



Prevenção da Sífilis Congênita: O Papel da Penicilina na Redução da Transmissão Vertical

Thaiany Martins de Brito Mesquita¹, Kettlyn Pinto Pessoa², Fernando Rodrigues Gonçalves³, Fabiana dos Reis Santos⁴, Ana Carolina da Fonseca Mendonça⁵, Rafaella de Carvalho Cardoso⁶

Resumo. A sífilis é uma infecção bacteriana causada pelo *Treponema pallidum*, que pode ser transmitida sexualmente e verticalmente. No Brasil, a sífilis congênita (SC) foi reconhecida como doença de notificação compulsória desde 1986, e sua incidência tem aumentado, afetando principalmente populações vulneráveis. o tratamento com penicilina benzatina é fundamental para prevenir a transmissão vertical, assim como se tornou crucial para reduzir complicações graves, como malformações e morte neonatal, sendo altamente eficaz e acessível, trazendo consigo também a necessidade de um diagnóstico precoce, onde o rastreamento deve ser realizado no primeiro e terceiro trimestre da gestação. Este estudo revisa a relação entre a administração de penicilina em gestantes e a incidência de SC Ressaltando a eficácia da penicilina G benzatina no combate à SC e a necessidade de protocolos rigorosos para triagem e tratamento.

Palavras-chave: Sífilis Congênita. Penicilina. Impactos na Saúde. Tratamento. Eficácia.

DOI:10.21477/bjbs.v11n25-033

Submitted on:
11/11/2024

Accepted on:
12/02/2024

Published on:
12/09/2024



Open Access
Full Text Article



Prevention of Congenital Syphilis: The Role of Penicillin in Reducing Vertical Transmission

Abstract. Syphilis is a bacterial infection caused by *Treponema pallidum*, which can be transmitted sexually and vertically. In Brazil, congenital syphilis (CS) has been recognized as a notifiable disease since 1986, and its incidence has been increasing, primarily affecting vulnerable populations. Treatment with benzathine penicillin is essential to prevent vertical transmission and has become crucial for reducing severe complications, such as malformations and neonatal death. It is highly effective and accessible, underscoring the need for early diagnosis, with screening recommended in the first and third trimesters of pregnancy. This study reviews the relationship between penicillin administration in pregnant women and the incidence of CS, emphasizing the effectiveness of benzathine penicillin G in combating CS and the need for strict protocols for screening and treatment.

¹ Instituto Brasileiro de Medicina e Reabilitação (IBMR), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.
E-mail: thaiany.mbm@gmail.com

² Instituto Brasileiro de Medicina e Reabilitação (IBMR), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.
E-mail: kettlynpessoa1d@gmail.com

³ Instituto Brasileiro de Medicina e Reabilitação (IBMR), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.
E-mail: fernando-rdg@hotmail.com

⁴ Instituto Brasileiro de Medicina e Reabilitação (IBMR), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.
E-mail: biana_spinelli@hotmail.com

⁵ Instituto Brasileiro de Medicina e Reabilitação (IBMR), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.
E-mail: anacarolinamend@gmail.com

⁶ Instituto Brasileiro de Medicina e Reabilitação (IBMR), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.
E-mail: rafaella.cardoso@ulife.com.br

Keywords: Congenital Syphilis. Penicillin. Health Impacts. Treatment. Efficacy.

Prevención de la Sífilis Congénita: El Papel de la Penicilina en la Reducción de la Transmisión Vertical

Resumen. La sífilis es una infección bacteriana causada por *Treponema pallidum*, que puede transmitirse sexual y verticalmente. En Brasil, la sífilis congénita (SC) ha sido reconocida como una enfermedad de notificación obligatoria desde 1986, y su incidencia ha ido en aumento, afectando principalmente a poblaciones vulnerables. El tratamiento con penicilina benzatina es esencial para prevenir la transmisión vertical y se ha vuelto crucial para reducir complicaciones graves, como malformaciones y muerte neonatal. Es altamente eficaz y accesible, subrayando la necesidad de un diagnóstico temprano, con un cribado recomendado en el primer y tercer trimestre del embarazo. Este estudio revisa la relación entre la administración de penicilina en mujeres embarazadas y la incidencia de SC, enfatizando la efectividad de la penicilina G benzatina en el combate contra la SC y la necesidad de protocolos estrictos para la detección y el tratamiento.

Palabras clave: Sífilis Congénita. Penicilina. Impactos en la Salud. Tratamiento. Eficacia.

INTRODUÇÃO

A Sífilis é uma infecção bacteriana transmitida sexual e verticalmente pela bactéria *Treponema pallidum* (Avelleira; Bottino, 2006). Esta é uma espiroqueta gram-negativa, anaeróbia facultativa e que não possui especiais fatores de virulência, mas se aproveita de mecanismos fisiológicos do hospedeiro para favorecimento da infecção, tal como a presença da enzima metaloproteinase-1, que induz a quebra do colágeno, permitindo a migração do *T. pallidum* para demais tecidos (Casal. *et al.*, 2012). A doença pode se manifestar em estágios progressivos de comprometimento sistêmico, classificando-se em: primária, secundária, latente, terciária e congênita (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023).

