

TRIAGEM AUDITIVA NEONATAL: ÍNDICE DE PASSA/FALHA COM RELAÇÃO A SEXO, TIPO DE PARTO E TEMPO DE VIDA

Neonatal hearing screening: index regarding the “pass”/“fail” sex, type of childbirth and the time of life

Franciele Michelon ⁽¹⁾, Sheila Petry Rockenbach ⁽²⁾, Marilise Floriano ⁽³⁾,
Susana Elena Delgado ⁽⁴⁾, Marion Cristine de Barba ⁽⁵⁾

RESUMO

Objetivo: verificar em recém-nascidos (RNs) sem risco de perda auditiva o índice de passa/falha na Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU), relacionando-o com o sexo, o tipo de parto e o tempo de vida. **Método:** caracteriza-se como um estudo quantitativo, retrospectivo, transversal e de grupo, inserido na atenção secundária à saúde do hospital universitário onde foram analisados 1.526 prontuários de RNs, com analisador de Emissões Otoacústicas Transientes (EOAT) modelo *Otoport Lite*. Adotou-se como critério de inclusão RNs de ambos os sexos, nascidos a termo. Foram excluídos da pesquisa 355 RNs que apresentaram um dos indicadores de risco associados à perda auditiva, ou ainda se alguns dos dados coletados pela pesquisa estivessem incompletos. A amostra estudada foi de 1.171 prontuários. **Resultados:** 88,3% dos RNs passaram na primeira triagem. Não foram encontrados achados significantes em relação ao índice de falha e aos fatores sexo e tipo de parto. Os RNs que realizaram a triagem até 28 horas após o nascimento falharam mais frequentemente, enquanto os com mais de 32 horas de vida passaram mais frequentemente na primeira triagem. **Conclusão:** o estudo demonstrou que houve um momento mais adequado para a realização da primeira triagem após 32 horas de vida.

DESCRITORES: Audiologia; Triagem Neonatal; Recém-Nascido

■ INTRODUÇÃO

A incidência de perda auditiva bilateral é estimada entre um a três em cada mil nascidos

vivos sem fatores de risco¹⁻³. Esse fator contribui para o crescente número de países conscientes da necessidade de execução de programas de Triagem Auditiva Neonatal (TAN). Atualmente, o programa de TAN foi implementado como parte do sistema de saúde em, aproximadamente, 55 países, onde a busca por melhorias é crescente. No Brasil, um dos primeiros programas voltados à TAN foi implantado em 1987, no Hospital Universitário de Santa Maria, em Santa Maria/RS⁴. No ano de 2010, o estado do Rio Grande do Sul adquiriu 40 equipamentos de emissão otoacústica para a realização da Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU), ofertados às regiões do estado com maior número de nascidos vivos com amparo do Sistema Único de Saúde (SUS), buscando obedecer ao princípio da universalidade².

A realização da TANU é uma estratégia para detectar precocemente alterações auditivas, que poderão interferir na qualidade de vida do RN,

⁽¹⁾ Acadêmica do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Luterana do Brasil – Ulbra, Caxias do Sul, RS, Brasil.

⁽²⁾ Fonoaudióloga; Professora adjunta no Curso de Fonoaudiologia da Ulbra, Canoas, RS, Brasil; Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.

⁽³⁾ Fonoaudióloga; Especialista em Audiologia pelo Instituto Porto Alegre – IPA.

⁽⁴⁾ Fonoaudióloga; Coordenadora no Curso de Fonoaudiologia da Ulbra, Canoas, RS, Brasil; Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Luterana do Brasil – Ulbra.

⁽⁵⁾ Fonoaudióloga; Professora adjunta no Curso de Fonoaudiologia da Ulbra, Canoas, RS, Brasil; Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana, Audiologia Ocupacional pela Universidade Tuiuti do Paraná – UTP.

Conflito de interesses: inexistente

devido ocorrer até o primeiro mês de idade. A partir da detecção precoce, o acompanhamento e as intervenções apropriadas devem acontecer antes dos seis meses de vida. Pesquisas afirmam que crianças atendidas precocemente apresentam um melhor desenvolvimento em relação à fala, à linguagem, ao ganho escolar, à autoestima e à adaptação psicossocial⁵⁻⁸.

O Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas na Infância (CBPAI)¹ faz considerações sobre a técnica, referindo que os índices de falha podem variar de 5% a 20% quando a triagem é realizada com Emissões Otoacústicas (EOA) nas primeiras 24 horas, caindo para 3% quando realizadas entre 24 e 48 horas pós-nascimento.

