

# PREVALÊNCIA DE APÊNDICES PRÉ-AURICULARES ISOLADOS EM RECÉM-NASCIDOS E RESULTADOS NA TRIAGEM AUDITIVA NEONATAL

*Prevalence of isolated pre-auricular appendages in newborns and results in neonatal hearing screening*

Sulene Pirana<sup>1</sup>

Fabiana Caldini Pissini<sup>2</sup>

Natalie Cristina Oliveira Mendes<sup>2</sup>

Gabriela Marie Fukumoto<sup>2</sup>

Ana Carolina Tavares Abrahão<sup>2</sup>

Thais Matsuda Assunção<sup>2</sup>

Guilherme Mozardo Duarte<sup>2</sup>

Marcela de Oliveira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Otorrinolaringologista com atuação em foniatria, otologia e medicina do sono, Coordenadora do serviço de otorrinolaringologia do Hospital Universitário São Francisco, Bragança Paulista-SP.

<sup>2</sup>Residente do serviço de otorrinolaringologia do Hospital Universitário São Francisco, Bragança Paulista-SP.

<sup>3</sup>Preceptora do serviço de residência médica em otorrinolaringologia do Hospital Universitário São Francisco, Bragança Paulista-SP.

Recebido em: 04/02/2019

Aceito em: 03/06/2019

PIRANA, Sulene *et al.* Prevalência de apêndices pré-auriculares isolados em recém-nascidos e resultados na triagem auditiva neonatal. *SALUSVITA*, Bauru, v. 38, n. 2, p. 361-368, 2019.

## RESUMO

**Introdução:** os apêndices pré-auriculares, em conjunto com outras malformações craniofaciais e do osso temporal, estão associados à deficiência auditiva. Dentre as malformações do pavilhão auricular, encontram-se os apêndices pré-auriculares, formados por pele e cartilagem, e que podem estar presentes em qualquer ponto entre o tragus da orelha e o ângulo da boca, uni ou bilaterais. **Objetivo:**

avaliar a resposta auditiva em 906 recém-nascidos sem indicadores de risco para deficiência auditiva e com apêndices pré-auriculares isolados (uni ou bilaterais) quanto a: prevalência de recém-nascidos com apêndices pré-auriculares; respostas de reflexo cócleo-palpebral; características das emissões otoacústicas; características do potencial evocado auditivo de tronco encefálico; e a incidência dessa causuística que apresente perda auditiva. **Método:** a identificação de indicadores de risco para deficiência auditiva foi realizada a partir da carteira do recém-nascido, do prontuário médico e de uma entrevista com os pais. Foram avaliados o meato acústico externo e a membrana timpânica através de otoscopia e espéculos auriculares. O reflexo cócleo-palpebral foi testado percutindo-se um agogô próximo ao recém-nascido. Pesquisa das emissões otoacústicas foi realizada com o aparelho *ero scan etymotic research*. Avaliou-se o potencial evocado auditivo do tronco encefálico. **Resultado e discussão:** a prevalência de apêndices pré-auriculares foi de 1,1%. Todos apresentaram reflexo cócleo palpebral presente, passaram pelas EOA e o potencial evocado auditivo de tronco encefálico apresentou resposta eletrofisiológica dentro dos padrões de normalidade em todos os pacientes estudados. **Conclusão:** não houve correlação entre a perda auditiva e a presença de apêndices pré-auriculares isoladamente.

**Palavras-chave:** Orelha externa. Deficiência auditiva. Emissões otoacústicas. Potencial evocado auditivo de tronco encefálico. Reflexo cócleo palpebral.

## ABSTRACT

**Introduction:** *pre-auricular appendages, together with other craniofacial malformations and temporal bone, are associated with hearing loss. Among the malformations of the auricle are the pre-auricular appendages, formed by skin and cartilage, and that can be present at any point between the tragus of the ear and the angle of the mouth, uni or bilateral.* **Objective:** *to evaluate the auditory response in 906 newborns without risk indicators for hearing loss and with isolated pre-auricular appendages (uni- or bilateral) for: prevalence of newborns with pre-auricular appendages; responses of cochlear-eyelid reflex; characteristics of otoacoustic emissions; characteristics of auditory brainstem evoked potential; and the incidence of this cause that presents hearing loss.* **Method:** *identification of risk indicators for hearing loss was carried out from the newborn's wallet, the medical record and the interview*

PIRANA, Sulene *et al.* Prevalência de apêndices pré-auriculares isolados em recém-nascidos e resultados na triagem auditiva neonatal. *SALUSVITA*, Bauru, v. 38, n. 2, p. 361-368, 2019.

