204 fichas de investigação que correspondem a todas as notificações de SC realizadas pelos estabelecimentos de saúde, residentes no município de SM/RS do banco de dados do SINAN no período da pesquisa no modo público gestão.

Os vieses e limitações do estudo estão sujeitas ao viés de informação que é característico de pesquisas que utilizam dados secundários e da provável subestimação da incidência decorrente de sub-registro de dados de notificação, pelos profissionais que prestam assistência.

#### 4.5. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Os pesquisadores respeitaram o sigilo quanto à identificação do sujeito da pesquisa e confidencialidade sobre os dados analisados (Anexo C). O banco de dados será mantido pelo pesquisador responsável por cinco anos, sendo destruído após este período.

O projeto foi aprovado Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), seguindo as normas da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Ética em Saúde (CAAE 58585616.0.0000.5346) (Anexo D). Além disso, foi aprovado pela Secretaria de Município da Saúde de Santa Maria (NEPeS), pois a coleta dos dados foi realizada no Setor de Vigilância Epidemiológica do município (Anexo E). Ressalta-se que, além desses aspectos, durante todo o processo de pesquisa observou-se os princípios bioéticos fundamentais do respeito à pessoa, a saber: da autonomia, da beneficência, da não maleficência e da justiça. O estudo não implica em riscos e o benefício maior é o conhecimento e a busca pelo fortalecimento das políticas públicas de saúde.

### 5. ARTIGO

#### 5.1. INTRODUÇÃO

A sífilis merece destaque entre as ISTs, por ser doença infecciosa e sistêmica, de abrangência mundial e evolução crônica, sendo o homem o único hospedeiro, transmissor e reservatório. A transmissão ocorre por via sexual ou vertical, é mais frequente em grandes centros urbanos e afeta igualmente as camadas sociais. Pode evoluir para estágios que comprometem a pele e órgãos internos, como o coração, fígado e sistema nervoso central, se não tratada adequadamente<sup>(1,2,11,12,20,28)</sup>. Apesar disto, encontra-se entre as chamadas doenças negligenciadas.

A sífilis gestacional é um problema ainda maior, devido ser transmitida para o feto (transmissão vertical), mais frequentemente intraútero (com taxa de transmissão de até 80%). O risco de infecção fetal é influenciado pelo estágio da sífilis materna e pela duração da

exposição fetal. A SC leva a consequências graves, como abortamento, parto pré-termo, manifestações congênitas precoces ou tardias e/ou morte do RN <sup>(1,2,11)</sup>.

A transmissão vertical pode ocorrer em qualquer fase da gestação e em qualquer estágio da doença, com probabilidades maiores na sífilis primária e secundária (50% a 100%), de 40% na sífilis latente precoce e de 10% na sífilis latente tardia. Pode ocorrer também a transmissão direta no canal do parto. Cerca de 40% dos casos podem evoluir para aborto espontâneo, natimorto e óbito perinatal <sup>(1,2,11)</sup>.

A SC é de notificação compulsória nacional desde 1986, assim como a sífilis em gestante (2005) e a sífilis adquirida (2010). As notificações alimentam o SINAN <sup>(1,18,29)</sup>.

A incidência de SC no Brasil foi 2,1/mil NV em 2008 (20). Segundo Domingues (2016), a incidência de SC Brasil é 3,51/mil NV e a taxa de transmissão vertical é 34,3%. A incidência anual da SC no município de Belo Horizonte/MG entre 2001 e 2008 apresentou uma tendência crescente de 0,9 para 1,6 casos/mil NV 1.000 <sup>(21)</sup>. Pesquisa que ocorreu entre 2007 e 2010 no estado do Rio Grande do Norte mostrou que, dos 194.488 NV, 598 foram notificados com SC. A incidência a cada mil NV foi 2,7 em 2007; 4,3 em 2008; 4,3 em 2009 e 0,9 em 2010 <sup>(30)</sup>.

Os principais fatores de risco são a menor escolaridade materna, pele de cor preta, maior proporção de fatores de risco para prematuridade, início mais tardio e menor número de consultas do pré-natal, e menor realização de exames sorológicos em tempo oportuno <sup>(19)</sup>.

Contudo, pesquisas realizadas sobre sífilis gestacional no Brasil nos últimos 15 anos evidenciaram que a além de uma incidência ascendente ano a ano, a maioria das gestantes realizaram mais de seis consultas de pré-natal e foram diagnosticadas no primeiro trimestre, tinham idade entre 20 a 34 anos, nenhuma ou pouca escolaridade, baixa renda, além de histórico de abortos anteriores. O tratamento inadequado das gestantes e a falta de tratamento dos parceiros mostraram-se como uma realidade insistente <sup>(7,21,22,24)</sup>.

A incidência de SC no mundo foi de 4/1000 NV em 2013, no Brasil a incidência foi de 5,5/100.000 NV no mesmo ano, totalizando 13.705 casos <sup>(19,31,32)</sup>. Esses números resultam em mortalidade, prematuridade, baixo peso ao nascer e complicações agudas, deformidades, lesões neurológicas e outras sequelas <sup>(9,23,25)</sup>.

Além disso, é notória a associação à fatores relacionados às fragilidades do sistema de saúde, como a dificuldade dos profissionais em lidar com questões subjetivas relacionadas às ISTs. Somado a isso, deficiências estruturais e organizacionais dos serviços de saúde, descontinuidade do cuidado e falta de integralidade das ações, dificultando o acesso das gestantes ao controle e prevenção da sífilis gestacional <sup>(33)</sup>.

Em Santa Maria, RS, a ocorrência de casos de SC vem aumentando abrupta e continuamente nos últimos anos, como é reconhecido pelo serviço de vigilância epidemiológica do município. Um estudo realizado no Hospital Universitário de Santa Maria, com dados dos anos 2010 a 2014, sugeriu recomendações para o controle da SC, como garantia de acesso, principalmente para gestantes em situação de vulnerabilidade, o acompanhamento das crianças expostas a sífilis materna, além do estabelecimento de fluxos de monitoramento dos casos a fim de mapear os problemas e corrigir possíveis falhas. Apesar da disponibilidade destes dados, não têm sido adotadas medidas efetivas de controle deste problema<sup>(50)</sup>.

Neste contexto, a realização dessa pesquisa vem com o intuito de evidenciar a situação da SC no município, a fim de identificar o histórico, o perfil e a localização dos casos notificados de SC no município.

Georreferenciar os casos de SC significa visualizar a distribuição espacial da população. Este método consiste no desenvolvimento de mapas temáticos que auxiliam às equipes de saúde e gestão dos serviços no planejamento, através da atualização das informações que são geradas<sup>(34)</sup>. Neste estudo, permitirá identificar se há concentração de casos de SC em algum local e a proximidade de aparatos sociais, como as unidades básicas de saúde.

O município de SM é de grande porte (+280 mil habitantes) e situa-se no interior do Rio Grande do Sul. A cidade é polo de ensino e serviços da região, caracterizando-se como universitária, com sete instituições de ensino superior. Na saúde, conta com 14 UBS, 17 equipe de ESF, três pronto-atendimentos 24 horas, oito hospitais, com gestão municipal do nível plena da AB, com cobertura estimada de 42,18%<sup>(35)</sup>.

Para isso, o presente estudo tem por objetivo a investigação da ocorrência de casos notificados de sífilis congênita no município de Santa Maria –RS entre os anos de 2007 a 2015, a partir do delineamento da série histórica, do perfil epidemiológico e do georreferenciamento dos casos notificados de sífilis congênita.

