

**SEVEN**

PUBLICAÇÕES ACADÊMICAS  
2023

**V.02**



# UNITING KNOWLEDGE

INTEGRATED SCIENTIFIC RESEARCH  
FOR GLOBAL DEVELOPMENT

Seven Publicações  
(Organização)

<p>S498u</p> <p>Seven Editora. Uniting Knowledge Integrated Scientific Research For Global Development [electronic resource] / Seven Editora. – São José dos Pinhais, PR: Seven Editora, 2024. Electronic data (1 PDF). 2 v.</p> <p>Includes bibliography. ISBN 978-65-85932-14-1</p> <p>1. Knowledge. 2. Interdisciplinarity. 3. research. I Title.</p> <p>CDU 001</p>
---

**Indexes for systematic catalogue:**

1. CDU: Knowledge 001

Cataloguing at source: Bruna Heller (CRB10/2348)

**Seven Publications Ltda**  
CNPJ: 43.789.355/0001-14  
[editora@sevenevents.com.br](mailto:editora@sevenevents.com.br)  
São José dos Pinhais/PR

## Triagem auditiva neonatal em recém-nascidos de gestantes diagnosticadas com sífilis

 <https://doi.org/10.56238/sevened2024.018-060>

### **Caroline Wunsch**

Grau de formação mais alto: Especialista em Avaliação e Reabilitação em Motricidade Orofacial e Especialista em Disfagia Clínica e Hospitalar  
Instituição acadêmica: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7265-5688>

### **Adriana Laybauer Silveira Unchalo**

Grau de formação mais alto: Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente  
Instituição acadêmica: Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0713-9016>

### **Cassandra Caye Anschau**

Grau de formação mais alto: Especialista em Fonoaudiologia na Infância  
Instituição acadêmica: Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA)  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0959-0192>

### **Debora Ruttke Von Saltiél**

Grau de formação mais alto: Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente  
Instituição acadêmica: Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4290-6033>

### **Denise Saute Kochhann**

Grau de formação mais alto: Especialista em Audiologia  
Instituição acadêmica: Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA)  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7828-1137>

### **Adriane Ribeiro Teixeira**

Grau de formação mais alto: Doutora em Gerontologia Biomédica  
Instituição acadêmica: Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4242-1666>

---

### **RESUMO**

**Introdução:** A Sífilis Congênita é considerada um Indicador de Risco para a Deficiência Auditiva (IRDA) pelo Joint Committee on Infant Hearing (JCIH), tornando neonatos expostos à esse indicador mais susceptíveis a apresentar tal problema. **Objetivo:** Analisar os resultados da Triagem Auditiva Neonatal (TAN) em neonatos cujas mães foram diagnosticadas com sífilis na gestação. **Métodos:** Estudo do tipo transversal e retrospectivo. Foram realizados os seguintes exames: Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes (EOAT) e/ou Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico Automático (PEATE-a). **Resultados:** Foram analisados 169 prontuários de recém-nascidos, divididos em dois grupos: sífilis (neonatos de mães adequadamente tratadas) e sífilis com necessidade de internação intermediária (mães inadequadamente tratadas). A média de idade da realização do primeiro teste ficou em 2 dias, com predominância do sexo masculino. Na análise comparativa entre orelha direita e orelha esquerda não houve diferença significativa entre os resultados de passa/falha sendo que prevaleceu o resultado passa em ambas orelhas. O PEATE-A foi o mais utilizado no teste e reteste em ambos os grupos. Dos 169 neonatos, 37 falharam na triagem auditiva e 29 foram retestados. No reteste, três indivíduos da amostra permaneceram com o teste alterado e apenas em um foi dada continuidade ao processo de diagnóstico, sendo identificada, inicialmente, perda auditiva condutiva e posteriormente resultados considerados normais no potencial evocado auditivo. **Conclusão:** Os resultados do estudo indicam que, na amostra pesquisada, não houve associação entre o diagnóstico materno de sífilis e perda auditiva neonatal, apesar da sífilis ser um importante indicador de risco para deficiência auditiva.

