



---

---

**ARTIGO DE REVISÃO**

---

---

**SÍFILIS CONGÊNITA ASSOCIADA À PERDA AUDITIVA NEONATAL: REVISÃO SISTEMÁTICA****CONGENITAL SYPHILIS ASSOCIATED WITH NEONATAL HEARING LOSS: A SYSTEMATIC REVIEW**

Eduarda Besen<sup>1</sup>  
Emanuelle Moreira<sup>2</sup>  
Laura Faustino Gonçalves<sup>3</sup>  
Karina Mary Paiva<sup>4</sup>  
Patrícia Haas<sup>5</sup>

**RESUMO**

**Objetivo:** Verificar associação entre sífilis congênita e deficiência auditiva em neonatos. **Métodos:** Busca de artigos nas bases de dados Medline (Pubmed), LILACS, SciELO e BIREME sem restrição de localização e idiomas em português, inglês e espanhol, publicados no período de janeiro 2010 até maio de 2020. A pesquisa foi realizada na base de dados com os descritores [(sífilis) or (neonatos) and (audição)] e [(syphilis) or (newborn) and (hearing)]. **Resultados:** Foram encontrados cinco estudos que responderam à pergunta norteadora. Três dos cinco estudos selecionados encontrou associação entre infecção congênita e perda auditiva. A sífilis congênita mesmo que assintomática, pode causar perda auditiva sensorineural em neonatos, precoce ou tardia, crianças com mais de um ano de idade. **Conclusão:** Foi verificado que a sífilis congênita é observada como uma das causas para perda auditiva, resultando em impactos importantes no desenvolvimento da criança. Assim, se faz necessário investimentos em políticas públicas para alcançar, diagnóstico e intervenção precoce.

**Descritores:** Audição. Recém-nascido. Sífilis Congênita. Infecções Sexualmente Transmissíveis. Pediatria.

**ABSTRACT**

**Objective:** To verify the association between congenital syphilis and hearing loss in neonates. **Methods:** Search for articles in the Medline (Pubmed), LILACS, SciELO and BIREME databases without location restrictions and languages in Portuguese, English and Spanish, published between January 2010 and May 2020. The research was conducted on the basis of data with the descriptors [(syphilis) or (neonates) and (hearing)] and [(syphilis) or (newborn) and (hearing)]. **Results:** Five studies were found that answered the guiding question. Three of the five selected studies found an association between congenital infection and hearing loss. Congenital syphilis, even if asymptomatic, can cause sensorineural hearing loss in neonates, early or late, children over one year old. **Conclusion:** It was found that congenital syphilis is observed as one of the causes for hearing loss, resulting in important impacts on the child's development. Thus, investments in public policies are necessary to achieve, early diagnosis and intervention is recommended to take measures for prevention and treatment of these disorders, aiming for more safety in the perioperative and postoperative period.

---

<sup>1</sup>Departamento de Fonoaudiologia - Universidade Federal de Santa Catarina, Trindade - SC; Brasil. E-mail: dudabesen@gmail.com.

<sup>2</sup>Departamento de Fonoaudiologia - Universidade Federal de Santa Catarina, Trindade - SC; Brasil. E-mail: emanuelle.ccontato@gmail.com.

<sup>3</sup>Departamento de Fonoaudiologia - Universidade Federal de Santa Catarina, Trindade - SC; Brasil. E-mail: laurafaustino@outlook.com.

<sup>4</sup>Departamento de Fonoaudiologia - Universidade Federal de Santa Catarina, Trindade - SC; Brasil. E-mail: kmvianna@gmail.com.

<sup>5</sup>Departamento de Fonoaudiologia - Universidade Federal de Santa Catarina, Trindade - SC; Brasil. E-mail: patricia.haas@ufsc.br.



**Keywords:** Hearing. Infant, Newborn. Syphilis, Congenital. Sexually Transmitted Diseases. Pediatrics.

## INTRODUÇÃO

No ano de 2018, ocorreram no mundo aproximadamente um milhão de casos de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) por dia, entre clamídia, gonorreia, sífilis e tricomoníase (1). Têm-se observado maior incidência destas infecções nos últimos quatro anos, especialmente da sífilis, que é uma infecção passível de prevenção e tratamento. Apesar disso, destaca-se dentre os vieses mais encontrados, o tratamento realizado por apenas um dos parceiros e o tratamento inadequado na gestação, o que compromete a eficácia do mesmo (2).