PIRANA, Sulene et al.  
Prevalência de apêndices  
pré-auriculares isolados  
em recém-nascidos e  
resultados na triagem  
auditiva neonatal .  
SALUSVITA, Bauru, v. 38,  
n. 2, p. 361-368, 2019.

*with the parents. The external acoustic meatus and the tympanic membrane were evaluated through otoscopy and atrial speculum. The cochlear-eyelid reflex was tested by percututing an agogot close to the newborn. Research on otoacoustic emissions was performed using the ero scan etymotic research apparatus. The auditory evoked potential of the brainstem was evaluated. **Results and discussion:** the prevalence of pre-auricular appendages was 1.1%. All of them presented a palpebral cochlear reflex present, passed through the OAE, and the auditory evoked potential of the brainstem presented an electrophysiological response within normality patterns in all patients studied. **Conclusion:** there was no correlation between hearing loss and the presence of pre-auricular appendages alone.*

**Keywords:** *External ear. Hearing loss. Otoacoustic emissions. Evoked potentials.*

## INTRODUÇÃO

A audição é um sentido que revela importantes informações para o desenvolvimento, especialmente nos aspectos linguísticos e psicossociais. É uma das vias aferentes para a aquisição da linguagem e deve amadurecer paralelamente às outras e ao desenvolvimento global (GARCIA, 2002).

A linguagem é definida como a expressão e a recepção de ideias, conhecimentos e sentimentos de forma criativa, estruturada, significativa e interpessoal. Tem o propósito de permitir interação social, expressando o que se tem em mente, desejos e pensamentos. É um conceito abstrato, não observável em si. Portanto, há que se ter linguagem para entender e falar sobre a linguagem (BENTO, 2014).

Os primeiros anos de vida são considerados como período crítico para o desenvolvimento da audição e da linguagem. O diagnóstico e a intervenção precoces são importantes nas crianças que apresentam alterações auditivas. A criança privada de estímulos em seus dois primeiros anos de vida nunca atingirá por completo seu melhor potencial da função de linguagem. O momento da perda auditiva tem clara repercussão sobre o desenvolvimento infantil. Quanto mais experiência com o som e com a linguagem oral uma criança tiver, mais facilitada será a sua posterior evolução linguística (GARCIA, 2002).

A etiologia da surdez é um fator importante, que tem relação com a idade da perda auditiva, com possíveis distúrbios associados, com o desenvolvimento intelectual e com a reação emocional dos pais. A deficiência auditiva na infância pode ser causada por vários fatores,

e suas etiologias são classificadas, basicamente, em perda auditiva congênita (pré e peri-natal) e adquirida (pós-natal) (DESSEN, 1997).

Na literatura, a surdez está associada a vários indicadores de risco para deficiência auditiva, dentre eles as malformações craniofaciais, que também envolvem a orelha e o osso temporal (quadro 1).

1. Antecedente familiar de surdez permanente, com início desde a infância, sendo assim considerado como risco de hereditariedade. Os casos de consanguinidade devem ser incluídos neste item.
2. Permanência na UTI por mais de cinco dias.
3. Ventilação extracorpórea.
4. Ventilação assistida.
5. Exposição a drogas ototóxicas como antibióticos aminoglicosídeos e/ou diuréticos de alça.
6. Hiperbilirrubinemia.
7. Anóxia perinatal grave.
8. Apgar neonatal de 0 a 4 no primeiro minuto, ou de 0 a 6 no quinto minuto.
9. Peso ao nascer inferior a 1.500 gramas.
10. Infecções congênitas (toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, herpes, sífilis, HIV).
11. Anomalias craniofaciais envolvendo orelha e osso temporal.
12. Síndromes genéticas que usualmente expressam deficiência auditiva (como waardenburg, alport, pendred, entre outras).

Quadro 1 - indicadores de risco para perda auditiva - Ministério da Saúde

As malformações da orelha externa são divididas em: malformações do pavilhão auricular e malformações do meato acústico externo. Dentre as malformações do pavilhão auricular, encontram-se os apêndices pré-auriculares, que são formados por pele e cartilagem, podendo estar presentes em qualquer ponto entre o tragus da orelha e o ângulo da boca, uni ou bilateralmente. Embriologicamente, estão em uma linha de junção entre o primeiro e o segundo arco branquial. Às vezes, estão associados à surdez neurossensorial e/ou a síndromes (SILVA, 2008).

## MÉTODO

Este trabalho foi aprovado pelo comitê de ética sob o número 51016915.8.0000.5514. Desenho do estudo: primário, analítico, observacional, transversal, de prevalência, não controlado, não aleatorizado.