Em 1986, o Brasil reconheceu a sífilis congênita (SC) como uma doença de notificação compulsória por meio da Portaria Nº 542 do Ministério da Saúde, publicada no D.O.U. em 24/12/1986. Ainda a Organização Mundial da Saúde (OMS) informa que a possibilidade de transmissão vertical da sífilis encontra-se entre 45% e 75%, enquanto a incidência anual está entre 700.000 a 1.5 milhões da doença, o que pode gerar em torno de 420.000 a 600.000 mortes perinatais, totalizando 40% de casos de natimortos. Seguindo a mesma fonte, anualmente 2.000.000 de gestantes adquirem sífilis, estimando que 90% dos casos ocorram em países subdesenvolvidos, o que aumenta a sua correlação com as condições socioeconômicas das populações atingidas pela SC. Com o advento da penicilina na década de 40, houve a redução da incidência de sífilis congênita e adquirida, que não se manteve ao longo dos anos. Atualmente, observa-se um aumento dos casos de sífilis congênita, mesmo em nações desenvolvidas, como Estados Unidos e Europa. Segundo o Ministério da Saúde (2011), houve cerca de 50.000

parturientes e 12.000 nascidos vivos infectados com a doença em 2005, motivando a criação do “Plano para Redução da Transmissão Vertical do HIV e da Sífilis”. Em 2013, uma nova campanha nacional foi lançada, a fim de incentivar o diagnóstico da doença na gestação. Na última década, o país tem enfrentado um aumento considerável nos casos diagnosticados de sífilis congênita, que afeta, como mencionado, sobretudo a população mais pobre e vulnerável. Onde esta população, além de ter acesso limitado aos serviços de saúde, enfrenta frequentemente condições adversas relacionadas à informação. A omissão das políticas públicas voltadas para a saúde contribui para o diagnóstico tardio ou a falta de tratamento adequado para a gestante, o que pode levar a graves consequências, como prematuridade, malformações congênitas, complicações no sistema nervoso central, problemas visuais, auditivos e aborto (Araujo. *et al.*, 2020).

O acompanhamento médico da gestante e da evolução do feto pré-natal é de suma importância, para certificação da segurança, bem-estar e saúde da mãe e do bebê. A principal técnica diagnóstica adotada para rastreio da sífilis pré natal são testes não treponêmicos durante a gestação é o *Venereal Disease Research Laboratory* (VDRL). Este método é em grande porção escolhido devido ao baixo custo, baixa invasividade, rápido resultado e especificidade (“Estratégias para Diagnóstico no Brasil”, 2010). Para terapia, a Penicilina Benzatina é de fundamental importância para o tratamento da SC, pois possui custo acessível em vista dos demais tratamentos e é o principal procedimento disponível e utilizado pelas unidades do Sistema Único de Saúde (SUS, 2015). Além disso, o risco de transmissão pode chegar a 100% caso a gestante não tenha recebido o tratamento ou tenha sido tratada inadequadamente (Torres *et al.*, 2022).

Dada à relevância do estudo da SC, visto a taxa de transmissibilidade da mãe para o feto presente durante toda a gestação (trazendo riscos tanto para a progenitora quanto para o bebê), este presente artigo objetiva avaliar a administração de penicilina durante a gravidez para prevenção da existência de sífilis congênita em gestantes infectadas e qualificando o impacto do tratamento na ocorrência, e os efeitos do tratamento com penicilina na redução da morbidade e mortalidades associadas à SC.

Sífilis Congênita

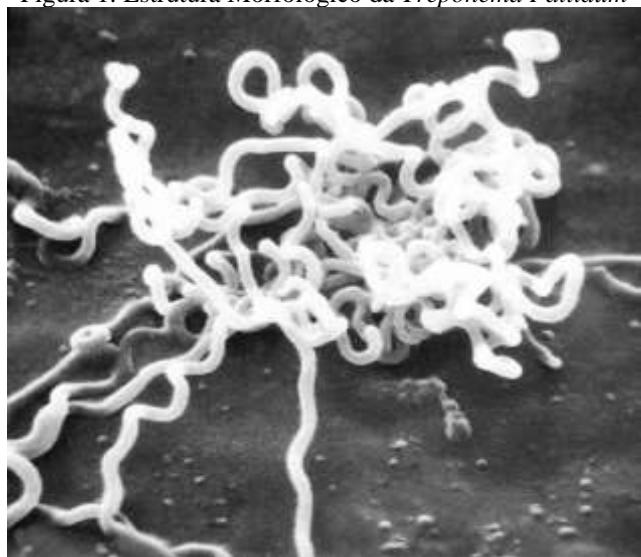
A sífilis congênita sucede através de contaminação hematogênica do *T. pallidum* a partir da gestante que não foi tratada adequadamente ou sem tratamento, transmitindo a sífilis por via transplacentária. Ocorre que, essa contaminação pode acontecer em qualquer fase da gestação, tendo como fatores agravantes o tempo de exposição do feto e a fase do desenvolvimento da doença. A maior quantidade de espiroquetas no início da infecção, faz com que a taxa de transmissão nas fases primárias e secundárias sejam maiores, podendo levar ao óbito fetal e morte neonatal (Damasceno *et al.*, 2014).