## 5.2. METODOLOGIA

Este estudo engloba três abordagens metodológicas distintas: estudo da tendência secular da SC, descrição das características de crianças notificadas com SC e de suas mães e georreferenciamento destas.

Os dados são secundários do SINAN e a amostra inclui todos os casos de SC com residência em SM notificados de 2007 a 2015. O início do período foi o ano em que as

notificações passaram a ser digitadas no SINAN, pela Secretaria de Município da Saúde (SMS), no setor de VE. A coleta e processamento deu-se a partir da importação dos dados no modo gestão do SINAN, para *Microsoft Excel for Windows*<sup>®</sup>, na VE do município.

A partir de estudo ecológico temporal, desenhou-se a tendência secular da incidência da SC neste período de nove anos. A incidência anual foi calculada, dividindo o número de casos do SINAN pelo número de nascidos vivos registrados no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC/DataSUS).

O perfil epidemiológico das crianças com SC e suas mães foi desenhado a partir de estudo transversal descritivo. Os dados do SINAN foram convertidos para o programa EPIINFO versão 7.15, para análise estatística descritiva das variáveis sociodemográficas, laboratoriais, utilização de serviços e realização de pré-natal. Paralelamente, serão descritos os problemas de registro no SINAN que foram identificados durante o processamento dos dados.

A georreferenciamento deu-se a partir dos logradouros e bairros encontrados no campo “endereço da mãe/criança” no SINAN. Uma primeira conferência dos endereços foi feita ainda no banco em Excel<sup>®</sup>, identificando inconsistências nos registros. A checagem de equivalência do logradouro com o bairro foi feita no *Google Maps* e no *site* dos Correios. A partir deste último, os nomes de logradouro e bairro foram padronizados. A seguir, foi feita conferência de cada notificação, sendo o endereço considerado válido, quando ao menos dois campos da ficha eram coerentes. Os campos checados foram logradouro, número, bairro, complemento, CEP, CNES de realização do pré-natal e observações. Os endereços foram classificados em correto, apresentados em verde; possivelmente correto, pois passou pela checagem com no mínimo dois fatores coerentes (azul) e logradouro correto com bairro errado (vermelho). Neste último caso, a rua foi considerada correta por estar na proximidade da UBS de realização do pré-natal, porém não pertence ao bairro registrado.

Os mapas do Instituto de Planejamento do Município de Santa Maria<sup>(27)</sup>(IPLAN), disponíveis no seu *site*, foram utilizados para plotagem dos casos, sobrepondo as camadas “limite dos bairros” e “unidades de saúde”. O logradouro e os números do domicílio e da notificação foram inseridos, a partir de um arquivo Excel<sup>®</sup>. A qualidade do endereço foi identificada pelos marcadores citados no parágrafo anterior.

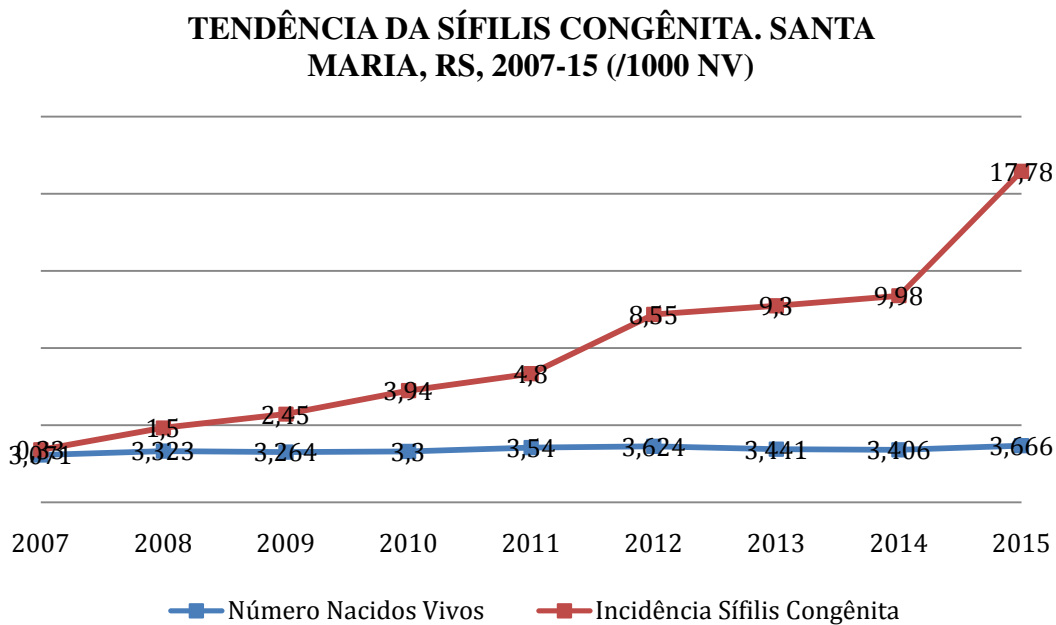
O projeto foi aprovado Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM (CAAE 58585616.0.0000.5346). Além disso, foi aprovado pela SMS, pois a coleta dos dados foi realizada no Setor de VE do município.

### 5.3. RESULTADOS

#### 5.3.1. Tendência secular da Sífilis Congênita

A incidência de casos notificados de SC em SM apresentou um crescimento abrupto durante os 9 anos avaliados, passando de 0,33/mil NV (um caso) em 2007, e assim progrediu gradativamente nos anos seguintes (1,5; 2,45; 3,94; 4,8; 8,55, 9,3 e 9,98/mil NV de 2008 a 2014), chegando aos alarmantes 17,18/mil NV em 2015 (63 casos). O número de NV teve aumento discreto, passando de 3.071 a 3.666 de 2007 a 2015. O gráfico abaixo mostra esta tendência.

**Figura 1. Gráfico da tendência da sífilis congênita em Santa Maria, RS, 2007-15.**



#### 5.3.1. Perfil epidemiológico das crianças com Sífilis Congênita e de suas mães

No total, foram notificados 204 casos de SC de 2007 a 2015 residentes em Santa Maria. A grande maioria das notificações ocorreu no momento do parto (96,5%). A Tabela 1 mostra que 82,3% (n=168) das notificações foram feitas pelo Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM), unidade hospitalar de referência para o pré-natal de alto risco e centro obstétrico do município e da região central do Estado. As demais unidades notificadoras

foram o Hospital Municipal Casa de Saúde (HMCS) e o Hospital de Caridade Astrogildo de Azevedo (HCAA), ambos localizados em Santa Maria.

Duas notificações eram duplicadas, ocorrendo uma no momento do parto e outra, posteriormente, no serviço de referência para acompanhamento de crianças para investigação de sífilis congênita notificada (a data de nascimento, nome da mãe e do RN são os mesmos).

A reincidência de filhos com SC para uma mesma mãe foi constatada. Para esta análise foram comparados o nome do paciente (na maioria registrado como recém-nascido ou natimorto de, seguido do nome da gestante, e, em nove casos, o nome da criança), o nome da mãe do paciente (registrado o nome da gestante), data da notificação e data do nascimento. Assim, foram encontradas 18 notificações com nomes idênticos, ocorridas em datas diferentes, que correspondem a um período viável de uma segunda gestação. Estas mães tiveram dois filhos com SC em um intervalo de 1,5 a 4 anos.