Estudos realizados mostram que muitos fatores podem interferir no resultado da TANU. Dentre eles, destacam-se: sexo, idade gestacional, peso, baixo tempo de vida quando da realização do teste, tendência à alta hospitalar precoce. Todos esses podem aumentar a chance de a criança falhar^{7,9,10}.

Com base nos dados descritos, este estudo se justifica por contribuir com conhecimentos que permitam o aperfeiçoamento da TANU, com o intuito de diminuir os índices falso-positivos. Portanto o objetivo deste trabalho foi verificar, em recém-nascidos sem risco de perda auditiva, o índice de passa/falha na TANU, bem como descrever os resultados do teste em RN sem risco de perda auditiva, relacionando-os com o tempo de vida, o tipo de parto e o sexo, em hospital universitário do município de Canoas/RS.

■ MÉTODO

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, sob o protocolo de n. 2010-494H. A pesquisa caracterizou-se como um estudo quantitativo, retrospectivo, transversal e de grupo, fazendo parte da prevenção secundária à saúde.

Após consentimento do Hospital Universitário Ulbra/Mãe de Deus, foram analisados 1.526 prontuários de RNs, que foram submetidos à TANU, pelo SUS, neste hospital, localizado no município de Canoas/RS. Foram excluídos da amostra 355 prontuários de bebês com risco de perda auditiva ou dados incompletos.

O total de 1.171 prontuários de RNs constituiu amostra do estudo a, sendo que 615 (52,5%) eram do sexo masculino, e 556 (47,5%), do sexo feminino, com faixa etária entre 13,5 e 164 horas.

A TANU foi realizada por uma fonoaudióloga experiente em usuários do SUS, diariamente, no

alojamento conjunto do Hospital Universitário Ulbra/Mãe de Deus em Canoas/RS. A coleta de dados dos prontuários ocorreu de setembro de 2010 a agosto de 2011, por meio de uma ficha (Figura 1), elaborada para caracterizar a amostra da pesquisa. A ficha de levantamento de dados continha a identificação do RN, o tipo e o horário do parto, a idade gestacional, as horas de vida na realização do teste, a utilização da manobra de facilitação e os resultados das EOATs.

Utilizou-se o equipamento *Otoport Lite* da marca *Otodynamics*.

Para a realização do primeiro teste, foi introduzida, no meato acústico externo, uma oliva conectada à sonda, com a qual foi verificada a estabilidade do estímulo, devendo ser igual ou superior a 70%. Foram testadas as Emissões Otoacústicas Evocadas por Transientes (EOAT), nas bandas de frequências de 1.000 Hz, 1.500 Hz, 2.000 Hz, 3.000 Hz e 4.000 Hz. Para que os RNs tivessem resultado passa no teste, era necessário que a relação sinal/ruído fosse superior a 6 dB em três bandas de frequência, incluindo a de 4.000 Hz.

Adotou-se como critério de inclusão RNs de ambos os sexos e com idade gestacional entre a 37ª e a 41ª semanas e que estivessem realizando a primeira triagem. Foram excluídos da pesquisa 355 neonatos por apresentarem um dos indicadores de risco que estão associados à perda auditiva, segundo o Comusa e o JCIH⁷⁻¹¹, ou, ainda, por algum dado incompleto no prontuário do RN.

Se o RN falhasse em alguma das orelhas, era realizada a Manobra Auricular de Facilitação (MAF). Assim, era reinserida a sonda e realizado o novo teste. Os bebês que continuaram com resultado falha após a aplicação da MAF, foram encaminhados para reteste em 15 dias. A população de RNs foi submetida ao teste sem inspeção do meato acústico externo (MAE).

Para evitar evasão no reteste, a mãe recebeu orientações acerca da importância da sua realização, recebendo o agendamento prévio, na alta hospitalar.

Os dados obtidos no estudo foram armazenados em um banco de dados no programa *Excel*. A análise estatística realizada estimou o índice de falha dos neonatos sem risco para perda auditiva na TANU e verificou a associação com as variáveis sexo, tipo de parto e tempo de vida, por meio do teste qui-quadrado e *t-student*, tendo sido considerados estatisticamente significantes os achados com valor de $p \leq 0,05$.

