



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

BRUNA PAULA DE CARVALHO

**ANÁLISE TEMPORAL DA INCIDÊNCIA DE SÍFILIS CONGÊNITA E
DA COBERTURA DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE NO
MUNICÍPIO DE LIMEIRA, SÃO PAULO, 2007-2018**

Piracicaba

2021

BRUNA PAULA DE CARVALHO

**ANÁLISE TEMPORAL DA INCIDÊNCIA DE SÍFILIS CONGÊNITA E
DA COBERTURA DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE NO
MUNICÍPIO DE LIMEIRA, SÃO PAULO, 2007-2018**

TEMPORAL ANALYSIS OF THE INCIDENCE OF CONGENITAL
SYPHILIS AND THE COVERAGE OF PRIMARY CARE IN THE
MUNICIPALITY OF LIMEIRA, SÃO PAULO, 2007-2018

Dissertação de Mestrado Profissional apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Mestra em Gestão e Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Dagmar de Paula Queluz

Este exemplar corresponde à versão final da dissertação defendida pela aluna Bruna Paula de Carvalho e orientada pela Profa. Dra. Dagmar de Paula Queluz

Piracicaba

2021

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha catalográfica Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba
Marilene Girello - CRB 8/6159

C253a Carvalho, Bruna Paula de, 1985-
Análise temporal da incidência de sífilis congênita e da cobertura da
Atenção Primária à Saúde no município de Limeira, São Paulo, 2007-2018 /
Bruna Paula de Carvalho. – Piracicaba, SP : [s.n.], 2021.

Orientador: Dagmar de Paula Queluz.
Dissertação (mestrado profissional) – Universidade Estadual de Campinas,
Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Sífilis congênita. 2. Cuidado pré-natal. 3. Atenção primária à saúde. 4.
Séries temporais. I. Queluz, Dagmar de Paula, 1961-. II. Universidade Estadual
de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Temporal analysis of the incidence of congenital syphilis and the coverage of primary care in the municipality of Limeira, São Paulo, 2007-2018.

Palavras-chave em inglês:

Syphilis, Congenital
Prenatal Care
Primary Health Care
Time Series.

Área de concentração: Gestão e Saúde Coletiva

Titulação: Mestra em Gestão e Saúde Coletiva

Banca examinadora:

Dagmar de Paula Queluz [Orientador]

Jaqueline Vilela Bulgareli

Emilio Prado da Fonseca

Data de defesa: 28-05-2021

Programa de Pós-Graduação: Gestão e Saúde Coletiva

Identificação e informações acadêmicas da aluna

- **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1443-6406>

- **Currículo Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/7972675859321698>



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Odontologia de Piracicaba

A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Dissertação de Mestrado Profissionalizante, em sessão pública realizada em 28 de maio de 2021, considerou a candidata BRUNA PAULA DE CARVALHO aprovada.

PROF^a. DR^a. DAGMAR DE PAULA QUELUZ

PROF^a. DR^a. JAQUELINE VILELA BULGARELI

PROF. DR. EMILIO PRADO DA FONSECA

A Ata da defesa, assinada pelos membros da Comissão Examinadora, consta no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação/Tese e na Secretaria do Programa da Unidade.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha família, especialmente a minha mãe, por sempre me fazer acreditar que podemos realizar todos os nossos sonhos se acreditarmos!

Ao meu esposo, por todo apoio, carinho e incentivo nesse período.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me guiar e iluminar, concedendo fé, perseverança e sabedoria para chegar até aqui.

Ao meu pai Reinaldo, por todos valores e ensinamentos transmitidos sempre com muito amor.

A minha mãe Edna, por nunca me deixar desanimar ou desacreditar de um sonho.

A minha irmã Debora, por além de sempre estar presente em minha vida, me ajudar incentivando e dando apoio técnico de informática quando foi preciso.

Ao meu esposo e companheiro de todas as horas Tiago, por acreditar em mim, me incentivar, motivar, compreender minha ausência em alguns momentos e sempre estar ao meu lado, compartilhando alegrias e tristezas. Obrigada por todo o amor, apoio, paciência e compreensão.

As minhas amigas, companheiras da equipe multiprofissional do Mestrado Lair, Cássia, Marcia e Michele. Obrigada por compartilharem experiências, dúvidas, conhecimento e muitos cafés! A caminhada foi mais leve com vocês.

Aos meus amigos, família que Deus me permitiu escolher, pelo incentivo, compreensão e por compartilharem comigo momento tão especiais.

À minha querida orientadora, Profa. Dra. Dagmar de Paula Queluz, por acreditar, acolher e orientar este trabalho. Obrigada pelo incentivo, pelos conselhos e pelas oportunidades oferecidas durante esta jornada.

Aos membros da banca, pela disponibilidade em participar da qualificação e defesa, pelos questionamentos, reflexões e contribuições para este trabalho.

A Secretaria de Saúde de Limeira, equipe da diretoria da Atenção Básica e Vigilância Epidemiológica, por permitirem a realização deste estudo. Em especial, à enfermeira Amélia, pelo apoio, disposição, esclarecimento de dúvidas e paciência durante a coleta de dados.

A Secretaria de Saúde de Cordeirópolis, onde trabalho, por permitir que eu realizasse o Mestrado, muitas vezes remanejando horários de trabalho para que pudesse concluir o curso. Muito Obrigada! Não seria possível sem o apoio de vocês.

Aos docentes do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Gestão e Saúde Coletiva da FOP/UNICAMP.

À UNICAMP, a Faculdade de Odontologia de Piracicaba, ao Departamento de Ciências da Saúde e Odontologia Infantil, através da diretoria, coordenadoria de Pós-Graduação, docentes e funcionários, pelas oportunidades, ajuda e atenção.

A todos que, de alguma forma, participaram e contribuíram positivamente nesta caminhada meu muito obrigada.

*O que vale na vida não é o ponto
de partida e sim a caminhada. Caminhando
e semeando, no fim terás o que colher.*

(Cora Coralina)

RESUMO

A sífilis é uma infecção sexualmente transmissível curável, que acomete o indivíduo de forma sistêmica, causada pela bactéria *Treponema pallidum*. Quando acomete a gestante, e essa não é tratada corretamente, pode ser transmitida da mãe para a criança, em qualquer fase da gestação, expondo o concepto a sérios riscos, como aborto, óbito, e sequelas. No Brasil, a partir de 2010, foi identificado um aumento constante no número de casos de sífilis congênita que pode ser efetivamente evitada com diagnóstico oportuno e tratamento adequado da gestante. Considerada um indicador de qualidade do cuidado pré-natal, sua prevenção é priorizada pelo Ministério da Saúde, e através do Sistema Único de Saúde, oferece diagnóstico e tratamento gratuitos para a população. A Atenção Primária à saúde é a principal porta de entrada para o sistema de saúde, propiciando cuidado integral a saúde, impactando na redução de agravos preveníveis. Perante os efeitos da Sífilis Congênita na saúde pública, e ao potencial da Atenção Primária à Saúde em melhorar indicadores de saúde, este trabalho teve como objetivo analisar a tendência temporal da incidência de sífilis congênita (SC) e da cobertura da Atenção Primária à Saúde no município de Limeira, São Paulo. Estudo de série temporal realizado a partir dos casos confirmados de sífilis congênita no município de Limeira, estado de São Paulo (SP), no período de 2007 a 2018, registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Foram identificados 181 casos de sífilis congênita no período. A série temporal das taxas de incidência de sífilis congênita no município foi crescente, ($p < 0,001$, $R^2 0,6872$) com coeficiente de variação anual de 35,65 (IC 95% 9,16 a 68,57). Na análise de associação, observou-se, correlação positiva forte ($r=0,773$) significativa ($p=0,003$) entre o percentual da cobertura de Atenção Primária à saúde e a taxa de incidência de sífilis congênita, também observada em relação ao coeficiente de detecção de Sífilis em Gestante ($r=0,752$) no mesmo período. Destaca-se que não foi possível correlacionar causalidade entre o aumento da cobertura de atenção básica e o aumento da incidência de casos de sífilis congênita, uma vez que houve um aumento considerável da doença no Brasil e no mundo, e o acesso ao pré-natal por si só não garante a prevenção do agravo. Conclui-se que a incidência de sífilis congênita e a cobertura da Atenção Primária à Saúde apresentaram um aumento ao longo do período estudado, estando esta cobertura correlacionada ao aumento da detecção de sífilis na gestação. A distribuição espacial dos casos de notificados apontou para uma concentração na região sul

do município, região de maior vulnerabilidade social, medida pelo número de beneficiários do bolsa família.

Palavras-chave: Sífilis Congênita. Cuidado Pré-Natal. Atenção Primária à Saúde. Estudos de Séries Temporais.

