



Avaliação de Crianças com Indicadores de Risco para Deficiência Auditiva Atendidas em um Serviço de Referência em Triagem Auditiva Neonatal

Evaluation of Children with Risk Indicators for Hearing Loss in a Newborn Hearing Screening Reference Service

Evaluación de Niños con Indicadores de Riesgo para Deficiencia auditiva Atendidas en un Servicio de Referencia en Triagem Auditiva Neonatal

*Ana Luiza de Freitas Rezende**

*Luciana Macedo de Resende**

*Elaine Alvarenga de Almeida Carvalho**

*Paul Avan**

*Sirley Alves da Silva Carvalho**

Resumo

Objetivo: Avaliar a audição de crianças com indicadores de risco para deficiência auditiva que realizaram triagem auditiva neonatal e retornaram para o acompanhamento após seis meses. **Métodos:** Estudo longitudinal realizado no Serviço de Referência em Triagem Auditiva Neonatal de um hospital

* Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

Agradecimentos: CAPES (Capes/Cofecub, projeto nº861/15). Suporte Técnico: Echodia, St. Beauzire, França.

Contribuição dos autores:

ALFR: concepção do estudo, planejamento, coleta de dados, execução e elaboração do artigo; **LMR:** concepção do estudo, co-orientação do trabalho e revisão do artigo; **EAAC:** discussões e da revisão do artigo; **PA:** concepção do estudo, discussões, redação e revisão do artigo; **SASC:** concepção do estudo, orientação de todas as etapas do trabalho, redação e revisão do artigo.

E-mail para correspondência: Ana Luiza de Freitas Rezende - analuizafr.fono@gmail.com

Recebido: 22/11/2018

Aprovado: 17/12/2019





universitário com crianças com indicadores de risco para deficiência auditiva. O estudo foi realizado em duas etapas: teste e reteste (quando necessário) e acompanhamento (aos seis meses de idade corrigida). **Resultado:** Na triagem foram avaliadas 179 crianças. Nesta etapa houve associação entre resultado “falha” em ambas as orelhas e suspeita de síndrome e resultado “falha” e citomegalovirose. Em todas as etapas 12 crianças apresentaram alterações condutivas confirmadas pela imitanciometria, e nenhuma apresentou alteração neurossensorial. **Conclusão:** A alteração auditiva condutiva foi a mais presente nesta população. Não foram detectadas alterações auditivas neurossensoriais em nenhuma criança avaliada no período do estudo, portanto o monitoramento auditivo dessas crianças deve ser realizado até idades mais avançadas para se detectar eventuais perdas auditivas progressivas ou de origem tardia.

Palavras-chave: Triagem Neonatal; Audição; Perda Auditiva; Lactente; Indicador de Risco

Abstract

Objective: To evaluate the hearing of children with risk indicators for hearing loss who underwent newborn hearing screening and returned to follow up after six months. **Methods:** Longitudinal study conducted at the Newborn Hearing Screening Service of a university hospital with children with risk indicators for hearing loss. The study was performed in two stages: test and retest (when necessary) and follow-up (at six months). **Results:** 179 children were evaluated in the screening. In this stage there was an association between “failed” result in both ears and suspected syndrome and “failed” result and cytomegalovirus. In all the stages, 12 children presented conductive alterations confirmed by the immittanceometry and none presented sensorineural alteration. **Conclusion:** Conductive hearing loss was more present in this population. No sensorineural hearing loss was detected in any child evaluated during the study period; therefore the auditory monitoring of these children should be performed until later ages to detect any progressive or late-onset hearing loss.