A distribuição por sexo foi semelhante com 48,5% de meninas e 49,0% de meninos. O sexo foi registrado como indefinido em cinco casos. A maioria tinha cor/raça branca (73,6%), seguida por parda em (15,4%) e preta (5,4%). Os casos são provenientes das zonas urbanas (69,3%) e periurbana (30,7%), não havendo registro da rural. (Tabela 1)

Tabela 1. Dados demográficos dos casos notificados de Sífilis Congênita. SINAN, 2007-2015. Santa Maria, RS. (n=204)

<b>Dados demográficos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Local de nascimento</b>		
Hospital de Caridade Astrogildo de Azevedo	5	2,45%
Hospital Municipal Casa de Saúde	31	15,20%
Hospital Universitário de Santa Maria	168	82,35%
<b>Sexo do recém-nascido/criança</b>		
Feminino	99	48,53%
Masculino	100	49,02%
Indefinido	5	5,45%
<b>Raça/cor do recém-nascido/criança**</b>		
Branca	148	73,63%
Preta	11	5,47%
Parda	31	15,42%
Ignorado	11	5,47%
<b>Zona de residência*</b>		
Urbana	140	69,31%
Periurbana	62	30,69%

\*dado ausente em 2 casos

\*\* dado ausente em 3 casos

### 5.3.2.1. Perfil das mães

A Tabela 2 apresenta dados referentes às mães. Metade da amostra tinha entre 15 e 24 anos, destacando-se que 21,9% eram adolescentes (n=40). Dois terços declararam raça/cor branca, 21,1% parda e 10,7% preta. A escolaridade era até o ensino fundamental completo para 53% delas, embora fosse desconhecida para um quarto dos casos.

O pré-natal foi realizado pela maioria das mães (75%) e o diagnóstico de sífilis gestacional ocorreu durante ele em 58,8% dos casos. Este pré-natal foi feito em unidades básicas de saúde na quase totalidade dos casos (97,3%). O diagnóstico aconteceu no parto em 29,9% das gestantes. (Tabela 2)

Tabela 2. Antecedentes epidemiológicos da gestante/mãe de notificações de Sífilis Congênita, SINAN, 2007-2015. Santa Maria, RS. (n=204)

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Idade da Gestante*</b>		
15-19 anos	40	21,98%
20-24 anos	54	29,67%
25-29 anos	42	23,08%
30-34 anos	35	19,23%
35-39 anos	6	3,30%
40-44 anos	5	2,75%
<b>Raça/ cor da gestante</b>		
Branca	136	66,67%
Preta	22	10,78%
Parda	43	21,08%
Ignorado	3	1,47%
<b>Escolaridade da gestante**</b>		
Analfabeto	2	0,99%
Fundamental incompleto	84	41,58%
Fundamental completo	21	10,40%
Médio completo/incompleto	43	21,29%
Superior completo/incompleto	5	2,48%
Ignorado/não se aplica	47	23,27%
<b>Pré-natal na gestação</b>		
Sim	153	75%
Não	47	23,04%
Ignorado	4	1,96%
<b>Diagnóstico de sífilis gestacional</b>		
Durante o pré-natal	120	58,82%
No parto/curetagem	61	29,90%
Após o parto	18	8,82%
Não realizado	3	1,47%
Ignorado	2	0,98%

\*ausente em 22 casos

\*\*ausente em 2 casos



A Tabela 3 apresenta os dados laboratoriais da gestante/mãe, as quais tiveram resultado reagente para sífilis no teste treponêmico em 95,5% dos casos. Todos esses apresentaram titulação para sífilis entre 1:1 a 1:532 no teste não treponêmico quantitativo no parto ou curetagem. Assim, 120 gestantes foram diagnosticadas para sífilis durante o pré-natal, chegando até a sala de parto com resultados ainda positivos para sífilis.

O teste confirmatório treponêmico qualitativo foi reagente em 25,9%, não reagente em 5,3%, não realizado em 59,8% e ignorado em 8,8% dos registros.

O esquema de tratamento para sífilis gestacional foi considerado adequado em apenas 7,8% (n=16) e inadequado em 69,6% ou não realizado durante a gestação em 18,6% da amostra. Os parceiros não foram tratados concomitantemente em 46% dos casos e isto era ignorado em 11% dos registros.

Tabela 3. Dados laboratoriais e de tratamento das mães na ficha de notificação/investigação de Sífilis Congênita, SINAN, 2007-2015. Santa Maria, RS. (n=204)

Variáveis	N	%
<b>Teste treponêmico</b>		
Reagente	195	95,59%
Não reagente	1	0,49%
Não realizado	6	2,94%
Ignorado	2	0,98%
<b>Teste não treponêmico quantitativo no parto/curetagem*</b>		
Titulação VDRL 1:1 – 1:8	112	57,44%
Titulação VDRL 1:16 – 1:64	69	35,38%
Titulação VDRL 1:128 – 1:532	14	7,18%
<b>Teste treponêmico confirmatório parto/curetagem</b>		
Reagente	53	25,98%
Não reagente	11	5,39%
Não realizado	122	59,80%
Ignorado	18	8,82%
<b>Esquema de tratamento mãe/gestante</b>		
Adequado	16	7,84%
Inadequado	142	69,61%
Não realizado	38	18,63%
Ignorado	8	3,92%
<b>Parceiro (s) tratados (s) concomitantemente a gestante</b>		
Sim	88	43,13%
Não	94	46,08%
Ignorado	22	10,78%

\*não encontrados em 9 casos

Dos 195 casos diagnosticados como reagentes para sífilis, 122 não foram investigadas para confirmação da sífilis gestacional e 120 gestantes foram diagnosticadas no pré-natal. Dessas últimas, 53 casos realizaram os testes confirmatórios para identificar regressão ou aumento da titulação após o tratamento, conforme preconiza o MS.

Ainda, a análise dos resultados pode evidenciar que das 195 gestantes que fizeram o teste não treponêmico qualitativo no momento do parto, 57,4% apresentaram titulação baixa no teste não treponêmico quantitativo, que variou entre 1:8 (n=33), 1:4 (33), 1:2(33) e 1:1 (13). Titulações consideradas baixas devem ser analisadas segundo protocolo MS, a partir da titulação no diagnóstico, visto que é esperada a redução da titulação como sucesso do tratamento. Portanto, evidencia-se que não foram realizadas as confirmações em 100% dos casos notificados como reagentes.

#### 5.3.2.2. *Perfil da criança*

A Tabela 4 apresenta os dados laboratoriais das crianças (recém-nascido, criança ou natimorto). O teste não treponêmico com amostra de sangue periférico foi reagente em 79,4% dos casos, não reagentes em 8,8% e não realizados em 10,2%.

A análise do teste não treponêmico quantitativo demonstrou que dos 162 recém-nascidos/crianças notificadas como reagentes, 62,9% apresentaram resultados de 1:1 (n=27), 1:2 (n= 45), 1:4 (n=30). Essas titulações são consideradas baixas e devem ser analisadas como positivas para sífilis congênita se associadas a sinais clínicos, radiológicos e laboratoriais, com a titulação correspondendo ao dobro da encontrada na mãe. Os demais resultados de titulação foram de 1:8 a 1:16 (n=38), 1:32 a 1:64 (n= 13) e 1:128 a 1: 2048 (n=9), sendo que 42 casos não foram testados.

O teste treponêmico após 18 meses de idade foi em reagente em 2% (n=2) dos casos, não reagentes em 2,4%, não realizados em 39,7%, ignorados em 21%. Estava registrado “não se aplica” em 35,7% dos casos. Isto mostra que há erro de preenchimento e interpretação deste campo, visto que essa opção deve ser verificada apenas após os 18 meses de vida ou deve ser assinalada como não se aplica em todos os casos notificados ao nascer. Segundo o Setor de VE, a ficha de notificação não pode ser reaberta no SINAN e não há cruzamento de dados, portanto não há como preencher posteriormente no mesmo número de notificação.