O Brasil, segundo o Ministério da Saúde, apresenta uma reemergência da doença, por isso a benzilpenicilina benzatina é a única opção considerada segura e eficaz na realização do tratamento adequado das gestantes. Qualquer outro tratamento viabilizado durante a gestação, para fins de definição de caso e abordagem terapêutica de sífilis congênita, é considerado tratamento não adequado da mãe. Por isso é recomendada a triagem durante a primeira consulta pré-natal, além da prevenção, etapa capaz de evitar complicações ao longo da gravidez. É importante ressaltar que o tratamento deve ser contínuo e acompanhado pelo profissional da saúde ao longo do tempo. O tratamento com benzilpenicilina benzatina deve ser administrada exclusivamente por via intramuscular, pois é capaz de penetrar a placenta, eliminando ou reduzindo a carga bacteriana da mãe e do feto, assegurando que ambos recebam o tratamento.

Treponema pallidum

A bactéria *Treponema pallidum* é uma bactéria microaerofílica, tem formato helicoidal e mede 6–20 μm de comprimento e 0,10–0,18 μm de diâmetro. Compõe-se de um cilindro protoplasmático central e delineado por membrana citoplasmática, peptidoglicana e camada externa. Possui três flagelos em cada extremidade, ajudando na motilidade; contém poucas proteínas transmembranas expostas e não possui lipopolissacarídeo (Figura 1). Sua invasão se dá através de adesão nas células do hospedeiro, sendo mediado por estruturas chamadas de adesinas, que se encontram na superfície do patógeno, permitindo que a bactéria seja fixada nas células do hospedeiro (Aragão *et al.*, 2012).

Figura 1. Estrutura Morfológico da *Treponema Pallidum*



Fonte: Dr. David Cox, 1980.

Sua capacidade metabólica está restringida a síntese de carboidratos e aminoácidos, necessitando de nutrientes do hospedeiro. Consegue realizar glicólise, como forma para obter adenosina trifosfato (ATP); contudo, é escassa de cadeia para transporte de elétrons e de enzimas do ciclo do ácido tricarboxílico. É uma das poucas bactérias que não foi cultivada devido a sua sensibilidade ao calor e oxigênio (Aragão *et al.*, 2012).

Sinais e Sintomas da Sífilis

De acordo com a OMS, no período de 2019 foi constatado que as infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), renomeadas recentemente, podem gerar danos significativos à saúde quando não tratadas, causando danos graves à saúde dos individuais como: doença neurológicas e cardiovasculares, gravidez ectópica, natimortas, maiores riscos de contágio com HIV e até infertilidade.

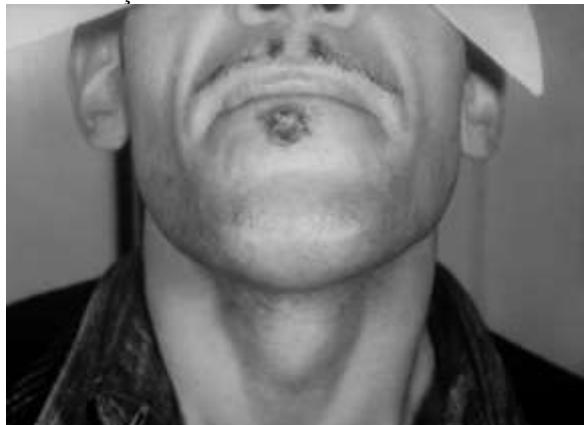
Magalhães (2013) revelou que as ISTs fazem parte de um problema de saúde pública que acarreta danos sociais, econômicos e sanitários de grande repercussão nas populações, especialmente entre mulheres e crianças. Desse modo, o Ministério da Saúde busca a preconização e acompanhamento de crianças nascidas de mães que foram diagnosticadas com sífilis na gestação, parto ou puerpério.

O Ministério da Saúde apresentou em campanha de Combate a Sífilis Congênita (2020) os principais e sinais e sintomas em fases diferentes da sífilis, buscando auxiliar em um diagnóstico precoce, são eles:

Sífilis Primária

A partir do local de entrada da bactéria, apresenta-se em ferida única, em locais como vagina, vulva, pênis, anus, colo uterino, boca e pele. Aparece entre o 10º e o 90º dia pós contágio, lesão que é abundante em bactérias conhecidas como cancro-duro, sendo geralmente indolor, sem prurido, sem ardor e não purulento, com possibilidade de conter ínguas na virilha (BRASIL, 2021) (Figura 2).

Figura 2. Presença de Cancro Sifilítico Primário do Lábio Inferior



Fonte: Susan Lindsley, 1971.

Sífilis Secundária

Os sintomas e sinais manifestam-se entre seis semanas e seis meses após aparecimento da lesão local inicial e posterior a cicatrização espontânea, manchas na pele, principalmente nas plantas dos pés e palmas das mãos, sem pruridos e podendo conter ínguas no corpo (BRASIL, 2021) (Figura 3).