Keywords: Newborn Screening; Hearing; Hearing Loss; Infant; Risk Index

Resumen

Objetivo: Evaluar la audición de niños con indicadores de riesgo para la deficiencia auditiva que realizaron tamizaje auditivo neonatal y regresaron para el seguimiento después de seis meses. **Métodos:** Estudio longitudinal realizado en el Servicio de Referencia en Triage Auditiva Neonatal de un hospital universitario con niños con indicadores de riesgo para la deficiencia auditiva. El estudio fue realizado en dos etapas: prueba y re prueba (cuando necesario) y seguimiento (a los seis meses de edad corregida). **Resultado:** En la selección se evaluaron 179 niños. En esta etapa hubo asociación entre resultado “falla” en ambas orejas y sospechosa de síndrome y resultado “falla” y citomegalovirus. En todas las etapas, 12 niños presentaron alteraciones conductivas confirmadas por la imitanciometría y ninguno presentó alteración neurossensorial. **Conclusión:** La alteración auditiva conductiva fue la más presente en esta población. No se detectaron alteraciones auditivas neurossensoriales en ningún niño evaluado en el período de estudio, por lo que el monitoreo auditivo de estos niños debe ser realizado hasta edades más avanzadas para detectar eventuales pérdidas auditivas progresivas o de origen tardío.

Palabras claves: Tamizaje Neonatal; Audición; Pérdida Auditiva; Lactante; Índice de Riesgo

Introdução

A audição está diretamente relacionada ao desenvolvimento global da criança. Portanto, se houver alguma alteração auditiva as habilidades cognitivas, acadêmicas, sociais e de fala e linguagem serão afetadas¹. Para impedir que tais habilidades sejam prejudicadas, é extremamente importante que as alterações auditivas sejam detectadas oportunamente.

Com este objetivo a lei 12.3030 de 2010, tornou obrigatória a realização de Emissões Otoacústicas no Brasil². Este método é amplamente realizado na Triagem Auditiva Neonatal (TAN) e avalia a integridade coclear. Além das Emissões Otoacústicas também são realizados Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico (PEATE), em crianças com Indicadores de Risco para Deficiência Auditiva (IRDA), e Avaliação do Comportamento Auditivo³.

A incidência de perda auditiva em crianças com IRDA pode chegar a 8,3%⁴. Podendo se manifestar ao nascimento ou de forma tardia, nos primeiros meses de vida⁵.

A perda auditiva pode ser identificada fora do contexto da TAN quando o início da perda auditiva ocorre no período pós-natal, quando há perda auditiva congênita que passou na TAN e quando a TAN não foi realizada⁶.

Para se detectar as perdas que ocorrem no período pós-natal e as perdas auditivas congênitas o monitoramento auditivo e da linguagem é extremamente importante⁵⁻⁷.

O Joint Committee of Infant Hearing (JCIH) recomenda que crianças com IRDA realizem o monitoramento até três anos de idade⁷; porém um estudo inglês verificou que 25% das crianças maiores de quatro anos que passaram na TAN apresentaram alteração auditiva e algumas destas alterações ocorreram após três anos de idade⁸.

No Brasil, as diretrizes do Ministério da Saúde recomenda que essas crianças sejam monitoradas até doze meses nas Unidades Básicas de Saúde⁹. Em 2007, a Secretaria Estadual de Minas Gerais instituiu o Programa Estadual de Triagem Auditiva Neonatal que preconiza a realização do reteste caso a criança não passe na triagem e do acompanhamento realizado somente seis meses após a triagem¹⁰.

O objetivo deste estudo foi descrever os resultados da avaliação auditiva na etapa de acompanhamento em crianças com indicadores de risco para deficiência auditiva

Método

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (número do parecer: 934.475).

Trata-se de um estudo longitudinal realizado em um Serviço de Referência em Triagem Auditiva Neonatal.