O teste não treponêmico em amostra de liquor apresentou resultados reagentes em 1,9% (n=4), não reagentes em 50% (n=102) e não realizados em 40,6% (n=83) dos casos. As titulações destes testes foram 1:1 (n= 2), 1: 128 (n=1), 1:2 (n=1) e 1:8 (n=1). A soma desse

resultado evidencia que há cinco notificações, demonstrando incoerência dos dados. Segundo o dicionário do MS para preenchimento da ficha de notificação de SC, este campo só é habilitado se o campo teste não treponêmico for marcado como reagente (resultado apresentado anteriormente mostra 4 casos).

A titulação ascendente da criança foi registrada como positiva 8,3% (n= 17) dos casos, negativa em 21,5%. Porém, não foi realizada em 41,1% e há 28,9% de ignorados. O resultado evidencia que foram notificadas 61 crianças (17+44) com diagnóstico de titulação ascendente ou não. Este dado é incoerente, pois não é possível mensurar a ascendência da titulação se a notificação foi realizada logo após o nascimento da criança. Ainda, o MS orienta que para confirmação da hipótese diagnóstica de SC, a titulação ascendente da criança deve ser comparada ao resultado do teste ao nascer, aos trinta dias, 3, 6, 12 e 18 meses.

O esquema de tratamento realizado no recém-nascido/criança evidencia que 66,6% dos casos foram tratados com penicilina cristalina 100.000 a 150.000 UI/kg por 10 dias; 4,9% com penicilina G procaína 50.000 UI/ kg por 10 dias; 7,3% com penicilina G benzatina 50.000 UI/kg em dose única. A alternativa “outro esquema de tratamento” foi registrada em 6,8% dos casos e 9,8% (n=20) não foram tratados. Este dado era ignorado em nove casos.

Tabela 4. Dados laboratoriais e de tratamento do recém-nascido/criança notificadas na ficha de notificação/investigação de Sífilis Congênita, SINAN, 2007-2015. Santa Maria, RS. (n=204)

<b>Dados laboratoriais do recém-nascido/criança</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Teste não treponêmico recém-nascido/criança</b>		
Reagente	162	74,4%
Não reagente	18	8,8%
Não realizado	21	10,2%
Ignorado	3	1,4%
<b>Teste treponêmico após 18 meses</b>		
Reagente	2	0,98%
Não reagente	5	2,45%
Não realizado	81	39,71%
Ignorado	43	21,08%
Não se aplica	73	35,78%
<b>Teste não treponêmico-liquor</b>		
Reagente	4	1,96%
Não reagente	102	50%
Não realizado	83	40,69%
Ignorado	15	7,35%
<b>Titulação ascendente da criança (1, 3, 6, 12 e 18 meses)</b>		
Sim	17	8,33%
Não	44	21,57%
Não realizado	84	41,18%

Ignorado	59	28,92
Esquema de tratamento do recém-nascido/criança		
Penicilina G Cristalina 100.000 a 150.000 ui kg / dia / 10 dias	136	66,67%
Penicilina G Procaína 50.000 ui kg / dia / 10 dias	10	4,90%
Penicilina G Benzatina 50.000 ui kg / dia / dose única	15	7,35%
Outro esquema	14	6,86%

\*dado ausente em 42 casos

Os exames radiológicos estavam alterados em um caso, não sendo encontradas alterações em 62,7%. Este exame não foi realizado em 23,5% (n= 48) dos casos.

A maioria dos recém-nascidos notificados não apresentaram sinais clínicos, sendo 80,6% classificados como assintomáticos para SC no parto e somente 8,96 eram sintomáticos. Não se aplica constava em 8,4% e ignorado em 1,9%. Segundo o dicionário já referido a opção “não se aplica” somente deverá ser assinalada em caso de aborto ou natimorto, mostrando outra inconsistência no banco de dados.

O SINAN habilita para registro de sinais clínicos somente os casos classificados como sintomáticos, os quais corresponderam a 18 casos deste estudo (8,9%). Dentre essas crianças, icterícia ocorreu em 72,2% (n=13) e anemia em 27,7% (n=5). Esplenomegalia e hepatomegalia foram diagnosticadas em 1,4% e lesões cutâneas foram evidenciadas em 1,9%. Rinite muco sanguinolenta, osteocondrite e pseudoparalisia não foram constatadas.

A Tabela 5 mostra a evolução e definição dos casos de SC, evidenciando que 89,2% (n= 182) foram notificados como nascidos vivos, 1,4% (n=3) como óbitos por SC, 5,8% (n=12) foram natimortos. Quatro óbitos decorreram de outras causas, ocorreram dois abortos e um caso era ignorado.

O MS preconiza que o diagnóstico final de SC seja feito a partir da análise de todos os parâmetros sinalizados segundo o estadiamento de cada caso notificado. Sífilis congênita recente é o diagnóstico em criança menor de dois anos de idade. Sífilis congênita tardia é diagnosticada em crianças maiores de dois anos de idade. Natimorto com sífilis trata-se da perda fetal com mais de 22 semanas de gestação ou com peso maior de 500g. Aborto por sífilis significa perda fetal com idade inferior a 22ª semana de gestação. Caso descartado decorre de investigação incompleta que impossibilita o diagnóstico final. O diagnóstico final é gerado automaticamente pelo SINAN, seguindo os critérios de definição de caso.

Nessa perspectiva, o diagnóstico final concluiu que 91,6% (n=187) dos casos eram sífilis congênita recente, dois abortos e quatro natimortos. Três casos foram descartados e não houve notificação de sífilis tardia.

Tabela 5. Evolução e definição dos casos notificados/investigados na ficha de Sífilis Congênita, SINAN, 2007-2015. Santa Maria, RS. (n=204)

<b>Evolução dos casos notificados/investigados</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Evolução do caso</b>		
Vivo	182	89,22%
Óbito	3	1,47%
Natimorto	12	5,88%
Óbito por outras causas	4	1,96%
Aborto	2	0,98%
Ignorado	1	0,49%
<b>Diagnóstico final</b>		
Sífilis congênita recente	187	91,67%
Aborto	2	0,98%
Natimorto	4	5,88%
Descartados	3	1,47%

### 5.3.3. GEORREFERENCIAMENTO

A ficha de notificação apresenta duas variáveis de geocampo, mas estas estavam em branco. Muitos endereços informados na ficha de notificação não tinham correspondência entre a rua e o bairro e os nomes destes apareciam de várias formas. Estes foram padronizados de acordo com o site dos Correios. A seguir, foi realizada pesquisa virtual no site *Google Maps*. Nesta primeira etapa foram classificados como corretos somente 20,1% (n=41) dos endereços. Para os demais, o logradouro não correspondia ao bairro, era próximo ao bairro, existia em diferentes bairros ou não existiam, as informações eram incompletas, entre outros problemas.

A observação de cada notificação permitiu a correção de alguns endereços. Os endereços classificados como possivelmente corretos representaram 29,9% (n=61) do total. Um quarto dos casos tinham o logradouro correto, registrado no bairro errado. Finalmente, após esta checagem foi possível identificar o endereço de 74,5% dos casos.

