



# Impacto da sífilis congênita no sistema auditivo

*Impact of congenital syphilis on the hearing system*

*Impacto de la sífilis congénita en el aparato auditivo*

## Resumo

**Objetivo:** Apresentar uma revisão bibliográfica com a finalidade de descrever o impacto da Sífilis Congênita para o sistema auditivo. **Métodos:** Realizou-se busca nas bases Biblioteca Virtual em Saúde; Scielo e Google Acadêmico com os termos "Sífilis Congênita", "infecções congênitas", "perda auditiva", "sistema auditivo" e "audição" combinados de diversas maneiras. **Resultados:** Dentre os achados, a literatura mostra que esta doença pode resultar em perda de audição em 14,91% a 38% dos casos. Sobre o tipo de perda, a maioria dos trabalhos apontou sensorioneural periférica com lesão em células ciliadas da cóclea ou nervo auditivo. Também houveram relatos de perda condutiva, com lesão ao tímpano e osso temporal, incluindo cóclea, canais semicirculares e canal do nervo ótico. Foi descrito ainda transtorno do processamento auditivo central, indicativo de lesão em córtex temporal. O grau da perda resultante pode ser moderado, severo ou surdez. Quando o neonato diagnosticado com Sífilis Congênita não apresenta alterações de audição, aconselha-se o acompanhamento anual a fim de evitar os agravos diante do possível aparecimento de complicações progressivas, súbitas ou tardias. **Conclusão:** A Sífilis Congênita é um agente causador de lesão nas diversas áreas do sistema auditivo e conseqüentemente perda auditiva. Este problema pode ser evitado caso a gestante se previna ou seja tratada juntamente com o parceiro até 30 dias antes do nascimento do concepto.

**Descritores:** Sífilis; Doenças congênitas; Perda auditiva; Audição.

## Abstract

**Objective:** To present a bibliographic review in order to describe the impact of Congenital Syphilis on the auditory system. **Methods:** A search was carried out in the Virtual Health Library databases; Scielo and Google Scholar with the terms "Congenital Syphilis", "congenital infections", "hearing loss", "hearing system" and "hearing" combined in different ways. **Results:** Among the findings, the literature shows that this disease can result in hearing loss in 14.91% to 38% of cases. Regarding the type of loss, most studies pointed to peripheral sensorineural damage to cochlear hair cells or auditory nerve. There were also reports of conductive loss, with damage to the eardrum and temporal bone, including the cochlea, semicircular canals and optic nerve canal. A central auditory processing disorder, indicative of damage to the temporal cortex, was also described. The degree

## Giovanna de Moraes Gonçalves

Graduanda do curso de Biomedicina das Faculdades Integradas de Jaú – Fundação Educacional Dr. Raul Bauab – Jahu/SP

ORCID: 0000-0001-5061-1553

## Rhilary Perez

Graduanda do curso de Biomedicina das Faculdades Integradas de Jaú – Fundação Educacional Dr. Raul Bauab – Jahu/SP

ORCID: 0000-0001-9554-3435

## Giovanna Castilho Davatz

Fonoaudióloga Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Interunidades em Bioengenharia da Escola de Engenharia de São Carlos, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e Instituto de Química de São Carlos da Universidade de São Paulo; Docente das Faculdades Integradas de Jaú – Fundação Educacional Dr. Raul Bauab – Jahu/SP. Departamento de Saúde

ORCID: 0000-0003-2972-0100

of resulting loss can be moderate, severe, or deafness. When the newborn diagnosed with Congenital Syphilis does not present hearing alterations, annual follow-up is recommended in order to avoid harm in view of the possible appearance of progressive, sudden or late complications. Conclusion: Congenital Syphilis is a causative agent of damage in different areas of the auditory system and consequently hearing loss. This problem can be avoided if the pregnant woman prevents herself or is treated together with her partner up to 30 days before the birth of the fetus.