Foram selecionadas para a pesquisa 179 crianças com indicadores de risco para a deficiência auditiva que nasceram no hospital, no período de março de 2015 a março de 2016. Considerou-se IRDA: antecedentes familiares para a deficiência auditiva; infecção congênita; síndromes associadas à perda de audição; desordens neurodegenerativas; presença de malformação craniofacial; peso ao nascer inferior a 1500 g; presença de hemorragia peri-intraventricular; hiperbilirrubinemia com exsanguíneo transfusão; uso de medicamentos ototóxicos; uso de ventilação mecânica; permanência em UTI por mais de 48 horas; meningite bacteriana; estigma ou outro achado associado a síndrome que inclua perda auditiva sensorio-neural; preocupação do cuidador em relação à audição, fala, linguagem ou atrasos no desenvolvimento; infecções pós-natais; traumatismo craniano; quimioterapia; prematuridade^{7,11-13}

Na triagem (segmento1) foram realizadas Emissões Otoacústicas Transientes (EOAT), Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico Automático (PEATE-A) e Reflexo Cócleopalpebral (RCP). Considerou-se resultado “passa” quando houve presença de EOAT, replicação de onda V em 40 dBNA no PEATE-A e presença de RCP. Caso não obtivessem resultado “passa” as crianças eram encaminhadas para o reteste (segmento2) após um mês, e os mesmos procedimentos foram realizados.

Caso o resultado permanecesse Emissões Otoacústicas por Produto de Distorção (EOAPD) e Imitanciométrica de alta frequência eram realizadas para obter maiores detalhes da perda auditiva. Em casos de alteração de orelha média as crianças eram encaminhadas para avaliação otorrinolaringológica e reavaliadas posteriormente.

Seis meses após a triagem as crianças que passaram na triagem ou reteste foram submetidas ao acompanhamento (segmento 3) para monitorar o desenvolvimento auditivo e detectar possíveis perdas progressivas ou de origem tardia. Nessa etapa foram realizadas EOAT, PEATE-A e RCP. Quando as crianças apresentavam ausência de EOAT, eram realizadas Emissões Otoacústicas por Produto de

Distorção e Imitanciometria de alta frequência. Em casos de alteração de orelha média as crianças eram encaminhadas para avaliação otorrinolaringológica e reavaliadas posteriormente.

O equipamento utilizado para a realização de EOAT, EOAPD e PEATE A foi *Elios®* da marca ECHODIA. Trata-se de um dispositivo de teste de função computadorizado portátil e multifuncional.

O protocolo de registro das EOAT adotado utilizou estímulos cliques não lineares a uma intensidade de 80 dBNPS. As EOAT foram consideradas presentes quando a reprodutibilidade foi maior ou igual a 70% e a relação S/R (sinal/ruído), maior ou igual a 3dB.

Para realizar o PEATE A utilizou-se o equipamento da marca ECHODIA com fones de inserção com duas varreduras de 40 dBNA, protocolo automático do equipamento.

O reflexo cocleopalpebral foi realizado por meio de agogô (campânula grande) com intensidade de 100 dBNPS.

As EOAPD também foram realizadas por meio do ECHODIA em que foram apresentados dois tons puros (F1 e F2), com razão de 1,22 entre eles e intensidade padrão de 60/60 dBNPS (L1 e L2) nas frequências de 2, 3, 4 e 5 KHz.

Para a realização de Imitanciometria utilizou-se o equipamento *interacoustics* At235h na frequência de 1000 Hz, como recomendado para

a faixa etária¹⁴, calibrado segundo o padrão ANSI S3.6.

O agendamento do acompanhamento foi realizado no teste ou no reteste e dois contatos com o responsável pela criança foram realizados, um na semana anterior e outro um dia antes da avaliação.