A sífilis é causada pela bactéria *Treponema pallidum*, patógeno exclusivo do ser humano, uma das suas formas de transmissão é a transmissão vertical, a qual se denomina como de sífilis congênita(3). No período de 2010 a junho de 2018, foram notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), 479.730 casos de sífilis no Brasil, dos quais 56,4% ocorreram na Região Sudeste; 22,3% região Sul; 11,3% no Nordeste; 5,8% no Centro-Oeste e 4,1% no Norte (4).

Este aumento de notificações de casos de sífilis no Brasil, pode ser atribuído ao aprimoramento do sistema de vigilância e à ampliação da utilização de testes rápidos. A oferta do teste é crescente, mas sua utilização e cobertura na Atenção Básica ainda não são satisfatórias, segundo dados obtidos a partir do segundo ciclo do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade na Atenção Básica (PMAQ-AB) (5).

A sífilis congênita tem possibilidade de ocasionar intercorrências pré, peri e pós-natais. As infecções intra-uterinas (sífilis, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus e herpes) se caracterizam como Indicadores de Risco para Deficiência Auditiva (IRDA) e que podem estar associadas a outros indicadores de risco (6).

A audição desempenha um papel fundamental no desenvolvimento global da criança, especialmente na aquisição da linguagem, podendo influenciar no desempenho escolar, comportamento social e emocional, como também nas próprias relações interpessoais (7). Devido à grande plasticidade neural, o diagnóstico da deficiência auditiva deve ser realizado nos primeiros três meses de vida para iniciar a intervenção até os seis meses de vida. Assim, tem sido desenvolvido programas de triagem auditiva neonatal (8).

A Lei Federal n. 12.303/2010, no ano de 2010, tornou obrigatória a realização das Emissões Otoacústicas Evocadas (EOA) nas crianças nascidas em todas as maternidades do Brasil. Quando o recém-nascido apresenta indicadores de risco para deficiência auditiva como as infecções congênitas,



se faz necessário a realização do Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico Automático (PEATE-A) (8, 9).

A presente pesquisa apresenta como objetivo principal verificar evidências científicas sobre a perda auditiva em neonatos diagnosticados com sífilis congênita, visando responder a seguinte pergunta de pesquisa: Qual a relação entre sífilis congênita e perda auditiva em neonatos?

## MÉTODOS

A presente revisão sistemática foi conduzida conforme as recomendações PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses)(10).

As buscas por artigos científicos foram conduzidas por dois pesquisadores independentes nas bases de dados eletrônicas MEDLINE (Pubmed), LILACS, SciELO e BIREME, referente ao período Janeiro de 2010 até maio de 2020, quando foi identificada um aumento nos índices de diagnóstico de sífilis congênita no Brasil. Para complementar, foi realizada uma busca manual nas referências dos artigos incluídos na pesquisa e busca por literatura cinza no Google Scholar.

A pesquisa foi estruturada e organizada na forma PICOS, que representa um acrônimo para População alvo, Intervenção, Comparação, “Outcomes” (desfechos) e “Study type” (tipo de estudo). População de interesse ou problema de saúde (P) corresponde a neonatos; intervenção (I) diz respeito a triagem auditiva neonatal; Comparação (C) é não aplicável; Outcomes (O) refere-se a perda auditiva por sífilis congênita; e os tipos de estudos admitidos (S) foram estudo descritivo, estudo transversal, estudo observacional, relatos de caso, estudos de caso-controle, ensaios clínicos controlados e estudos de coorte.

Os descritores foram selecionados a partir do dicionário Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Heading Terms (MeSH), haja vista a sua grande utilização pela comunidade científica para a indexação de artigos na base de dados PubMed. Foram propostas para as buscas as seguintes palavras-chave e operadores booleanos: [(sífilis) or (neonatos) and (audição)] e [(syphilis) or (newborn) and (hearing)].

Os artigos foram identificados por meio da busca eletrônica, organizados e revisados para verificação de duplicidade pelos dois autores de forma independente. Posteriormente, foram analisados os títulos dos artigos de maneira isolada. Os artigos que não atendiam algum critério de inclusão foram excluídos. Em sequência, os resumos dos artigos selecionados e, no segundo passo, foram examinados pelos pesquisadores de forma independente.