**Descriptors:** Syphilis; Congenital diseases; Hearing loss; Hearing.

### Resumen

Objetivo: Presentar una revisión bibliográfica para describir el impacto de la Sífilis Congénita en el sistema auditivo. Métodos: se realizó una búsqueda en las bases de datos de la Biblioteca Virtual en Salud; Scielo y Google Scholar con los términos "sífilis congénita", "infecciones congénitas", "pérdida auditiva", "sistema auditivo" y "audición" combinados de diferentes formas. Resultados: Entre los hallazgos, la literatura muestra que esta enfermedad puede resultar en pérdida auditiva en 14,91% a 38% de los casos. En cuanto al tipo de pérdida, la mayoría de los estudios apuntan a daño neurosensorial periférico a las células ciliadas cocleares o al nervio auditivo. También hubo informes de pérdida de conducción, con daños en el tímpano y el hueso temporal, incluida la cóclea, los canales semicirculares y el canal del nervio óptico. También se describió un trastorno del procesamiento auditivo central, indicativo de daño en la corteza temporal. El grado de pérdida resultante puede ser moderado, grave o sordo. Cuando el recién nacido diagnosticado de Sífilis Congénita no presenta alteraciones auditivas, se recomienda un seguimiento anual para evitar daños ante la posible aparición de complicaciones progresivas, repentinas o tardías. Conclusión: La sífilis congénita es un agente causante de daño en diferentes áreas del sistema auditivo y consecuentemente de pérdida auditiva. Este problema se puede evitar si la mujer embarazada se lo previene o se trata junto con su pareja hasta 30 días antes del nacimiento del feto.

**Descritores:** Sífilis; Enfermedades congénitas; Pérdida de la audición; Audiencia

RECEBIDO 16/07/2021 | APROVADO: 17/10/2021

## INTRODUÇÃO

Sífilis ou treponemíase trata-se uma infecção bacteriana passível de ser transmitida via contato sexual, uso de agulhas compartilhadas ou transfusões, contato cutâneo direto com lesões infecciosas ou também por transferência transplacentária. Foi descrita pela primeira vez há aproximadamente 500 anos <sup>(1)</sup>. O patógeno *Treponema Pallidum*, uma bactéria espiroqueta, é o agente causador. Este agente infeccioso é espiralado, fino e realiza movimentos característicos de frente para trás,

girando em torno de seu maior eixo. Pode sobreviver por um período de até 10 horas em superfícies úmidas. No entanto, é sensível a ação de sabão e desinfetantes. É transmitido predominantemente pelo contato sexual, sendo o estágio inicial da doença a fase de maior risco de contágio <sup>(1)</sup>.

Após a inoculação, as espiroquetas se disseminam pelo organismo. O tempo de incubação varia de 3 a 90 dias, evoluindo em duas fases. Na fase primária manifesta-se uma ferida indolor, que contém secreção serosa, muitos treponemas e regride espontaneamente em até duas

semanas. Cicatriza espontaneamente em um período de três a seis semanas. Sequencialmente, surge a Sífilis secundária, fase em que o agente infeccioso se encontra presente em todos os órgãos e fluidos corporais. Dentre as manifestações clínicas surgem pápulas, máculas ou placas eritematosas branco-acinzentadas; condição essa denominada exantema e presente nas regiões úmidas do organismo, além de febre. Se não tratada, pode ocorrer a Sífilis terciária ou tardia, com inflamação e destruição de tecidos, prejuízos aos sistemas cardiovascular, nervoso ou podendo ocasionar tumores em qualquer órgão



(2-4).

A detecção da Sífilis associa informações sobre a história do indivíduo, dados clínicos e a detecção de antígenos ou anticorpos, utilizando-se de testes laboratoriais; ou seja, são de relevância para a identificação e combate à doença. Importante ressaltar ainda, que o diagnóstico laboratorial da Sífilis por intermédio de exames sorológicos sempre é realizado seguindo as etapas de triagem e confirmatória<sup>(3)</sup>. Dentre os testes laboratoriais se encontram, exame de campo escuro, testes rápidos, testes treponêmicos e testes não treponêmicos<sup>(1)</sup>.

As grávidas precisam adotar medidas de prevenção, pois se contaminadas há o risco de transmissão da doença para seus filhos. Nos casos de infecção, a detecção e a terapêutica da Sífilis são possíveis ainda no pré-natal, principalmente com penicilina, consistindo nas medidas mais eficazes de proteção para os bebês<sup>(5)</sup>. Entretanto, caso a gestante não seja tratada ou realize o tratamento de forma inadequada, pode haver disseminação hematogênica do patógeno por via transplacentária para o concepto. Esta condição é denominada Sífilis Congênita, tratando-se de uma doença cuja notificação é compulsória<sup>(6)</sup>.

A incidência desta infecção está aumentando, apesar da realidade de que a prevenção pode ser alcançada em mais de 98% das ocorrências, quando tratadas com penicilina. A frequência de infecção via transmissão vertical do agente causador é de 70 a 100% nas fases primária e secundária da doença, reduzindo-se para aproximadamente 30% quando a gestante se encontra na fase terciária ou na latente tardia<sup>(7)</sup>. No Brasil tem havido um aumento progressivo da

ocorrência da sífilis congênita em neonatos. Em 2006, a taxa para cada mil nascidos vivos era de 2,0 casos; em 2015 subiu para 6,5 no país, sendo a grande maioria de afetados oriundos da região Centro-Oeste, com 4,5 casos e Norte, com 4 casos<sup>(7)</sup>. A frequência da infecção gestacional está associada a más condições socioeconômicas, exclusão social e baixo nível de escolaridade<sup>(8)</sup>.