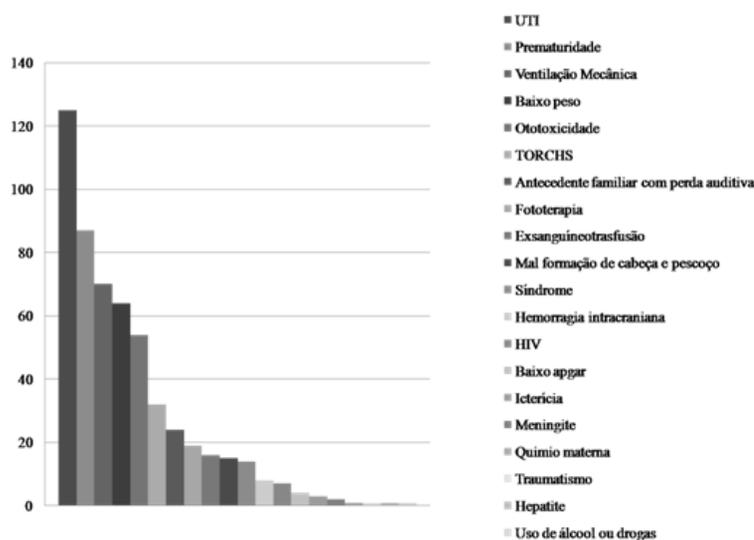
A análise estatística foi realizada por meio do programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 20.0. A análise estatística inferencial foi realizada por meio do teste de Qui-quadrado ou Exato de Fisher para a associação das variáveis categóricas.

Foi adotado o nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$). Considerou-se como tendência a significância estatística, os resultados significantes ao nível de 10% ($p \leq 0,10$).

Resultados

No período de março de 2015 a março de 2016 foram avaliadas 179 crianças, sendo 103 do gênero masculino e 76 do gênero feminino. A idade média na primeira avaliação foi de 63 dias.

O indicador de risco para deficiência auditiva mais encontrado foi a permanência em UTI por mais de 48 horas (69,8%), seguido de prematuridade (49%) e ventilação mecânica (39%), conforme apresentado na figura 1.



Legenda: UTI – Unidade de Tratamento Intensivo
TORCHS – Toxoplasmose, Rubéola, Citomegalovirose, Herpes ou Sífilis
HIV- Vírus da Imunodeficiência Humana

Figura 1. Indicadores de risco para a deficiência auditiva na triagem auditiva neonatal

Das 179 crianças avaliadas 47 (26,3%) “falharam” (26 do gênero masculino e 21 do gênero feminino), sendo 28 em ambas as orelhas, dez somente na orelha direita e oito somente na orelha esquerda.

Na triagem houve associação entre resultado “falha” e presença ou suspeita de síndrome e presença de Citomegalovirose, apresentado na Tabela 1.

Tabela 1. Associação entre indicadores de risco e resultado na triagem auditiva neonatal

Indicadores	Triagem		Valor-p	OddsRatio	IC 95%	
	Falha N (%)	Passa N (%)				
Prematuridade	Não	26 (28,3)	66 (71,7)	0,420	1,320	0,672 – 2,591
	Sim	20 (23)	67 (77)			
Baixo Peso	Não	31 (27)	84 (73)	0,606	1,206	0,593 – 2,452
	Sim	15 (23,4)	49 (76,6)			
UTI	Não	18 (33,3)	36 (66,7)	0,124	1,732	0,856 – 3,505
	Sim	28 (22,4)	97 (77,6)			
Transfusão	Não	43 (26,4)	120 (73,6)	0,765	1,553	0,422 – 5,714
	Sim	3 (18,8)	13 (81,2)			
Antecedente	Não	37 (23,9)	118 (76,1)	0,155	0,523	0,211 – 1,292
	Sim	9 (37,5)	15 (62,5)			
Fototerapia	Não	42 (26,2)	118 (73,8)	0,784	1,335	0,419 – 4,248
	Sim	4 (21,1)	15 (78,9)			
Medicação Ototóxica	Não	29 (23,2)	96 (76,8)	0,245	0,657	0,324 – 1,336
	Sim	17 (31,5)	37 (68,5)			
Ventilação Mecânica	Não	32 (29,4)	77 (70,6)	0,162	1,662	0,812 – 3,402
	Sim	14 (20)	56 (80)			
Meningite	Não	46 (26)	131 (74)	1,000	0,740	0,678 – 0,808
	Sim	0 (0)	2 (100)			
Hemorragia Intracraniana	Não	44 (25,7)	127 (74,3)	1,000	1,039	0,202 – 5,340
	Sim	2 (25)	6 (75)			
Mal Formação	Não	43 (26,2)	121 (73,8)	0,763	1,421	0,383 – 5,280
	Sim	3 (20)	12 (80)			
Toxoplasmose	Não	42 (25,3)	124 (74,7)	0,743	0,762	0,223 – 2,604
	Sim	4 (30,8)	9 (69,2)			
HIV	Não	45 (26,2)	127 (73,8)	0,679	2,126	0,249 – 18,15
	Sim	1 (14,3)	6 (85,7)			
Químico Materna	Não	45 (25,4)	132 (74,6)	0,258	0,254	0,198 – 0,327
	Sim	1 (100)	0 (0)			