Os desenhos dos estudos selecionados consistiram em estudo descritivo, estudo transversal. Foram incluídos estudos sem restrição de idioma, período e localização. O Quadro 2 representa os



critérios de inclusão e exclusão desenvolvidos nesta pesquisa. Esses estudos obtiveram pontuação 11 no protocolo modificado de Pithon et al.(11) para avaliação da qualidade dos mesmos.

A qualidade dos métodos utilizados nos estudos incluídos foi avaliada pelos revisores de forma independente (EB, EM e LFG), de acordo com a recomendação PRISMA(10). A avaliação priorizou a descrição clara das informações. Neste ponto, à revisão foi realizada às cegas, mascarando os nomes dos autores e revistas, evitando qualquer viés potencial e conflito de interesses.

Foram excluídos estudos publicados no formato de Cartas ao editor, diretrizes, revisões de literatura, revisões sistemáticas, meta análises e resumos. Estudos que não tenham descrito ou que foram pouco claros ou, ainda, indisponíveis na íntegra, representados no Quadro 2.

## RESULTADOS

A extração dos dados para o processo de elegibilidade dos estudos foi realizada utilizando-se uma ficha elaborada pelos pesquisadores em Programa Excel®, na qual os dados extraídos foram adicionados inicialmente por um dos pesquisadores e então conferidos pelo outro pesquisador.

Posteriormente, foi verificada a qualidade metodológica dos artigos incluídos, assinalando-se a pontuação obtida, por meio de um protocolo para pontuação qualitativa dos estudos selecionados, modificado da literatura, com scores, sendo categorizados como de alta qualidade (entre 13 e 11 pontos), moderada qualidade (entre 10 e 6 pontos) e baixa (aquém de 6 pontos). Os estudos incluídos foram classificados como de alta qualidade. Foram incluídos no trabalho estudos que obtiveram pontuação 11. O protocolo para pontuação qualitativa foi o proposto por Pithon et al.(10).

Inicialmente os revisores de elegibilidade (EB, EM e LFG) foram calibrados para a realização da revisão sistemática por PH e KMP. Após a calibração e retirada de dúvidas, os títulos e resumos foram examinados por dois revisores de elegibilidade (EB, EM e LFG), de forma independente, os quais não estavam cegos para o nome dos autores e das revistas. Aqueles que apresentaram um título dentro do âmbito, mas os resumos não estavam disponíveis, também foram obtidos e analisados na íntegra.

Foram excluídos estudos fora do âmbito, relatos de caso, cartas ao editor e/ou editorial, revisões de literatura, índices, resumos e estudos em animais. Posteriormente, os estudos elegíveis preliminarmente tiveram o texto completo obtido e avaliado. Em casos específicos, quando o estudo com potencial de elegibilidade apresentasse dados incompletos, os autores foram contatados por e-mail para mais informações. Na inexistência de acordo entre os revisores, um terceiro (KMP) foi envolvido para a decisão final.



Após a triagem, os textos dos artigos selecionados foram revisados e extraídos de forma padronizada por dois autores (EB, EM e LFG) sob a supervisão de KMP e PH, identificando-se ano de publicação, local da pesquisa, idioma de publicação, tipo de estudo, amostra, método, resultado e conclusão do estudo.

O resultado clínico de interesse foi verificar associação entre sífilis congênita e deficiência auditiva em neonatos. Aqueles que não utilizaram a abordagem não fizeram parte da amostra da revisão de literatura.

A partir dos descritores eleitos, os bancos de dados foram consultados e foram obtidos os resultados disponibilizados no Quadro 3.

Um total de 223 artigos foi identificado nas buscas primárias (Figura 1). No entanto, ao realizar a exclusão por repetição restaram 194 artigos, exclusão por título e abstracts restaram 92 artigos. Assim, 92 artigos foram selecionados para a avaliação em conformidade com o título e seus resumos revisados. Ao avaliar os artigos na totalidade, cinco preencheram todos os critérios de inclusão propostos os quais atenderam a pergunta norteadora.