É uma condição cuja notificação é obrigatória<sup>(9)</sup>. A infecção pode ocasionar intercorrências pré, peri e pós-natais<sup>(5)</sup>. Dentre elas, está óbito intrauterino, aborto espontâneo, parto prematuro, restrição de crescimento, hepatoesplenomegalia, meningite, trombocitopenia, anemia, lesões ósseas, além de atraso do desenvolvimento e perda auditiva<sup>(9)</sup>.

Pode ser dividida em precoce e tardia. Denomina-se precoce quando surgir até os 24 meses. Já a tardia se refere à quando tanto sinais quanto sintomas se manifestam após esse período<sup>(9)</sup>. Os recém-nascidos filhos de mães diagnosticadas com Sífilis, frente a realização do exame físico de rotina ao nascimento, podem apresentar achatamento da parte superior nasal, também denominada nariz "em sela", dentes incisivos medianos superiores deformados (de Hutchinson), mandíbula curta, arco palatino elevado, ceratite intersticial (inflamação na córnea) e icterícia, em que a camada superficial da pele passa a ter aspecto amarelado em decorrência do excesso de bilirrubina na corrente sanguínea<sup>(3)</sup>. Reforça-se, no entanto, que deve-se estar atento não apenas para a confirmação diagnóstica, mas também porque mais de 70% dos recém-nascidos são assintomáticos e podem passar a apresentar manifestações da doença a partir dos dois anos<sup>(6)</sup>.

Diante do exposto, observa-se que a problemática em questão é de relevância na saúde pública<sup>(7)</sup>. Ademais, dentre os agravos apresentados, o acometimento auditivo gera impactos no desenvolvimento cognitivo, na aquisição de linguagem e na integração social<sup>(10)</sup>. Devido a estas questões foi desenvolvido o presente estudo, com objetivo de descrever o impacto da Sífilis Congênita no sistema auditivo.

## SISTEMA AUDITIVO E AUDIÇÃO

O sentido da audição está relacionado, morfologicamente, ao órgão vestibulo-coclear, conforme apresentado na Figura 1, que também exerce a função de equilíbrio. Este órgão compreende três partes: orelha externa, orelha média e orelha interna. A orelha externa contém o pavilhão e o meato acústico externo. O pavilhão é uma dobra cutânea em forma de concha, suportada por esqueleto cartilaginoso incompleto. É continuado pelo meato acústico externo, este canal, cartilaginoso no terço lateral e ósseo nos dois terços mediais, é revestido internamente por pele, rica em glândulas ceruminosas. A orelha média é uma pequena cavidade (cavidade do tímpano), separada da orelha externa pela membrana do tímpano. O princípio da audição repousa na utilização de estímulos sonoros que fazem vibrar a membrana do tímpano e dão início aos impulsos nervosos que devem ser conduzidos pela porção coclear do vestibulo-coclear (VIII par) até as áreas auditivas do cérebro. A orelha interna encontra-se situada na parte petrosa do osso temporal tem uma forma complicada e, por esta razão, é denominado labirinto<sup>(11)</sup>.

Alterações em qualquer das partes

da orelha podem ocasionar perda auditiva. Em relação ao tipo de perda, pode ser condutiva, sensorineural ou mista <sup>(13)</sup>.

Na perda auditiva condutiva existe obstáculo à passagem do som em orelha externa e/ou orelha média, podendo ser transitório, como a existência de cera ou colabamento do meato acústico externo e infecções (otite externa e otite média) <sup>(13)</sup>. A lesão pode acometer membrana timpânica, cuja função é amplificar a pressão sonora, permitindo uma amplificação de sons e à cadeia ossicular com seus músculos e ligamentos <sup>(14)</sup>. É descrita também degeneração do osso que compõe o ouvido interno (osso temporal). Nesses casos há redução da sensibilidade auditiva <sup>(13)</sup>. Nesses casos, pode-se reconhecer o que alterações neste sistema trazem de prejuízos para a função auditiva no ser humano, constituindo assim quadros clínicos diversos <sup>(14)</sup>.

Sobre a perda auditiva sensorineural, o componente periférico, que pode estar lesado, compreende principalmente alterações das células ciliadas externas e internas. Essas alterações podem resultar em redução da sensibilidade principalmente nas frequências altas (sons agudos), com comprometimento do reconhecimento de fala. Em relação ao componente central, pode estar relacionada com a diminuição de neurotransmissores <sup>(15)</sup>. É definitiva; significando que não pode ser minimizada ou solucionada por medicamentos ou cirurgias, requerendo aparelhos auditivos ou implantes cocleares. Esse tipo de perda não afeta apenas a percepção da intensidade do som, mas também a percepção e a compreensão <sup>(13)</sup>.