Figura 3. Visão Plantar de Presença de Lesões Papuloescamosas



Fonte: CDC, 1971.

Sífilis Latente (fase assintomática)

Não contém sintomas e sinais. Sendo dividida em sífilis latente recente, que ocorre em até um ano da infecção e sífilis latente tardia, ocorrendo após um ano da infecção. Sua duração é variável e pode ser interrompida com o aparecimento dos sintomas e sinais de sua forma secundária ou terciária (BRASIL, 2021).

Sífilis terciária

Caracteriza-se com o surgimento entre um e quarenta anos após o início da infecção. Apresenta sintomas como lesões cutâneas, cardiovasculares, ósseas e neurológicas, que podem induzir à morte (BRASIL, 2021) (Figura 4).

Figura 4. Lesão Ulcerativa Cutânea no Nariz



Fonte: J. Pledger, 1976.

Diagnóstico

Devido sua alta taxa de transmissão e por, muitas vezes, ser assintomática é uma doença que deve ser notificada à vigilância sanitária. A fim de que se evite a evolução para SC, o diagnóstico em fase inicial é o ideal. Por indicação da OMS, o rastreio deve ser feito logo no primeiro trimestre da gestação, no terceiro trimestre e pós-parto (Almeida B. C. P. de, *et al.*, 2023).

O teste de VDRL é um exame não específico, negativando após 3-6 meses do tratamento da sífilis, tendo uma baixa sensibilidade em casos de sífilis primária, podendo ocasionar falsos negativos. Sendo assim, a combinação com testes treponêmicos se torna essencial para confirmação do diagnóstico a depender da fase da infecção, uma vez que este também fica marcado como positivo para o resto da vida (Rocha A. F. B., *et al.*, 2021).

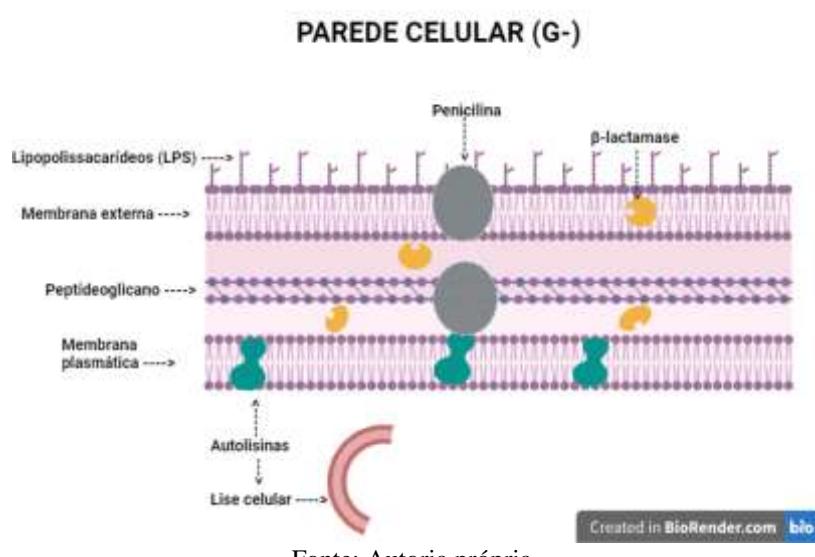
A Penicilina

Descoberta por acaso, por Alexander Fleming, em 1928 e desenvolvida nos anos 1940, a penicilina tem sido utilizada como antibióticos no tratamento de doenças infecciosas, sendo consideradas

um avanço significativo na prática médica devido à sua eficácia contra diversos tipos de infecção bacteriana (Kardos; Demain, 2011).

A penicilina foi o primeiro antibiótico produzido de maneira biossintética. E, a partir dela, foi diminuída de forma expressiva a quantidade de mortes causadas por infecções bacterianas, que assim como diferentes antimicrobianos, a penicilina atua na parede celular das bactérias. O mecanismo de ação da penicilina atua interferindo seletivamente na síntese do peptideoglicano, um componente presente na parede celular bacteriana, impedindo que a estrutura seja formada, levando à morte por lise celular (FIGURA 5) (Maria *et al.*, 2012).

Figura 5. Mecanismo de Ação da Penicilina em Bactérias Gram Negativas

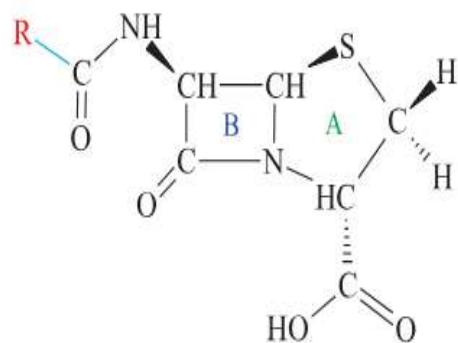


Fonte: Autoria própria.