**Palavras-chave:** Sífilis, Sífilis Congênita, Triagem Auditiva Neonatal.



## 1 INTRODUÇÃO

A sífilis é uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST) causada pela bactéria *Treponema Pallidum* (*T. Pallidum*) curável e exclusiva do ser humano, que se espalha pelo contato com lesões infecciosas ou fluidos corporais.<sup>(1)</sup> Segundo Ministério da Saúde, as infecções sexualmente transmissíveis (IST) são causadas por vírus, bactérias e outros organismos.<sup>(2)</sup> Elas são transmitidas, principalmente, por meio do contato sexual (sífilis adquirida), sem o uso de preservativo masculino ou feminino, com uma pessoa que esteja infectada e que, quando não tratada precocemente, pode evoluir para uma enfermidade crônica com sequelas irreversíveis em longo prazo.<sup>(3)</sup>

A transmissão de uma IST também pode ocorrer por meio da transmissão vertical (sífilis congênita) para a criança durante a gestação, parto ou a amamentação, quando medidas de prevenção não são realizadas.<sup>(1)</sup> Não existe vacina contra a sífilis, e a infecção pela bactéria causadora não confere imunidade protetora. Isso significa que as pessoas poderão ser infectadas tantas vezes quantas forem expostas ao *T. Pallidum*. A história natural da doença mostra evolução que alterna períodos de atividade com características clínicas, imunológicas e histopatológicas distintas (sífilis primária, secundária e terciária) e períodos de latência (sífilis latente).<sup>(9)</sup>

A sífilis congênita é o resultado da disseminação hematogênica *T. pallidum* da gestante infectada não tratada ou inadequadamente tratada para o feto por via transplacentária.<sup>(4)</sup> Segundo o Ministério da Saúde,<sup>(3)</sup> toda gestante deve ser testada duas vezes para sífilis durante o pré-natal. Uma no primeiro trimestre de gravidez e a segunda no terceiro trimestre. A parceria sexual também deve ser testada. A transmissão vertical do *T. pallidum* pode ocorrer em qualquer fase gestacional ou estágio clínico da doença materna e os principais fatores que determinam a probabilidade de transmissão vertical do *T. pallidum* são o estágio da sífilis na mãe e a duração da exposição do feto no útero.<sup>(2)</sup> A sífilis congênita apresenta, para efeito de classificação, dois estágios: precoce, diagnosticada até dois anos de vida e tardia, após esse período.<sup>(2)</sup>

A síndrome clínica da sífilis congênita precoce surge até o 2º ano de vida e deve ser diagnosticada por meio de uma avaliação epidemiológica criteriosa da situação materna e de avaliações clínicas, laboratoriais e de estudos de imagem na criança.<sup>2</sup> Já a síndrome clínica da sífilis congênita tardia surge após o 2º ano de vida. Da mesma forma que a sífilis congênita precoce, o diagnóstico deve ser estabelecido por meio da associação de critérios epidemiológicos, clínicos e laboratoriais.<sup>2</sup>

De acordo com o Ministério da Saúde,<sup>6</sup> de 1998 a junho de 2021, foram notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) 260.596 casos de sífilis congênita em menores de um ano de idade, dos quais 115.806 (44,4%) eram residentes na região Sudeste, 77.686 (29,8%) no Nordeste, 30.442 (11,7%) no Sul, 22.155 (8,5%) no Norte e 14.507 (5,6%) no Centro-Oeste. A sífilis congênita é passível de prevenção quando a gestante infectada por sífilis é tratada adequadamente.<sup>5</sup>

A sífilis congênita, mesmo que assintomática, pode causar deficiência auditiva sensorineural em neonatos, precoce ou tardia.<sup>7</sup> 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.<sup>8</sup> A sífilis congênita é considerada um indicador de risco para a deficiência auditiva (IRDA) pelo *Joint Committee on Infant Hearing (JCIH)*<sup>11</sup> o que torna os neonatos mais susceptíveis a apresentar tal problema.

Em função destes e de outros indicadores, bem como a possibilidade de que crianças sem indicadores de risco (IR) possam apresentar deficiência auditiva, são necessários os programas de Triagem Auditiva Neonatal (TAN), que objetivam a identificação e a intervenção precoces.<sup>9</sup>

A TAN tornou-se obrigatória em 2010 com a Lei Federal nº12.303 e deve ser realizada, preferencialmente, nos primeiros dias de vida (24h a 48h) na maternidade, e, no máximo, durante o primeiro mês de vida, a não ser em casos quando a saúde da criança não permita a realização dos exames.<sup>10-22</sup>

Partindo-se de tais premissas este estudo tem por objetivo analisar os resultados da TAN em neonatos cujas mães foram diagnosticadas com sífilis na gestação.

