



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FONOAUDIOLOGIA**

SABRINA BRISSE GONÇALVES CERQUEIRA

**ACHADOS AUDIOLÓGICOS DE CRIANÇAS EM IDADE
ESCOLAR NASCIDAS PEQUENAS PARA A IDADE
GESTACIONAL A TERMO**

Salvador

2018

SABRINA BRISSE GONÇALVES CERQUEIRA

**ACHADOS AUDIOLÓGICOS DE CRIANÇAS EM IDADE
ESCOLAR NASCIDAS PEQUENAS PARA A IDADE
GESTACIONAL A TERMO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Graduação em Fonoaudiologia da Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Fonoaudiologia.

Orientador (a): Profa. Dra. Luciene da Cruz Fernandes.

Salvador

2018

RESUMO

ACHADOS AUDIOLÓGICOS DE CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR NASCIDAS PEQUENAS PARA A IDADE GESTACIONAL A TERMO

Este trabalho tem como objetivo avaliar a audição de crianças, em idade escolar, nascidas a termo, pequenas e adequadas para a idade gestacional e verificar a existência de diferenças nos limiares auditivos tonais e limiares do reflexo acústico entre os grupos. Trata-se de um estudo transversal prospectivo analítico, realizado em uma universidade pública federal, que analisou 26 crianças acompanhadas entre os anos de 2010 e 2012 por ambulatórios de *Follow up* da cidade de Salvador, Bahia. Realizou-se avaliação comportamental da audição, através da audiometria tonal e logoaudiometria, e avaliação eletroacústica, mediante medidas de imitância acústica. Os dados foram analisados por meio do *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20, sendo utilizado o teste *Mann-Whitney* para determinação do nível de significância entre as variáveis. A partir dos resultados observou-se que não houve diferença significativa nos limiares tonais entre os grupos estudados e também não foi identificada perda auditiva. Verificou-se diferença estatística para os limiares do reflexo acústico contralateral na frequência de 2 KHz à esquerda ($p=0.01$). Conclui-se que não houve diferença entre os limiares auditivos dos grupos analisados. As crianças pequenas, em comparação as crianças adequadas, apresentaram aumento dos limiares do reflexo acústico contralateral, com relevância estatística para frequência de 2 KHz na orelha esquerda.

Descritores: Fonoaudiologia. Recém-nascido pequeno para a idade gestacional.
Idade Gestacional. Audição.

ABSTRACT

AUDIOLOGICAL FINDINGS OF CHILDREN AT SCHOOL AGE WHO WERE BORN SMALL FOR GESTATIONAL AGE AT TERM

This study has the objective to evaluate the hearing of school-age children born at term, small and appropriate for gestational age and to verify the existence of differences in auditory thresholds and thresholds of acoustic reflex between groups. A prospective analytical cross-sectional study, held at a federal public university, analyzed 26 children followed between 2010 and 2012 by follow up clinics in the city of Salvador, Bahia. A behavioral hearing evaluation was performed through pure tone audiometry, logaudiometry, and electroacoustic evaluation, using acoustic immittance measures. The data were analyzed through the Statistical Package for Social Sciences (SPSS), version 20, using the *Mann-Whitney test* to determine the statistical significance between the variables. From the results it was observed that there was no significant difference in the tonal thresholds between the studied groups, and no hearing loss was identified. A statistical difference was found for the contralateral acoustic reflex thresholds at the 2 KHz frequency on the left ($p = 0.01$). It was concluded that the subjects of both groups presented tonal auditory thresholds within the normality patterns. Small children, compared to appropriate children, presented increased contralateral acoustic reflex thresholds, with statistical significance for 2 KHz frequency in the left ear.

Keywords: Speech, Language and Hearing Sciences. Hearing. Infant, Small-for-gestational age.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 METODOLOGIA	9
3 RESULTADOS.....	12
4 DISCUSSÃO	13
5 CONCLUSÃO	16
REFERÊNCIAS.....	17
TABELAS.....	20
Tabela 1. Caracterização dos participantes do estudo.....	20
Tabela 2. Média dos limiares tonais entre os grupos.....	20
Tabela 3. Média dos Limiares da Pesquisa de Reflexos Contralaterais..	20
ANEXO A. Anamnese.....	21
ANEXO B. Instrução aos Autores.....	22

1. INTRODUÇÃO

O baixo peso ao nascer é um dos principais responsáveis pelos índices de morbimortalidade na população neonatal¹ sendo estes dados acentuados quando em indivíduos nascidos a termo². Estudos evidenciam que países desenvolvidos apresentam índices de crianças nascidas com baixo peso por volta dos 6 a 7%³. No Brasil, esses valores estão por volta de 8%, sendo significativamente mais alto nas regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste⁴, local onde, no estado da Bahia, a proporção desses recém-nascidos equivale a um total de 8,4%⁵.