Os cinco artigos incluídos contemplaram a ocorrência dos indicadores de risco para a deficiência auditiva em neonatos e identificaram a infecção congênita. Dois dos estudos não encontraram associação entre infecção congênita e perda auditiva. No entanto, os outros três apresentaram a associação, com uma amostra representativa (Quadro 4).

Em razão da plasticidade neural, é preconizado que o diagnóstico da deficiência auditiva aconteça nos três primeiros meses de vida, possibilitando intervenção precoce, visando sucesso no processo de reabilitação(8).

Verificada a qualidade metodológica, assinalando-se a pontuação obtida, por meio de um protocolo para pontuação qualitativa dos estudos. Os estudos incluídos obtiveram pontuação  $\geq$  a 11 pontos. Esta pontuação reflete-te que a qualidade dos estudos incluídos na presente revisão sistemática atingiram alta qualidade.

## **DISCUSSÃO**

Os estudos(12-16) apresentaram como objetivo verificar os principais IRDA em neonatos. Sendo apresentado, o nascimento pré-termo, baixo peso e a permanência na Unidade Intensiva Neonatal (UTIN) por mais de cinco dias como os principais indicadores. Os autores, não avaliaram a sífilis separadamente, mas a infecção congênita em seu conjunto, TORSCH (Toxoplasmose, Rubéola, Sífilis, Citomegalovírus e Herpes). Assim, não se desconsidera a associação entre este indicador.



A sífilis congênita, mesmo que assintomática, pode causar perda auditiva sensorineural em neonatos, precoce ou tardia(17). A perda sensorineural pode comprometer as estruturas da orelha interna, devido a lesões das células ciliadas ou do nervo auditivo, reduzindo a eficiência na transmissão dos sons(18). Com isso, há menor percepção da qualidade e intensidade sonora, resultando em impactos importantes no desenvolvimento da criança. A perda auditiva sensorineural também é descrita como o achado clínico mais comum relacionado à sífilis congênita tardia em crianças com mais de um ano de idade(19). Assim se faz necessário uma vigilância e acompanhamento durante os primeiros anos de vida(20).

O programa de saúde auditiva neonatal será benéfico quando o recém-nascido que falhou na triagem auditiva, realizar avaliação diagnóstica e intervenção precocemente, ou seja, protetização e reabilitação(21).

Destaca-se que a ausência de estudos que avaliam a sífilis separadamente da TORSCH, pode ser considerada uma limitação, visto que poderiam corroborar para o aprofundamento da análise dos dados encontrados. Para próximos estudos, sugere-se avaliar em uma determinada população a sífilis congênita, incluindo variáveis socioeconômicas. Com relação às potencialidades, o presente estudo apresenta resultados de estudos realizados através da triagem auditiva neonatal em recém-nascidos na última década no Brasil.

## CONCLUSÃO

Nos últimos anos, o perfil epidemiológico no Brasil, apresenta muitos desafios cotidianos, devido a sua modificação. Principalmente na população pediátrica, com o aumento IST.

O desenvolvimento infantil se inicia na vida intra-uterina, com o crescimento físico, maturação neurológica e construção de habilidades relacionadas ao comportamento. As infecções intra-uterina, grupo STORCH podem ocasionar comprometimento no desenvolvimento.

Neste estudo, conclui-se a sífilis congênita pode causar perda auditiva sensorineural em neonatos, de maneira precoce ou tardia. Sendo, assim necessário vigilância e acompanhamento durante os primeiros anos de vida da criança, para que não comprometa o desenvolvimento da linguagem e da audição.

## REFERÊNCIAS

1. Secretaria de Vigilância em Saúde | Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. 45. ed. Brasil: 1969. Ministério da Saúde, 2018. 48 p. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-de-sifilis-2018>>. Acesso em: 22 jul. 2019.



2. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Rio de Janeiro). Número de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) aumenta. 2018. Disponível em: <<https://www.febrasgo.org.br/pt/noticias/item/565-numero-de-infecoes-sexualmente-transmissiveis-ist-aumenta>>. Acesso em: 22 jul. 2019.
3. Avelleira JR, Bottino Giuliana. Sífilis: diagnóstico, tratamento e controle. *Anais Brasileiros de Dermatologia* 2006;81:111-26
4. Brasil. Ministério da Saúde. Painel de Indicadores Epidemiológicos. 2019. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/gestores/painel-de-indicadores-epidemiologicos>>. Acesso em: 22 jul. 2019.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Manual técnico para diagnóstico da sífilis. Brasília: Ministério da Saúde. 2016. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/ptbr/pub/2016/manual-tecnico-para-diagnostico-da-sifilis>>. Acesso em: 20 jul. 2019.
6. Silva AA, Bento DV, Silva LNFB. Ocorrência dos indicadores de risco para a deficiência auditiva em um centro de saúde do Rio Grande do Sul. *Audiology - Communication Research "[Jour]* 2018;23:1-7.
7. Silva DPC, Lopez PS, Ribeiro GE, Luna MOM, Lyra JC, Montovani JC. The importance of retesting the hearing screening as an indicator of the real early hearing disorder. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2015;81:363-7.
8. Nishino LK, Guilherme AS. Triagem auditiva neonatal. In: Levy CCAC. *Manual de Audiologia Pediátrica.* São Paulo: Manole; 2015. p. 47-55.
9. Weinstein MCA, Durante AS. Triagem auditiva em neonatos. In: Lopes FO. *Novo tratado de fonoaudiologia.* (3ed). Baurueri: Manole; 2011. p. 145-8.
10. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items of systematic review and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLOS Medicine.* 2009;7: Article ID e1000097.
11. Pithon MM, Sant'Anna LI, Baião FC, dos Santos RL, Coqueiro Rda S, Maia LC. Assessment of the effectiveness of mouthwashes in reducing cariogenic biofilm in orthodontic patients: A systematic review. *J Dent.* 2015;43:297-308.
12. Onoda, Raquel Mari; Azevedo, Marisa Frasson de; Santos, Amélia Miyashiro Nunes dos. *Braz. j. otorhinolaryngol. (Impr.).* 2011; 77(6): 775-783.
13. Oliveira, Juliana Santos de; Rodrigues, Liliane Barbosa; Aurélio Fernanda Soares; Silva, Virgínia Braz da. *Rev. paul. pediatr.* 2013; 31(3): 299-305.
14. Barboza, Ana Carolina Sena; Resende, Luciana Macedo de; Ferreira, Daniele Barreto Cunha; Lapertosa, Cláudia Zanforlin; Carvalho, Sirley Alves da Silva. *Audiol., Commun. res.* 2013; 18(4): 287-294.



15. Santos, Maria Francisca Colella; Hein, Thaís Antonelli Diniz; Souza, Gabriele Libano de; Amaral, Maria Isabel Ramos; Casali, Raquel Leme. *Biomed Res Int.* 2014; 1-11.
16. Rechia, Inaê Costa; Liberalesso, Kátia Pase; Angst, Otilia Valéria Melchiors; Mahl, Fernanda Donato; Garcia, Michele Vargas; Biaggio, Eliara Pinto Vieira. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2016; 82(1): 76-81. doi: 10.1016/j.bjorl.2015.06.004.
17. Chau J, Atashband S, Chang E, Westerberg B, Kozak F. A systematic review of pediatric sensorineural hearing loss in congenital syphilis. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology.* 2009;73(6):787-792.
18. Neto S, Marçal OM, Junqueira G. Nova era para identificação e tratamento das perdas auditivas: evolução do diagnóstico etiológico topográfico. In: LEVY, Cilmara Cristina Alves da Costa. *Manual de audiologia pediátrica.* São Paulo: Manole, 2015. p. 1-318.
19. Arnold S, Ford-Jones E. Congenital syphilis: A guide to diagnosis and management. *Paediatrics & Child Health.* 2000;5(8):463-469
20. Rosa C, Silveira D, Costa J. Factors associated with lack of prenatal care in a large municipality. *Revista de Saúde Pública.* 2014;48(6):977-984.
21. Durante AS, Carvalho RMM, Costa MT, Ciancirulho MA, Voegels RL, Takahashi GM et al. Programa de triagem auditiva neonatal. Modelo de implementação. *Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia.* 2004;8:1.