Kardos e Demain (2011) destacam que a penicilina demonstrou eficácia notável em todos os estágios, além de tratar a sífilis e sua forma congênita. Esse antimicrobiano inovou nos tratamentos de outras infecções bacterianas, reduzindo a mortalidade, melhorando a segurança das cirurgias e impactando as normas de saúde pública, o que resultou na redução da propagação de doenças infecciosas e em um avanço na qualidade de vida.

A estrutura da penicilina se constitui em anel tiazolúrico (A), ligado ao anel β -lactâmico (B), onde se fixa numa cadeia lateral (R) (FIGURA 6) (Maria *et al.*, 2012).

Figura 6. Fórmula Estrutural da Penicilina



Fonte: MARIA et al., 2012.

Segundo ALVES *et al.*, 2022, uma das formas de produção da penicilina é através da fermentação do fungo *Penicillium chrysogenum*, que anteriormente era chamada de *Penicillium notatum*, como: F, G, K, O, X e V. Contudo, no dia a dia são utilizadas apenas as penicilinas G (benzilpenicilina) e V (fenoximetilpenicilina) devido sua maior atividade. Vale acrescentar que a penicilina G é dividida em 3 tipos: cristalina, procaína e benzatina, e são penicilinas naturais.

Em humanos, o tratamento é extremamente eficaz, pois células animais não possuem parede celular, capacitando a penicilina penetrar somente na célula bacteriana tornando-a vulnerável e, posteriormente, causando a sua morte. Atualmente é distribuído e recomendado pelo Ministério da Saúde e preferencialmente adotado como tratamento a penicilina benzatina, que deve ser administrada por uma unidade básica de saúde. Se a gestante for diagnosticada com sífilis, o tratamento com penicilina deve ser iniciado imediatamente. Atualmente, este é o método mais competente de tratamento, pois é capaz de evitar a transmissão vertical (BRASIL. Ministério da Saúde).

Tratamento

A penicilina é a primeira escolha de tratamento contra a sífilis, principalmente por ser barato e eficaz (Ferreira *et al.*, 2016).

Segundo a OMS, gestantes com sífilis primária, secundária ou latente, necessitam ser tratada com penicilina G benzatina (PGB), sendo 2,4 Milhões de Unidades (MU) em dose única, via intramuscular (IM). Caso a PGB possa não estar disponível, utilizar a penicilina procaína, 1,2 MU, via IM durante 10 dias; na sífilis tardia, ou quando o tempo de infecção for desconhecida, é indicado o uso de 2,4 MU de PGB por IM 1 vez por semana, durante 3 semanas seguidas. Sendo aconselhável, tanto na sífilis precoce quanto tardia, que o tratamento seja realizado em até 30 dias que antecedem o parto (QUADRO 1) (Almeida B. C. P. DE. *et al.*, 2023).

Quadro 1. Esquema Terapêutico indicado em variados estágios da sífilis

ESTADIAMENTO	ESQUEMA TERAPÉUTICO	SEGUIMENTO (TESTES)
Sífilis recente: Sífilis primária, secundária e latente recente (com até um ano de evolução)	Benzilpenicilina benzatina 2,4 milhões UI, IM dose única (1,2 milhão de UI em cada glúteo)	Teste não treponêmico mensal
Sífilis tardia: Sífilis latente tardia (com mais de um ano de evolução) ou latente com duração ignorada e sífilis terciária	Benzilpenicilina benzatina 2,4 milhões UI, IM 1x/semana (1,2 milhão UI em cada glúteo) por 3 semanas Dose total: 7,2 milhões UI, IM	Teste não treponêmico mensal

Fonte: Adaptada Ministério da Saúde, 2022.

Caso a PGB não possa ser utilizada por causa de alergia, deve-se fazer uma dessensibilização à penicilina, seguida de tratamento com PGB. Esse tratamento se compreende por pequenas doses administradas da medicação, aumentando gradualmente a cada 15 – 20 minutos, até que a dose terapêutica necessária seja alcançada (Almeida B. C. *et al.*, 2023).

Importância da Atenção Primária na Gestação

O tratamento pré-natal é de suma importância para o acompanhamento da gestação e desenvolvimento do feto (Marques, B. L. *et al.*, 2021).

O serviço de atenção básica em saúde é responsável pelo acompanhamento pré-natal de gestantes. O enfraquecimento desses serviços pode influenciar negativamente o diagnóstico precoce da sífilis gestacional, implicando diretamente no tratamento (Paula, M. A. de *et al.*, 2022).

Entre os anos de 2010-2017, aumentou de forma expressiva os casos confirmados de sífilis gestacional e congênita, com isso, como estratégias de diagnóstico de sífilis gestacional na atenção básica existe a triagem por meio do *Venereal Disease Research Laboratory Test* (VDRL) e o teste rápido (treponêmico) no primeiro e terceiro trimestres de gestação no pré-natal e na ocasião da internação para o parto ou curetagem, e o tratamento com a penicilina G benzatina. Quando as gestantes apresentam resultado reagente, o controle do tratamento e da cura deve ser realizado usando-se o VDRL (Figueiredo, D. C. M. M. de *et al.*, 2020).