O recém-nascido (RN) baixo peso é considerado pequeno para a idade gestacional (PIG) quando, baseado na relação entre peso e idade gestacional, apresenta índices localizados abaixo do percentil 10 ou peso inferior a 2500g⁶. Esses nascimentos são, em sua maior parte, originados por um retardo no crescimento intrauterino (RCIU), sendo este influenciado por fatores orgânicos, comportamentais e socioeconômicos⁷. Como consequência desta condição, os indivíduos PIG sofrem mais frequentemente de afecções como a asfixia neonatal, distúrbios metabólicos, sepse⁶, alterações na aprendizagem⁸ e risco para perda auditiva⁹, sendo a prevalência de deficiência auditiva maior em indivíduos nascidos pequenos, quando em comparação àqueles nascidos adequados para a idade gestacional¹⁰. Segundo o Comitê Multiprofissional em Saúde Auditiva (COMUSA), o fator PIG é considerado um indicador de risco para deficiência auditiva (IRDA)¹¹.

O motivo da existência do risco para perda auditiva em neonatos PIG ainda não foi bem elucidado. Contudo, a explicação mais aceita se concentra na etiologia por trás do retardo do crescimento intrauterino (RCU), que, em casos de desnutrição

fetal, por exemplo, foi correlacionada a uma imaturidade funcional do cérebro desta população nos primeiros dias de vida, ou, afetando no desenvolvimento do tronco encefálico durante o período gestacional, para os estudos baseados em casos de subnutrição materna¹². Sabe-se que alterações auditivas impactam no processo de aquisição e maturação de linguagem oral⁹, já que os processos do desenvolvimento linguístico abrangem uma rede de neurônios que se relacionam a percepção da fala, sendo, neste caso, dependente da integridade auditiva periférica e central¹³.

Interferências no processo de aprendizagem e atrasos em idade escolar são relatadas em sujeitos nascidos com baixo peso¹⁴. Todavia, há dificuldade em localizar estudos que forneçam dados pertinentes ao funcionamento auditivo desta população com esta faixa etária, já que além de se estimar que 10 a 15% das crianças, no geral, apresentam deficiências auditivas leves ou flutuantes¹⁵, a literatura afirma que crianças PIG podem carregar os prejuízos em seu desenvolvimento neuropsicomotor até a fase adulta, já que os agravos sofridos por eles podem ter ocorrido em diferentes períodos da vida intrauterina¹⁶. Deste modo, mostra-se importante a investigação e acompanhamento do desenvolvimento da função auditiva dessa população, principalmente durante a idade escolar.

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo avaliar a audição de crianças, em idade escolar, nascidas a termo, pequenas e adequadas para a idade gestacional, e verificar a existência de diferenças nos limiares auditivos tonais e limiares do reflexo acústico entre os grupos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de corte transversal, analítico. Foram convidadas a participar da pesquisa crianças pequenas (PIG) e adequadas (AIG) para a idade gestacional, dos sexos feminino e masculino, nascidas entre os anos de 2010 e 2012 e acompanhadas pelos ambulatórios de *Follow-up* de RN PIG, RN de Alto Risco e de Aleitamento Materno nos Hospitais: CPPHO/C-HUPES, MCO, HGRS e CIUCP, da cidade de Salvador. A amostra foi classificada enquanto PIG quando o peso de nascimento se localizava abaixo do percentil 10 e AIG quando este se encontrava entre o percentil 10 e 90¹⁷.

Por meio de solicitação médica, as crianças foram encaminhadas para o Centro Docente Assistencial em Fonoaudiologia (CEDAF) da Universidade Federal da Bahia (UFBA) onde os pesquisadores realizaram a avaliação e diagnóstico audiológico. Seguindo as normas do Sistema de Conselhos Federal e Regional de Fonoaudiologia foi realizada anamnese, através do uso do protocolo padrão do serviço de fonoaudiologia do CEDAF, meatoscopia, avaliação eletroacústica e avaliação comportamental da audição, respectivamente.