## QUADROS

**Quadro 1.** Descrição dos componentes dos picos.

| Acrônimo | Definição  |
|----------|--|
| P        | Neonatos   |
| I        | Triagem Auditiva Neonatal  |
| C        | Não aplicável  |
| O        | Perda auditiva por sífilis congênita   |
| S        | Estudo descritivo<br>Estudo transversal<br>Estudo observacional<br>Relatos de caso<br>Estudos de caso-controle |





|  |   |
|--|---|
|  | Ensaio clínico controlado<br>Estudo de coorte |
|--|---|

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

**Quadro 2.** Síntese dos critérios de inclusão/exclusão.

| <b>Crítérios de Inclusão</b> |   |
|------------------------------|---|
| <b>Delineamento</b>          | Relatos de casos<br>Estudos de casos e controle<br>Ensaio clínico controlado<br>Estudo de coorte<br>Estudo em triagem<br>Estudo observacional<br>Estudo Randomizado |
| <b>Localização</b>           | Sem restrição   |
| <b>Idioma</b>                | Língua portuguesa<br>Língua inglesa<br>Língua espanhola   |
| <b>Crítérios de Exclusão</b> |   |
| <b>Delineamento</b>          | Cartas ao editor<br>Diretrizes<br>Revisões de literatura<br>Revisões sistemáticas<br>Meta-análises  |
| <b>Estudos</b>               | Estudos pouco claros<br>Mal descritos ou inadequados  |
| <b>Forma de publicação</b>   | Apenas resumo   |

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

**Quadro 3.** Classificação das referências obtidas nas bases de dados Pubmed, Scielo, Lilacs, Bireme.

| <b>Descritores</b>  | <b>Nº</b> | <b>Referências<br/>excluídas</b> | <b>Motivo</b>   | <b>Selecionado</b> | <b>Banco de dados</b> |
|---|-----------|----------------------------------|---|--------------------|-----------------------|
| <i>[(sífilis) or (neonatos) and (audição)] e [(syphilis) or</i> | 94        | 91                               | Excluídos por repetição (9); excluídos por título (10); | 3                  | Pubmed                |



|  |     |     |  |   |        |
|--|-----|-----|--|---|--------|
| <i>(newborn) and (hearing)]</i>  |     |     | excluídos por abstract (25); outro tipo de estudo (20); outro tipo de abordagem no estudos (27);               |   |        |
| <i>[(sífilis) or (neonatos) and (audição)] e [(syphilis) or (newborn) and (hearing)]</i> | 50  | 50  | Excluídos por repetição (5); excluídos por título (5); excluídos por abstract (30); outro tipo de estudo (10); | 0 | Lilacs |
| <i>[(sífilis) or (neonatos) and (audição)] e [(syphilis) or (newborn) and (hearing)]</i> | 43  | 43  | Excluídos por repetição (5); excluídos por título (5); excluídos por abstract (18); outro tipo de estudo (15)  | 0 | SciELO |
| <i>[(sífilis) or (neonatos) and (audição)] e [(syphilis) or (newborn) and (hearing)]</i> | 36  | 34  | Excluídos por repetição (10); excluídos por abstract (5); excluídos por título (4); outro tipo de estudo (15)  | 2 | Bireme |
| Total  | 223 | 218 |  | 5 |        |

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

#### Quadro 4. Síntese dos artigos incluídos.

| Autor/ Ano  | Objetivo   | Método   | Resultados  | Conclusão  |
|---|--|--|---|--|
| Raquel Mari onoda; Marisa de Frasson; Amélia Miyashino Nunes dos Santos <sup>(12)</sup><br><br>(Brasil)<br><br>2011 | Verificar o índice de falha, de perda auditiva e sua associação com variáveis demográficas e indicadores de risco para deficiência auditiva em recém-nascidos submetidos | Estudo transversal e retrospectivo.<br>Amostra: 1570 neonatos<br>Exame: Emissões Otoacústicas e reflexo cocleopalpebral<br>Análise: característica | Falhou na triagem: 26 neonatos;<br>Avaliação diagnóstica: 16 não compareceram, 2 normais e 8 falhou | Maior índice de falha e alteração auditiva ocorreu em prematuros de muito baixo peso. Não houve relação entre infecção |