Na perda auditiva mista há a associação entre alteração condutiva

“  
Na perda auditiva condutiva existe obstáculo à passagem do som em orelha externa e/ou orelha média, podendo ser transitório, como a existência de cera ou colabamento do meato acústico externo e infecções (otite externa e otite média) <sup>(13)</sup>. A lesão pode acometer membrana timpânica, cuja função é amplificar a pressão sonora, permitindo uma amplificação de sons e à cadeia ossicular com seus músculos e ligamentos

e sensorineural <sup>(13)</sup>.

A redução da sensibilidade auditiva resultante dos diversos acometimentos aos componentes do sistema auditivo varia. Nesse sentido pode-se dividir a sensibilidade que um indivíduo possui à percepção do som em Audição normal, Perda auditiva leve, Perda auditiva moderada, Perda auditiva severa e Perda auditiva profunda. Na Audição normal não existe nenhum problema no que se refere à sensibilidade auditiva. Na perda auditiva leve há redução da sensibilidade que dificulta entender vozes baixas como sussurros, podendo prejudicar a aquisição e desenvolvimento da linguagem. Na Perda auditiva moderada ainda é possível entender a fala em intensidade normal, se o interlocutor estiver próximo ou à frente. Nesses casos, há dificuldade em ouvir em ambientes com ruído. Pode requerer o uso de aparelhos auditivos. Na perda auditiva severa é possível ouvir algo apenas quando o interlocutor está bem próximo e fala alto. Requer uso de aparelho auditivo. Na Perda auditiva profunda: faz-se necessário implante coclear e uso da linguagem de sinais <sup>(13)</sup>.

Após o som ser captado e seguir para as estruturas neurais centrais: vias auditivas localizadas no tronco encefálico e córtex e áreas não auditivas, ocorrem processos que em conjunto são denominados processamento auditivo central. Dentre eles estão: Atenção, memória, discriminação sonora, localização, reconhecimento e compreensão. Nesse sentido, a organização das informações acústicas pelo sistema auditivo central está relacionada com a capacidade biológica e experiência auditiva do indivíduo (STEINER, 1999).

”



No que se refere aos testes de audição, ao nascer realiza-se o teste de Emissões Otoacústicas, mais conhecido como Teste da Orelhinha. É um teste obrigatório por lei necessitando ser feito ainda na maternidade, visando avaliar a função auditiva e detectar precocemente algum grau de surdez no bebê. O teste não machuca o bebê. Neste teste o equipamento emite um som que ao ser captado pelas células ciliadas da cóclea, faz essas emitirem 'eco'. Quando a criança possui audição normal esse "eco" é captado pelo aparelho. Quando não captado, indica-se falha da orelha testada e é indicativo de perda de audição. O teste é realizado por Fonoaudiólogos e interpretado por esses profissionais e médicos Otorrinolaringologistas<sup>(16)</sup>.

Existe outro teste também amplamente realizado antes do primeiro ano de vida: o Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico. Trata-se de um método objetivo e eletrofisiológico (que registra os impulsos neurais por meio de eletrodos, os quais são observados em traçados gráficos em computador). Permite avaliar a integridade desde o nervo auditivo até o tronco encefálico. É considerado um potencial de curta latência, pois ocorre nos 10 primeiros milissegundos após a apresentação do estímulo sonoro. Sua realização assemelha-se à do eletroencefalograma, ou seja, são posicionados eletrodos na superfície da cabeça do indivíduo. Diante de um som é esperado o registro gráfico da resposta eletrofisiológica das áreas centrais em teste. Caso haja ausência ou atraso no surgimento da resposta, há indícios de alterações auditivas. Também é um teste realizado por Fonoaudiólogos e interpretado por esses profissionais e médicos Otorrinolaringologistas<sup>(17)</sup>.

## MÉTODOS

O presente trabalho é uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo, com a finalidade de descrever o impacto da Sífilis Congênita para o sistema auditivo. Para sua efetivação, realizou-se buscas na Biblioteca Virtual em Saúde, no Scielo e no Google Acadêmico a partir dos termos "Sífilis Congênita", "infecções congênicas", "perda auditiva", "sistema auditivo" e "audição" combinados de diversas maneiras.

Utilizando-se a metodologia descrita, foram selecionadas 26 referências bibliográficas, sendo que 13 associam os conceitos e tratam especificamente sobre os acometimentos no sistema auditivo em decorrência da Sífilis Congênita. Outras 14 apresentam de forma isolada cada uma das temáticas a seguir: Sífilis, a Sífilis Congênita e o sistema auditivo e foram utilizados para embasamento teórico no capítulo Introdução.