Após a reclassificação dos endereços e sua plotagem, observou-se que não há uma concentração de casos em uma determinada área da cidade. Os 204 notificados apresentam-se dispersos ocorrendo em todos os bairros e pontos colaterais. Os achados evidenciam que a SC no município de SM não está ligada a uma determinada área de vulnerabilidade, como baixo poder econômico, cor da pele, nível de instrução, etc. (Apêndice A)

Entretanto, a análise visual do mapa evidencia uma baixa concentração de casos na região central. Por outro lado, há determinadas áreas em que ocorre um número de casos

importante, considerando a baixa densidade populacional, como se pode evidenciar na região Sul. Em contrapartida a região Oeste, apresenta um maior número de casos, mas pode-se dizer que a concentração de casos é pequena para a densidade populacional.

A referenciação entre a localização dos casos de SC e as unidades de saúde não mostrou concentração geográfica, embora existam casos muito próximos (entre uma e cinco quadras) de Unidades Básicas e Estratégias de Saúde da Família (UBS e ESF). Pode-se dizer que os casos ocorreram mais distantes das ESF em comparação as regiões apenas com UBS.

O mapa com o georreferenciamento dos casos está apresentado neste texto com o distanciamento necessário para manter o anonimato. Porém, os pesquisadores fornecerão mapas com maior detalhamento da área adstrita às UBS/ESF, visando estimular e facilitar o reconhecimento e acompanhamento destas mães e seus filhos.

#### 5.4. DISCUSSÃO

A incidência de SC no município de SM apresentou crescimento abrupto e constante nos últimos anos, alcançando alarmantes 17,18 por mil NV em 2015, superando em quase 10 vezes as taxas brasileira e as encontradas em estudos em outros Estados <sup>(21,25)</sup>. Tal fato pode estar relacionado à baixa cobertura da Atenção Primária à Saúde (APS), às fragilidades nos serviços de apoio diagnóstico, precariedade de recursos humanos, físicos e estruturais dos serviços. Isso contrasta com a situação privilegiada do município por ser um dos maiores polos acadêmicos da região Sul do Brasil.

Os casos eram SC recente e as notificações ocorreram em sua totalidade nos serviços de maternidade. Os casos de sífilis gestacional predominaram entre mães adolescentes, com ensino fundamental incompleto e cor da pele branca.

Apesar do diagnóstico de sífilis ter ocorrido durante o pré-natal, o tratamento da gestante e dos parceiros foi inadequado em grande parte. Os RN apresentaram-se assintomáticos na grande maioria e foram tratados logo após o nascimento.

A distribuição geográfica dos casos de SC não demonstrou concentração segundo determinantes sociais, econômicos e/ou culturais. Estavam dispersos em todas as regiões do município, inclusive as rurais e de baixa densidade populacional e próximos de UBSs, não sendo evidenciada na região rural.

Este estudo ao viés de informação característico de pesquisas com dados secundários, com provável subestimação da incidência, decorrente de sub-registro, pelos profissionais que

prestam assistência. Apesar disso, conseguiu esboçar a situação da SC na última década em SM.

As características epidemiológicas da amostra foram consistentes com a literatura<sup>(9,24,25,36)</sup>, reforçando a magnitude do agravo e as possibilidades de ações efetivas para redução da incidência ou sua erradicação, pois a penicilina descoberta antes da primeira guerra mundial, tem baixo custo e é ofertada pelo SUS, ainda é o principal, efetivo e seguro tratamento preconizado mundialmente.

Pesquisa que avaliou a estrutura e o processo de trabalho na APS em Fortaleza evidenciou que dificuldades estruturais e processuais contribuem para o descontrole da sífilis gestacional e SC<sup>(33)</sup>. Porém, outros autores mostram que, municípios com altas coberturas de ESF continuam com maiores taxas de incidência de SC (2,1/1.000), quando comparadas a média nacional. Eles explicam esse resultado por problemas de funcionamento das equipes e/ou organização do sistema de saúde. Atribuem também a maiores ações de pré-natal, ao perfil populacional dos municípios e à maior vulnerabilidade da população das áreas em que a ESF alcançou maiores coberturas. Ainda afirmam que apesar do aumento da cobertura de pré-natal nos últimos anos no Brasil, ainda se observa uma baixa efetividade dessas ações para a prevenção da SC<sup>(25)</sup>.

O perfil demográfico das mães é consistente com a literatura: predominaram idade entre 20-24 anos (30%), 22% eram adolescentes; ensino fundamental incompleto e a moradia urbana<sup>(9,22,26,36,37)</sup>. O sexo masculino foi mais prevalente entre os nascimentos com SC. A maior incidência da cor da pele branca encontrada nesta pesquisa, difere da literatura onde predominam mães e crianças negras e pardas<sup>(3,9,22,26,36,37)</sup>.

Autores afirmam em estudos realizados tanto no Brasil, EUA, na América Latina e no Caribe que o risco de sífilis materna e de crianças com SC é maior em mulheres que iniciaram atividade sexual antes dos 20 anos, têm múltiplos parceiros, utilizam drogas, vivem com baixa renda, tem diagnóstico de outras DST, sub-utilizam o sistema de saúde e têm assistência de pré-natal inadequada<sup>(2,7,16,21,24,38,39)</sup>. Estudos que tem como fonte o SINAN não podem avaliar vários destes fatores de risco que não são captados na notificação.

Estudo publicado nos EUA, constatou que de 55 casos notificados de gestantes com RN com SC, 65% tinham realizado o pré-natal antes de 30 semanas de gestação e destas, apenas 11% receberam tratamento adequado para a sífilis na gravidez<sup>(23,38,40)</sup>. Pesquisa realizada entre 2001 a 2006, no Mato Grosso, constatou que das mães que tiveram NV com SC, 91% apresentaram um teste reagente não treponêmico (VDRL ou teste rápido) no momento do parto, 58% não foram submetidas a teste confirmatório, 78% receberam

tratamento inadequado para sífilis durante a gestação e 75,8% não tiveram os parceiros tratados<sup>(41)</sup>.

No Distrito Federal (2009 e 2010), constatou-se que mais da metade das gestantes com diagnóstico de sífilis no momento do parto, iniciaram o pré-natal ainda no primeiro trimestre, tinham mais de seis consultas e foram informadas do diagnóstico de sífilis durante o pré-natal<sup>(28)</sup>. Em contra-ponto, estudo de 2012, indicou o efeito protetor do pré-natal com mais de cinco consultas<sup>(42)</sup>.

A sífilis gestacional precisa ser prevenida por triagem no início da gravidez, de preferência com início do tratamento no mesmo dia do diagnóstico<sup>(43)</sup>. Pesquisa que avaliou serviços de APS, concluiu que o diagnóstico de sífilis está comprometido pela coleta inadequada ou inexistente de exames durante a gestação<sup>(25)</sup>.

A OMS lançou campanha em 2000, para testar e tratar mais de 90% das gestantes para sífilis gestacional até o ano 2015, porém isso não aconteceu. Indica até hoje a necessidade de sensibilizar os profissionais da saúde para pesquisar rotineiramente a sífilis durante a gravidez, interpretar corretamente os testes e tratar efetivamente as gestantes e seus parceiros. A eliminação da transmissão vertical da sífilis através de triagem ampliada e tratamento no pré-natal é mais econômica do que tratar a criança exposta posteriormente<sup>(6,44)</sup>.

Os resultados encontrados em SM podem ser comparados às estimativas de 22 países da África sub-Sahariana na década de 90, onde estudos evidenciam que, embora 73% das mulheres grávidas recebessem algum cuidado de pré-natal, apenas 35% eram rastreadas adequadamente para a sífilis. Foram consideradas barreiras à identificação precoce, os custos e a organização dos serviços de saúde, a falta de qualificação profissional e as instalações inadequadas e sobrecarga dos serviços<sup>(15,45)</sup>.