A meatoscopia, técnica que objetiva a inspeção visual do meato acústico externo (MAE), foi promovida através do Otoscópio Mini 3000 (Heine®, Munique, Alemanha) e cones descartáveis. A avaliação eletroacústica foi realizada por meio da obtenção das medidas de imitância acústica visando verificar as condições da orelha média e funcionamento do sistema tímpano-ossicular e tuba auditiva. Para isto, foi realizada a timpanometria e pesquisa do reflexo acústico estapediano (RAE) contralateral, a fim de avaliar o arco reflexo. Os valores de normalidade corresponderam a obtenção da curva timpanométrica tipo A e RAE presente nas

frequências de 500 Hz, 1, e 2 KHz, entre 80 e 95 dB NA. Os achados de alteração foram identificados por curva timpanométrica tipo B, C, As ou Ad, e/ou reflexos acústicos ausentes ou aumentados para uma ou mais frequências (exceto 4 KHz). Crianças com obstrução por rolha de cerúmen foram encaminhadas para o setor de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário Professor Edgar Santos (HUPES), sendo excluídas da amostra. O analisador de orelha média utilizado foi o modelo AZ-7 (Interacoustics®, Drejervaenget, Dinamarca) e a calibração atendeu os padrões ANSI S3.39-1987.

A avaliação comportamental da audição ocorreu por meio do Audiômetro AC40 (Interacoustics®, Drejervaenget, Dinamarca), onde se realizou a audiometria tonal e logaudiometria. A audiometria tonal pesquisou os limiares auditivos dos participantes nas frequências de 500 Hz, 1, 2 e 4 KHz. Os limiares de audição de tom puro em decibel nível de audição (dBNA) foram determinados por meio de condução aérea e óssea através da técnica descendente-ascendente¹⁸. Os resultados, baseados no grau da perda auditiva¹⁹, foram classificados em: leve (26-40dBNA), moderada (41-55dBNA), moderadamente severa (56-70dBNA), severa (71- 90dBNA) e profunda (>90dBNA), para indivíduos a partir de 5 anos de idade. Abaixo desta faixa etária, foi considerada a classificação do grau da perda auditiva para crianças até 5 anos²⁰.

A logaudiometria buscou investigar o Limiar de Reconhecimento de Fala (LRF) e o Índice Percentual de Reconhecimento de Fala (IPRF) com listas e vocábulos²¹. Os indivíduos foram orientados a repetirem as palavras ditas pela examinadora exatamente como entenderam. Os estímulos de fala foram apresentados por meio de fones de ouvido supra-aurais, modelo TDH-49 (Telephonics, Huntington, EUA),

em cabina acústica. Os padrões de normalidade para o LRF abarcaram as respostas iguais ou até 10 dB acima da média dos limiares auditivos das frequências de 500, 1 e 2 KHz na audiometria tonal. Para o IPRF, a porcentagem de acerto foi de 88% e 100% na intensidade de 40 dB acima do LRF.

O modelo estatístico utilizado para mensurar os dados neste estudo englobou a análise estatística descritiva do *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 20. As variáveis contínuas foram descritas por média e desvio padrão. Foi empregada a correlação de *Spearman* para verificar o grau de relacionamento linear entre os limiares auditivos tonais com as variáveis quantitativas. Posteriormente foi aplicado o teste *Mann-Whitney*, para determinar o nível de significância da variabilidade entre os valores dos limiares auditivos tonais e limiares do reflexo acústico contralateral, sendo adotado o nível de 5 % ($p \leq 0,05$).

Este estudo, conforme Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Bahia (UFBA), pelo parecer 1.741.320, e realizado após assinatura, dos responsáveis, do termo de consentimento livre e pré-esclarecido (TCLPE).

3. RESULTADOS

Foram convidados a participarem do estudo um total de 32 pacientes, com faixa etária entre 5 e 8 anos. No entanto, em virtude de perda de seguimento, apenas 26 compareceram ao serviço para avaliação. Apresenta-se na Tabela 1 a caracterização da amostragem. Na avaliação promovida pela audiometria tonal observou-se que as crianças avaliadas em ambos os grupos apresentaram limiares auditivos dentro dos padrões de normalidade. Não foram encontradas diferenças estatísticas entre as variáveis durante a análise; no entanto, houve tendência à significância no grupo estudo para a frequência de 2 KHz na OD ($p = 0,06$), como elucidado na Tabela 2.

Os valores oriundos da avaliação eletroacústica encontram-se ilustrados na Tabela 3. Na obtenção das medidas de imitância acústica houve presença de curvas timpanométricas do tipo A nos indivíduos de ambos os grupos. Já a pesquisa do reflexo acústico estapediano contralateral detectou a presença de limiares aumentados no grupo estudo, sendo indicada a presença de diferença entre os grupos para a frequência de 2 KHz na orelha esquerda ($p = 0,01$), e observada tendência à diferença estatística nas frequências de 1 e 2 KHz na orelha direita (com $p=0,08$ e $p=0,09$, respectivamente).