É importante que o acompanhamento da gestação se inicie até, no máximo, na 12^a semana, para que seja feito a solicitação e realização de exames de avaliação, uma vez que em caso positivo para a sífilis, o tratamento tenha início imediato e resultados satisfatórios (“Assistência pré-natal na prevenção da sífilis congênita: uma revisão integrativa | Global Academic Nursing Journal”, 2022).

Para isso, o SUS em conjunto a Unidade Básica de Saúde, presente em todas as etapas de atenção primária, disponibiliza a realização de testes não treponêmico, como o VDRL, e treponêmicos, como o *Fluorescent Treponemal Antibody Absorption* (FTA) e *Treponema Pallidum Particle Agglutination* (TPPA) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010). Nos casos em que o teste rápido for positivo (reagente), uma amostra de sangue deverá ser coletada e encaminhada a um laboratório para a realização de um teste (não treponêmico), em que possa ser confirmado o diagnóstico. Além de avaliar a história clínico-epidemiológica da mãe, também é importante realizar o exame sorológico da criança, assim incluindo os exames radiológicos e laboratoriais, para se chegar a um diagnóstico preciso de sífilis congênita (SECRETARIA DA SAÚDE, 2023).

METODOLOGIA

Para a elaboração desta presente revisão bibliográfica, foram consultadas 3 bases de dados: Scielo, Google Acadêmico e PubMed, utilizando as palavras-chaves: sífilis congênita; penicilina; impactos na saúde; tratamento; eficácia. O estudo foi limitado ao Brasil. Os critérios de inclusão para o estudo foram artigos publicados no período máximo de 15 anos, revisões narrativas ou originais, em linguagem português e inglês e que atenderam aos critérios propostos pelo objetivo do trabalho. Meta-análises, ensaios clínicos randomizados e estudos de casos foram excluídos, ao total, 37 artigos resultaram da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A sífilis congênita continua a ser um grave problema de saúde pública, especialmente em países com barreiras no acesso ao diagnóstico e tratamento adequado. Esta condição ocorre quando a infecção pela bactéria *Treponema pallidum* é transmitida de uma gestante infectada para o feto, resultando em complicações como parto prematuro, natimorto, malformações congênitas e, em casos mais graves, óbito neonatal. Isso pode ocorrer também nos casos de má administração medicamentosa, assim como um tratamento anterior inefetivo, podendo causar problemas no uso de penicilina benzatina para tratar esse tipo de infecção. No entanto, a sífilis congênita é considerada uma condição evitável, desde que se implemente um manejo eficaz durante a gestação. A penicilina desempenha um papel fundamental na prevenção da transmissão vertical da sífilis. Este antibiótico, descoberto no início do século XX, por Alexander Fleming, continua a ser a única terapia comprovadamente eficaz para o tratamento da sífilis em gestantes, além de ser segura, de baixo custo e acessível. A administração de penicilina benzatina em gestantes infectadas é capaz de curar a infecção, reduzindo drasticamente as chances de transmissão

para o bebê. Estudos demonstraram que, quando o tratamento adequado é realizado precocemente na gestação, as taxas de transmissão vertical podem ser praticamente eliminadas. Ainda assim, diversos desafios dificultam o alcance dos resultados esperados na prevenção da sífilis congênita. Entre eles, destacam-se falhas no rastreamento e diagnóstico precoce em gestantes, escassez ou falta de penicilina em algumas regiões, e deficiências na adesão ao tratamento, muitas vezes relacionadas a barreiras socioeconômicas e à falta de orientação adequada. Essas lacunas no sistema de saúde comprometem a eficácia de uma estratégia que, comprovadamente, tem o potencial de evitar a transmissão vertical. Portanto, para uma abordagem efetiva na redução da sífilis congênita, é essencial reforçar políticas de saúde pública que garantam o acesso ao pré-natal de qualidade, com triagem adequada para sífilis e tratamento imediato com penicilina para as gestantes diagnosticadas. Programas de educação em saúde também devem ser fortalecidos para conscientizar sobre a importância do diagnóstico precoce e adesão ao tratamento. O papel da penicilina na redução da transmissão vertical da sífilis não pode ser subestimado. A ampliação do seu uso e a superação de barreiras no acesso ao tratamento são elementos centrais para eliminar essa condição evitável, trazendo impactos positivos não apenas para a saúde materno-infantil, mas para toda a sociedade.