PIRANA, Sulene *et al.* Prevalência de apêndices pré-auriculares isolados em recém-nascidos e resultados na triagem auditiva neonatal. *SALUSVITA*, Bauru, v. 38, n. 2, p. 361-368, 2019.

PIRANA, Sulene *et al.*  
Prevalência de apêndices  
pré-auriculares isolados  
em recém-nascidos e  
resultados na triagem  
auditiva neonatal .  
*SALUSVITA*, Bauru, v. 38,  
n. 2, p. 361-368, 2019.

Critério de inclusão: recém-nascidos vivos, que nasceram no período de julho de 2015 a dezembro de 2016, apresentando apêndices pré-auriculares, avaliados no programa de triagem auditiva neonatal e que não apresentaram indicadores de risco para deficiência auditiva (quadro 1). A identificação de indicadores de risco para deficiência auditiva foi realizada a partir da carteira do recém-nascido, do prontuário médico e de entrevista com os pais.

Critérios de exclusão: recém-nascidos com apenas *coloboma auris* (sinus pré-auricular) ou com apêndice pré-auricular, que apresentavam indicadores de risco para deficiência auditiva.

Foram avaliados o meato acústico externo e a membrana timpânica de 906 pacientes, através de otoscopia, utilizando o otoscópio da marca *welchallyn® 3.5v #71000-c convertiblehandle* – ref. 901087 e espéculos auriculares da mesma marca, a fim de descartar alterações da orelha média. A remoção de cerume foi realizada quando este ocluía o meato acústico externo e impedia a visualização da membrana timpânica.

O reflexo cócleo-palpebral foi testado percutindo-se um agogô próximo ao recém-nascido. Ao piscar ou ter outra reação física após o estímulo sonoro (como o sobressalto), considerou-se “reflexo cócleo palpebral presente” e como “ausente” quando não houve qualquer reação física.

A pesquisa das emissões otoacústicas foi realizada com o aparelho *ero scan etymotic research*, da marca *maico®*, no modo de produto de distorção, em que foram analisadas quatro frequências (2khz, 3khz, 4khz e 5khz). O recém-nascido foi examinado no colo da mãe, em ambiente silencioso. Foi introduzida uma oliva de tamanho adequado ao meato acústico externo. Ao final do exame, o resultado foi anotado como “passou” ou “não passou”. O critério utilizado para considerar como “passou” foi a presença de resposta em pelo menos três frequências. Os recém-nascidos que falharam no primeiro exame foram reavaliados após 15 dias, sendo este o resultado computado.

O equipamento utilizado para a realização do potencial evocado auditivo de tronco encefálico foi da marca *interacoustics®*, plataforma *eclipse*. A caixa de eletrodos é composta por quatro eletrodos de superfície de prata, sendo um deles terra, um ativo e dois de referência. O transdutor utilizado foi o fone de ouvido da marca “*shieldedtdh 39®*, modelo “*headphone #80050201*“, e a instalação foi feita por entrada de eletricidade única com aterramento próprio e uso de estabilizador de voltagem e filtro de linha.

Os locais na derme a serem colocados os eletrodos foram preparados por meio de limpeza com álcool, leve esfoliação da derme com

pasta abrasiva de marca nuprep® e colocação de eletrodos umedecidos com pasta condutora de marca ten 20 conductive®, sendo fixados por fita adesiva micropore®. Os eletrodos foram fixados e derivados da seguinte forma: um eletrodo terra derivado em fpz, um ativo em fz e dois de referência derivados m2 e m1 (osso mastoide direita e esquerda, respectivamente), compondo dois canais: fz/m1 e fz/m2) conforme a norma ies 10/20 (inte recém nascidos ational electrode system). Foram checados os valores da impedância dos eletrodos, situados abaixo de 5 kohms.

O estímulo acústico foi apresentado em forma de *chirp* breves, de 100 milissegundos, em um ritmo de 13 estímulos por segundo, perfazendo um total de 2000 estímulos, em uma janela de 10,24 milissegundos, polaridade rarefeita na intensidade de 90db na, em ambas as orelhas separadamente. Foram realizados dois registros para cada intensidade, com a finalidade de evidenciar a presença de reprodutibilidade das ondas e sobreposição do traçado. O ganho utilizado foi de 150.000 com filtros passa alto de 3.000hz, filtro passa baixo de 100 hz e filtro de entalhe de 60 hz acionado, sendo avaliadas as ondas i, iii e v, considerado normal um limiar de pelo menos 30dbna.

Quando a resposta estava alterada ou ausente no *chirp* realizou-se também o potencial evocado auditivo de tronco encefálico (frequência específica), sendo testadas as frequências 500hz, 1000hz, 2000hz e 4000hz, considerada resposta normal quando havia resposta de pelo menos 30dbna em todas as frequências.