4. DISCUSSÃO

A análise dos valores obtidos através da audiometria evidenciou a presença de limiares tonais dentro dos padrões de normalidade para ambos os grupos estudados. A ausência de diferenças entre os grupos se distancia dos dados observados em pesquisas nas quais se refere uma maior prevalência de deficiência auditiva em indivíduos nascidos PIG, em relação aos nascidos AIG¹⁰, podendo-se explicar tal achado, primeiramente, pelo número reduzido de indivíduos avaliados nesta investigação e também pelo fato das crianças avaliadas estarem sendo acompanhadas em serviços de referência desde o nascimento, recebendo estes os cuidados necessários para um melhor desenvolvimento. Considera-se também a presença de diferenças metodológicas entre os artigos que avaliaram a audição da população alvo em relação ao presente estudo.

Pode-se ainda inferir que a diferença entre os dados da pesquisa e a literatura seja decorrente da idade dos sujeitos investigados, pois a maior parte dos estudos identificados^{10,12,16,22,23} foram realizados em neonatos ou lactentes^{10,12,16,22,23}, sendo observada carência de dados referentes a mensuração da acuidade auditiva de crianças PIG ao longo da infância, como em idade escolar, por exemplo. Outro fator que pode ter influenciado nos achados deste estudo faz alusão à idade gestacional, já que é mais comum identificar os dados oriundos de pesquisas com indivíduos nascidos prematuros do que em sujeitos a termo¹². A normalidade dos limiares auditivos no grupo PIG também se diferencia de investigações²⁴ que referem a existência de perda auditiva tardia (ou progressão do quadro) em crianças com indicadores de risco.

Já a pesquisa do reflexo acústico contralateral mostra limiares aumentados nos indivíduos PIG, com diferença estatística entre os grupos para a frequência de 2

KHz a esquerda. O reflexo acústico estapediano (RAE) é gerado por contração involuntária do músculo estapediano em decorrência de um estímulo intenso, e quando apresentado em sua via contralateral, passa pelo nervo vestibulococlear em direção ao complexo olivar superior medial, cruzando para o núcleo motor facial contralateral, localizado em região de tronco encefálico²⁵. As circunstâncias originárias do retardo no crescimento intrauterino (RCIU), responsável pelo nascimento de crianças PIG⁷, trazem impactos ao sistema nervoso central, afetando, dentre as hipóteses mais recentes, o desenvolvimento do tronco encefálico¹², o que poderia explicar a alteração identificada neste estudo.

O reflexo acústico estapediano permite inferir não apenas sobre a existência de patologias de orelha média, cocleares e retrococleares²⁶, mas também é apontado como um indicador de possíveis alterações no processamento auditivo²⁷ em virtude do trajeto das fibras eferentes que, ao se dirigirem até a cóclea, compondo o trato olivococlear eferente, desempenham algumas funções referentes às habilidades auditivas²⁸. Alterações no reflexo acústico foram identificadas em 62% dos pacientes com algum tipo de Desordem do Processamento Auditivo (DPAC), pontuando a possibilidade de que a existência da primeira favoreça o surgimento da segunda²⁹. Estabeleceu-se também a relação entre reflexos acústicos aumentados e alterações no processamento auditivo³⁰ assim como a presença de ambos em crianças com desvio fonológico²⁷, não sendo possível, no entanto, inferir se, nesta população, a presença de um dos fatores seja preditivo para o surgimento dos outros.

A correlação entre o baixo peso, habilidades de processamento auditivo e alterações de linguagem, entretanto, vem sendo mensurada por autores que afirmam que, indivíduos nascidos com peso menor que o estimado apresentam alterações de linguagem e escrita, que, em sua progressão normal, dependem da

integridade de fatores como o processamento auditivo central⁸, levantando a suspeita de que desordens do processamento auditivo (DPAC) possam ser identificadas nos sujeitos com este perfil. Todavia, ainda não foram localizados dados que investiguem o reflexo acústico nesta população, ou que correlacionem estes achados as habilidades auditivas dos mesmos, não nos permitindo inferir se estas alterações são comuns ou não em crianças PIG. Dentre as alterações de linguagem mais comuns nessa população, destacam-se os déficits na consciência fonológica, memória de trabalho e habilidades metalinguísticas¹⁴.