## RESULTADOS

Utilizando-se a metodologia descrita encontrou-se apenas 13 artigos científicos relacionados ao assunto: efeitos da Sífilis Congênita no sistema auditivo, abrangendo o local acometido do sistema auditivo, tipo e/ou grau de perda de audição.

Dentre esses trabalhos, Guedes et al.<sup>(18)</sup> realizaram avaliação auditiva de 34 crianças, meninas e meninos, de 0 a 2 anos com Sífilis Congênita tratadas nos primeiros dias de vida com penicilina. Dentre as alterações encontradas, as mais frequentes foram problemas no processamento auditivo central em 9 (26,45%) e perda auditiva condutiva devido a otite média serosa em 5 (14,7%).

Nenhuma criança apresentou perda auditiva sensorioneural periférica.

Vieira et al.<sup>(19)</sup> analisaram prontuários de 382 neonatos atendidos por serviço de triagem auditiva durante o período de 2000 a 2004. Houveram 11,0% de casos de infecções congênicas no ano de 2000; caindo para 4,3% em 2003. Devido a isto, os autores afirmaram que a Sífilis Congênita é uma causa de perda auditiva que está se tornando menos frequente na população.

Pessoa e Galvão<sup>(8)</sup> apresentaram o caso de um menino de 7 anos de idade, que foi diagnosticado com Sífilis Congênita aos 2 anos de idade. A criança foi identificada com cegueira bilateral devido a lesão na córnea que a deixa opaca impedindo a visão; alteração dentária por má formação do esmalte dentário e surdez bilateral devido a lesão no oitavo par de nervos cranianos, também denominado vestibulococlear. O conjunto das alterações visual, dentária e auditiva que a criança apresenta é uma condição chamada tríade de Hutchinson.

Magdalena, Ludtke e Paz<sup>(20)</sup> fizeram um trabalho de revisão bibliográfica sobre doenças congênicas, investigando artigos científicos publicados de 2010 a 2017. Com base na literatura, afirmaram que as infecções congênicas são fator de risco para perda auditiva em 18,2% dos casos, sendo que de todas as doenças congênicas, a Sífilis foi apontada como risco de perda auditiva para 4,2% dos casos.

Pereira<sup>(5)</sup> realizou avaliação auditiva de 110 bebês diagnosticados com Sífilis ao nascimento e que foram tratados com penicilina durante os primeiros 10 dias de vida. Dentre os achados, encontraram diminuição de resposta em emissões otoacústicas para

crianças expostas à Sífilis Congênita, indicando lesão sensorineural periférica. Não encontraram diferenças em exame eletrofisiológico, que averigua as vias centrais. Também não encontraram diferença em orelha média em comparação com crianças não expostas.

Silva, Bento e Silva <sup>(10)</sup> realizaram análise de dados presentes em prontuários de neonatos e lactentes que realizaram triagem auditiva neonatal em um centro de saúde auditiva localizado no estado do Rio Grande do Sul até os 6 meses de idade, no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2016. Encontraram a Sífilis Congênita presente em 11,23% dos casos dos casos identificados com perda auditiva. Com base nesses achados e comparando com a literatura afirmaram que houve aumento dos casos de Sífilis Congênita

entre os neonatos, aumentando sua relevância dentre os indicadores de risco para alterações de audição.

Pozzi <sup>(21)</sup> coletou dados de prontuários de serviço de infecções congênicas perinatais pertencentes ao Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina, durante o período de 2017 a 2019. Realizaram a averiguação de dados pertencentes a 164 neonatos. Identificaram que a Sífilis foi a infecção congênita mais frequente ocorrendo em 67,68% dos casos. Do total de casos, 85,09% passou no teste da orelhinha, enquanto os outros 14,91% precisaram ser acompanhados devido ao risco de lesão em células ciliadas da cóclea.

Arain, Abbas e Adams <sup>(22)</sup> apresentaram caso de uma menina de 5 anos que apresentou otalgia e devido a isso foi submetida a avaliação auditiva. Em seu histórico de saúde

foi identificada Sífilis Congênita. No exame foi encontrada audição normal à direita e perda auditiva condutiva em orelha esquerda. Exame de tomografia computadorizada revelou desmineralização do osso temporal atingindo cóclea, vestibulo e canais semicirculares.

Besen et al. <sup>(23)</sup> realizaram um estudo de revisão de literatura a partir de informações de 5 artigos científicos que atenderam aos critérios dos autores de identificar os indicadores de risco para deficiência auditiva associados à Sífilis Congênita. Dentre os resultados, encontraram que essa doença predispõe a perda auditiva sensorineural precoce ou tardia. Esta perda está relacionada a lesões nas células ciliadas ou nervo auditivo, na orelha interna.