|  | ao Programa de Triagem Auditiva Neonatal em um hospital secundário.   | demográfica e clínica, índice de falha na triagem, ocorrência de perda auditiva e associação demográfica e indicadores de risco  |  | congenita e perda auditiva.   |
|--|---|--|--|---|
| Juliana Santos de Oliveira; Liliane Barbosa Rodrigues; Fernanda Soares Aurélio; Virgínia Braz da Silva <sup>(13)</sup><br><br>(Brasil)<br><br>2013 | Determinar a prevalência da perda auditiva e caracterizar os resultados da triagem auditiva neonatal e do diagnóstico audiológico de recém-nascidos provenientes de unidades privadas de saúde. | Estudo transversal e retrospectivo. Amostra: 1146 recém nascidos. Análise: descritiva do resultado da triagem, do risco para deficiência auditiva, dos indicadores de risco para deficiência auditiva e do diagnóstico. O alojamento conjunto foi comparado com a Unidade de Terapia Intensiva Neonatal quanto à ocorrência de indicadores de risco para deficiência auditiva. | Triagem: 1.064 (92,8%) passaram e 82 (7,2%) falharam.<br><br>Alojamento conjunto: 1.063 (92,8%)<br><br>Unidade intensiva: 83 (7,2%)<br><br>Indicadores de alto risco: 986 (86,0%.,<br><br>A perda auditiva foi diagnosticada em 0,2% (n=2) da amostra. | A prevalência de perda auditiva nos recém-nascidos em unidades privadas de saúde foi de dois casos para cada mil recém-nascidos. Notou-se, ainda, que a infecção por sífilis na gestação tendeu a ser de maior importância nos recém nascidos que haviam permanecido no alojamento conjunto. Mas o estudo não menciona se houve ou não associação entre a sífilis e a perda auditiva, mas sim identificado como indicador de risco. |
| Ana Carolina Sena Barboza;   | Verificar a ocorrência de perda   | Estudo retrospectivo.  | No grupo com indicadores de  | A ocorrência de perda   |