Desta maneira, acredita-se que os achados oriundos desta pesquisa podem ser relevantes para suscitar a importância da avaliação do desenvolvimento auditivo de crianças nascidas pequenas para a idade gestacional (PIG) em longo prazo, pois os dados obtidos possibilitam refletir sobre a possibilidade de existirem alterações centrais, não tão esclarecidas, que podem trazer impactos a integridade de outras funções, tal como a linguagem, principalmente em idade escolar, acarretando não apenas um possível impacto inerente ao processo de desenvolvimento desse sujeito, como repercussões de cunho social, abrangendo também o processo de escolarização, socialização, a autoimagem, entre outros. Contudo, enfatiza-se a necessidade de maiores investigações a fim de inferir sobre a presença de alterações similares em um contingente mais expressivo de indivíduos deste grupo, já que além do reduzido número de sujeitos na amostra, houve um predomínio de crianças do grupo PIG em relação ao contingente de crianças AIG.

5. CONCLUSÃO

Os indivíduos PIG e AIG a termo apresentaram limiares auditivos tonais dentro do padrão de normalidade e sem diferenças entre os grupos de estudo e comparação. Os limiares do reflexo acústico estapediano mostram-se aumentados nos indivíduos PIG, com diferença estatística na frequência de 2 KHz na orelha esquerda.

REFERÊNCIAS

1. RIBEIRO, A. M. et al. Fatores de risco para mortalidade neonatal em crianças com baixo peso ao nascer. *Revista de Saúde Pública*, v. 43, n. 2, p. 246-255, 2009.
2. DE ALMEIDA, M. F.; DE MELLO JORGE, M. H. P. Pequenos para idade gestacional: fator de risco para mortalidade neonatal. *Revista de Saúde Pública*, v. 32, n. 3, p. 217-224, 1998.
3. FRANÇA, E.; LANSKY, S. Mortalidade infantil neonatal no Brasil: situação, tendências e perspectivas. *Anais*, p. 1-29, 2016.
4. DE SOUZA BURIOL, V. C. et al. "Temporal Evolution Of The Risk Factors Associated With Low Birth Weight Rates In Brazilian Capitals (1996-2011)." *Population Health Metrics*. vol 14. 2016.
5. SANTOS, L. A. Evolução ponderal de crianças pequenas para idade gestacional à termo no primeiro ano de vida. 2015.
6. BERTAGNON, J. R. D. et al. Associação de afecções neonatais com a relação peso/comprimento e a adequação de peso para idade gestacional. *Einstein* (16794508), v. 9, n. 3, 2011.
7. ZAMBONATO, A. M. K. et al. Fatores de risco para nascimento de crianças pequenas para idade gestacional. *Revista de Saúde Pública*, v. 38, n. 1, p. 24-29, 2004.
8. OLIVEIRA, L. N. et al. Acompanhamento de lactentes com baixo peso ao nascimento: aquisição de linguagem. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 2003.
9. BARBOSA, C. P. et al. Indicadores de risco para perda auditiva em neonatos e lactentes atendidos em um programa de triagem auditiva neonatal. *Rev Cefac*, v. 13, n. 2, 2011.
10. LICHTIG, I. et al. Avaliação do Comportamento Auditivo e Neuropsicomotor em Lactentes de Baixo Peso ao Nascimento. *RevAssMed Brasil*, v. 47, n. 1, p. 52-8, 2001.
11. LEWIS, D. R. et al. Comitê multiprofissional em saúde auditiva: COMUSA. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology (Impresso)*, v. 76, n. 1, p. 121-128, 2010.
12. ANGRISANI, R. M. G. Estudo eletrofisiológico longitudinal da via auditiva em lactentes nascidos pequenos para a idade gestacional. Diss. Universidade de São Paulo. 2013.
13. SANTOS, J. N. et al. Habilidades auditivas e desenvolvimento de linguagem em crianças. *Pró-fono*, v. 20, n. 4, p. 255-60, 2008.
14. CARNIEL, C. Z. et al. Influência de fatores de risco sobre o desenvolvimento da linguagem e contribuições da estimulação precoce: revisão integrativa da literatura. *Revista CEFAC*, v. 19, n. 1, p. 109-118, 2017.