Ribeiro <sup>(24)</sup> avaliaram a audição de 90 recém-nascidos com idade de 0

Figura 1. Sistema Auditivo



Fonte: Imagem adaptada de medillsb <sup>(12)</sup>.



a 1 mês de vida. Encontraram perda auditiva na frequência de 4 kHz nos recém-nascidos expostos à Sífilis, indicando dano coclear. Resultados eletrofisiológicos também apontaram atraso na condução neural dos sons, relacionado a lesão central.

Santos, Pereira e Sena <sup>(25)</sup> fizeram o acompanhamento auditivo de crianças com Sífilis Congênita durante o primeiro ano de vida. A criança foi tratada com penicilina nos 8 primeiros dias de vida. O teste da orelhinha apresentou falha bilateral no dia da alta hospitalar pós nascimento e também aos 4 meses, indicando lesão sensorineural periférica. Encontrou alteração em exame eletrofisiológico chamado potencial evocado de tronco encefálico, indicando atraso de transmissão do estímulo neural.

Gonçalves, Guimarães e Lopes <sup>(26)</sup> realizaram o levantamento de dados presentes em prontuários de maternidade que passaram por triagem auditiva neonatal de janeiro a dezembro de 2019, totalizando 117 recém-nascidos. Dentre os achados, dos bebês com Sífilis Congênita, 36,7% apresentaram alterações auditivas aferidas pelo teste da orelhinha, indicando lesão sensorineural periférica.

Nascimento <sup>(27)</sup> apresentou informações sobre perda auditiva vinculada à Sífilis Congênita no site oficial da Marinha Brasileira a partir da análise de dados pertencentes aos serviços de saúde. Afirmaram que de 25 a 38% dos casos de Sífilis Congênita estão vinculados a perda auditiva. Esta perda pode aparecer subitamente ou se tratar de agravo progressivo, em uma ou em ambas orelhas. Quanto ao tipo de perda, afirmaram prevalência dos graus moderado a severo.

## DISCUSSÃO

Ao agrupar as informações dos trabalhos estudados observou-se que quatro descreveram a Sífilis Congênita como indicador de risco para perda auditiva <sup>(10,19-21)</sup>. Interessante notar que há descrição de redução dos casos nos anos de 2000 a 2003, chegando a representar 4,2% <sup>(19)</sup> seguido de aumento para 11,23% em 2018 <sup>(10)</sup>.

Em relação a vinculação da infecção ao diagnóstico de perda auditiva, observou-se, que a frequência encontrada nos diferentes estudos variou de 14,91% <sup>(21)</sup> a 38% <sup>(27)</sup>. Acredita-se que Pozzi <sup>(21)</sup> tenha apresentado valores menores, pois seu estudo averiguou apenas neonatos, enquanto Nascimento <sup>(27)</sup> incluiu em sua investigação as perdas auditivas súbitas que podem ocorrer tardiamente em decorrência dessa infecção congênita.

Quanto à lesão às diferentes partes do sistema auditivo, cinco trabalhos <sup>(2,5,23,25,26)</sup> citaram o lesão periférica sensorineural auditiva, acometendo células ciliadas da cóclea ou nervo auditivo ou também alteração central em tronco encefálico com atraso do impulso nervoso.

Dos estudos, dois referiram perda auditiva condutiva associada à Sífilis Congênita <sup>(18,22)</sup>. Um dos autores relacionou o achado a alterações morfológicas em osso temporal, incluindo cóclea, canais semicirculares e canal do nervo ótico, além de lesão em membrana timpânica.

Apenas um estudo apontou a doença como vinculada a distúrbio do processamento auditivo central, indicando acometimento de áreas corticais relacionadas <sup>(18)</sup>. Houve um estudo que apontou o grau da perda

auditiva resultante como sendo de moderado a severo e descreveu que pode ocorrer lesão em uma ou em ambas as orelhas <sup>(27)</sup>, enquanto outro que relatou surdez bilateral <sup>(8)</sup>.

## CONCLUSÕES

A literatura investigada indica que a Sífilis Congênita pode ocasionar perda de audição a 14,91% a 38% dos acometidos. Soma-se a isso, que está presente como indicador de risco em 11,23% de todos os casos de perda de audição.

De acordo com os achados, há indicação de lesão ao sistema auditivo, principalmente em células ciliadas da cóclea ou nervo auditivo. Também houveram relatos de alterações relacionadas ao osso temporal, incluindo cóclea, canais semicirculares e canal do nervo ótico; membrana timpânica e córtex temporal.