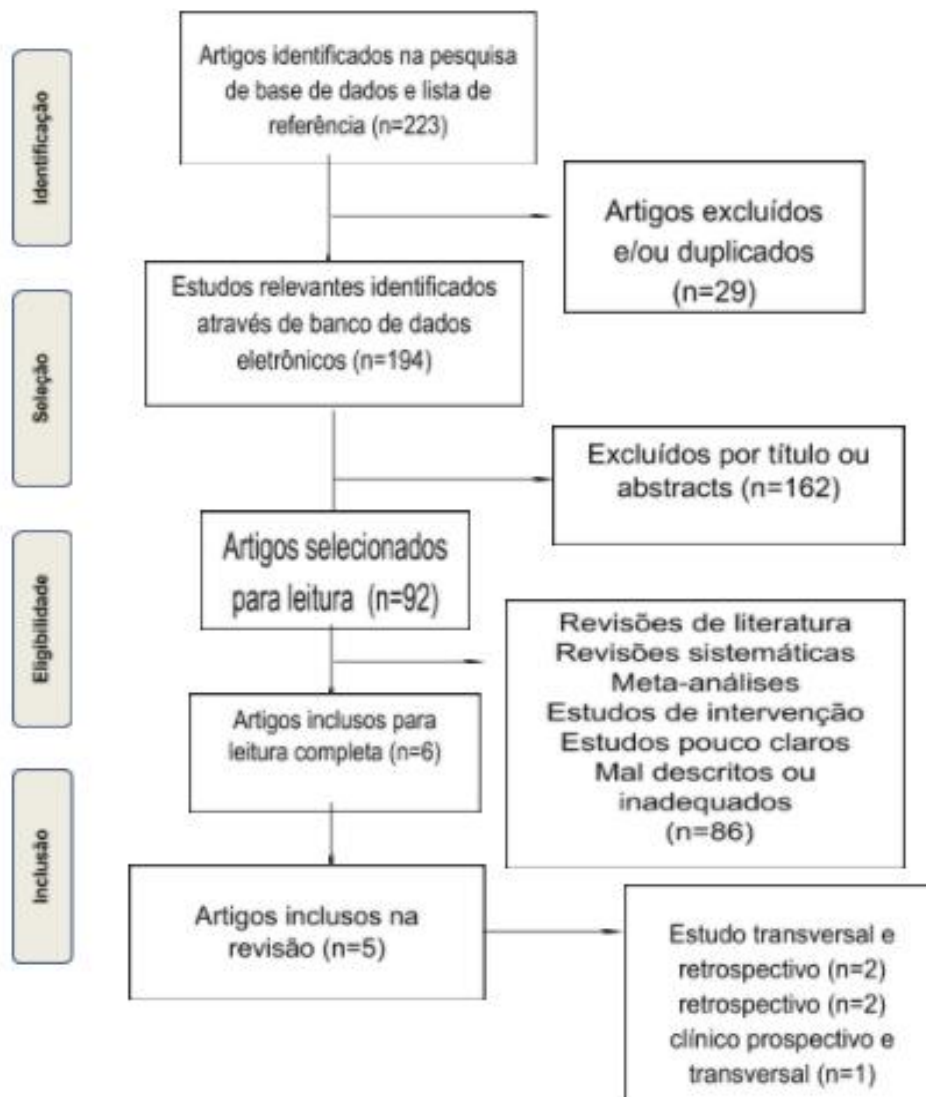
|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
| <p>Luciana Macedo de Resende; Daniele Barreto Cunha Ferreira; Cláudia Zanforlin Lapertosa; Sirley Alves da Silva Carvalho. <sup>(14)</sup></p> <p>(Brasil)</p> <p>2013</p>                               | <p>auditiva e a sua correlação com os indicadores de risco, em bebês de um Serviço de Referência de Triagem Auditiva Neonatal.</p>      | <p>Amostra: 3151 prontuários de bebês. Indicadores de risco: 803</p>  | <p>risco, a ocorrência de perda auditiva foi de 8,38% 3,10% do tipo neurossensorial e 5,27% do tipo condutiva.</p>   | <p>auditiva foi maior no grupo de crianças com indicadores de risco. O estudo não apresentou associação entre sífilis e perda auditiva dentre a população estudada.</p>          |
| <p>Maria Francisca Colella-Santos, Thaís Antonelli Diniz Hein, Gabriele Libano de Souza, Maria Isabel Ramos do Amaral, Raquel Leme Casali. <sup>(15)</sup></p> <p>(Brasil)</p> <p>2014</p>               | <p>Descrever o resultado da triagem auditiva neonatal (TAN) e do diagnóstico audiológico em neonatos na Unidade Intensiva Neonatal.</p> | <p>Estudo clínico, prospectivo e transversal. Amostra: Grupo I: neonatos submetidos ao TAN. Grupo II: neonatos submetidos a teste e reteste do Triagem Auditiva Neonatal. Exame: Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico Automático</p>   | <p>GI, a taxa de falso-positivo foi de 62,2% (audição normal na fase diagnóstica). GII, com reteste, o falso positivo foi para 12,5%. Perda auditiva neurossensorial de 13,2% dos lactentes e condutiva em 26,4% dos casos. Houve um caso de espectro de neuropatia auditiva (1,9%).</p> | <p>Entre as infecções congênitas está a sífilis, e esses se encontravam como associados a perda auditiva. A incidência de perda auditiva foi de 2,9%.</p>                        |
| <p>Inaê Costa Rechia; Kátia Pase Liberalesso; Otília Valéria Melchioris Angst; Fernanda Donato Mahl; Michele Vargas Garcia; Eliara Pinto Vieira Biaggio. <sup>(16)</sup></p> <p>(Brasil)</p> <p>2016</p> | <p>Verificar a ocorrência dos Indicadores de Risco para a Deficiência Auditiva e o status audiológico de bebês.</p>                     | <p>Estudo do tipo retrospectivo. Amostra: 140 prontuários da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal caracterizando a população estudada e a frequência dos indicadores de risco para deficiência auditiva e status audiológico, e considerando</p> | <p>Quanto ao status audiológico, 11,42% falharam na TAN. Houve falha no reteste em 5% dos casos e, destes, um neonato apresentou resultado compatível com deficiência auditiva no PEATE.</p>   | <p>Houve maior percentual de prematuros de baixo peso que realizaram a triagem e tiveram um diagnóstico audiológico até o 3 mês de vida. Apenas um neonato apresentou status</p> |



|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  | resultados das emissões otoacústicas transientes e a avaliação diagnóstica por meio do Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico |  | audiológico alterado. O estudo associa infecção congênita a perda auditiva, mas o mesmo não apresentou quais seriam as infecções encontradas. |
|--|--|--|--|---|

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

**Figura 1.** Fluxograma de busca e análise dos artigos.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).