CONCLUSÃO

A prevenção da sífilis congênita por meio do tratamento de gestantes com penicilina benzatina permanece como a estratégia mais eficaz e amplamente reconhecida para interromper a transmissão vertical da doença. A revisão das evidências demonstra que a penicilina é segura e eficaz, com incidência extremamente baixa de reações adversas graves, como anafilaxia, conforme observado em estudos de coorte abrangendo um grande número de pacientes. Ainda assim, é fundamental que as unidades de saúde estejam preparadas para oferecer suporte imediato em casos raros de reações alérgicas. Esse cenário aponta para a necessidade de capacitação e recursos adequados nas unidades de saúde para garantir uma correta triagem, através de testes treponêmicos e VDRL, assim como a administração adequada do medicamento mediante informações dadas pelo Ministério da Saúde, para que todas as gestantes infectadas recebam o tratamento necessário de forma segura. É importante reforçar que alternativas à penicilina não são adequadas para o tratamento de gestantes com sífilis, pois aumentam o risco de transmissão para o feto. Por isso, garantir o acesso universal à penicilina benzatina, assim como treinamento adequado dos profissionais, é essencial para reduzir as taxas de sífilis congênita no Brasil. Superar os desafios logísticos e educacionais associados ao uso dessa terapia trará impactos positivos significativos na saúde materno-infantil, contribuindo para a erradicação dessa condição evitável. Em

virtude dos fatos mencionados, conclui-se que o tratamento com a PGB tem grande relevância no combate à sífilis congênita, fazendo com que faça parte da perspectiva da esfera de saúde pública.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, B. C. P. DE et al. Sífilis gestacional: epidemiologia, patogênese e manejo. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 23, n. 8, p. e13861, 21 ago. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reamed.e13861.2023>. Acesso em: 26 mai. 2024.
- ALVES, M.M.R., LARA, M.A.G., GOMES, A.P., GAZINEO, J.L.D., BRAGA, L.N., CASTRO, A.S.B., BATISTA, R.S. Penicilina G: Atualização. **SAÚDE DINÂMICA**, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 66–89, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.4322/2675-133X.2022.059>. Acesso em: 05 jun. 2024.
- ANDRADE, E. et al. Epidemiologia da sífilis congênita no Brasil: Uma revisão sistemática. **Principia: Caminhos da Iniciação Científica**, v. 20, p. 23, 10 fev. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34019/2179-3700.2020.v20.31004>. Acesso em: 25 mai. 2024.
- ARAÚJO, M. A. L. et al. Fatores associados à prematuridade em casos notificados de sífilis congênita. **Revista de Saúde Pública**, v. 55, p. 28, 17 maio 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055002400>. Acesso em: 16 abr. 2024.
- ARAUJO, R. S.; SOUZA, A. S. S. DE; BRAGA, J. U. A quem afetou o desabastecimento de penicilina para sífilis no Rio de Janeiro, 2013–2017? **Revista de Saúde Pública**, v. 54, p. 109, 14 dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002196>. Acesso em: 11 abr. 2024.
- AVELLEIRA, J. C. R.; BOTTINO, G. Sífilis: diagnóstico, tratamento e controle. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 81, n. 2, p. 111–126, mar. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0365-05962006000200002>. Acesso em: 11 abr. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **SUS fornece teste e tratamento para sífilis**. Disponível em: <https://www.gov.br/aids/pt-br/assuntos/noticias/2022/junho/sus-fornecer-teste-e-tratamento-para-sifilis>. Acesso em: 16 abr. 2024.
- CASAL, C. A. D.; ARAUJO, E. DA C.; CORVELO, T. C. DE O. Aspectos imunopatogênicos da sífilis materno-fetal: revisão deliteratura. **Rev. para. med**, 2012. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-658442>. Acesso em: 11 abr. 2024.
- DALLÉ, J. et al. Oral Desensitization to Penicillin for the Treatment of Pregnant Women with Syphilis: A Successful Program. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / RBGO Gynecology and Obstetrics**, v. 40, n. 01, p. 043–046, 31 ago. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28859210/> Acesso em: 10 abr. 2024.
- DAMASCENO, A. B. A. et al. Sífilis na gravidez. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto (TÍTULO NÃO-CORRENTE)**, v. 13, n. 3, 29 jul. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/rhupe.2014.12133>. Acesso em: 26 mai. 2024.
- Details - Public Health Image Library(PHIL)**. Disponível em: <https://phil.cdc.gov/details.aspx?pid=1971>. Acesso em: 01 out. 2024.

Details - Public Health Image Library(PHIL). Disponível em:
<https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=2361>. Acesso em: 24 out. 2024.

Details - Public Health Image Library(PHIL). Disponível em:
<https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=3508>. Acesso em: 24 out. 2024.

Details - Public Health Image Library(PHIL). Disponível em:
<https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=5330>. Acesso em: 24 out. 2024.

Details - Public Health Image Library(PHIL). Disponível em:
<https://phil.cdc.gov/details.aspx?pid=1971>. Acesso em: 01 out. 2024.

DOMINGUES, C. S. B. et al. Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: sífilis congênita e criança exposta à sífilis. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, n. spe1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-4974202100005.esp1>. Acesso em: 30 out. 2024.

Estratégias para Diagnóstico no Brasil, 2010. **Biblioteca Virtual em Saúde**. Disponível em:
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sifilis_estrategia_diagnostico_brasil.pdf. Acesso em: 16 abr. 2024.

FEITOSA, J. A. DA S.; ROCHA, C. H. R. DA; COSTA, F. S. Artigo de Revisão: Sífilis congênita. **Revista de Medicina e Saúde de Brasília**, v. 5, n. 2, 10 out. 2016. Disponível em:
<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rmsbr/article/view/6749>. Acesso em: 10 abr. 2024.