ABSTRACT

Syphilis is a curable sexually transmitted infection that affects the individual in a systemic way, caused by the bacterium *Treponema pallidum*. When it affects the pregnant woman, and this is not treated correctly, it can be transmitted from the mother to the child, at any stage of pregnancy, exposing the conceptus to serious risks, such as abortion, death, and sequelae. In Brazil, as of 2010, a constant increase in the number of cases of congenital syphilis was identified, which can be effectively avoided with a timely diagnosis and adequate treatment of the pregnant woman. Considered an indicator of the quality of prenatal care, its prevention is prioritized by the Ministry of Health, and through the Unified Health System, it offers free diagnosis and treatment to the population. Primary health care is the main gateway to the health system, providing comprehensive health care, impacting on the reduction of preventable diseases. Given the effects of Congenital Syphilis on public health, and the potential of Primary Health Care to improve health indicators, this study aimed to analyze the temporal trend of the incidence of congenital syphilis (CS) and the coverage of primary health care in the municipality of Limeira, São Paulo. Time series study based on confirmed cases of congenital syphilis in the municipality of Limeira, state of São Paulo (SP), from 2007 to 2018, registered in the Information System for Notifiable Diseases. 181 cases of congenital syphilis were identified in the period. The time series of the incidence rates of congenital syphilis in the city increased ($p < 0.001$, R^2 0.6872) with an annual coefficient of variation of 35.65 (95% CI 9.16 to 68.57). In the association analysis, a strong positive correlation ($r = 0.773$) was observed, significant ($p = 0.003$) between the percentage of coverage of Primary Health Care and the incidence rate of congenital syphilis, also observed in relation to the detection coefficient of Syphilis in Pregnant Women ($r = 0.752$) in the same period. It is noteworthy that it was not possible to correlate causality between the increase in primary care coverage and the increased incidence of cases of congenital syphilis, since there was a considerable increase in the disease in Brazil and worldwide, and access to prenatal care by itself does not guarantee the prevention of the disease. It is concluded that the incidence of congenital syphilis and the coverage of Primary Health Care increased over the period studied, and this coverage was correlated with the increased detection of syphilis during pregnancy. The spatial distribution of notified cases pointed to a concentration in the southern region of the municipality, a region

of greater social vulnerability, measured by the number of beneficiaries of the Bolsa Família program.

Key Words: Syphilis, Congenital. Prenatal Care. Primary Health Care. Time Series Studies.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 ARTIGO: Análise temporal da incidência de sífilis congênita e da cobertura da atenção primária à saúde no município de Limeira, São Paulo, 2007-2018	18
3 CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS	41
ANEXOS	44
Anexo 1 - Certificado aprovação Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)	44
Anexo 2 - Comprovante da submissão a revista Epidemiologia e Serviços de Saúde	45
Anexo 3 - Relatório de verificação de Originalidade e Prevenção de Plágio	46

1 INTRODUÇÃO

A sífilis é uma doença crônica, que acomete exclusivamente o ser humano, de forma sistêmica, cujas manifestações são conhecidas e descritas desde o século XV, quando uma grande epidemia acometeu todo continente Europeu (Singh e Romanowski, 1999). Devido ao aumento no número de casos ter ocorrido na época do descobrimento da América, pensava-se que a sífilis era oriunda do “Novo Mundo”, porém é bem aceito que não se tratava de uma doença nova, e que já existia a pelo menos quatro séculos. A sífilis ressurgiu no século XIX, e a partir de 1950, acometeu a maior parte dos países ocidentais, emergindo como um importante agravo de saúde pública. (Carrara, 1996).

Causada por uma bactéria Gram-negativa do grupo das espiroquetas, o *Treponema pallidum* (Brasil, 2010), a sífilis é uma infecção sexualmente transmissível curável, que acomete o indivíduo de forma sistêmica, transmitida predominantemente por via sexual, e pode ser transmitida da mãe para o feto no decorrer da gravidez de uma mulher infectada sem tratamento ou tratada inadequadamente (Brasil, 2018).

A maior parte das pessoas acometidas pela sífilis são assintomáticas; alguns sinais e sintomas não são percebidos ou valorizados, e a doença pode ser transmitida às suas parcerias sexuais sem que essas saibam. Sem tratamento a evolução da sífilis pode ser grave e comprometer principalmente sistemas cardiovascular e neurológico (Peeling et al., 2017).

Durante a gravidez, a sífilis traz riscos de graves consequências em 80% dos casos, expondo o concepto a sérios riscos, como abortamento, prematuridade, óbito, além de sequelas como deficiência auditiva, visual, física e mental (OMS, 2015).

A estimativa da Organização Mundial da Saúde (OMS), é que seis milhões de pessoas no mundo são infectadas todos os anos pela sífilis, e apesar das opções de tratamento existentes eficazes e relativamente baratas e meios conhecidos de prevenção, a doença afeta cerca de um milhão de gestantes anualmente, causando mais de 300 mil mortes fetais e neonatais, além de expor mais de 200 mil crianças ao risco de morte prematura (WHO, 2016).

O aumento nos casos de sífilis congênita foi observado em países como Canadá e Estados Unidos (Slutsker, 2018). Cerca de 166.000 a 344.000 crianças são infectadas todos os anos no Caribe e América Latina (Brasil, 2017a). Contudo, o número de casos de sífilis congênita frequentemente é subestimado (OMS, 2008).

No Brasil, a partir de 2010, observou-se um aumento constante no número de casos de sífilis em gestantes, congênita e adquirida, que pode estar associado com a expansão da oferta de testes rápidos e consequente melhora da cobertura de testagem, redução do uso de preservativo pela população, desabastecimento mundial de penicilina e a objeção dos profissionais de saúde à administração do medicamento na Atenção Básica, além do aperfeiçoamento do sistema de vigilância refletindo no aumento de casos notificados (Brasil, 2017a).

Segundo dados do Boletim epidemiológico nacional da Sífilis, foram notificados 3.967 casos de sífilis congênita no ano de 2018 no Estado de São Paulo, o que corresponde a uma taxa de incidência da doença de 6.5 casos por 1000 nascidos vivos (Brasil, 2019). Após elevação contínua desde 2010, a taxa de incidência apresentou estabilidade entre 2017 e 2018 (SES, 2019), porém está distante da recomendação da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) e OMS, que é de 0,05/1000 nascidos vivos (OPAS, 2015; OMS, 2015).

Clinicamente a sífilis pode ser classificada como primária, secundária, latente recente, latente tardia e terciária. Seu diagnóstico pode ser clínico e/ou laboratorial (Brasil, 2014). A sífilis primária, é caracterizada pela identificação do cancro duro, onde o indivíduo na maioria das vezes apresenta uma única lesão, indolor de aspecto ulcerada, com borda definida e regular, que surge de 10 a 90 dias após a infecção no local de entrada da bactéria (em órgãos genitais, ânus, boca e mucosas), acompanhado por linfadenopatia na região. Sua duração varia de 3 a 8 semanas e desaparece mesmo sem tratamento (Brasil, 2018). Na fase secundária, que ocorre de seis semanas a seis meses após o surgimento e cicatrização do cancro duro, são comuns sinais e sintomas sistêmicos da infecção como exantemas maculopapulares em todo o corpo, incluindo as palmas das mãos e plantas dos pés, febre, mal-estar, cefaleia, linfadenopatia generalizada, assemelhando-se com sinais e sintomas de outras doenças e com frequência, é confundida com outros diagnósticos (Brasil, 2020).

A sífilis pode apresentar um período de latência, no qual a infecção pode ficar assintomática por um período de dois anos ou mais, classificada como latente recente (até 1 ano de infecção) e latente tardia (mais de 1 ano de infecção) sendo o seu diagnóstico realizado apenas por exames laboratoriais (Brasil, 2014). Se a doença não for diagnosticada e /ou indivíduo não receber o tratamento adequado, a sífilis poderá evoluir para sua forma mais grave, a terciária, com lesões gomosas na pele e mucosas, glossite generalizada, problemas cardiovasculares, neurológicos, hepatoesplenomegalia, podendo evoluir a óbito (Brasil, 2016; 2020).

O diagnóstico laboratorial da sífilis poder ser realizado por meio de diferentes técnicas, conforme a fase da infecção (Peeling et al., 2017). No entanto, os mais utilizados no Brasil são os testes sorológicos divididos entre treponêmicos como o teste rápido e o FTA-Abs (Fluorescent Treponema Antibody Absorbent Test), que detectam a presença de anticorpos anti-*Treponema pallidum* e são específicos e qualitativos, confirmando a infecção; e os não treponêmicos, como o VDRL (Venereal Disease Research Laboratory), exame quantitativo e expresso em títulos, importante para o diagnóstico e o acompanhamento após o tratamento (Brasil, 2012).