Ficha Nº: _____

Identificação do Recém-Nascido (RN)			
Nome da mãe:			
Nome do RN:			
DN: ___/___/___	H do nascimento: _____	H do teste: _____	DT: ___/___/___
IG: _____			
Sexo: (1) M (2) F ()			
Tipo de parto: (1) Normal (2) Cesáreo ()			
Resultado da EOAT: (1) Passa (2) Falha AO (3) Falha OD (4) Falha OE ()			
Uso de Manobra de Facilitação: (1) Sim (2) Não ()			
Fator de Risco: (1) Sim (2) Não ()			
Qual é o fator de risco?			

Legenda: H – hora; DT – data do teste; IG – idade gestacional; M – masculino; F – feminino; Resultado da EOAT – resultado das Emissões Otoacústicas Transientes; Falha AO – falha em ambas as orelhas; Falha OD – falha na orelha direita; Falha OE – falha na orelha esquerda.

Figura 1 – Ficha de levantamento de dados

■ RESULTADOS

A amostra do estudo foi composta de 1.171 prontuários de neonatos, sendo 615 (52,5%) meninos e 556 (46,5%) meninas, com idade gestacional (IG) entre a 37^a e a 41^a semanas, perfazendo uma média de 39,1, com desvio padrão de 1,0.

Quanto ao resultado da Emissão Otoacústica Evocada por Estímulo Transiente (EOAT), 1.034

(88,3%) passaram, 137 (11,7%) falharam no primeiro teste, sendo 109 (9,3%) em ambas orelhas, 12 (1,0%) falharam apenas na orelha direita (OD), e 16 (1,4%) falharam somente na orelha esquerda (OE).

Na Tabela 1, observa-se o resultado das EOATs em relação à variável sexo, na qual não houve associação significativa ($p = 0,0551$).

Tabela 1 – Resultado das EOAT em relação a variável sexo*

		Resultado da EOAT				Total
		Passa	Falha AO	Falha OD	Falha OE	
Sexo	Masculino	536 87,2%	64 10,4%	7 1,1%	8 1,3%	615 100,0%
	Feminino	498 89,6%	45 8,1%	5 9%	8 1,4%	556 100,0%
Total		1035 88,3%	109 9,3%	12 1,0%	16 1,4%	1171 100,0%

Fonte: Elaborado pela autora

*Teste qui-quadrado ($p = 0,551$)

Legenda: EOAT – Emissões Otoacústicas Transientes; Falha AO – falha em ambas as orelhas; Falha OD – falha na orelha direita; Falha OE – falha na orelha esquerda

No que se refere ao tipo de parto, 826 (70,6%) RNs nasceram de parto normal, e 345 (29,4%), de parto cesáreo, sendo que 88% dos RNs que nasceram de parto normal passaram no teste, 81 (9,8%) falharam em ambas orelhas, oito (1,0%) falharam na OD, e 10 (1,2%) falharam na OE. Já no parto cesáreo, 89,9% passaram, 28 (8,1%) falharam em ambas orelhas, quatro (1,2%) falharam na OD e seis (1,7%), na OE. A partir dos resultados do teste qui-quadrado, verificou-se que não houve

associação significativa entre o tipo de parto e os resultados da EOAT ($p = 0,717$).

Na Tabela 2, pode-se observar que o tempo médio de vida dos RNs que passaram na triagem foi significativamente superior na primeira triagem.

No que se refere a variável tempo de vida na primeira testagem, na TANU, os RNs com até 28 horas de vida falharam mais frequentemente em relação aos com mais de 32 horas (Tabela 3).

Tabela 2 – Resultado da EOAT em relação a variável tempo médio de vida na primeira testagem *

Resultado da EOAT	n.	Média	Desvio padrão	p
Passa	1.034	37,47	12,48	0,006
Falha	137	34,31	12,47	

Fonte: Elaborada pela autora.

* Teste *t-student*

Legenda: EOAT – Emissões Otoacústicas Transientes

Tabela 3 – Resultado da EOAT em relação a variável tempo de vida na primeira testagem*

Tempo de vida no teste	Resultado da EOAT				Total	
	Passa		Falha		n.	%
	n.	%	n.	%		
Até 16	6	0,6	3	2,2	9	0,8
De 17 a 20	14	1,4	5	3,6	19	1,6
De 21 a 24	63	6,1	16	11,7	79	6,7
De 25 a 28	160	15,5	31	22,6	191	16,3
De 29 a 32	166	16,1	16	11,7	182	15,5
Mais de 32	625	60,4	66	48,2	691	59,0
Total	1.034	100,0	137	100,0	1.171	100,0

Fonte: Elaborada pela autora.