Dentre os tipos de perda auditivas resultantes, se encontram sensorineural, condutiva e transtorno do processamento auditivo central. Em relação ao grau da perda, pode ser moderada a severa ou ocasionar surdez.

Diante das informações coletadas na literatura, observa-se a importância de acompanhamento auditivo de todas as crianças diagnosticadas com Sífilis Congênita, visto que alterações da audição podem estar presentes no momento do nascimento ou acontecer de forma progressiva ou ainda tardia, podendo afetar o desenvolvimento de fala, aprendizagem e inserção social do acometido.

O estudo se propôs a investigar na literatura o impacto da sífilis congênita no sistema auditivo e os artigos encontrados trouxeram as informações necessárias. Dentre as informações

relevantes, salientouse que a Sífilis Congênita é um problema evitável se a gestante for diagnosticada e tratada juntamente com seu parceiro

até 30 dias antes do nascimento do bebê. Por isso é importante a divulgação das informações dessa área e políticas públicas para que

profissionais da saúde e as gestantes tenham conhecimento sobre o assunto e façam o acompanhamento pré-natal de forma adequada. ■

## Referências

1. Brasil. Manual técnico para o diagnóstico da sífilis. Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids; 2016.
2. Garrett RS, Nunes C, Ribeiro M. Análise bibliográfica da transmissão vertical da sífilis. *Rev eletrônica biociências, Biotecnol e saúde* [Internet]. 2018 [cited 2021 Dec 14];11(21):55–65. Available from: <https://interin.utp.br/index.php/GR1/article/view/2257>
3. Brasil. Diretrizes para o Controle da Sífilis Congênita [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids; 2005 [cited 2021 Dec 14]. Available from: [www.aids.gov.br](http://www.aids.gov.br)
4. Brasil. Prevenção da transmissão vertical do HIV, Sífilis e Hepatites Virais. Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids; 2020.
5. Pereira MCCC. Avaliação Audiológica de Lactentes Expostos a Sífilis ou Citomegalovírus. Salvador: Universidade Federal da Bahia. Instituto de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas; 2017.
6. Sadeck LSR. Sífilis Congênita: dificuldades no diagnóstico e tratamento. *Pediatr -Atualize-se* [Internet]. 2017 [cited 2021 Dec 14];2(5):4–5. Available from: <https://www.spsp.org.br/site/asp/boletins/AT08.pdf>
7. Pastro D de OT, Farias BP, Garcia OAG, Gambichler B da S, Meneguetti DU de O, Socorro R do. Prenatal quality and clinical conditions of newborns exposed to syphilis. *J Hum Growth Dev* [Internet]. 2019 [cited 2021 Dec 14];29(2):249–56. Available from: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12822019000200013&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822019000200013&lng=pt&nrm=iso&tlng=en)
8. Pessoa L, Galvão V. Clinical aspects of congenital syphilis with Hutchinson's triad. *Case Reports* [Internet]. 2011 Dec 22 [cited 2021 Dec 14];2011:bcr1120115130. Available from: <https://casereports.bmj.com/content/2011/bcr.11.2011.5130>
9. Domingues, C.S.B.; Sadeck LSR. Aspectos epidemiológicos e preventivos da Sífilis Congênita. *Pediatr -Atualize-se* [Internet]. 2017 [cited 2021 Dec 14];2(5):4–5. Available from: <https://www.spsp.org.br/site/asp/boletins/AT08.pdf>
10. Silva AA da, Bento DV, Silva LNF. Ocorrência dos indicadores de risco para a deficiência auditiva em um centro de saúde do Rio Grande do Sul. *Audiol Commun Res* [Internet]. 2018 [cited 2021 Dec 14];23:1919–20. Available from: <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2017-1919>
11. Dangelo JG, Fattini CA. Sistema Sensorial. In: *Anatomia Humana Sistemática e Segmentar* [Internet]. São Paulo: Atheneu; 2011 [cited 2021 Dec 14]. p. 205–15. Available from: [https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5&q=DANGELO%2C+J.G.%3B+FATTINI%2C+C.A.+Sistema+Sensorial.+Anatomia+Humana+Sistemática+e+Segmentar%2C+3a+Edição+Revisada%2C+São+Paulo%3A+Editora+Atheneu%2C+p.205-215%2C+2011.+&btnG=5949\\_122575.jpg](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=DANGELO%2C+J.G.%3B+FATTINI%2C+C.A.+Sistema+Sensorial.+Anatomia+Humana+Sistemática+e+Segmentar%2C+3a+Edição+Revisada%2C+São+Paulo%3A+Editora+Atheneu%2C+p.205-215%2C+2011.+&btnG=5949_122575.jpg)