A benzilpenicilina benzatina é a droga recomendada para o tratamento de todas as apresentações da sífilis, sendo a única medicação com resultado efetivo comprovado durante a gravidez, apresentando baixo custo e fácil acesso. A avaliação clínica do caso e a determinação da fase da doença indicarão o melhor esquema terapêutico (Brasil 2012; 2020). O receio da possibilidade de ocorrer reações anafiláticas não deve ser impeditivo para a administração do medicamento, que deve ser realizada na atenção básica, sem a necessidade da presença do médico na unidade de saúde (Cofen, 2017).

Segundo protocolo do ministério da saúde, para que o tratamento da gestante com sífilis seja considerado adequado, é necessário registro na caderneta de pré-natal de todas as ações para prevenção da sífilis congênita, entre eles, a comprovação do esquema terapêutico prescrito com penicilina benzatina pelo menos 30 dias antes do parto, conforme a fase clínica da doença, resultados de exame não treponêmico indicando a redução da titulação do teste em pelo menos duas diluições em três meses, ou de quatro diluições em seis meses após a conclusão do tratamento, sugerindo uma adequada resposta imunológica da gestante, além de ser recomendado a busca ativa e tratamento de parceria sexual (Brasil, 2018).

A sífilis congênita é a infecção neonatal que mais acomete os recém-nascidos no mundo, e ao contrário da maioria, pode ser efetivamente evitada com diagnóstico oportuno e tratamento adequado da gestante e parcerias sexuais, por isso é vista como um indicador de qualidade do cuidado pré-natal (OMS, 2008). No Brasil, o Ministério da Saúde prioriza a prevenção da ocorrência da sífilis congênita, e através do Sistema Único de Saúde (SUS), oferece diagnóstico e tratamento gratuitos para a população (Lazarine e Barbosa, 2017).

A Atenção Primária à Saúde (APS) é o principal acesso ao sistema de saúde, coordenadora do cuidado, orienta as ações e serviços disponibilizados na Rede de Atenção à Saúde (RAPS), propiciando cuidado integral à saúde no território de vida das pessoas, mais

próximo a suas necessidades, impactando assim, na redução de agravos preveníveis, incluindo a sífilis congênita (Brasil, 2017b).

Para a prevenção da sífilis congênita, a APS utiliza estratégias como a captação precoce das gestantes, oferta de exames diagnósticos (testes rápidos e laboratoriais), tratamento oportuno e adequado das gestantes e parcerias sexuais, capacitação e qualificação dos profissionais para manejo da sífilis, monitoramento e vigilância dos casos positivos, busca ativa de faltosos e ações de educação em saúde sexual e reprodutiva para população.¹

Diante do impacto da sífilis congênita na saúde pública, e considerando a Atenção Primária à saúde fundamental para o acesso ao cuidado integral à saúde, os resultados obtidos nesse estudo poderão auxiliar os gestores locais na elaboração de estratégias que possam diminuir o número de casos de transmissão vertical da doença. Este estudo teve como objetivo analisar a tendência temporal da incidência de sífilis congênita e da cobertura da Atenção Primária à Saúde no município de Limeira, São Paulo, no período de 2007 a 2018.

2 ARTIGO: Análise temporal da incidência de sífilis congênita e da cobertura da Atenção Primária à Saúde no município de Limeira, São Paulo, 2007-2018*

Essa dissertação de Mestrado foi desenvolvida em formato alternativo de acordo com as diretrizes da Informação da Comissão Central de Pós-Graduação da UNICAMP nº001/2015. Para tanto foi produzido um artigo científico, descrito abaixo.

Bruna Paula de Carvalho¹

Carolina Matteussi Lino¹

Dagmar de Paula Queluz¹

¹Universidade Estadual de Campinas – Faculdade de Odontologia de Piracicaba. Avenida Limeira, 901 – Bairro do Areão, CEP: 13414-903, Piracicaba, São Paulo, Brasil.

*Artigo enviado para publicação no periódico “Epidemiologia e Serviços de Saúde”: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil (RESS). Versão impressa ISSN 1679-4974. On-line ISSN 2237-9622(<http://www.scielo.br/revistas/ress/iinstruc.htm>).

RESUMO

Objetivo: Analisar a tendência temporal da incidência de sífilis congênita e da cobertura da Atenção Primária à Saúde em Limeira, São Paulo, 2007-2018. **Métodos:** Estudo de série temporal com dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Utilizou-se a regressão de Prais-Winsten para analisar a tendência dos indicadores. **Resultados:** 181 casos de sífilis congênita no período. Observou-se tendência crescente de sua taxa de incidência ($p < 0,001$, $R^2 0,6872$), com coeficiente de variação anual de 35,65 (IC_{95%} 9,16; 68,57) e correlação positiva forte ($r=0,773$) entre o percentual da Atenção Primária à Saúde e a taxa de incidência de sífilis congênita. Os dados sugerem associação entre a cobertura de Atenção Primária à Saúde com a detecção da sífilis em gestantes. **Conclusão:** A incidência de sífilis congênita e a cobertura da Atenção Primária à Saúde aumentaram ao longo do período estudado, sendo a esta cobertura correlacionada ao aumento da detecção de sífilis na gestação. **Palavras-chave:** Sífilis Congênita; Cuidado Pré-Natal; Atenção Primária à Saúde; Estudos de Séries Temporais.

ABSTRACT

Objective: To analyze the temporal trend of the incidence of congenital syphilis and the coverage of Primary Health Care in Limeira, São Paulo, 2007-2018. **Methods:** Time series study with data from the Notifiable Diseases Information System. Prais-Winsten regression was used to analyze the trend of the indicators. **Results:** 181 cases of congenital syphilis in the period. There was an increasing trend in its incidence rate ($p < 0.001$, $R^2 0.6872$), with an annual coefficient of variation of 35.65 (95%CI 9.16;68.57) and strong positive correlation ($r=0.773$) between the percentage of Primary Health Care and the incidence rate of congenital syphilis. The data suggest an association between Primary Health Care coverage and the detection of syphilis in pregnant women. **Conclusion:** The incidence of congenital syphilis and the

coverage of Primary Health Care increased over the period studied, and this coverage was correlated with the increased detection of syphilis during pregnancy.

Keywords: Syphilis, Congenital; Prenatal Care; Primary Health Care; Time Series Studies.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la tendencia temporal de la incidencia de sífilis congénita y la cobertura de la Atención Primaria de Salud en Limeira, São Paulo, 2007-2018. **Métodos:** Estudio de series de tiempo con datos del Sistema de Información de Enfermedades de Notificación. Se utilizó la regresión de Prais-Winsten para analizar la tendencia de los indicadores. **Resultados:** 181 casos de sífilis congénita en el período. Hubo una tendencia creciente de su tasa de incidencia ($p < 0,001$, $R^2 0,6872$), con un coeficiente de variación anual de 35,65 (IC 95% 9,16; 68,57) y una fuerte correlación positiva ($r = 0,773$) entre el porcentaje de Atención Primaria y la tasa de incidencia de la sífilis congénita. Los datos sugieren una asociación entre la cobertura de Atención Primaria de Salud y la detección de sífilis en mujeres embarazadas. **Conclusión:** La incidencia de sífilis congénita y la cobertura de Atención Primaria de Salud aumentaron durante el período estudiado, y esta cobertura se correlacionó con la mayor detección de sífilis durante el embarazo.

Palabras clave: Sífilis Congénita; Atención Prenatal; Atención Primaria de Salud; Estudios de Series Temporales.

INTRODUÇÃO

A sífilis é uma infecção sexualmente transmissível de caráter sistêmico e curável, causada pela bactéria *Treponema pallidum*,¹ cujas manifestações são conhecidas e descritas desde o século XV.² Na segunda metade do século XX, a doença emergiu na maioria dos países ocidentais como um grave problema de saúde pública.³ Quando acomete a gestante, e essa não

é tratada corretamente, a sífilis pode ser transmitida verticalmente para a criança, em qualquer fase da gestação,⁴ o que acarreta sérias consequências para o concepto em 80% dos casos.⁵

A infecção do feto depende do estágio da doença na gestante: quanto mais recente a infecção materna, maior é o risco de comprometimento fetal, podendo atingir 70% a 100% dos fetos na sífilis recente, e 30% nas fases latente tardia.⁴ Os riscos para o concepto são aborto, óbito, e sequelas como deficiência auditiva, visual, física e mental.⁶

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que seis milhões de pessoas no mundo são infectadas todos os anos pela sífilis e, deste montante, há cerca de um milhão de gestantes.⁷ A infecção por sífilis na gestação é responsável por mais de 300 mil mortes fetais e neonatais e coloca sob risco de morte prematura mais de 200 mil crianças anualmente.⁷