## 2 MÉTODO

Estudo do tipo transversal e retrospectivo cujo desfecho foi a análise dos resultados encontrados na Triagem Auditiva Neonatal de recém-nascidos vivos de uma maternidade em um Hospital Universitário cujas mães foram diagnosticadas com sífilis na gestação. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição sob o número 2020-0299 e CAAE: 32690820.5.00005327.

A casuística do estudo foi composta por uma amostra de recém-nascidos, de ambos os sexos, com a presença de indicador de risco para deficiência auditiva de sífilis materna. A triagem auditiva foi realizada pelas Fonoaudiólogas que executam o exame no hospital. Os critérios de inclusão para o estudo foram:

- Realização da triagem auditiva neonatal no hospital onde o estudo foi desenvolvido;
- Registro completo de informações no prontuário eletrônico;
- Sorologia positiva para sífilis na atual gestação.

Os critérios de exclusão para o estudo foram:

- Dados anteriores a janeiro de 2018 e posteriores a abril de 2020;
- Presença de outros indicadores de risco para a deficiência auditiva além da sífilis na gestação

A amostra do presente estudo foi dividida em dois grupos de recém-nascidos, determinados por sífilis e sífilis com internação intermediária. O grupo sífilis constituiu-se de mães que tiveram

sífilis diagnosticada durante a gestação, fizeram o tratamento correto preconizado<sup>14</sup> e que no momento da internação tiveram seus testes negativados ou queda nas titulações do exame laboratorial *Venereal Disease Research Laboratory* (VDRL) o qual identifica se a paciente é portadora da sífilis.

Já o grupo determinado sífilis com necessidade de internação intermediária, constituiu-se de mães que tiveram sífilis diagnosticada na gestação, realizaram tratamento incompleto ou não realizaram tratamento e que os recém-nascidos tiveram seus exames positivados para sífilis e que necessitaram de profilaxia para a doença.

O protocolo da triagem auditiva neonatal no hospital em que a pesquisa foi realizada contempla o grupo com presença e ausência de indicador de risco para deficiência auditiva. A fim de eleger o protocolo adequado para a realização do exame (Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes - EOAT e/ou Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico Automático - PEATE-A) primeiramente verifica-se a presença de IRDA, de acordo com os critérios JCIH<sup>11</sup> e adaptadas para rotina da instituição onde foram realizados os exames.

Para iniciar o processo da TAN, verifica-se no sistema uma lista de recém-nascidos aptos para a realização do exame, ou seja, aqueles que já tenham entre 24-48hs de nascimento. A solicitação do exame deve constar no sistema eletrônico do hospital. A seguir, realiza-se uma pesquisa de prontário a fim de uma busca por informações clínicas e presença de indicadores de risco no histórico materno e/ou do neonato. Após a validação dessas informações, o profissional fonoaudiólogo vai até a beira do leito da puerpera para a confirmação de dados do RN. Realiza-se algumas perguntas, referentes ao histórico familiar, andamento do pré natal, parto e puerpério.

Os exames podem ser realizados tanto em sala específica quanto no próprio leito, levando em consideração os ruídos ambientais e as condições clínicas do neonato. Para a TAN, no estudo, foram utilizados a pesquisa de Emissões Otoacústicas Evocadas transientes (EOAT) e o Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico Automático (PEATE-a).

O EOAT é um teste rápido, simples, não invasivo, com alta sensibilidade e especificidade, capaz de identificar a maioria das perdas auditivas cocleares. Uma sonda, juntamente com a oliva é posicionada no conduto auditivo do RN onde as emissões foram pesquisadas utilizando-se do equipamento *Madsen® AccuScreen* da marca *Otometrics*, onde a resposta é detectada por meio da análise de picos válidos na faixa de frequência de 1Hz – 4Hz. O teste deve registrar um total de pelo menos 8 picos válidos em sentidos alternados (contados tanto acima quanto abaixo da linha média) para resultar em passa, o qual indica que o paciente tem um funcionamento normal das células ciliadas externas na área correspondente ao sinal de teste.<sup>13</sup>

Caso de resultado passa em ambas orelhas, o recém-nascido é liberado, com o exame normal e realizado registro em sua Caderneta de Saúde da Criança, na planilha de banco de dados do hospital e liberados no laudo do sistema eletrônico da instituição pela fonoaudióloga contratada. O resultado de

falha neste exame, logo após a realização das EOAT é feita a pesquisa do PEATE-a para tal confirmação.