12. 5949\_122575.jpg (846x761) [Internet]. [cited 2021 Dec 15]. Available from: [https://www.medillsb.com/images/artistimages/images/5949\\_122575.jpg](https://www.medillsb.com/images/artistimages/images/5949_122575.jpg)
13. Wayner DS. Criança e audição: a perda auditiva - Um guia para pais [Internet]. Phonak; 2015 [cited 2021 Dec 15]. Available from: <https://www.clinicabemovir.com.br/wp-content/uploads/2020/08/Audium-Criança-e-Perda-Auditiva.pdf>
14. Hyppolito MA. Perdas auditivas condutivas. *Med (Ribeirão Preto)* [Internet]. 2005 Dec 30 [cited 2021 Dec 14];38(3/4):245–52. Available from: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/451>
15. Samelli AG, Matas CG, Rabelo CM, Magliaro FCL, Luiz NP, Silva LD. Peripheral and central auditory assessment in among the elderly. *Rev Bras Geriatr e Gerontol* [Internet]. 2016 [cited 2021 Dec 14];19(5):839–49. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-98232016019.150226>
16. Pereira BL, Santos EP dos, Stadler S. Teste da Orelhinha. In: *Jornada Científica dos Campos Gerais* [Internet]. Ponta Grossa; 2018 [cited 2021 Dec 14]. Available from: <https://www.iessa.edu.br/revista/index.php/jornada/article/view/886>
17. Esteves MCBN, Aringa AHBD, Arruda GV, Aringa ARD, Nardi JC. Estudo das latências das ondas dos potenciais auditivos de tronco encefálico em indivíduos normo-ouvintes. *Braz J Otorhinolaryngol* [Internet]. 2009 [cited 2021 Dec 14];75(3):420–5. Available from: <http://www.rborl.org.br/>
18. Guedes A, Azevedo M, ... RSA, 1996 undefined. Avaliação auditiva em crianças de 0 a 2 anos portadoras de sífilis congênita. *pesquisa.bvsalud.org* [Internet]. [cited 2021 Dec 14]; Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-184025>
19. Vieira EP, Miranda EC de, Azevedo MF de, Garcia MV. Ocorrência dos indicadores de risco para a deficiência auditiva infantil no decorrer de quatro anos em um programa de triagem auditiva neonatal de um hospital público. *Rev da Soc Bras Fonoaudiol* [Internet]. 2007 Sep [cited 2021 Dec 15];12(3):214–20. Available from: <http://www.scielo.br/j/rsbf/a/47T6SWvBDQ4z4DkH5G6Rdzw/abstract/?lang=pt>
20. Magdalena MS, Ludtke PS, Paz I. Infecções congênitas: fatores de risco para perda auditiva. In: *Anais do Seminário Científico do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da UNISC* [Internet]. 2017 [cited 2021 Dec 14]. Available from: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/scps/article/view/17896>
21. Pozzi RSL. Saúde auditiva e assistência materno infantil no contexto das infecções congênitas e perinatais. *Florianópolis: curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Santa Catarina*; 2019.
22. Arain Z, Abbas Y, Adams A. Pediatric otosyphilis—An unusual cause of conductive hearing loss. *Radiol Case Reports*. 2020 Jan 1;15(1):65–70.
23. Besen E, Moreira E, Gonçalves LF, Paiva KM, Haas P. Sífilis congênita associada à perda auditiva neonatal: revisão sistemática. *Arq Catarinenses Med* [Internet]. 2020 [cited 2021 Dec 15];49(4):107–20. Available from: <http://acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/827>
24. Ribeiro GE. Importância da avaliação auditiva em recém-nascidos expostos à sífilis materna [Internet]. Botucatu: Programa de Pós-Graduação em Cirurgia e Medicina Translacional, Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP; 2020 [cited 2021 Dec 14]. Available from: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/192940>
25. Santos D da S, Pereira MCCC, Sena EP de. Acompanhamento audiológico de lactente com risco para sífilis congênita: relato de caso. *Rev Ciências Médicas e Biológicas* [Internet]. 2020 Dec 30 [cited 2021 Dec 14];19(4):631–5. Available from: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/42682>
26. Gonçalves AM dos S, Guimarães J de OS, Lopes IMD. Triagem Auditiva Neonatal em crianças portadoras de sífilis congênita em Hospital de Aracaju em 2019. *Scire Salut* [Internet]. 2021 Sep 21 [cited 2021 Dec 14];11(1):69–75. Available from: <https://sustenera.co/index.php/sciresalutis/article/view/CBPC2236-9600.2021.001.0008>
27. Nascimento APA do. Sífilis e Deficiência Auditiva | Saúde Naval [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 14]. Available from: <https://www.marinha.mil.br/saudenaval/sifilis-e-surdez>