Nos últimos dez anos, o número de casos de sífilis no Brasil aumentou significativamente.⁸ Em 2018, no estado de São Paulo, foram notificados 3.967 casos de sífilis congênita, com uma taxa de incidência de 6,5 casos por 1.000 nascidos vivos, enquanto que, em 2007, a taxa de incidência era de 1,4 casos por 1000 nascidos vivos.^{8,9}

A sífilis congênita é a infecção neonatal que mais acomete os recém-nascidos no mundo e, ao contrário da maioria, pode ser efetivamente evitada com diagnóstico oportuno e tratamento adequado da gestante e parcerias sexuais.^{5,10} O Ministério da Saúde preconiza a prevenção da ocorrência da sífilis congênita e, por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), oferece diagnóstico e tratamento gratuitos.¹¹

A Atenção Primária à Saúde é porta de entrada preferencial para o sistema de saúde, coordenadora do cuidado e ordenadora das ações e serviços disponibilizados na Rede de Atenção à Saúde, propiciando o cuidado integral à saúde e a redução de agravos preveníveis.¹² Para a prevenção da sífilis congênita, utiliza estratégias como a captação precoce das gestantes, oferta de exames diagnósticos (testes rápidos e laboratoriais), tratamento oportuno e adequado das gestantes e parcerias sexuais, capacitação e qualificação dos profissionais para manejo da

sífilis, monitoramento e vigilância dos casos positivos, busca ativa de faltosos e ações de educação em saúde sexual e reprodutiva para população.¹

Diante do impacto da sífilis congênita na saúde pública, e considerando a Atenção Primária à saúde fundamental para o acesso ao cuidado integral à saúde, os resultados obtidos nesse estudo poderão auxiliar os gestores locais na elaboração de estratégias que possam diminuir o número de casos de transmissão vertical da doença. Este estudo teve como objetivo analisar a tendência temporal da incidência de sífilis congênita e da Atenção Primária à Saúde no município de Limeira, São Paulo, no período de 2007 a 2018.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de série temporal sobre a incidência de sífilis congênita, e sua distribuição espacial, realizado a partir de dados secundários dos casos confirmados no município de Limeira, estado de São Paulo, no período de 2007 a 2018. Foram unidades de análise todas as notificações compulsórias de sífilis congênita realizadas no período e as cinco regiões administrativas do município.

Limeira possui território de 580.711 km² dividido administrativamente em cinco regiões – noroeste, centro-norte, leste, sul e oeste – e, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2019 possuía 303.682 habitantes, sendo considerado um município de médio porte populacional.¹³ A densidade demográfica, em 2020, era de 475,32 habitantes por km² e seu Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, em 2010, foi 0,775¹³.

A população do estudo foi composta por todos os casos de sífilis congênita de residentes em Limeira/SP, notificados no período de 1º de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2018. Como critério de inclusão, adotou-se todos os casos de sífilis congênita notificados e confirmados. Considerou-se a definição de caso preconizada pelo Ministério da Saúde e apresentada nas fichas de notificação/investigação do Sistema de Informação de Agravos de

Notificação (SINAN) que contém todas as notificações dos agravos presentes na Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória, e envolve: todos os recém nascidos, natimortos ou abortos de mulheres com sífilis não tratada ou tratada de forma inadequada, bem como, notificações também realizadas em crianças com menos de 13 anos de idade que apresentem evidências clínicas, sorológicas ou microbiológicas da infecção.¹⁴ Foram excluídas as notificações que apresentavam mais de 50% dos campos em branco ou assinalados com a opção ‘ignorado’.

As variáveis consideradas neste estudo foram: distribuição dos casos (casos de sífilis em gestantes, casos de sífilis congênita, taxa de transmissão vertical, nascidos vivos, taxa de detecção em gestantes, taxa de incidência de sífilis congênita e percentual de cobertura da Atenção Primária à saúde); sociodemográficas: idade materna em anos, raça/cor, escolaridade materna, região, realização de pré-natal; informações sobre o caso: titulação VDRL (Venereal Disease Research Laboratory - exame quantitativo e expresso em títulos, importante para o diagnóstico e o acompanhamento após o tratamento da sífilis) da mãe; adequação do tratamento (tratamento adequado conforme instruções para o preenchimento da ficha de notificação do SINAN,¹⁴ é o esquema terapêutico completo que deve ser realizado de acordo com o estágio clínico da sífilis, com penicilina benzatina, iniciado até 30 dias antes do parto); e evolução do caso (vivo, óbito por sífilis congênita, óbito por outras causas, aborto e natimorto); série temporal (taxa de incidência de sífilis congênita e ano de notificação) e distribuição espacial (número de casos de sífilis congênita por região administrativa do município, região administrativa de moradia e ano de notificação).

Os dados dos casos de sífilis em gestantes e casos de sífilis congênita, utilizados para a análise descritiva, bem como para o cálculo⁸ da taxa de detecção em gestantes e taxa de incidência foram obtidos via SINAN, no setor de vigilância epidemiológica do município de Limeira, no período de 02/05/2019 à 29/05/2020. Os dados referentes ao número de nascidos vivos no

município durante o período de estudo - utilizado nos cálculos das taxas de incidência de sífilis congênita e de detecção em gestantes – foram obtidos a partir do Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC), em 02/05/2019, ao passo que, os dados da cobertura da Atenção Primária à saúde no município foram obtidos a partir de dados públicos disponíveis na página e-Gestor, disponibilizada pelo Ministério da Saúde em 02/05/2019 .¹⁵

Realizou-se uma análise descritiva para identificar a distribuição dos casos ao longo do período estudado e o perfil epidemiológico materno, a partir dos casos de sífilis congênita notificados. A taxa de detecção da sífilis em gestantes foi calculada⁸ pelo número de casos notificados por ano, dividido pelo número de nascidos vivos do mesmo ano/local e multiplicado pelo fator 1.000. Para o cálculo⁸ da taxa de incidência da sífilis congênita, foi utilizado o número de casos novos por ano, dividido pelo número de nascidos vivos do mesmo ano/local e multiplicado pelo fator 1.000. A taxa de transmissão vertical da sífilis foi calculada através do número de casos de sífilis congênita notificados por ano, dividido pelo número de gestantes notificadas com sífilis no mesmo ano/local e multiplicado pelo fator 100.

A relação entre a taxa de incidência (variável dependente) e o ano de notificação (variável independente) no município foi apresentada graficamente , de modo a verificar o comportamento da infecção ao longo do período estudado. A partir deste gráfico, a análise estatística foi realizada com base na metodologia proposta por Antunes e Cardoso.¹⁶ Utilizou-se o cálculo do logaritmo de base 10 da variável dependente e a análise de regressão linear generalizada (método de Prais- Winsten) para a estimativa da tendência, identificação do coeficiente de variação anual e seus intervalos de confiança de 95% (IC_{95%}). O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

A partir dos logradouros obtidos via fichas de notificação, realizou-se a distribuição espacial dos casos de sífilis congênita notificados. Os dados foram subdivididos em anos e apresentados a partir da contagem dos casos por região de saúde do município. Os mapas foram

elaborados no QGIS 2.18 e as bases cartográficas referentes às regiões de saúde e limite do município foram obtidas na página do Setor de Urbanismo do município.¹⁷

Com o intuito de verificar a existência de correlação entre a taxas de incidência de sífilis congênita, detecção de sífilis em gestantes e o percentual de cobertura da Atenção Primária à saúde, foi calculado o coeficiente de correlação de Pearson. Um diagrama de dispersão foi elaborado e, em seguida, o coeficiente foi calculado utilizando o software SPSS, versão 20.0.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNICAMP por meio do certificado de apreciação ética: CAAE 09090919.2.0000.5418 e pela Secretaria Municipal de Saúde de Limeira. Durante o estudo, não foram exportados dados que apresentassem informações de identificação, como nomes dos indivíduos, portanto a identidade dos mesmos foi mantida em sigilo, não havendo necessidade da utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Entre 2007 e 2018, foram notificados em Limeira 183 casos de sífilis congênita. Houve exclusão de duas notificações, por não apresentarem quantidade mínima de dados preenchidos, inviabilizando sua análise, resultando em 181 casos estudados. Observou-se que o número de casos de sífilis congênita e sua taxa de incidência oscilou consideravelmente no período avaliado (Tabela 1).

A série temporal das taxas de incidência de sífilis congênita no município foram crescentes até 2016 ($p < 0,001$, $R^2 0,6872$) com coeficiente de variação anual de 35,65 (IC_{95%} 9,16;68,57). A partir de 2016 a taxa de incidência apresentou queda, entretanto, a tendência permaneceu crescente (Figura 1).

Tabela 1 - Distribuição dos casos de sífilis em gestantes, sífilis congênita, taxas de transmissão vertical, detecção da sífilis em gestantes, incidência de sífilis congênita e cobertura de Atenção Primária à Saúde por ano de notificação em Limeira, São Paulo, Brasil, 2007 - 2018.