Os Centros para Controle e Prevenção de Doenças, o Colégio Americano de Obstetrícia e Ginecologia, e a Academia Americana de Pediatria recomendam a triagem universal de sífilis em mulheres grávidas na primeira consulta de pré-natal e repetir a triagem no terceiro trimestre e no momento do parto em áreas de alta morbidade<sup>(38)</sup>. O MS preconiza e segue esta recomendação. Além disso, é obrigatória, ainda, a realização de um teste treponêmico ou não treponêmico, imediatamente após a internação para o parto na maternidade, ou em caso de abortamento. A parceria sexual também deve ser testada<sup>(2)</sup>.

Pesquisa nos EUA (1999 e 2000) demonstrou que 14% dos obstetras relataram não solicitar rotineiramente triagem para sífilis em grávidas, ou solicitarem apenas uma vez durante a gravidez<sup>(17)</sup>. No Brasil, conforme estudo publicado em 2017, é considerado insuficiente o conhecimento dos profissionais de saúde para adoção de medidas corretas para



prevenção da transmissão da sífilis no pré-natal. Constatou-se que falta qualificação técnica e cerca de 30% dos profissionais desconhecem a necessidade de iniciar tratamento imediato da gestante e convocar suas parcerias sexuais mediante teste positivo<sup>(33)</sup>.

Outro problema recente foi o desabastecimento nacional de penicilinas em decorrência da falta de matéria-prima específica no mercado mundial. Contudo, também foi evidenciada em pesquisa recente a falta de segurança e preparo das unidades de APS na administração da penicilina IM(46). A resistência na realização do tratamento da sífilis na rede básica tem sido justificada pela falta de condições técnicas para manejar casos de anafilaxia. Porém, a baixíssima letalidade pelo uso da penicilina (1 a 2/100.000)<sup>(7,47)</sup> não justifica o imenso custo social que a dificuldade de acesso a esse medicamento representa. Segundo a última avaliação normativa sobre as condições de funcionamento da ESF (2008), cerca de metade das equipes avaliadas não dispunha de penicilina benzatina. A falta de estrutura nas unidades da ESF para satisfazer a regulamentação vigente sobre as condições de aplicação desse fármaco, também constitui um problema. Mais de 71% das equipes avaliadas não dispunha de Epinefrina e em mais de 80% das ESF não existia ponto ou rede de oxigênio<sup>(25)</sup>.

O tratamento para sífilis gestacional é realizado mundialmente e preconizado pelo MS entre uma dose 2,4 milhões/UI a até três doses, somando 7,2 milhões/ UI, via IM, variando de acordo com a fase da doença. Resultados de meta-análise de estudos que avaliaram o tratamento da sífilis com penicilina, afirma que o tratamento adequado está associado com uma redução de 82% em natimorto e redução de 64% de risco de parto pré-termo, bem como uma redução de 80% nas mortes neonatais<sup>(47)</sup>.

Recentemente, o MS publicou nota orientando os serviços sobre a obrigatoriedade da notificação de casos de sífilis. A nota alinha-se as recomendações da OPAS e da OMS na avaliação da história clínica epidemiológica da mãe e ainda os critérios clínicos e laboratoriais da criança. A novidade é que, para fins de VE, se considera critério de definição de caso de SC o tratamento da parceria sexual da mãe, ou seja, a realização ou não do tratamento do parceiro sexual não é mais considerado risco de infecção de SC<sup>(48)</sup>.

Dos RN com SC identificados nesse estudo, 74,4% tiveram reagentes o teste não treponêmico e, desses, apenas a metade teve teste não treponêmico de liquor realizado. A maioria dos recém-nascidos eram assintomáticos no parto. Em pesquisas em maternidades públicas do Distrito Federal, em 2009 e 2010, 90% das crianças investigadas para SC não apresentaram sinais clínicos ao nascer, 18 (36%) não receberam qualquer tipo de tratamento, pois apresentaram teste não treponêmico (VDRL) de sangue periférico não reagente<sup>(26,49)</sup>. Entretanto, essa conduta evidencia falta de preparo da equipe sobre às recomendações

oficiais, tendo em vista que o MS recomenda profilaxia com penicilina G benzatina em dose única, inclusive para os casos nascidos de mães adequadamente tratadas, sem sinais de infecção congênita e teste não treponêmico não reagente<sup>(11)</sup>. Estes resultados são consistentes com o presente estudo.

Alerta-se para os erros de preenchimento e interpretação da ficha de notificação nas variáveis teste treponêmico após 18 meses da criança e titulação ascendente da criança, uma vez que as notificações ocorreram no parto e o SINAN não permite reabertura da notificação para acréscimo de dados<sup>(2)</sup>.

O MS ainda reforça que, quando a amostra do RN for não reagente, ou que o título do RN for menor ou igual ao título da amostra da mãe, o teste não treponêmico deve ser repetido após 1, 2, e 3 meses. Isso porque, caso ocorra a soroconversão ou detecção de aumento significativo de dois títulos ou mais, considera-se SC. Uma segunda amostra deverá ser coletada da criança para repetição do teste e confirmação do diagnóstico. Um resultado reagente no teste não treponêmico em crianças com menos de 18 meses de idade só tem significado clínico se o título encontrado aumentar em duas diluições quando comparado ao título encontrado na amostra da mãe, e deve ser confirmado com uma segunda amostra que deverá ser coletada na criança<sup>(11)</sup>.

Este estudo encontrou apenas três casos notificados como óbitos por SC, 12 natimortos e dois abortos no período de 9 anos. Contudo, o diagnóstico final concluiu que 91,6% (n=187) dos casos eram SC recente. Esse resultado consiste com pesquisa realizada por Lima (2002), que mostrou a tendência temporal de mortalidade por SC nas regiões brasileiras por cem mil menores de 1 ano e concluiu que o coeficiente de mortalidade vem diminuindo continuamente, entretanto chegou a aumentar em estados mais pobres. O autor sinaliza que é possível que o decréscimo da letalidade por SC seja consequência da possibilidade de tratamento, mas níveis inaceitavelmente elevados de prevalência mantêm-se<sup>(8)</sup>.

Em SM, é ainda mais inaceitável, a reincidência de filhos com SC para 18 mães. Uma mesma mãe teve dois filhos com SC em curto período de até quatro anos. Esse achado evidencia o total despreparo do sistema de saúde e chega a refletir uma impressão de total descaso dos agentes públicos para com a saúde da população, configurando situação de maus tratos institucional com estas crianças.

As conclusões de Lima em 2002<sup>(8)</sup> de cerca de 16 anos atrás, são atuais, pois ainda muitas gestantes chegam até a sala de parto com resultados reagentes, o que confirma que a sífilis ainda é um problema de saúde pública atual e que os profissionais da saúde devem se

manter atentos a fim de erradicá-la, principalmente entre as gestantes, para que a SC não vitime ainda mais crianças e famílias no futuro.

Portanto, o acompanhamento pré-natal é de extrema importância pois assegura o desenvolvimento da gestação, permitindo o parto de um RN saudável, sem impacto para a saúde materna, inclusive abordando aspectos psicossociais e as atividades educativas e preventivas. Talvez o principal indicador do prognóstico ao nascimento seja o acesso à assistência pré-natal. Os cuidados assistenciais no primeiro trimestre são utilizados como um indicador maior da qualidade dos cuidados maternos. Se o início precoce do pré-natal é essencial para a adequada assistência, o número ideal de consultas permanece controverso. Segundo a OMS, o número adequado seria igual ou superior a 6 (seis). Pode ser que, mesmo com um número mais reduzido de consultas (porém, com maior ênfase para a qualidade) em casos de pacientes de baixo risco, não haja aumento de resultados perinatais adversos. Atenção especial deverá ser dispensada às grávidas com maiores riscos e áreas de vulnerabilidade. As consultas deverão ser mensais até a 28ª semana, quinzenais entre 28 e 36 semanas e semanais no termo <sup>(12)</sup>.