Para este estudo, como os neonatos apresentavam IRDA, foi indicado que a testagem fosse realizada com o PEATE-A. Esta indicação decorre do fato de que nos neonatos e lactentes com IRDA ocorre maior prevalência de perdas auditivas retrococleares, não identificáveis por meio do registro das EOAT <sup>12</sup>.

Para a realização do PEATE-A, eletrodos descartáveis são conectados ao cabo de eletrodo do aparelho; a limpeza de pele do recém-nascido é realizada com pasta abrasiva ou clorexidina solução aquosa embebida em gaze ou algodão. Estes eletrodos são posicionados na parte superior da testa, região malar e na nuca do recém-nascido. Para uma melhor condução do estímulo, é utilizado nos eletrodos uma gota de gel condutor.

Após a colocação de eletrodos, é posicionada a sonda com oliva no conduto auditivo do recém-nascido. Para que não haja irritação na pele do recém-nascido, utiliza-se uma solução de triglicerídeos de cadeia média, disponibilizada pela instituição, logo após a retirada dos eletrodos.

O PEATE-A é realizado com o mesmo equipamento utilizado para a pesquisa de emissões otoacústicas, sendo o resultado passa indicado por “✓” e o resultado falha pelo “X”.

O recém-nascido que falha na triagem auditiva (EOAT e PEATE-a) é encaminhado para reteste no setor de Fonoaudiologia, a nível ambulatorial, localizado na mesma instituição. É fornecido uma data de reteste em 15 dias e /ou de acordo com a agenda disponível e orientado aos pais da importância da realização de um novo exame para que seja descartada (ou não) uma perda auditiva. No caso do não comparecimento na data estipulada, uma busca ativa é realizada pela equipe da fonoaudiologia, de acordo com o contato telefônico previamente informado na ocasião da marcação do reteste, afim de esclarecer o não comparecimento no exame. Persistindo o não comparecimento, um telegrama é enviado à residência, informando dos termos legais em relação a realização da TAN e agendando um novo horário para o reteste. Se mesmo assim os responsáveis não comparecem com a criança para a realização do reteste, o exame é cancelado no sistema, sendo registrado o não comparecimento.

O recém-nascido que realiza o reteste e que mesmo assim persiste na falha, é encaminhado para etapa de diagnóstico. É realizada uma avaliação audiológica completa, incluindo novamente o PEATE-a, PEATE clínico (neural e limiar auditivo de via aérea e óssea). O neonato com indicador de risco que passa nessa avaliação, é liberado e retorna após três meses para nova etapa de exames eletrofisiológicos; o neonato que persiste falhando é regulado pelo Secretaria da Saúde do próprio Município. Quando diagnosticada a perda auditiva, o neonato é incluído no programa de reabilitação auditiva, sendo feita a seleção e adaptação de prótese auditiva, fonoterapia da audição e, caso seja necessário, feitos os encaminhamentos e avaliações para o uso de implante coclear (IC).

Todos os dados necessários para a realização deste trabalho de pesquisa foram obtidos após consulta aos prontuários eletrônicos dos pacientes, sendo elaborado um banco de dados.

Para a análise dos dados, as variáveis quantitativas foram descritas por média e desvio padrão ou mediana e amplitude interquartílica. As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas. Após o levantamento dos dados, estes foram dispostos em planilha no *Software Microsoft Excel*, a partir dos protocolos utilizados, e, posteriormente, foram analisados no *Software Statistical Package for Social Science (SPSS)*.

Para comparar medianas entre os grupos, o teste de Mann-Whitney foi aplicado. A associação entre as variáveis categóricas foi analisada pelos testes qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher. O nível de significância adotado foi de 5% ( $p < 0,05$ ) e as análises foram realizadas no programa SPSS versão 28.0.