Ano	Casos de sífilis em gestantes	Casos de sífilis congênita	Taxa de transmissão vertical (%)	Nascidos vivos	Taxa de detecção da sífilis em gestantes ^a	Taxa de incidência de sífilis congênita ^a	Cobertura de Atenção Primária à Saúde (%)
2007	9	1	11,1	3534	2,5	0,3	56,5
2008	4	1	25	3549	1,1	0,3	60,2
2009	3	1	33,3	3530	0,8	0,3	55,4
2010	14	1	7,1	3505	4	0,3	55,9
2011	20	7	35	3500	5,7	2	54,4
2012	46	19	41,3	3619	12,7	5,2	53,9
2013	29	16	55,1	3512	8,2	4,5	49,4
2014	45	24	53,3	3605	12,4	6,6	93,8
2015	76	24	31,6	3605	21	6,6	90,1
2016	56	35	62,5	3591	15,5	9,7	90,7
2017	86	34	39,5	3620	23,7	9,3	84,1
2018	75	18	24	3905	19,2	4,6	77,8
TOTAL	463	181	—	43075	—	—	—

a) Por 1.000 nascidos vivos⁸

A porcentagem da cobertura de Atenção Primária à saúde do município, caiu entre os períodos de 2008 a 2013, e voltou a crescer a partir de 2013 (valor de $p < 0,008$, $R^2 = 0,517$). O coeficiente de variação anual encontrado foi de 4,58 (IC_{95%} 0,35;9,00). Apesar de apresentar queda entre os anos 2014 a 2018 (em comparação com o ano de 2013), a tendência apresentou-se crescente (Figura 1).

Houve correlação positiva forte e significativa ($r = 0,773$; $p = 0,003$) entre o percentual de cobertura de Atenção Primária à saúde e a taxa de incidência de sífilis congênita. Essa correlação positiva também foi observada em relação ao coeficiente de detecção de sífilis em gestante ($r = 0,752$; $p = 0,004$) no mesmo período.

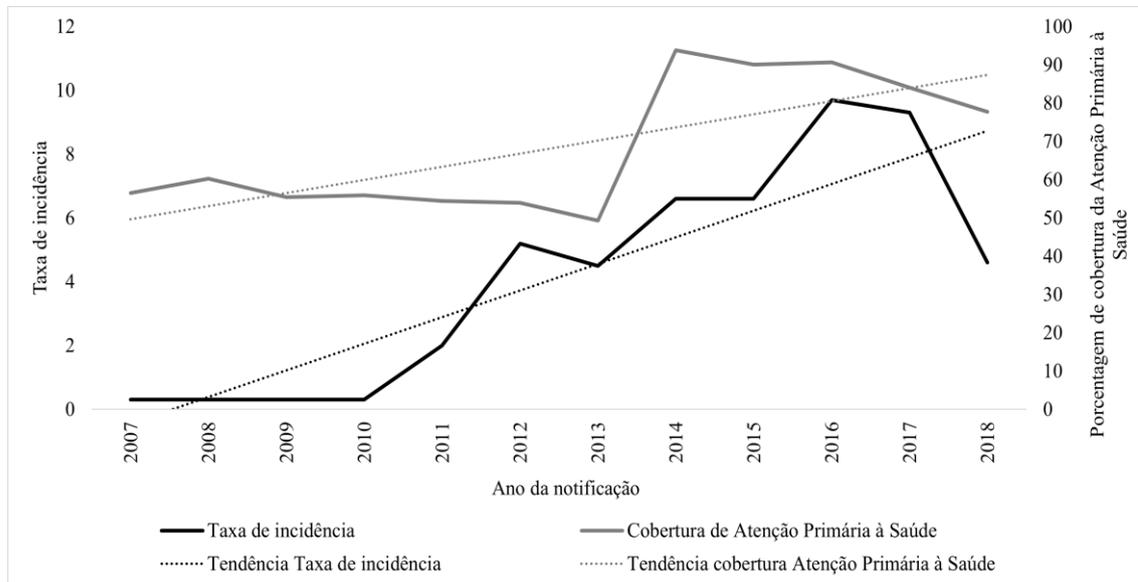


Figura 1 – Série temporal da incidência dos casos confirmados de sífilis congênita e do percentual de cobertura de Atenção Primária à Saúde em Limeira, São Paulo, Brasil, 2007 – 2018.

Em relação às características sociodemográficas maternas dos casos de sífilis congênita, 50,8% das mães eram de cor branca e 54,1% encontravam-se na faixa etária de 20 a 29 anos (média de 23,9 anos; variação de 14 a 44 anos). No que se refere à escolaridade, observou-se que, para 29,3% das fichas de notificação, o campo escolaridade materna não foi preenchido e, dentre as fichas com esta informação, 55,2% das mães relataram até oito anos de estudo, sendo a maior proporção de ensino fundamental incompleto (33,7%), seguido por ensino fundamental completo (21,5%). Quanto à região de domicílio, a maior parte dos casos notificados (34,8%) residiam na região Sul do município (Tabela 2).

Tabela 2 - Características sociodemográficas, assistência pré-natal e tratamento da gestante com desfecho de sífilis congênita em Limeira, São Paulo, Brasil, 2007 – 2018 (n=181)

Variáveis	N	%	
Idade materna (em anos)	14 a 19	46	25,4
	20 a 29	98	54,1
	30 a 39	27	14,9
	≥ 40	5	2,8
	Ignorado ^a	5	2,8
Raça/Cor	Branca	92	50,8
	Preta	26	14,4
	Parda	52	28,7
	Ignorado ^a	11	6,1
Escolaridade materna	Fundamental incompleto	61	33,7
	Fundamental completo	39	21,5
	Médio completo	26	14,4
	Superior completo	2	1,1
	Ignorado ^a	53	29,3
Região	Sul	63	34,8
	Oeste	26	14,4
	Noroeste	31	17,1
	Norte/Centro	16	8,8
	Leste	45	24,9
Realizou pré-natal	Sim	143	79,0
	Não	30	16,6
	Ignorado ^a	8	4,4
Titulação VDRL da mãe no diagnóstico	< 1/8	50	27,6
	1/8 a 1/32	92	50,9
	≥1/64	27	14,9
	Ignorado ^a	12	6,6
Esquema de tratamento materno	Adequado	35	19,3
	Inadequado	91	50,3
	Não realizado	36	19,9
	Ignorado ^a	19	10,5
Evolução do caso	Vivo	168	92,7
	Óbito por sífilis congênita	4	2,2
	Óbito outras causas	3	1,7
	Aborto	1	0,6
	Natimorto	3	1,7
	Ignorado ^a	2	1,1

a) Opção 9-Ignorado ou sem informação na ficha de notificação

Do total de casos de sífilis congênita, 79% das gestantes realizaram acompanhamento pré-natal, entre as quais 65,8% apresentaram exames de titulação VDRL reagente, com valor igual ou superior a 1/8. No que diz respeito ao esquema de tratamento materno, mais da metade das mulheres (50,3%) receberam tratamento inadequado, enquanto 19,9% não foram tratadas (Tabela 2).

Em relação à evolução dos casos de sífilis congênita, observou-se que: 92,7% dos casos foram classificados como vivos; 2,2% como óbitos por sífilis; 1,7% foram a óbito por outras causas; 0,6% como abortos; e 1,7% natimortos (Tabela 2).

A distribuição espacial dos casos de sífilis congênita notificados no município mostrou que, a partir de 2012, foram registrados casos em todas as regiões de saúde do município, e que no período entre 2007 a 2018 foi evidenciado maior número de notificações na região Sul de Limeira (Figura 2).