15. MARQUES, L. R. A prevalência da perda auditiva detectada por meio da triagem auditiva escolar. 2010.
16. ANGRISANI, R. M. G. et al. Estudo eletrofisiológico da audição em recém-nascidos a termo pequeno para a idade gestacional. *J Soc Bras Fonoaudiol*, v. 24, n. 2, p. 162-7, 2012.
17. MARGOTTO, P. R. Curvas de crescimento intra-uterino: estudo de 4413 recém-nascidos únicos de gestações normais. *J Pediatr (Rio J)*, v. 71, n. 1, p. 11-21, 1995.
18. REDONDO, M. C.; LOPES FILHO, O. C. Testes básicos de avaliação auditiva. Lopes Filho O. *Tratado de Fonoaudiologia*. 1ª edição. São Paulo: Ed. Roca, 1997.
19. LLOYD, L. L.; KAPLAN, H. *Audiometric interpretation: a manual of basic audiometry*. University Park Press, 1978.
20. NORTHERN, J. L.; DOWNS, M. P. *Audição em crianças*. Edição A, Editor. São Paulo: Manole; 1989.
21. RUSSO, I. C. P.; SANTOS, T. M. M. Logaudiometria. In: Santos, T. M. M; Russo, I. C. P. *A prática da audiologia clínica*. São Paulo: Cortez; 1986. p. 81-98.
22. ANGRISANI, R. M. G. et al. Caracterização eletrofisiológica da audição em prematuros nascidos pequenos para a idade gestacional. In: CoDAS. *Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 2013. p. 22-28.
23. ANGRISANI, R. M. G. et al. Potencial evocado auditivo de tronco encefálico em recém-nascido: influência do sexo e da relação peso e idade gestacional. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 31, n. 4, p. 494-500, 2013.
24. DIDONÉ, D. D. et al. Acompanhamento do desenvolvimento da função auditiva em crianças sem e com indicadores de risco para a surdez. *Distúrbios da Comunicação*, v. 23, n. 3, 2011.
25. AMARAL, I. E. B. R. et al. Limiar e latência do reflexo acústico sob efeito de estimulação contralateral. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, v. 13, n. 1, p. 1-6, 2008.
26. VENTURA, D. P.; MOR, R.; VIEIRA, M. L. R. Estudo sobre a Alteração do Limiar Tonal após a Pesquisa do Reflexo Acústico. *Revista CEFAC*, v. 7, n. 4, 2005.
27. ATTONI, T. M.; QUINTAS, V. G.; MOTA, H. B. Processamento auditivo, reflexo acústico e expressão fonológica. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, v. 76, n. 6, 2010.
28. BURGUETTI, F. A. R. et al. Sistema auditivo eferente: efeito no processamento auditivo. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, v. 74, n. 5, p. 737-745, 2008.
29. MENEGUELLO, J. et al. Ocorrência de reflexo acústico alterado em distúrbios do processamento auditivo. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 2001.

30. LELES, P. M. et al. Relação entre ausência do reflexo do músculo estapédio e presença de distúrbios do processamento auditivo (central). Rev CEFAC, v. 16, n. 2, p. 438-45, 2014.

TABELAS

Tabela 1. Caracterização dos participantes do estudo

Participantes	Masculino (%)	Feminino (%)	Média de Idade (anos)	Média de Idade Gestacional (dias)	Média de Peso ao nascer (g)
Grupo PIG	58,82%	41,18%	6,2 (±0,67)	274 (±6,24)	2722,64 (±588,96)
Grupo AIG	44,44%	55,56%	6,31 (±0,70)	276,70 (±8,22)	2788,73 (±558,30)
P Valor			0,65	0,36	0,78

Teste Mann-Whitney. Nível de Significância de 5% ($p \leq 0,05$).

Tabela 2. Média dos Limiars Tonais entre os Grupos

Participantes	Orelha Direita (dBNA)				Orelha Esquerda (dBNA)			
	500Hz	1KHz	2KHz	4KHz	500Hz	1KHz	2KHz	4KHz
Grupo PIG	12,08dB (±3,96)	9,58dB (±5,82)	9,17dB (±6,33)	7,5dB (±7,83)	11,25dB (±6,44)	8,75dB (±4,82)	7,08dB (±4,98)	5dB (±7,97)
Grupo AIG	10,71dB (±5,49)	9,29dB (±5,49)	4,64dB (±5,35)	6,07dB (±5,60)	9,29dB (±6,46)	6,79dB (±5,04)	6,07dB (±3,49)	2,5dB (±6,43)
P Valor	0,48	0,89	0,06	0,59	0,47	0,32	0,55	0,38

Teste Mann-Whitney. Nível de Significância de 5% ($p \leq 0,05$).

Tabela 3. Média dos Limiars da Pesquisa de Reflexos Contralaterais

Participantes	Orelha Direita				Orelha Esquerda			
	500Hz	1KHz	2KHz	4KHz	500Hz	1KHz	2KHz	4KHz
Grupo PIG	97,86 (±6,11)	94,29 (±4,74)	98,21 (±6,38)	96,67 (±11,72)	102,5 (±7,07)	100,31 (±7,84)	103,75 (±8,26)	101,92 (±11,64)
Grupo AIG	92 (±16,04)	88 (±10,36)	90 (±14,14)	91 (±16,35)	100 (±13,03)	97,5 (±16,65)	92,5 (±10,36)	96,67 (±13,66)
P Valor	0,25	0,08	0,09	0,46	0,56	0,59	0,01	0,40

Teste Mann-Whitney. Nível de Significância de 5% ($p \leq 0,05$).