*Teste qui-quadrado ($p=0,001$)

Legenda: EOAT – Emissões Otoacústicas Transientes;

■ DISCUSSÃO

São inúmeros os fatores que podem interferir no resultado da TANU, dentre eles se destaca a alta hospitalar precoce, aquela que ocorre dentro das primeiras 48 horas pós-parto^{12,13}. O Ministério da Saúde preconiza que as altas hospitalares não sejam dadas antes das 48h, considerando o alto valor educativo nessas primeiras horas para a mãe e por ser um período importante na detecção de patologias neonatais¹⁴. A rotina de alta no hospital universitário (HU) no qual o programa de triagem auditiva está inserido é de 24 horas para parto normal e de 48 horas para parto cesáreo, sendo que a média de tempo de vida para alta perfeitamente 36,9

horas. Ao se comparar com outro estudo realizado no Rio de Janeiro/RJ, o tempo médio de internação até a alta foi de 42,27 horas, sendo que 93,42% dos RNs nasceram de parto cesáreo¹⁵. Já no estudo realizado em Campinas/SP, a média atingiu 187,2 horas¹⁶. Vale ressaltar que 70,6% da população do presente estudo nasceram de parto normal, e o tempo de internação, de acordo com o hospital, é menor, o que justifica o tempo médio de internação encontrado neste estudo. A população estudada enquadra-se no que preconiza o Ministério da Saúde¹⁴, ou seja, 74% dos nascimentos devem ser por parto normal, por ser mais seguro para a mãe e o bebê; já no que se refere ao tempo de internação, observa-se que é inferior ao preconizado.

No presente estudo, observou-se que 88,3% dos RNs da amostra passaram na primeira triagem com tempo médio de vida de 37,3 horas. Esses dados são semelhantes aos de pesquisa realizada em uma maternidade pública situada em Campinas/SP, na qual 62,25% dos RNs foram avaliados com dois dias de vida, obtendo, assim, um índice de 87,1% de 'passa' na primeira avaliação¹⁶. Já outro estudo realizado em três maternidades privadas do Rio de Janeiro/RJ refere que mais da metade dos RNs (66,12%) foi submetida à primeira triagem antes das 24 horas de vida, resultando em 24,41% de falha dos RNs na primeira tentativa da Tanu¹⁵. Tal índice se justifica, provavelmente, pelo fato de terem realizado a primeira triagem antes das 28 horas. Ao analisar a população do presente estudo, assinala-se que quanto menor for o tempo de vida, maior será o índice de falha, já que os RNs com tempo de vida até 28 horas falharam mais frequentemente na primeira triagem, enquanto os que têm mais de 32 horas passaram com maior frequência, com diferença estatisticamente significantes. Destaca-se que o tempo médio de vida, quando da realização da triagem, foi significativamente superior ao dos RNs que passaram na primeira triagem

Na análise da variável sexo, em relação aos resultados da triagem, não foi encontrada diferença significativa, porém percebe-se que o sexo masculino teve maior índice de falha do que o sexo feminino: 64 (10,4%) dos RNs do sexo masculino falharam em ambas as orelhas contra apenas 45 (8,1%) do sexo feminino. Esses dados são análogos aos do estudo realizado em hospital privado na cidade de Maceió/AL, quando foi encontrado que 40 (2,5%) dos RNs do sexo masculino falharam em ambas as orelhas, enquanto que 16 (1,0%) dos RNs do sexo feminino apresentaram falha em ambas as orelhas¹⁷. Pesquisa realizada no Rio de Janeiro/RJ encontrou significância em seus achados, visto que refere que a chance de o sexo masculino falhar é 1,5 vezes maior do que a chance de um RN do sexo feminino¹⁵. Isso se explica pelos dados da literatura, os quais mostram que o sexo feminino apresenta bandas de frequência com maior amplitude das EOATs¹⁸⁻²¹.