### 3 RESULTADOS

No período selecionado para o desenvolvimento do estudo, foram triados no hospital 5.579 neonatos. Como o objetivo da pesquisa era avaliar somente os neonatos cujas mães tiveram diagnóstico de sífilis no período gestacional, foram selecionados 203 prontuários de recém-nascidos com presença de tal indicador. Destes, foram excluídos 34, devido à presença de outros indicadores de risco associados à sífilis.

Assim, foram analisados 169 prontuários de recém-nascidos, os quais foram divididos em dois grupos: sífilis e sífilis com necessidade de internação intermediária (aqueles que necessitaram de internação intermediária de baixo risco para realização de Benzilpenicilina para o tratamento e profilaxia da doença). A média de idade da realização do primeiro teste ficou em 2 dias, com predominância do sexo masculino. Não houve associação estatisticamente significativa dos resultados dos testes (1º e reteste) com o sexo do bebê ( $p > 0,50$ ). (Tabela 1)

Em relação à triagem auditiva neonatal, o PEATE-A prevaleceu como primeira escolha no protocolo de exame a ser realizado no recém-nascido. Na análise comparativa entre orelha direita e orelha esquerda não houve diferença significativa entre os resultados de passa/ falha sendo que prevaleceu o resultado passa em ambas orelhas. (Tabela 2)

Constatou-se que 37 neonatos falharam na TAN (Tabela 2), mas somente 29 neonatos realizaram o reteste (Tabela 3). Observa-se que o tempo de realização entre o 1º exame de triagem auditiva neonatal e o reteste necessário foi maior no grupo de Sífilis (17,5 dias). O PEATE-A foi o mais utilizado no reteste em ambos os grupos.

Apesar de estar próximo ao valor limite ( $p = 0,068$ ), nos resultados comparativos de passa e falha entre as orelhas, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa no resultado de reteste ( $p > 0,50$ ). Em relação à realização do reteste, três indivíduos da amostra permaneceram com o teste

alterado porém, em apenas um recém-nascido do grupo sífilis com necessidade de internação (Tabela 3) compareceu aos exames de diagnóstico, o qual foi diagnosticado perda auditiva condutiva, em uma primeira avaliação clínica. Em um segundo exame, realizado posteriormente, contudo, constatou-se PEATE clínico dentro dos padrões de normalidade, tanto no que se refere às latências absolutas e relativas das ondas I, III e V quanto ao nível mínimo de resposta para a visualização da onda V (20dB em ambas orelhas).

Tabela 1 – Caracterização da amostra

Variáveis	n=169
Idade no 1º teste (dias) – mediana (P25 – P75)	2 (2 – 3)
Sexo – n(%) <sup>1</sup>	
Feminino	81 (47,9)
Masculino	88 (52,1)
Indicador de risco –n(%)	
Sífilis sem internação	150 (88,8)
Sífilis com internação intermediária	19 (11,2)

Legenda: n= número; <sup>1</sup>Não houve associação estatisticamente significativa dos resultados dos testes (1º e reteste) com o sexo do bebê (p>0,50).

Tabela 2 – Triagem Auditiva Neonatal

Variáveis	Amostra total (n=169)	Sífilis (n=150)	Sífilis com internação intermediária (n=19)	p
Tipo de exame – n(%)				0,710
EOAT/PEATE-a	6 (3,6)	5 (3,3)	1 (5,3)	
PEATE -a	159 (94,1)	141 (94,0)	18 (94,7)	
EOAT	4 (2,4)	4 (2,7)	0 (0,0)	
Resultado Orelha Direita – n(%)				0,499
Passa	143 (84,6)	128 (85,3)	15 (78,9)	
Falha	26 (15,4)	22 (14,7)	4 (21,1)	
Resultado Orelha Esquerda – n(%)				1,000
Passa	150 (88,8)	133 (88,7)	17 (89,5)	
Falha	19 (11,2)	17 (11,3)	2 (10,5)	
Resultado Final (Ambas as orelhas)– n(%)				1,000
Passa	133 (78,7)	118 (78,7)	15 (78,9)	
Falha	36 (21,3)	32 (21,3)	4 (21,1)	
Precisou retestar – n(%)	37 (21,9) <sup>1</sup>	32 (21,3)	5 (26,3)	0,569