A UBS deve ser a porta de entrada preferencial da gestante no sistema de saúde. É o ponto de atenção estratégico para melhor acolher suas necessidades, inclusive proporcionando um acompanhamento longitudinal e continuado, principalmente durante a gravidez. Além de atender aos 10 passos para o pré-natal de qualidade preconizado pelo MS, que são: Iniciar o pré-natal na APS até a 12ª semana de gestação; garantir os recursos humanos, físicos, materiais e técnicos necessários à atenção pré-natal; assegurar a solicitação, realização e avaliação em tempo oportuno do resultado dos exames preconizados no atendimento pré-natal; promover a escuta ativa da gestante e de seus (suas) acompanhantes, considerando aspectos intelectuais, emocionais, sociais e culturais e não somente um cuidado biológico: "rodas de gestantes"; garantir o transporte público gratuito da gestante para o atendimento pré-natal, quando necessário; garantir o direito do(a) parceiro(a) ser cuidado (realização de consultas, exames e ter acesso a informações) antes, durante e depois da gestação: "pré-natal do(a) parceiro(a)"; garantir o acesso à unidade de referência especializada, caso seja necessário; estimular e informar sobre os benefícios do parto fisiológico, incluindo a elaboração do "Plano de Parto".

Portanto, os resultados dessa pesquisa apontam a necessidade que a SC seja priorizada nas políticas da saúde do município, com vistas as preconizações do MS. Ações de educação permanente para os profissionais da saúde são imprescindíveis, visto que foram encontradas muitas fragilidades relacionadas ao entendimento e preenchimento da ficha de notificação,

apesar do MS fornecer dicionário de preenchimento. Esse fato também sinaliza deficiência no conhecimento clínico e epidemiológico dos profissionais, associado à ambiência de negligência ao problema sífilis no sistema de saúde local, visto que não foram encontrados indicadores e metas de saúde nos planos anuais e plurianuais de saúde que contemplem o significativo aumento da incidência de SC nos últimos anos.

## 6. CONCLUSÃO

A situação da SC em Santa Maria é um grave problema de Saúde Coletiva, persistente e ascendente. O perfil epidemiológico dos casos notificados são na maioria de mulheres brancas, de zona urbana, tinham o ensino fundamental, eram adolescentes ou adulta jovens. A maioria dos RN notificados eram assintomáticos e receberam tratamento logo após ao nascer. Os casos não estão concentrados em área de vulnerabilidade e ocorrem na maioria próximo a Unidades Básicas de Saúde.

Os casos notificados foram a maioria diagnosticados durante o pré-natal, mas não receberam o tratamento adequado ou em tempo oportuno, além do parceiro sexual não ter sido tratado em todos os casos.

Esse cenário compõe-se devido a uma rede de saúde fragilizada e fragmentada, apesar de ser o município de SM um polo acadêmico reconhecido principalmente na formação de profissionais para área da saúde e social, além de ser considerado um centro regional de saúde ao que se refere a especialidades médicas e de apoio diagnóstico. Mas, nesse cenário encontra-se uma cobertura de atenção primária muito aquém do preconizado pelo MS, precariedade estrutural e física das unidades de saúde, acarretando na precariedade do atendimento, falta de acesso facilitado a AB, descontinuidade dos tratamentos, pré-natal deficitário que somado a outros diversos fatores gera danos e consequências tão graves para a saúde da população, principalmente o aumento dos casos de sífilis congênita.

Contudo, os dados disponíveis na VE, são suficientes e de fácil acesso devendo subsidiar as ações da coordenação da APS do município para enfrentar o problema. Os resultados desta pesquisa podem servir de indicadores de qualidade de atenção à saúde em SM, principalmente no campo da APS, podendo subsidiar os gestores municipais para o desdobramento de ações junto ao MS a fim buscar mais recursos para a ampliação da cobertura da APS, melhora da estrutura física e organizacional da saúde e inclusão de atividades de educação permanente e atualização dos profissionais da saúde sobre a SC.

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Secretária de Vigilância em Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis. Brasília DF; 2015.
2. Ministério da Saúde (BR). Protocolo para a prevenção de transmissão vertical de HIV e sífilis. Brasília DF; 2007.
3. Schmid G. Policy and Practice Economic and programmatic aspects of congenital syphilis prevention. Bull World Health Organ. 2004;(3).
4. Arnesen L, Martínez G, Mainero L, Serruya S, Durán P. Gestational syphilis and stillbirth in Latin America and the Caribbean. Int J Gynecol Obstet [Internet]. International Federation of Gynecology and Obstetrics; 2015;128(3):241–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijgo.2014.09.017>
5. Dobson S. Congenital Syphilis Resurgent. Kluwer Acad I Plenum Publi shers. 2004;(1952):35–40.
6. Valderrama J, Mazin R, Zacarías F. Sífilis materna y sífilis congénita en América Latina : un problema grave de solución sencilla. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal. 2004;16(3):211–7.
7. Valéria Saraceni, Helena M, Guimarães S, Leal MMTFM do C. Mortalidade perinatal por sífilis congênita: indicador da qualidade da atenção à mulher e à criança. Cad. Saúde Pública, 2005;21(4):1244–50.
8. Lima BG de C. Mortalidade por sífilis congênita nas regiões brasileiras, 1980-1995. J Bras Patol e Med Lab Fac Med Univ Fed da Bahia. 1999;38(4):267–71.
9. Domingues RMS, Saraceni, Valeria, Hartz ZM de A, Leal MDC. Sífilis congênita : evento sentinela da qualidade da assistência pré-natal. Rev Saúde Pública. 2013;47(1):147–57.
10. Secretária de Saúde de São Paulo (BR). Resolução SS - 41. Aprova Norma Técnica para Controle da Sífilis na Gestação. Diário Oficial União. março 2005, seção I.
11. Ministério da Saúde (BR). Secretária de Vigilância em Saúde. Diretrizes para o Controle da Sífilis Congênita; Brasília DF, 2005.
12. Ministério da Saúde (BR). Secretária de Vigilância em Saúde. Caderno de Boas Práticas. O uso da penicilina na ATenção Básica para prevenção da Sífilis Congênita no Brasil; Brasília, DF. 2015.
13. Ministério da Saúde (BR). Manual Técnico Para o Diagnóstico da Sífilis; Brasília DF. 2007.