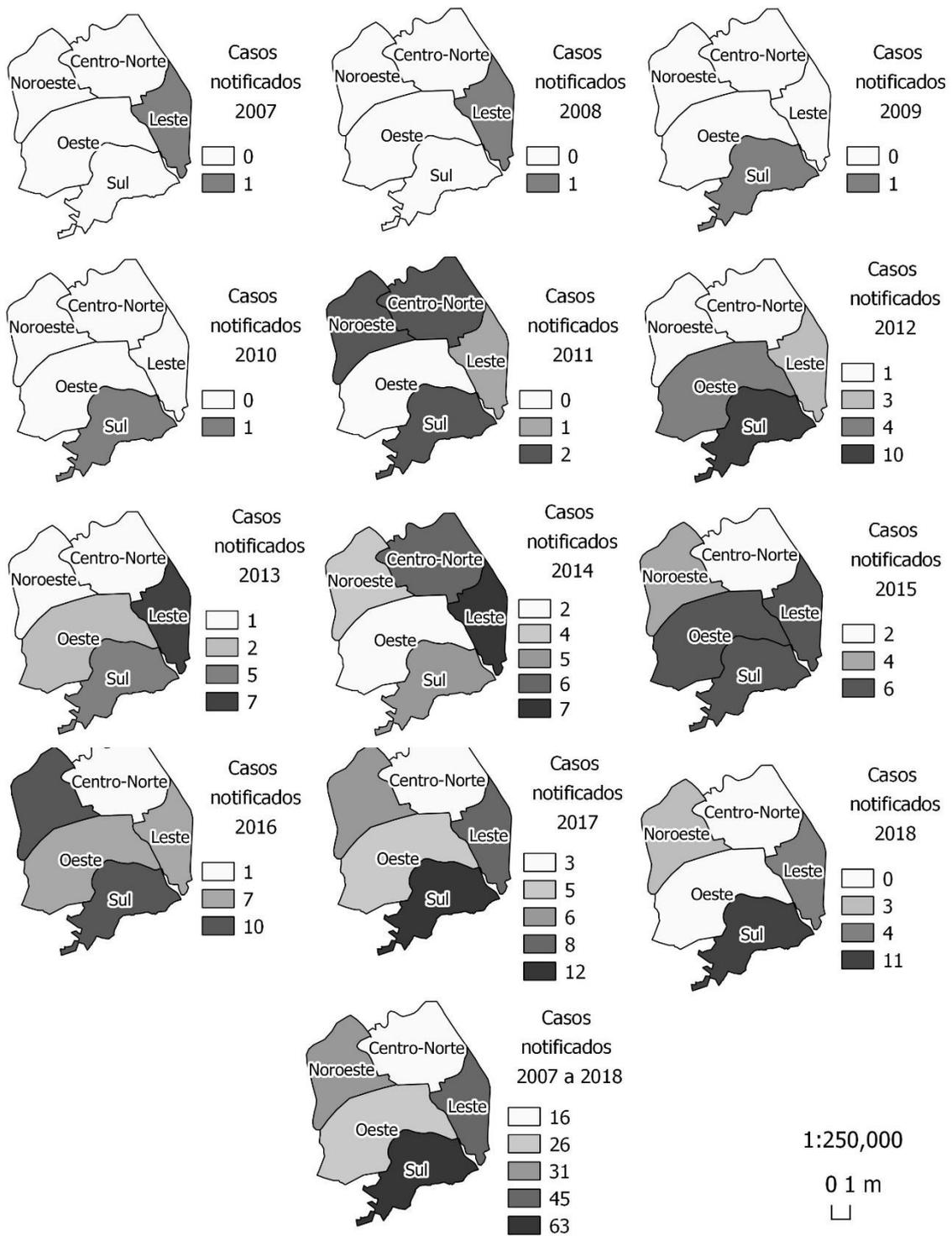


Figura 2 – Distribuição espacial dos casos de sífilis congênita notificados entre os anos de 2007 a 2018, segundo região de saúde, Limeira, São Paulo, 2020.

DISCUSSÃO

No presente estudo, a análise da série histórica da incidência da sífilis congênita no município de Limeira, estado de São Paulo, revelou um aumento das notificações no período estudado. Em 2016, o município atingiu uma taxa de incidência de sífilis congênita acima da taxa nacional (7,4 casos/1.000 nascidos vivos) e do Estado de São Paulo (6,5 casos/1.000 nascidos vivos), no mesmo ano. Em 2018, contrário ao observado na maior parte do Estado de São Paulo, o município apresentou diminuição da taxa de incidência,⁸ mas em níveis ainda distante da meta estabelecida pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) para eliminação da doença, que é de até 0,5 casos para 1.000 nascidos vivos.¹⁰

Quanto ao perfil das mães das crianças diagnosticadas e notificadas com sífilis congênita, no que se refere à raça/cor, o presente estudo identificou uma proporção maior de mulheres brancas em relação às demais cores de pele. Esses dados corroboraram com os resultados encontrados para o estado de São Paulo, no qual houve predomínio da cor de pele branca, porém, discordaram do perfil nacional, onde evidenciou-se que aproximadamente 70% das mulheres declararam-se pardas ou negras.⁸ Em relação à idade, corroborando estudos realizados em várias regiões do país,^{18,19,20} obteve-se maior frequência de mulheres jovens, entre 20 a 29 anos. Esse fato pode estar associado as mulheres estarem no auge da fase reprodutiva, quando ocorrem mais gestações.

Os dados do perfil epidemiológico ainda evidenciaram que, no que diz respeito à escolaridade, houve maior frequência de mulheres com ensino fundamental incompleto, ou seja, menos de oito anos de estudo. Apesar do significativo sub-registro da informação na ficha de notificação, estes dados reforçam as evidências de que a baixa escolaridade é um fator de risco para infecções sexualmente transmissíveis, pois se relaciona com conhecimento limitado das ações de prevenção e podem dificultar a compreensão das orientações fornecidas para tratamento adequado.²¹

A sífilis congênita é uma doença de notificação compulsória em todo o território nacional desde 1986.²² Dados nacionais mostram que, nos últimos anos, várias cidades registraram aumento dos casos do agravo no país.⁸ Estudo mundial sobre a sífilis congênita no período de 2012 a 2016, identificou aumento dos casos na região das Américas, Mediterrâneo Oriental, além de permanecerem altos no continente Africano,²³ evidenciando um grave problema de saúde pública e indicando falhas na assistência pré-natal.⁷

Em 2016, diante da situação epidêmica de sífilis identificada no país, uma parceria entre a OMS e OPAS deu origem a Agenda de Ações Estratégicas para Redução da Sífilis no Brasil¹. Esta agenda teve como objetivo, reduzir a sífilis adquirida e a sífilis em gestantes, bem como eliminar a sífilis congênita, por meio da identificação das lacunas na linha de cuidado e o fortalecimento do sistema de vigilância. Para que estes objetivos sejam atendidos, as ações propostas envolvem a implementação de estratégias como: a ampliação de cobertura do diagnóstico (por meio de teste rápido), tratamento oportuno e adequado das gestantes e parcerias sexuais; o incentivo às equipes de saúde para administração de penicilina benzatina na Atenção Primária à Saúde; a capacitação e qualificação dos profissionais para manejo da sífilis e; ações de educação em saúde sexual e reprodutiva para população.¹

Diante destes objetivos e considerando-se que a Atenção Primária à Saúde garante o primeiro acesso do usuário ao atendimento necessário, estudos apontam que o aumento da cobertura deste nível de atenção²⁴ melhoram os indicadores de saúde, entre eles, o acesso ao acompanhamento pré-natal. Os resultados evidenciados no presente estudo demonstraram uma relação positiva entre o aumento do percentual da cobertura de Atenção Primária à Saúde e a detecção da sífilis em gestantes, sugerindo que, com a ampliação das equipes, houve melhora no acesso ao pré-natal, exames diagnósticos e detecção precoce de agravos – que inclui a sífilis - nas gestantes. Neste contexto, evidencia-se um aumento no número de notificações e,

consequentemente, a melhoria dos sistemas de vigilância no período, contribuindo para diminuição da subnotificação da sífilis.

Apesar de se ter observado uma forte e significativa correlação positiva entre o percentual da cobertura de Atenção Básica e a taxa de incidência de sífilis congênita, não foi possível estabelecer uma relação causal entre elas, uma vez que cobertura da Atenção Primária à saúde foi utilizada como parâmetro indireto de acesso ao pré-natal. Estudo realizado no Distrito Federal²⁵ concluiu que apenas o acompanhamento pré-natal não foi suficiente para garantir a diminuição da ocorrência de sífilis congênita, tendo sido necessária a adoção de estratégias para a maior organização do serviço, a melhoria da qualidade do atendimento pré-natal e seguimento efetivo dos casos executados continuamente para ser possível o controle do agravo.

Quanto às características clínicas dos casos de sífilis congênita notificados no município, a maioria das mães havia realizado acompanhamento pré-natal e possuía resultado de exame VDRL reagente, com diluição $\geq 1/8$. No que diz respeito à realização do tratamento, metade das mães apresentaram um tratamento considerado inadequado e quase 20% não foram tratadas. Esses dados não foram restritos apenas ao município em questão; um estudo identificou que, apesar de mais de mais de 80% das gestantes terem realizado acompanhamento pré-natal, dentre as gestantes diagnosticadas com sífilis, 90% receberam tratamento inadequado ou não foram tratadas.²⁶

É importante ressaltar que, mesmo diante desse aumento da cobertura da Atenção Primária à Saúde e suas ações, o aumento de unidades de saúde pode não ser o suficiente. Pesquisa realizada nas capitais brasileiras²⁷ identificou que a cobertura da estratégia de saúde da família não esteve correlacionada à uma assistência pré-natal adequada, questionando-se a qualidade do cuidado ofertado à gestante. Diante desse contexto, apesar do município de Limeira/SP ter apresentado um número de óbitos e de natimortos por sífilis congênita

relativamente baixos, é importante enfatizar que a infecção é considerada um evento sentinela e um indicador de falha na assistência pré-natal, uma vez que pode ser prevenida e sua transmissão vertical eliminada, minimizando o risco de desfechos desfavoráveis à criança por meio da execução de estratégias efetivas de diagnóstico precoce e tratamento adequado.^{5,10}

Estudos realizados nos estados do Rio de Janeiro²⁸ e Paraná,¹¹ constaram conhecimento insatisfatório da equipe de saúde em relação ao manejo da sífilis na gestação e o desconhecimento e não cumprimento das recomendações de protocolos já existentes, sugerindo que além de ofertar o acesso ao serviço de saúde, é necessário garantir a qualidade do cuidado pré-natal, capacitando as equipes para realizarem assistência adequada e efetiva.