ANEXO A

ANAMNESE - Audiologia Clínica / UFBA

 DATA: / /
 REGISTRO:

 Nome: Sexo: M () F () DN: / / Idade:
 Informante: [] o paciente [] acompanhante/nome: Fone: Cel:
 Estudou até que série/ano? Bairro: Município:
 Ocupação/Profissão: Renda familiar? reais Nº de pessoas na residência:

otoscopia - na consulta médica		meatoscopia - no dia do exame	
OD [] normal [] perfuração..... [] retração [].....	OD [] livre [] cerume [].....	OE [] normal [] perfuração..... [] retração [].....	OE [] livre [] cerume [].....
Colabamento de MAE [S (OD/OE) N]; Presença de malformação [S (OD/OE) N]; Otorréia vigente? [S (OD/OE) N]; Retirada de cerume recente [S (OD/OE) N]			

Queixa / motivo:

 História da queixa:

AO	SIM	orelha direita		orelha esquerda		Observação
		[]	[]	[]	[]	
perda auditiva		[]	[]	[]	[]	[] progressiva [] súbita [] flutuante
dificuldade para entender a fala		[] sempre	[] em algumas situações			usa apoio da leitura orofacial: [] não [] sim
otalgia						
otorréia						[] fétida
autofonia						
cirurgia otológica		tipo: quando:	tipo: quando:			melhora auditiva: [] não [] sim
história familiar de alteração auditiva		[] congênita [] adquirida na idade adulta [] idosos				[] filhos [] irmãos [] pais [] primos [] avós
zumbido		[] tonal { pitch grave () pitch agudo () } [] estalos [] chiado	[] tonal { pitch grave () pitch agudo () } [] estalos [] chiado			[] frequente (todos os dias) [] esporádico mais intenso à [] direita [] esquerda parece "
tontura		[] vertigem ou [] desequilíbrio [] discreta [] intensa [] esporádica [] frequente (todos os dias)				durante a crise: [] aumenta o zumbido [] piora da audição [] não aumenta o zumbido nem piora a audição
desconforto a sons intensos						[] não gosto de barulho alto, mas não incomoda o ouvido Incomoda de modo: [] discreto [] médio [] intenso
exposição ao ruído		[] no trabalho atual [] em trabalho no passado Fonte de ruído: [] em outra atividade: [] shows [] religião [] MP3 [] outro: Uso de protetor: [] nunca usou [] usa/usava regularmente [] usa/usava às vezes Ocupação quando exposto: por anos (soma dos tempos exposto)				
exposição a produtos químicos		[] no trabalho atual [] em trabalho no passado [] em outra atividade: [] solventes ou [] outros: Ocupação quando exposto: por anos (soma dos tempos exposto)				

Doenças (saúde geral)	Internação c/ risco de morte	Quimioterapia	Traumatismo craniano	Hábito de fumar
[] hipertensão [] diabetes	[] não [] sim	[] não [] sim	[] não [] sim	[] nunca fumante
[] doença renal crônica [] outra			[] c/ fratura	[] fumante [] ex-fumante
				Anos
				Cig/dia

 Medicamentos:
 Já realizou audiometria? [] não [] sim, local: quando: o resultado sugeria: [] perda aud. [] aud. normal
 Usa prótese auditiva? [] não [] sim
 OBS:

ANEXO B

REVISTA CODAS

Instruções aos Autores

A revista publica os seguintes tipos de artigos: “Artigos originais”, “Revisões sistemáticas com ou sem meta-análises”, “Comunicações breves”, “Relatos de casos”, “Cartas ao editor”. Os artigos originais são destinados à divulgação de resultados de pesquisa científica e devem ser originais e inéditos. Sua estrutura deverá conter necessariamente os seguintes itens: resumo e descritores, abstract e keywords, introdução, método, resultados, discussão, conclusão e referências.

O resumo deve conter informações que incentivem a leitura do artigo e, assim, não conter resultados numéricos ou estatísticos. A introdução deve apresentar breve revisão de literatura que justifique os objetivos do estudo. O método deve ser descrito com o detalhamento necessário e incluir apenas as informações relevantes para que o estudo possa ser reproduzido. Os resultados devem ser interpretados, indicando a relevância estatística para os dados encontrados. Os dados apresentados no texto não devem ser duplicados nas tabelas, quadros e figuras e/ou vice e versa. Recomenda-se que os dados sejam submetidos à análise estatística inferencial quando pertinente.