Considerou-se normal quando o recém-nascido não apresentou alterações nas emissões otoacústicas, reflexo cócleo palpebral e no potencial evocado auditivo de tronco encefálico.

## RESULTADOS

Foram avaliados 906 nascidos vivos no período de julho/2015 a dezembro/2016, para a identificação de apêndices pré-auriculares. 838 recém-nascidos não tinham indicadores de risco para deficiência auditiva e apenas 10 apresentavam apêndices pré-auriculares (uni ou bilateralmente) sem outros indicadores de risco para deficiência auditiva. A prevalência de apêndices pré-auriculares foi de 1,103%.

Observou-se que 100% dos pacientes obtiveram como resultado: reflexo cócleo palpebral presente, emissões otoacústicas produto de distorção e potencial evocado auditivo de tronco encefálico com limiares auditivos eletrofisiológicos dentro dos padrões de normalidade em ambas as orelhas, com latências e interlatências também dentro da normalidade.

PIRANA, Sulene *et al.* Prevalência de apêndices pré-auriculares isolados em recém-nascidos e resultados na triagem auditiva neonatal. *SALUSVITA*, Bauru, v. 38, n. 2, p. 361-368, 2019.

PIRANA, Sulene *et al.*  
Prevalência de apêndices  
pré-auriculares isolados  
em recém-nascidos e  
resultados na triagem  
auditiva neonatal .  
*SALUSVITA*, Bauru, v. 38,  
n. 2, p. 361-368, 2019.

## DISCUSSÃO

O apêndice pré-auricular é uma alteração embriológica que pode ser considerada uma malformação menor. Como as malformações de cabeça e pescoço estão incluídas nos indicadores de risco para deficiência auditiva, foi realizado o estudo com audição em recém-nascidos que apresentam apenas apêndices pré-auriculares (sem outro indicador de risco para deficiência auditiva), a fim de identificar se este pode ser considerado fator de risco para alterações da audição.

A prevalência de apêndices pré-auriculares neste estudo é maior do que o encontrado na literatura (0,2%). Isso ocorreu por se tratar de um serviço de referência para gestações de alto risco, obtendo-se um número maior de casos com complicações, malformações e apêndices pré-auriculares.

A maior parte dos trabalhos científicos utilizados neste estudo correlaciona síndromes que cursam com perda auditiva, coloboma-auris e outras alterações sistêmicas. Porém, não contam com a presença isolada de apêndices pré-auriculares.

Embriologicamente, a origem da orelha externa é diferente da orelha média e interna. Isso faz com que uma deformidade da orelha externa não corresponda, necessariamente, a uma deformidade na orelha média ou interna.

## CONCLUSÃO

A prevalência de recém-nascidos com apêndices pré-auriculares e sem indicadores de risco para deficiência auditiva foi de 1,1%. O reflexo cócleo palpebral esteve presente em todos os recém-nascidos. Todos obtiveram como resultado das emissões otoacústicas: “passou” e limiares auditivos eletrofisiológicos (potencial evocado auditivo de tronco encefálico clique) dentro dos padrões de normalidade em ambas as orelhas.

Pode-se concluir que, na amostra estudada, não houve correlação entre a perda auditiva e a presença de apêndices pré-auriculares sem outros indicadores de risco para deficiência auditiva.

## REFERÊNCIAS

- BENTO R.F; TSUJI R.K; GOMEZ M.A.S.G; LIMA V.S.P; BRITO R. **Tratado de implante coclear e próteses auditivas implantáveis.**; Rio de Janeiro: Thieme, 2014. 506p.
- DESSEN M.A; BRITO A.M.W. Reflexões sobre a deficiência auditiva e o atendimento institucional de crianças no Brasil. **Paideia** fflrp-usp; São Paulo, p. 111-34, fev/ago, 1997.
- GARCIA C.D.F; ISAAC M.L; OLIVEIRA JAA. Emissão otoacústica evocada transitória: instrumento para detecção precoce de alterações auditivas em recém-nascidos a termo e pré-termo. **Rev Bras Otorrinolaringol.**, São Paulo, v. 68, p. 344-52, 2002.
- SILVA R.C.L; ALVES F.F.S; NETTO S.S.G; SILVA C.M. As alterações fonoaudiológicas na síndrome de Goldenhar – relato de caso. **Rev Soc Bras Fonoaudiol.**, São Paulo, v. 13, p. 290-5, 2008.
- PIRANA, Sulene *et al.* Prevalência de apêndices pré-auriculares isolados em recém-nascidos e resultados na triagem auditiva neonatal. *SALUSVITA*, Bauru, v. 38, n. 2, p. 361-368, 2019.