A distribuição espacial dos casos de sífilis congênita evidenciou que houve predomínio do número de casos na região Sul da cidade. Dados sugerem que esta região do município apresenta uma maior vulnerabilidade social, confirmada pelo número de beneficiários do programa bolsa família, que se apresenta maior do que em outras regiões do município,²⁹ reafirmando que a sífilis apresenta uma relação com a vulnerabilidade social³⁰. A identificação dessas regiões e de suas vulnerabilidades é essencial para o planejamento e implementação de políticas públicas de saúde pela gestão local.

Como limitação deste estudo, destaca-se a utilização de dados secundários, proveniente das fichas de notificação de sífilis congênita, que podem representar apenas parte dos casos existentes devido a informações indisponíveis ou preenchimento incompleto da ficha. Outra questão a ser enfatizada foi a ampliação do acesso e oferta da testagem para a sífilis a partir de 2012, permitindo maior diagnóstico da doença.⁶

Destaca-se que não foi possível correlacionar causalidade entre o aumento da cobertura de atenção básica e o aumento da incidência de casos de sífilis congênita, uma vez que houve um aumento considerável da doença no Brasil e no mundo, e o acesso ao pré-natal por si só não garante a prevenção do agravo.

Conclui-se que a incidência de sífilis congênita e a cobertura da Atenção Primária à Saúde apresentaram um aumento ao longo do período estudado, estando esta cobertura correlacionada ao aumento da detecção de sífilis na gestação. A distribuição espacial dos casos de notificados apontou para uma concentração na região sul do município, região de maior vulnerabilidade social, medida pelo número de beneficiários do bolsa família.

Contribuição dos Autores

Carvalho BP, Queluz DP e Lino CM participaram da concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados, redação do manuscrito e revisão crítica do conteúdo intelectual do manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final e declaram-se responsáveis por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/AIDS e das Hepatites Virais, Secretaria de Vigilância em Saúde. Agenda de ações estratégicas para redução da sífilis no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.
2. Singh AE, Romanowski B. Syphilis: review with emphasis on clinical, epidemiologic, and some biologic features. *Clin Microbiol Rev* [Internet] 1999 Apr [citado 2020 ago. 14]; 12(2):187-209. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC88914/>
3. Carrara S. Tributo a Vênus: a luta contra a sífilis no Brasil, da passagem do século aos anos 40. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 1996.

4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/AIDS e das Hepatites Virais. Protocolo clínico e diretrizes Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical do HIV, Sífilis e Hepatites. Brasília: Ministério da Saúde; 2018.248p.
5. Organización Mundial de la Salud. Orientaciones mundiales sobre los criterios y procesos para la validación de la eliminación de la transmisión materno infantil del VIH y la sífilis. Ginebra: OMS, 2015.
6. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Centro de controle de Doenças. Programa Estadual de DST/AIDS. Centro de Referência e Treinamento DST/AIDS. Guia de bolso para o manejo da sífilis em gestantes e sífilis congênita. São Paulo: Secretaria de Estado da saúde; 2016.112p.
7. World Health Organization. Global health sector strategy on sexually transmitted infections, 2016-2021: Towards ending STIs. Report No.: WHO/RHR/16.09. Geneva: WHO. [Internet] jun. 2016. [citado 2020 jul. 10]. Disponível em: <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/rtis/ghss-stis/en/>
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico - Sífilis Brasília, DF; 2019.
9. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Referência e Treinamento em DST/Aids. Programa Estadual de IST/Aids de São Paulo. Boletim Epidemiológico de HIV-AIDS-IST. 2019; 36(1):1-291.
10. Pan American Health Organization. Elimination of Mother-to-Child Transmission of HIV and Syphilis in the Americas - Update 2015. Washington, DC; 2015.
11. Lazarini FM, Barbosa DA. Intervención educacional em la Atención Básica para prevención de la sífilis congénita. Rev. Latino-Am. Enfermagem. [Internet] 2017 [citado 2020 jul 10]; 25: e2845. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1612.2845>

12. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2018. [citado 2019 nov. 22]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/limeira/panorama>
14. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Ficha de notificação/investigação Sífilis Congênita; 2008. Disponível em: http://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/Sifilis-Con/Sifilis_Congenita.pdf
15. Brasil. Ministério da Saúde. Histórico de Cobertura de Atenção Básica. [citado 2019 maio 2]. Disponível em: <https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acessoPublico/relatorios/relHistoricoCoberturaAB.xhtml>
16. Antunes JLF, Cardoso MRA. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet] 2015 [citado 2019 Maio 2]; 24(3): 565-576. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ress/v24n3/2237-9622-ress-24-03-00565.pdf>
17. Prefeitura Municipal de Limeira. Município de Limeira e Malha Urbana [mapa]. Limeira; 2019. Disponível em: https://www.limeira.sp.gov.br/sitenovo/simple_hotsite.php?id=29&simple=118
18. Cardoso ARP, Araújo MAL, Cavalcante MS, Frota MA, Melo SP. Análise dos casos de sífilis gestacional e congênita nos anos de 2008 a 2010 em Fortaleza, Ceará, Brasil. *Ciênc. saúde coletiva*. 2018; 23(2):563-574.
19. Cavalcante PM, Pereira RBL, Castro JGD. Syphilis in pregnancy and congenital syphilis in Palmas, Tocantins State, Brazil, 2007-2014. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2017; 26(2): 255-264.

20. Padovani C, Oliveira RR, Peloso SM. Sífilis na gestação: associação das características maternas e perinatais em região do sul do Brasil. *Rev. Latino-Am Enfermagem*. 2018; 26:e3019.
21. Martins WRD, da Silva AP, Silva FA, Sousa JAS, da Silva JP, da Silva MLR. Características sociodemográficas e clínicas de pacientes com o vírus da imunodeficiência humana. *Rev. Rene* [Internet]. 2019 [citado 2020 set 06]; 20:e41275. Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-38522019000100356&lng=pt
22. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria N° 542 de 22 dezembro de 1986. *Diário Oficial da União* 1986; 24 Dez.
23. Korenromp EL, Rowley J, Alonso M, Mello MB, Wijesooriya NS, et al. (2019) Global burden of maternal and congenital syphilis and associated adverse birth outcomes Estimates for 2016 and progress since 2012. *Plos One* [Internet]. 2019 fev. [citado 2020 abr. 5]; 14(2): e0211720. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30811406/>
24. Neves RG, Flores TR, Duro SMS, Nunes BP, Tomasi E. Tendência temporal da cobertura da Estratégia Saúde da Família no Brasil, regiões e Unidades da Federação, 2006-2016. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2018 [citado 2020 ago18]; 27(3): e2017170. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/ress/v27n3/en_2237-9622-ress-27-03-e2017170.pdf
25. Magalhães DMS, Kawaguchi IAL, Dias A, Calderon IMP. Sífilis materna e congênita: ainda um desafio. *Cad Saúde Pública*. 2013 jun; 29(6):1109- 20.
26. Maschio-Lima T, Machado ILL, Siqueira JPZ, Almeida MTG. Perfil epidemiológico de pacientes com sífilis congênita e gestacional em um município do Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.* [Internet]. Dez 2019 [citado 2020 ago. 31]; 19(4): 865-872. Disponível em:

<https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519->

[38292019000400865&script=sci_arttext&lng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-38292019000400865&script=sci_arttext&lng=pt)

27. Benzaken AS, Pereira GFM, Cunha ARC, Souza FMA, Saraceni V. Adequacy of prenatal care, diagnosis and treatment of syphilis in pregnancy: a study with open data from Brazilian state capitals. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2020 [citado 2020 ago. 31]; 36(1): e00057219. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v36n1/1678-4464-csp-36-01-e00057219.pdf>

28. Domingues RMSM, Lauria LM, Saraceni V, Leal MC. Manejo da sífilis na gestação: conhecimentos, práticas e atitudes dos profissionais pré-natalistas da rede SUS do município do Rio de Janeiro. *Ciênc. saúde coletiva* [Internet]. Maio 2013 [citado 2020 abr. 5]; 18(5): 1341-1351. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000500019 &lng=en

29. Prefeitura Municipal de Limeira. Centro de Promoção Social Municipal. Relação de beneficiários cadastrados no programa Bolsa Família por Bairros. Limeira. junho 2020.