Das referências citadas (máximo 30), pelo menos 90% deverão ser constituídas de artigos publicados em periódicos indexados da literatura nacional e estrangeira preferencialmente nos últimos cinco anos. Não devem ser incluídas citações de teses ou trabalhos apresentados em congressos científicos. O arquivo não deve conter mais do que 30 páginas. O número de aprovação do Comitê de Ética em

Pesquisa, bem como a afirmação de que todos os indivíduos envolvidos (ou seus responsáveis) assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, no caso de pesquisas envolvendo pessoas ou animais (assim como levantamentos de prontuários ou documentos de uma instituição), são obrigatórios e devem ser citados na sessão do método.

Preparo do manuscrito

O texto deve ser formatado em Microsoft Word, RTF ou WordPerfect, em papel tamanho ISO A4 (212x297mm), digitado em espaço duplo, fonte Arial tamanho 12, margem de 2,5cm de cada lado, justificado, com páginas numeradas em algarismos arábicos; cada seção deve ser iniciada em uma nova página, na seguinte sequência: título do artigo, em português (ou espanhol) e inglês, resumo e descritores, abstract e keywords, texto (de acordo com os itens necessários para a seção para a qual o artigo foi enviado), referências, tabelas, quadros, figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) citados no texto e anexos, ou apêndices, com suas respectivas legendas. Tabelas, quadros, figuras, gráficos, fotografias e ilustrações devem estar citados no texto e apresentados no manuscrito, após as referências e ser apresentados também em anexo no sistema de submissão, tal como indicado acima.

Título, Resumo e descritores

O manuscrito deve ser iniciado pelo título do artigo, em português (ou espanhol) e Inglês, seguido do resumo, em português (ou espanhol) e inglês, de não mais que 250 palavras. Deverá ser estruturado de acordo com o tipo de artigo, contendo resumidamente as principais partes do trabalho e ressaltando os dados mais significativos. Assim, para artigos originais, a estrutura deve ser, em português: objetivo, método, resultados, conclusão; em Inglês: purpose, methods, results,

conclusion. Os descritores deverão ser baseados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) publicado pela Bireme que é uma tradução do MeSH (Medical Subject Headings) da National Library of Medicine e disponível no endereço eletrônico: <http://decs.bvs.br>.

Texto

Deverá obedecer a estrutura exigida para cada tipo de trabalho. A citação dos autores no texto deverá ser numérica e sequencial, utilizando algarismos arábicos entre parênteses e sobrescritos, sem data e preferencialmente sem referência ao nome dos autores.

Palavras ou expressões em inglês que não possuam tradução oficial para o português devem ser escritas em itálico. Os numerais até dez devem ser escritos por extenso. No texto deve estar indicado o local de inserção das tabelas, quadros, figuras e anexos, da mesma forma que estes estiverem numerados, sequencialmente. Todas as tabelas e quadros devem ser em preto e branco; as figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) podem ser coloridas.

Referências

Devem ser numeradas consecutivamente, na mesma ordem em que foram citadas no texto, e identificadas com números arábicos. A apresentação deverá estar baseada no formato denominado "Vancouver Style", conforme exemplos abaixo, e os títulos de Journal Indexed in Index Medicus, da National Library of Medicine e disponibilizados no endereço: <ftp://nlmpubs.nlm.nih.gov/online/journals/ljiweb.pdf>. Para todas as referências, citar todos os autores até seis. Acima de seis, citar os seis primeiros, seguidos da expressão et al.

Tabelas

Apresentar as tabelas separadamente do texto, cada uma em uma página, ao final do documento e apresentá-las também em anexo, no sistema de submissão. As tabelas devem ser digitadas com espaço duplo e fonte Arial 8, numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. Todas as tabelas deverão ter título reduzido, autoexplicativo, inserido acima da tabela. Todas as colunas da tabela devem ser identificadas com um cabeçalho. No rodapé da tabela deve constar legenda para abreviaturas e testes estatísticos utilizados. O número de tabelas deve ser apenas o suficiente para a descrição dos dados de maneira concisa, e não devem repetir informações apresentadas no corpo do texto. Quanto à forma de apresentação, devem ter traçados horizontais separando o cabeçalho, o corpo e a conclusão da tabela. Devem ser abertas lateralmente. Serão aceitas, no máximo, cinco tabelas.

Legendas

Apresentar as legendas usando espaço duplo, acompanhando as respectivas tabelas, quadros, figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) e anexos. Abreviaturas e siglas devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez no texto.