No presente estudo, as falhas bilaterais predominaram em relação às falhas unilaterais, perfazendo um total de 9,3%. Esse resultado vai ao encontro dos estudos realizados no Rio de Janeiro/RJ e em Maceió/AL^{15,17}. Na análise das falhas unilaterais relacionada ao sexo, no presente estudo não foi observada significância estatística, corroborando o estudo realizado em Maceió/AL e em Marília/SP¹⁷⁻²². Por outro lado, estudo realizado no Rio de Janeiro/RJ obteve significância estatística, observando que na OD a chance de um RN do sexo masculino falhar é duas vezes maior quando comparada ao

sexo feminino; já na OE, a chance de um RN do sexo masculino falhar é 1,5 vezes maior do que a chance de um RN do sexo feminino. No mesmo estudo, as falhas unilaterais tiveram predominância na OE, visto que apresenta 82,93% de falha¹⁵. O maior número de falha na OE em tal pesquisa pode ser justificado pela literatura pelo fato de se ter baixa amplitude de EOAs em comparação com a OD^{17-19,21}. É importante ressaltar que essa divergência entre os achados pode ser justificada pelo baixo índice de alterações unilaterais, encontradas no presente estudo, que representam apenas 2,4% da amostra, e que apenas 9,1% dos RNs realizaram a primeira testagem antes das 24 horas, o que pode justificar o baixo índice de alteração.

Ao se analisar a relação entre o tipo de parto e o resultado da TANU, não foi encontrada associação significativa. Estudo realizado em Bauru/SP, onde a rotina de alta hospitalar é semelhante à da presente pesquisa, também não encontrou diferença significativa, assim como em estudo realizado no Rio de Janeiro/RJ¹⁵⁻²³.

No que se refere ao tempo de vida no momento da primeira triagem, observa-se que os RNs que tiveram resultado passa na primeira triagem apresentavam tempo de vida significativamente superior aos RNs que tiveram o resultado falha, o que concorda com estudo realizado no Rio de Janeiro/RJ¹⁵. Os RNs que tiveram resultado passa na TANU possuíam, em média, cinco horas de vida a mais do que os que tiveram resultado falha¹⁵. Ainda com relação ao tempo de vida e ao resultado da EOAT, observado no presente estudo, os RNs com até 28 horas de vida falharam mais frequentemente na primeira triagem do que os com mais de 32 horas. De outra forma, estudo realizado em Bauru/SP não encontrou associação significativa com relação ao fator tempo de vida, nem qual é o momento mais adequado – considerando-se o período de 24 a 54 horas – para realizar a primeira triagem, sugerindo apenas que esta não seja realizada antes das 24 horas de vida. Essa divergência pode ser justificada pela faixa etária estudada e pela pequena amostra do estudo, a qual foi composta por 262 RNs²³.

■ CONCLUSÃO

O presente estudo apresentou um índice de passa considerado satisfatório na primeira triagem auditiva neonatal, perfazendo um total de 88,3% da amostra. O índice de passa/falha não variou em função do sexo do neonato nem do tipo de parto. Houve maior índice de passa nos RNs triados com mais de 32 horas de vida. Em razão disso, sugere-se que a realização da primeira triagem seja feita após as 32 horas de vida do RN.

ABSTRACT

Purpose: to verify in newborn (NBs) without risk for hearing loss, the “pass/fail” index in the Universal Neonatal Hearing Screening (UNHS), relating them with the sex, childbirth type and time of life. **Method:** characterized as a quantitative, retrospective, sectional and of group study, inserted in the secondary attention to health of a University Hospital, where 1526 NBs handbooks were analyzed, with analyzer of Transients Otoacoustics Emissions (TOAE) model Otoport Lite. It was adopted as inclusion criteria NBs in term of both sexes. It was excluded from the research 355 NBs that presented one of the indicators risk associated to hearing loss, or still, if some of the data collected by the research were incomplete. The sample studied was 1.171 records. **Results:** 88,3% of NBs passed in the first testing. It was not found out significant findings regarding to “pass/fail” index and sex and childbirth type. The NBs that accomplished the testing up to 28 hours after birth fail more frequently, while the ones with more than 32 hours of life pass more frequently. **Conclusion:** the study demonstrated that there was a more appropriate moment for accomplishment of the first testing, where NBs up to 28 hours of life fail more frequently, while the ones with more than 32 hours pass more frequently in the first testing.