Disponível em:

https://www.limeira.sp.gov.br/sitenovo/service.php?servico=1&categoria=74&item=447#view_content_service

30. Domingues RMSM, Leal MC. Incidência de sífilis congênita e fatores associados à transmissão vertical da sífilis: dados do estudo nascer no Brasil. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2016 [citado 2020 Dez 20]; 32(6): e00082415. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016000605002)

[311X2016000605002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016000605002)&lng=en

3 CONCLUSÃO

Não foi possível correlacionar causalidade entre o aumento da cobertura de atenção básica e o aumento da incidência de casos de sífilis congênita, uma vez que houve um aumento considerável da doença no Brasil e no mundo, e o acesso ao pré-natal por si só não garante a prevenção do agravo.

REFERÊNCIAS*

Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação de Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids. Sífilis: Estratégias para diagnóstico no Brasil. p. 100, Brasília/DF, 2010.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Ministério da Saúde. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2012.320p.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. Brasília, 2014.

Brasil. Ministério da Saúde. Manual técnico para diagnóstico da sífilis. Brasília. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis, Aids e Hepatites Virais [Internet]; 2016 [acesso em 10 Jan 2019]. Disponível em <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2016/manual-tecnico-para-diagnostico-da-sifilis>.

Brasil. Ministério da Saúde. Boletim epidemiológico-Sífilis 2017. [acesso em 06 Out 2019]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/boletim-epidemiologico-de-sifilis-2017a>

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017b.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico - Sífilis Brasília, DF; 2019.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/AIDS e das Hepatites Virais. Protocolo clínico e diretrizes Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical do HIV, Sífilis e Hepatites. Brasília: Ministério da Saúde; 2018.248p.

* De acordo com as normas da UNICAMP/FOP, baseadas na padronização do International Committee of Medical Journal Editors - Vancouver Group. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o PubMed.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST)/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde; 2020.248p.

Carrara, S. Tributo a Vênus: a luta contra a sífilis no Brasil, da passagem do século aos anos 40. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 1996.

Conselho Federal de Enfermagem. Nota técnica Cofen/CTLN N° 03/2017. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2017/06/NOTATÉCNICA-COFEN-CTLN-Nº-03-2017.pdf>. Acesso em 10/09/2020.

Lazarini FM, Barbosa DA. Intervención educacional em la Atención Básica para prevención de la sífilis congénita. Rev. Latino-Am. Enfermagem. [Internet]2017 [acesso em 10 Jul 2020] 25: e2845.Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1612.2845>

OMS - Organização Mundial de Saúde . Eliminação mundial da sífilis congênita: fundamento lógico e estratégia para ação. Geneva: OMS; 2008.

OMS - Organización Mundial de la Salud. Orientaciones mundiales sobre los criterios y procesos para lavalidación de la eliminación de la transmisión materno infantil del VIH y la sífilis. Ginebra: OMS, 2015.

PAHO - Pan American Health Organization. Elimination of Mother-to-Child Transmission of HIV and Syphilis in the Americas - Update 2015. Washington, DC; 2015.

Peeling RW, Mabey D, Kamb ML, Chen XS, Radolf JD, Benzaken AS. Syphilis. Nat Rev Dis Primers.[internet] 2017 Oct; [acesso em 14 Ago 2020] 12(3):17073. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nrdp201773>.

SES-SP – Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Referência e Treinamento em DST/Aids. Programa Estadual de IST/Aids de São Paulo. Boletim Epidemiológico de HIV-AIDS-IST. 2019;36(1):1-291.

Singh AE, Romanowski B. Syphilis: review with emphasis on clinical, epidemiologic, and some biologic features. Clin Microbiol Rev. [internet] 1999 Apr; [acesso em 14 Ago 2020] 12(2):187-209. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC88914/>

Slutsker JS, Hennessy RR, Schillinger JA. Factors Contributing to Congenital Syphilis Cases New York City, 2010-2016. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. [internet]2018; [acesso em 14 Ago 2020] 67(339):1088. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC88914/>

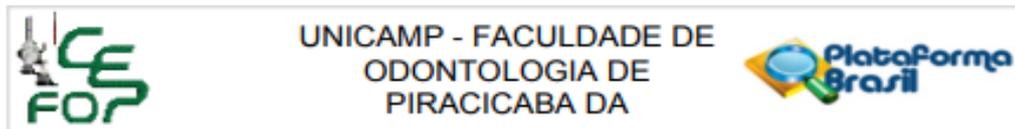
WHO - World Health Organization. Global health sector strategy on sexually transmitted infections, 2016-2021: Towards ending STIs. Report No.: WHO/RHR/16.09. Geneva: WHO; [internet] jun. 2016. [acesso em 10 Jul 2020] Disponível em:

<https://www.who.int/reproductivehealth/publications/rts/ghss-stis/en/>

ANEXOS

ANEXO 1 - Parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

- DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA	
<p>Título da Pesquisa: SÍFILIS CONGÊNITA RELACIONADA A COBERTURA DA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA EM UM MUNICÍPIO DE MÉDIO PORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO Pesquisador Responsável: BRUNA PAULA DE CARVALHO Área Temática: Versão: 2 CAAE: 09090919.2.0000.5418 Submetido em: 22/03/2019 Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia de Piracicaba - Unicamp Situação da Versão do Projeto: Aprovado Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável Patrocinador Principal: Financiamento Próprio</p>	
	
Comprovante de Recepção:  PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_1289260	



Continuação do Parecer: 3.216.047

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1289260.pdf	22/03/2019 13:16:09		Aceito
Outros	Ajus_3comentarios.pdf	22/03/2019 13:15:48	BRUNA PAULA DE CARVALHO	Aceito
Outros	Respostaparecer.pdf	22/03/2019 13:14:08	BRUNA PAULA DE CARVALHO	Aceito
Outros	CEPCompleto.pdf	08/03/2019 09:00:22	Jacks jorge junior	Aceito
Outros	3comentario.pdf	07/03/2019 21:17:58	BRUNA PAULA DE CARVALHO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	2Projeto.pdf	07/03/2019 21:17:26	BRUNA PAULA DE CARVALHO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	4TCLE.pdf	07/03/2019 21:03:21	BRUNA PAULA DE CARVALHO	Aceito
Outros	61Anexo.pdf	08/02/2019 21:39:44	BRUNA PAULA DE CARVALHO	Aceito
Outros	55Autarq.pdf	08/02/2019 21:36:52	BRUNA PAULA DE CARVALHO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	54Altinfra.pdf	08/02/2019 21:36:33	BRUNA PAULA DE CARVALHO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	52Declarainstituicao.pdf	08/02/2019 21:36:08	BRUNA PAULA DE CARVALHO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	51Declarapesquisadores.pdf	08/02/2019 21:35:48	BRUNA PAULA DE CARVALHO	Aceito
Folha de Rosto	1Folhaderosto.pdf	08/02/2019 21:34:00	BRUNA PAULA DE CARVALHO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Avaliação da CONEP:

Não

ANEXO 2 - Comprovante da submissão a revista Epidemiologia e Serviços de Saúde.

Bruna.

 [brucarvalho, Revisão Artigo RESS11.04 \(2\) \(1\).docx](#)

 [brucarvalho, Carta Resposta ao Editor 9.04.docx](#)

Prezada Bruna Carvalho,

isis_ress

2021-04-12 03:17

O Núcleo Editorial da revista Epidemiologia e Serviços de Saúde (RESS) acusa o recebimento do manuscrito após reformulação sugerida por meio dos pareceres dos revisores *ad hoc*.

A seguir será realizada a análise da reformulação de seu manuscrito. Tão logo esta avaliação esteja concluída, entraremos em contato para comunicar a respeito do encaminhamento de seu manuscrito.

Cordialmente,

Isis Carvalho

Núcleo Editorial

Epidemiologia e Serviços de Saúde

A Revista do Sistema Único de Saúde do Brasil

Site: www.scielo.br/ress

ANEXO 3 – Relatório de verificação de Originalidade e Prevenção de Plágio.

ANÁLISE TEMPORAL DA INCIDÊNCIA DE SÍFILIS CONGÊNITA E DA COBERTURA DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE NO MUNICÍPIO DE LIMEIRA, SÃO PAULO, 2007-2018

RELATÓRIO DE ORIGINALIDADE



FONTES PRIMÁRIAS

1	repositorio.unicamp.br Fonte da Internet	5%
2	acervo.ufvjm.edu.br Fonte da Internet	2%
3	scielosp.org Fonte da Internet	2%
4	bdtd.uftm.edu.br Fonte da Internet	1%