FEITOSA, J.A.S, ROCHA, C.H.R, COSTA, F.S. (2016). Artigo de revisão: Sífilis Congênita. **Revista de Medicina e Saúde de Brasília**. Disponível em:
<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rmsbr/issue/view/437>. Acesso em: 30 out. 2024.

FIGUEIREDO, D. C. M. M. DE et al. Relação entre oferta de diagnóstico e tratamento da sífilis na atenção básica sobre a incidência de sífilis gestacional e congênita. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 3, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00074519>. Acesso em: 25 mai. 2024.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente. Postagens: **Sífilis: diagnóstico e tratamento na gestação**. Rio de Janeiro, 01 set. 2023. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-mulher/sifilis-teste-rapido-e-tratamento-na-gestacao>. Acesso em: 28 out. 2024.

GASPAR, P. C. et al.. Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: testes diagnósticos para sífilis. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, n. spe1, p. e2020630, 2021. Disponível: <https://doi.org/10.1590/S1679-4974202100006.esp1>. Acesso em: 16 abr. 2024.

KARDOS, N.; DEMAIN, A. L. Penicillin: the Medicine with the Greatest Impact on Therapeutic Outcomes. **Applied Microbiology and Biotechnology**, v. 92, n. 4, p. 677–687, 2 out. 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21964640>. Acesso em: 16 abr. 2024.

LIMA, F. B.; JÚNIOR, J. C. de M.; JÚNIOR, M. A. G.; DE BARROS, N. B.; LUGTENBURG, C. A. B. Sífilis: diagnóstico, tratamento e controle / Syphilis: diagnosis, treatment and control. **Brazilian**

Journal of Development, [S. l.], v. 7, n. 9, p. 91075–91086, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n9-322>. Acesso em: 16 abr. 2024.

MAGALHÃES, D. M. DOS S. et al. Sífilis materna e congênita: ainda um desafio. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 6, p. 1109–1120, jun. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2013000600008>. Acesso em: 31 out. 2024.

MARIA, C. et al. Penicilina: Efeito do Acaso e Momento Histórico. **Química Nova na Escola**. v. 34, p. 118–123, 2012. Disponível em: http://qnesc.sbn.org.br/online/qnesc34_3/03-QS-92-11.pdf. Acesso em: 26 mai. 2024.

MARQUES, B. L. et al. Orientações às gestantes no pré-natal: a importância do cuidado compartilhado na atenção primária em saúde. **Escola Anna Nery**, v. 25, n. 1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0098>. Acesso em: 25 mai. 2024.

MASCARENHAS, SILVA, S. RITA. Desafios no tratamento da sífilis gestacional, 2016. **Bahiana Escola de Medicina e Saúde Pública**. Disponível em: <https://repositorio.bahiana.edu.br:8443/jspui/handle/bahiana/735>. Acesso em: 26 mai. 2024.

MILANEZ, H. Syphilis in Pregnancy and Congenital Syphilis: Why Can We not yet Face This Problem? **Revista brasileira de ginecologia e obstetricia: revista da Federacao Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetricia**, v. 38, n. 9, p. 425–427, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0036-1593603>. Acesso em: 16 abr. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. PROTOCOLO CLÍNICO E DIRETRIZES TERAPÊUTICAS PARA PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO VERTICAL DE HIV, SÍFILIS E HEPATITES VIRAIS. [s.l: s.n.]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_hiv_sifilis_hepatites.pdf. Acesso em: 30 out. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sífilis. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sifilis>. Acesso em: 11 abr. 2024.

PAULA, M. A. DE et al. Diagnóstico e tratamento da sífilis em gestantes nos serviços de Atenção Básica. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 8, p. 3331–3340, ago. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022278.05022022>. Acesso em: 25 mai. 2024.

PEELING, R. W. et al. Syphilis. **The Lancet**, v. 402, n. 10398, p. 336–346, 22 jul. 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37481272>. Acesso em: 16 abr. 2024.

ROCHA, C. C. et al. Abordagens sobre sífilis congênita. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e984986820–e984986820, 6 ago. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.6820>. Acesso em: 30 out. 2024.

SILVA, C. P. V. et al. Assistência pré-natal na prevenção da sífilis congênita: uma revisão integrativa. **Global Academic Nursing Journal**, v. 3, n. supl1, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/2675-5602.20200237>. Acesso em: 25 mai. 2024.

TIBÚRCIO, B. C. da S.; CIRIACO, V. A. de O.; SILVA, J. M.; FERRAZ, I. M.; GONÇALVES, I. R.; CASTRO, C. F. B.; CARVALHEIRA, A. P. P. Sífilis congênita: da compreensão de sua imunopatogenia à assistência pelo profissional enfermeiro: Congenital syphilis: from understanding its

immunopathogenesis to the clinical care for the nursing professionals. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 8, n. 12, p. 78159–78173, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n12-093>. Acesso em: 09 abr. 2024.

TORRES, P. M. A. et al. Fatores associados ao tratamento inadequado da sífilis na gestação: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, n. 6, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0965pt>. Acesso em: 16 abr. 2024.