Legenda: n= número; EOAT= Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes; PEATE-a= Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico Automático; <sup>1</sup>No resultado final, 01 neonato com resultado passa realizou reteste por indicação da Fonoaudióloga do serviço \*Fisher Exact Test

Tabela 3 – Resultados do reteste

Variáveis	Amostra total (n=29)	Sífilis (n=24)	Sífilis com internação intermediária (n=5)	p
Tempo do 1º teste até o reteste (dias) – mediana (P25 – P75)	17 (9 – 24)	17,5 (10 – 23)	10 (6 – 44)	0,845
Tipo de exame – n(%)				0,071
EOAT/PEATE-a	1 (3,4)	0 (0,0)	1 (20,0)	
PEATE-a	26 (89,7)	22 (91,7)	4 (80,0)	
EOAT	2 (6,9)	2 (8,3)	0 (0,0)	
Resultado Orelha Direita – n(%)				0,172
Passa	28 (96,6)	24 (100)	4 (80,0)	
Falha	1 (3,4)	0 (0,0)	1 (20,0)	
Resultado Orelha Esquerda – n(%)				0,068
Passa	26 (89,7)	23 (95,8)	3 (60,0)	
Falha	3 (10,3)	1 (4,2)	2 (40,0)	
Resultado Final (Ambas as orelhas) – n(%)				0,068
Passa	26 (89,7)	23 (95,8)	3 (60,0)	
Falha	3 (10,3)	1 (4,2)	2 (40,0)	
Realizou exames complementares – n(%)	1 (3,4)	0 (0,0)	1 (20,0)	0,172

Legenda: n= número; EOAT= Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes; PEATE-a= Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico \*Fisher Exact Test

## 4 DISCUSSÃO

Foram analisados neste estudo 169 prontuários, os quais foram divididos em dois grupos: sífilis e sífilis com internação intermediária. Esta quantidade é compatível com o número de crianças investigadas em outro estudo.<sup>19</sup> A sífilis é um IRDA descrito pela JCIH<sup>11</sup>. Alguns programas de detecção precoce selecionam recém-nascidos com maior probabilidade de algum comprometimento auditivo, onde o objetivo é selecionar somente neonatos com IRDA, direcionando para protocolos específicos de realização da TAN.<sup>21</sup> No presente estudo, analisamos especificamente o IRDA sífilis, e tais achados são semelhantes a estudos anteriores onde este indicador é um dos mais prevalentes.<sup>18-19-20-21</sup>

No que se refere à amostra avaliada, a média de idade em dias da realização da TAN ficou em 2 dias, ou seja, dentro do período mínimo de 24h a 48h de vida e até o máximo de 30 dias conforme preconizado pelas Diretrizes de Triagem Auditiva Neonatal.<sup>10-22</sup> Este dado pode refletir na busca ativa e na importância de identificar precocemente uma deficiência auditiva, onde os profissionais envolvidos nesse processo, fonoaudiólogos, médicos, enfermeiros, que atuam direta ou indiretamente na TAN, estão comprometidos e atentos para sinalizar prováveis indicadores de risco e sua intervenção precoce, afim de encaminhar o mais breve possível quando efetivamente diagnosticado a deficiência auditiva.

Dos recém-nascidos participantes no estudo 52,1% eram do sexo masculino e 47,9% do sexo feminino. Em outros estudos, os autores evidenciam que a porcentagem de realização da TAN foi maior no sexo masculino.<sup>15-16</sup>No estudo de RODRIGUES et al.(2016)<sup>17</sup>, a porcentagem de realização da TAN no sexo masculino ficou em 53,85% e sexo feminino 46,15%, contrariamente ao estudo de POZZI et al.(2021).<sup>19</sup>Os achados do presente estudo revelam que não houve associação estatisticamente significativa dos resultados dos testes (teste e reteste) com o sexo do bebê ( $p>0,50$ ).

No presente estudo, evidenciou-se que o teste PEATE-a foi o teste escolhido na maioria dos casos como o primeiro a ser realizado na TAN, devido ao protocolo padrão utilizado na instituição, que possibilita identificar alterações retrococleares. Ainda que a sífilis seja tratada de forma adequada na gestação, os protocolos recomendam que esses neonatos sejam submetidos a exames mais específicos.<sup>21</sup>Os achados do presente estudo mostram a prevalência dos resultados passa em ambas orelhas em ambos grupos.