14. Lubis B, Tjipta GD, Panjaitan AJ, Raid N, Siregar H. Congenital malformation among newborns at Dr. Pirngadi Hospital Medan during 1981-1984. *Paediatr Indones. INDONESIA*; 1989;29(1-2):1-7.
15. Conway JH. Recognizing and Reducing the Global Burden of Congenital Syphilis: The Time Is Now. *Sex Transm Dis.* 2007;34(7):2-4.
16. Berry MCM, Dajani AM. Ressurgence of Congenital Syphilis. *Infect Dis Clin North Am.* 1992;6(1):19-29.
17. States U (EUA). Congenital Syphilis, United States, 2002.[Internet] CDC; 2001;50(27):573:-7.
18. Secretaria de Estado da Saúde do Rio Grande do Sul (BR). Departamento de Ações em Saúde. Coordenação Estadual de DST/AIDS do Rio Grande do Sul. Boletim Epidemiológico HIV/AIDS e Sífilis 2015. Porto Alegre, 2015.
19. Domingues RMSM, Leal M do C. Incidência de sífilis congênita e fatores associados à transmissão vertical da sífilis: dados do estudo Nascer no Brasil. *Cad Saude Publica [Internet]*. 2016;32(6):1-12.
20. Ministério da Saúde (BR). Secretária de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde; Brasilia, DF. 2016.
21. Lima MG, Santos RFR dos, Barbosa GJA, Ribeiro GDS. Incidência e fatores de risco para sífilis congênita em Belo Horizonte, Minas Gerais, 2001-2008. *Ciência & Saúde Coletiva*.. 2013;18(2):499-506.
22. Chaves C, Freitas LV, Sousa DM do N, Oliveira LL De, Chagas ACMA, Lopes MV de O, et al. Sífilis congênita no Ceará: análise epidemiológica de uma década. *Rev Esc Enferm USP* 2013;47(1):152-9.
23. Saraceni V, Leal Do CM. Avaliação da efetividade das campanhas para eliminação da sífilis congênita na redução da morbi-mortalidade perinatal . Município do Rio de Janeiro, 1999-2000. *Cad Saúde Pública.* 2003;19(5):1341-9.
24. Magalhaes DM dos S, Kawaguchi IAL, Dias A, Calderon I de MP. Maternal and congenital syphilis: a persistent challenge. *Cad Saude Publica. Brazil*; 2013 Jun;29(6):1109-20.
25. Araújo CL de, Shimizu HE, Sousa AIA De, Hamann EM. Incidência da sífilis congênita no Brasil e sua relação com a Estratégia Saúde da Família. *Rev .Saúde Pública.* 2012;46(3):479-86.
26. Secretária de Estado de Saúde de São Paulo, Serviço de Vigilância Epidemiológica. Sífilis congênita e sífilis na gestação (BR). *Rev Saúde Pública.* 2008;42(4):768-72.
27. Instituto de Planejamento de Santa Maria [Internet]. Santa Maria, RS; 2018. Disponível em: <http://iplan.santamaria.rs.gov.br/site/home>

28. Magalhães DMDS, Kawaguchi IAL, Dias A, Paranhos CI de M. Sífilis materna e congênita: ainda um desafio. *Cad Saúde Pública*. 2013;29(6):1109–20.
29. Ministério da Saúde (BR). Consolidação das normas sobre as redes do Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial União*. [Internet]. outubro de 2017. Seção I:190. Disponível em:[ftp://ftp.saude.sp.gov.br/ftpseesp/bibliote/informe\\_eletronico/2017/iels.out.17/Iels194/U\\_PRC-MS-GM-3\\_280917.pdf](ftp://ftp.saude.sp.gov.br/ftpseesp/bibliote/informe_eletronico/2017/iels.out.17/Iels194/U_PRC-MS-GM-3_280917.pdf)
30. Brito RS. Sífilis congênita no Rio Grande do Norte : estudo descritivo do período 2007-2010. 2010;23(2):287–94.
31. Albright CM, Emerson JB, Werner EF, Hughes BL. Third-Trimester Prenatal Syphilis Screening. 2015;126(3):479–85.
32. Leal MDC, Gama SGN Da. Nascer no Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2014;30:2014.
33. Guanabara MO, Araújo MAL, Matsue RY, Barros VL, Oliveira FA. Acesso de gestantes às tecnologias para prevenção e controle da sífilis congênita em Fortaleza-Ceará, Brasil. *Rev Salud Pública*. 2017;19(1):73–8.295.
34. Muller EPL, Cubas MR, Bastos LC. Georreferenciamento como instrumento de gestão em unidade de saúde da família. *Rev Bras Enferm - REBEn*. 2010;3(63):978–82.
35. Prefeitura de Municipio de Santa Maria, RS [Internet]. 2018. Disponível em:<http://www.santamaria.rs.gov.br/saude>.
36. Miranda AE. Relação entre a cobertura da Estratégia Saúde da Família e o diagnóstico de sífilis na gestação e sífilis congênita Coverage by the Family Health Strategy and diagnosis of syphilis in pregnancy and congenital syphilis. 2012;28(3):490–6.
37. Cheng JQ, Zhou H, Hong FC, Zhang D, Zhang YJ, Pan P, et al. Syphilis screening and intervention in 500,000 pregnant women in Shenzhen, the People's Republic of China. *Sex Transm Infect*. England; 2007 Aug;83(5):347–50.
38. Introcaso CE, Gruber A, Markowitz EL. Missed Opportunities for Preventing Congenital Syphilis Infection[carta]. *Sexually Transmitted Diseases*. 2013;40(5):2013.
39. Rodriguez-Cerdeira C, Silami-Lopes VG. Congenital syphilis in the 21st century. *Actas Dermosifiliogr*. Spain; 2012 Oct;103(8):679–93.
40. Gust DA, Levine WC, Louis MES, Braxton J, Berman SM, Objective A. Mortality Associated With Congenital Syphilis in the United States,1992–1998.2002;109(5):1–5.
41. Oliveira LR De, Nascimento C, Barreto FR, Pereira SM, Dourado I, Teixeira MG. Major Article Evaluation of preventative and control measures for congenital syphilis in State of Mato Grosso. 2014;47(February):334–40.
42. Anne L, Jorge E, Bornay-Illinares FJ, Hernandez-aguado I, Silva G, Piragine C, et al. International Journal of Infectious Diseases Clinical and socioeconomic determinants of congenital syphilis in Posadas , Argentina. *Int J Infect Dis* [Internet]. International

- Society for Infectious Diseases; 2012;16(4):e256–61. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2011.12.005>
43. Rubiano L, Salazar JC, Cruz AR, Castrillo MA. Gestational and Congenital Syphilis Epidemic in the Colombian Pacific Coast Gestational and Congenital Syphilis Epidemic in the Colombian Pacific Coast. 2013;(January 2016).
  44. Kahn JG, Jiwani A, Gomez GB, Hawkes SJ, Chesson HW, Broutet N, et al. The Cost and Cost-Effectiveness of Scaling up Screening and Treatment of Syphilis in Pregnancy : A Model. 2014;9(1):1–10.
  45. Kuznik A, Lamorde M, Nyabigambo A, Manabe YC. Antenatal Syphilis Screening Using Point-of-Care Testing in Sub-Saharan African Countries : A Cost-Effectiveness Analysis. 2013;10(11).
  46. Araújo MAL. Valéria Lima de Barros, Heber José de Moura, Ana Fátima Braga Rocha MAOG. Prevenção da sífilis congênita em Fortaleza, Ceará: uma avaliação de estrutura e processo. *Cad Saúde Colet.* 2014;22(3).
  47. Blencowe H, Cousens S, Kamb M, Berman S, Lawn JE. Lives Saved Tool supplement detection and treatment of syphilis in pregnancy to reduce syphilis related stillbirths and neonatal mortality. *BMC Public Health.* England; 2011;11 Suppl 3:S9.
  48. Ministério da Saúde (BR). Serviço de Vigilância Epidemiológica. Nota Informativa N2-SEI; Brasília, DF, 2017.
  49. Saraceni V, Leal MC, Hartz ZMH. Avaliação de campanhas de saúde com ênfase na sífilis congênita: uma revisão sistemática. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.* 2005;5(3):263–73.
  50. Argemi, CT. Perfil Epidemiológico da Sífilis Congênita no Hospital Universitário de Santa Maria de 2010 a 2014. Dissertação de Mestrado Programa de pós graduação em Ciências da Saúde da UFSM, RS, 2016. 85 pag.