KEYWORDS: Audiology; Neonatal Screening; Infant, Newborn

■ REFERÊNCIAS

1. Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas na Infância. Res. 01/99. [database on the Internet]. 1999 [cited 2011 10/25]. Available from: <www.distribuidor6.com.br/.../7_CBPAI_comite_brasileiro_sobre_perdas_auditivas_na_infancia.doc>.
2. Estado do Rio Grande do Sul. Secretaria da Saúde. Triagem auditiva neonatal. Porto Alegre; 2010.
3. Hanna KF, Maia RA. Triagem auditiva neonatal: incidência de deficiência auditiva neonatal sob a perspectiva da nova legislação paulista. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.* 2010;10(2):257-64.
4. Aurélio FS, Tochetto TM. Triagem auditiva neonatal: experiências de diferentes países. *Rev Arq Otorrinol.* 2010;14(3):355-63.
5. Grupo de Apoio à Triagem Auditiva Neonatal Universal: intervenção. [database on the Internet]. 2011 [cited 2011 9/30]. Available from: <http://www.gatanu.org/intervencao/introducaoINTERV.php>.
6. Sociedade Brasileira de Pediatria: triagem auditiva neonatal [database on the Internet]. 2011 [cited 2011 9/18]. Available from: <www.sbp.com.br>.
7. Lewis DR, Marone SAM, Mendes BCA, Cruz OLM, Nóbrega M. Comitê Multiprofissional em Saúde Auditiva. *Rev Bras J Otorrinol.* 2010;76(1):121.
8. Guimarães VC, Barbosa MA. Avaliação auditiva no recém-nascido e suas implicações éticas. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2010;15(2):559-62.
9. Pereira PKS, Martins AS, Vieira MR, Azevedo MF. Programa de triagem auditiva neonatal: associação entre perda auditiva e fatores de risco. *Pró-Fono R Atual Cient.* 2007;19(3):267-78.
10. Amado BCT, Almeida EOC, Berni OS. Prevalência de indicadores de risco para surdez em neonatos em uma maternidade paulista. *Rev CEFAC.* 2009;11(Supl1):18-23.
11. Joint Committee on Infant Hearing 2007 JCIH Position Statement. [Internet], [cited 2011 9/18]; Available from: <URL:http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/full/120/4/898>.
12. Sociedade Brasileira de Pediatria: tempo de permanência hospitalar do recém-nascido. [Internet]. 2011 [cited 2011 10/14]. Available from: <www.sbp.com.br>.
13. Onoda RM, Azevedo MF, Santos AMN. Triagem Auditiva Neonatal: ocorrência de falhas, perdas auditivas e indicadores de riscos. *Rev. Braz J Otorhinolaryngol.* 2011;77(6):775-83.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria 1016/93. Brasília: DF, Diário Oficial da União; 1993.
15. Simonek MCS, Azevedo MF. Respostas falso-positivas na Triagem Auditiva Neonatal Universal: possíveis causas. *Rev CEFAC.* 2011;13(2):292-8.
16. Berni OS, Almeida EOC, Amado BCT, Almeida Filho N. Triagem auditiva neonatal universal: índice de efetividade no reteste de neonatos de um hospital da rede pública de Campinas. *Rev CEFAC.* 2010;12(1):122-7.
17. Dantas MBS, Anjos CAL, Camboim ED, Pimentel MCR. Resultados de um programa de triagem auditiva neonatal em Maceió. *Rev Bras Otorrinol.* 2009;75(1):58-63.
18. Basseto MCA, Chiari BM, Azevedo MF. Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes: amplitude das

respostas em recém-nascidos a termo e pré-termo. Rev Bras Otorrinol. 2003;69(1):84-2.

19. Soares JC, Carvalho RMM. Emissões Otoacústicas Evocadas por estímulo tone burst em neonatos. Rev Bras Otorrinol. 2009;75(3):441-8.

20. Lima MCMP, Rossi TRF, Françoze MFC, Marba ST, Lima GML, Santos, MFC. Detecção de perda auditiva em neonatos de um hospital público. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2010;15(1):1-6.

21. Durante AS, Carvalho RMM, Costa FS, Soares JC. Características das Emissões Otoacústicas por Transientes em programa de

triagem auditiva neonatal. Pró-Fono R Atual Cient. 2005;17(2):133-40.

22. Esteves MCBN, Aringa AHBD, Arruda GV, Aringa ARD, Nardi JC. Estudo das latências das ondas dos potenciais auditivos de tronco encefálico em indivíduos normo-ouvintes. Rev. Braz. j. otorhinolaryngol. 2009;75(3):420-5.

23. Melo ADP, Duarte JL, Alvarenga K, Pesse RSA, Bevilacqua MC, Martinez MAN. Influência do tempo de vida na pesquisa das Emissões Evocadas Transientes em recém-nascidos. Rev Distúr Com. 2007;19(3):357-64.

Recebido em: 03/09/2012

Aceito em: 27/03/2013

Endereço para correspondência:

Franciele Michelin

Rua Amabile Venzon, 670 - Bairro Universitário

Caxias do Sul – RS – Brasil

CEP: 95041-530

E-mail: fga.francielemichelon@hotmail.com