Tais achados são similares ao encontrado na literatura científica, visto que em estudos realizados em neonatos com o mesmo IRDA os resultados são de passa em ambas orelhas porém, contrariamente a este estudo, o protocolo utilizado na TAN foi o de EOAT em grupo com IRDA mas também em grupos controle para fins de comparação.<sup>20</sup>

É importante ressaltar que o resultado passa no teste quer dizer que no momento em que foi realizado os resultados foram compatíveis com as respostas esperadas no PEATE-a, ou seja, a nível de tronco cerebral e nas EOAT compatíveis com a integridade das células ciliadas externas.<sup>16</sup>A literatura evidencia que a realização da TAN incluindo os exames de EOAT e PEATE-a é essencial tanto para detecção precoce de deficiência auditiva como para posterior encaminhamento para reabilitação.<sup>16</sup>

A realização da etapa de reteste deverá acontecer no período até 30 dias após o teste.<sup>11</sup>O reteste deve ser realizado em ambas orelhas, mesmo que a falha no teste tenha ocorrido de forma unilateral, critério este que foi evidenciado neste estudo, onde o tempo em dias do reteste em relação ao primeiro teste realizado ficou dentro do tempo esperado:17,5 dias.Os achados do presente estudo vão ao encontro de outras pesquisas em relação ao resultado falha onde foi evidenciado neste estudo, 21,9% de neonatos da amostra normal, um discreto aumento em relação aos 11,5% encontrado por alguns pesquisadores.<sup>19</sup>

Achados relacionados à TAN e reteste são preocupantes, considerando-se a finalidade da triagem, de acompanhar o desenvolvimento auditivo da criança.<sup>19</sup>Mesmo com busca ativa dos recém-nascidos que por hora falharam no reteste da TAN, neste estudo nota-se que apenas 3,4% da amostra total deu continuidade ao tratamento e teve seu encaminhamento ao diagnóstico.

Os dados deste estudo corroboram com os indicadores de qualidade para triagem estabelecidos pelo JICH, onde sugere-se no máximo 4% de encaminhamentos para avaliação auditiva completa pós TAN.<sup>18</sup>Se o neonato não comparece ao reteste, a saúde auditiva da criança fica comprometida.<sup>20</sup> Do



ponto de vista audiológico, todos recém-nascidos expostos à sífilis materna, independentemente de ter, ou não, havido tratamento adequado, devem realizar avaliação e monitoramento semestral até os dois anos de idade, bem como execução de testes treponêmicos após os 18 meses.<sup>6-20</sup>

Na amostra analisada foram identificados 37 pacientes que falharam na TAN e 29 realizaram o reteste; onde apenas três persistiram com a falha. Após busca ativa via contato telefônico e telegrama, apenas um paciente retornou para novas avaliações e foi encaminhado para diagnóstico, o qual foi identificado uma perda auditiva condutiva. O primeiro PEATE- diagnóstico realizado no neonato apresentou um resultado indicativo de alteração condutiva. No segundo PEATE- diagnóstico o resultado foi de presença ondas I, III e V, com latências absolutas e interpícos normais e com resposta mínima em 20dB. Estes dados são divergentes aos relatados na literatura especializada, onde refere-se que em neonatos cujas mães foram diagnosticadas com sífilis tem uma maior chance de apreentar perda auditiva neurossensorial<sup>18-20</sup>

## **5 CONCLUSÃO**

Os resultados deste estudo indicam que não houve associação entre o diagnóstico materno de sífilis com presença de perda auditiva nos neonatos triados.



## REFERÊNCIAS

Sífilis | Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis [Internet]. Aids.gov.br. 2021. Available from: <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/infecoes-sexualmente-transmissiveis/sifilis>

De Bolso M. Diretrizes para o Controle da Sífilis Congênita [Internet]. Available from: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_sifilis\\_bolso.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_sifilis_bolso.pdf)

Manual Técnico para Diagnóstico da Sífilis [Internet]. portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br. [cited 2022 May 1]. Available from: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/manual-tecnico-para-diagnostico-da-sifilis/>

Avelleira JCR, Bottino G. Sífilis: diagnóstico, tratamento e controle. Anais Brasileiros de Dermatologia. 2006 Mar;81(2):111–26.

GUIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE Volume único 9 MINISTÉRIO DA SAÚDE 3ª edição [Internet]. Available from: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_3ed.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf)

Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis | Portal sobre aids, infecções sexualmente transmissíveis e hepatites virais [Internet]. www.aids.gov.br. [cited 2022 May 1]. Available from: <http://www.aids.gov.br/pt-br/tags/publicacoes/boletim-de-sifilis>

Chau J, Atashband S, Chang E, Westerberg BD, Kozak FK. A systematic review of pediatric sensorineural hearing loss in congenital syphilis. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology [Internet]. 2009 Jun 1 [cited 2021 Feb 28];73(6):787–92. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19321207/>

Sousa OMN, Marçal GJ. Nova era para identificação e tratamento das perdas auditivas: evolução do diagnóstico etiológico e topográfico *In*: LEVY, Cilmara Cristina Alves da Costa. Manual De Audiologia Pediátrica . 1.ed. Barueri, SP: Manole,2015.p.28-30

Azevedo MF, Triagem Auditiva Neonatal. *In*: FERNANDES, Fernanda Dreux Miranda., MENDES, Beatriz Castro Andrade., NAVAS, Ana Luiza pereira Gomes Pinto. Tratado de Fonoaudiologia. 2.ed. São Paulo: Rocca,2009.p.65

Ministério D, Saúde, Nacional P, Direitos Da Pessoa D, De. Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal 1 da Triagem Auditiva Neonatal Diretrizes de Atenção [Internet]. Available from: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_triagem\\_auditiva\\_neonatal.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_triagem_auditiva_neonatal.pdf)

Joint Committee on Infant Hearing Year 2019 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs The Journal of Early Hearing Detection and Intervention 2019; 4(2): 1–44 Acesso em: 10 nov. 2021.

Teste da orelhinha: o que é, quando deve ser realizado e qual a conduta em caso de falha? [Internet]. TelessaúdeRS-UFRGS. [cited 2022 May 1]. Available from: <https://www.ufrgs.br/telessauders/perguntas/teste-da-orelhinha/>

Madsen® AccuScreen Dispositivo de triagem EOA e ABR Manual do usuário versão 23/09/2020 (218514) Disponível em: [https://partners.natus.com/asset/resource/file/newborn\\_care/asset/2021-09/7-50-0920-BR\\_13.PDF](https://partners.natus.com/asset/resource/file/newborn_care/asset/2021-09/7-50-0920-BR_13.PDF)



Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) | Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis [Internet]. [www.aids.gov.br](http://www.aids.gov.br). Available from: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2015/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-atencao-integral-pessoas-com-infeccoes>

Maia RM, Silva MAM da, Tavares PMB. Saúde auditiva dos recém-nascidos: atuação da fonoaudiologia na Estratégia Saúde da Família. *Revista CEFAC*. 2011 Oct 28;14(2):206–14.

Dantas MB de S, Anjos CAL dos, Camboim ED, Pimentel M de CR. Resultados de um programa de triagem auditiva neonatal em Maceió. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. 2009 Feb;75(1):58–63.

Rodrigues P de AL, Nardez TMB, Espindola MM, Gomes KCC, Silva BL da. Comparação de dois protocolos de triagem auditiva neonatal com critérios de referência de passa e falha distintos. *Revista CEFAC*. 2016 Aug;18(4):876–80.

Besen E, Paiva KM, Hillesheim D, Cigana LB, Haas P. Congenital syphilis associated with hearing screening failure in southern Brazilian newborns. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology* [Internet]. 2021 Oct 13 [cited 2022 Mar 4]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1808869421001488?via%3Dihub>

Lima Pozzi RS, Pinheiro MMC, Haas P, Hillesheim D, de Paiva KM. Universal newborn hearing screening program and perinatal and congenital infections in neonates attended in South Brazil. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2021 Aug;147:110773.

Ribeiro GE, Silva DPC da, Montovani JC, Martins RHG. Impacto da exposição à sífilis materna no sistema auditivo de recém-nascidos. *Audiology - Communication Research*. 2021;26.

Silva AA da, 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*. 2018 Sep 13;23(0).

Avila ATV de, Teixeira AR, Vernier LS, Silveira AL. Universal neonatal hearing screening program at a university hospital: an analysis using quality indicators. *Revista CEFAC*. 2021;23(4).