Indicadores		Triagem		Valor-p	OddsRatio	IC 95%
		Falha N (%)	Passa N (%)			
Sífilis	Não	41 (24,7)	125 (75,3)	0,274	0,525	0,163 – 1,694
	Sim	5 (38,5)	8 (61,5)			
Síndrome	Não	39 (23,6)	126 (76,4)	0,030*	0,310	0,102 – 0,937
	Sim	7 (50)	7 (50)			
Rubéola	Não	46 (26,1)	130 (73,9)	0,570	0,739	0,676 – 0,806
	Sim	0 (0)	3 (100)			
CMV	Não	43 (24,4)	133 (75,6)	0,016*	0,244	0,188 – 0,317
	Sim	3 (100)	0 (0)			
Icterícia	Não	46 (26,1)	130 (73,9)	0,570	0,739	0,676 – 0,806
	Sim	0 (0)	3 (100)			
Traumatismo	Não	46 (25,8)	132 (74,2)	1,000	0,742	0,680 – 0,809
	Sim	0 (0)	1 (100)			
Hepatite	Não	46 (25,8)	132 (74,2)	1,000	0,742	0,680 – 0,809
	Sim	0 (0)	1 (100)			
Apgar Baixo	Não	46 (26,3)	129 (73,7)	0,574	0,737	0,675 – 0,805
	Sim	0 (0)	4 (100)			
Álcool / Drogas	Não	46 (25,8)	132 (74,2)	1,000	0,742	0,680 – 0,809
	Sim	0 (0)	1 (100)			

Teste Qui-quadrado ou Exato de Fisher ($p \leq 0,05$)

* = $p < 0,05$

Legenda: UTI- Unidade de Tratamento Intensivo

CMV- Citomegalovirose

HIV- Vírus da Imunodeficiência Humana

No reteste, das 47 crianças agendadas, somente 22 (46,8%) compareceram. Dessas, somente duas (9%) “falharam” devido à alteração de orelha média e não foi encontrada nenhuma alteração auditiva neurossensorial, posteriormente.

Das seis crianças com suspeita ou com síndrome confirmada que falharam na triagem somente uma realizou o reteste, obtendo resultado “passa”.

Houve diferença estatisticamente significativa para o IRDA baixo peso e resultado “falha” no reteste, visualizado na Tabela 2.

Tabela 2. Comparação entre indicadores de risco para a deficiência auditiva e resultado no reteste

		Resultado Reteste		Valor-p	OddsRatio	IC 95%
		Falha N (%)	Passa N (%)			
Prematuridade	Não	0 (0)	13 (100)	0,055	1,500	0,945 – 2,381
	Sim	3 (33,3)	16 (66,7)			
Baixo Peso	Não	0 (0)	15 (100)	0,023*	1,750	0,921 – 3,324
	Sim	3 (42,9)	4 (57,1)			
UTI	Não	0 (0)	9 (100)	0,240	1,300	0,965 – 1,751
	Sim	3 (23,1)	10 (76,9)			
Transfusão	Não	2 (9,5)	19 (90,5)	0,136	0,095	0,025 – 0,356
	Sim	1 (100)	0 (0)			
Antecedente	Não	3 (17,6)	14 (82,4)	1,000	0,824	0,661 – 1,026
	Sim	0 (0)	5 (100)			
Fototerapia	Não	2 (11,1)	16 (88,9)	0,470	0,375	0,025 – 5,572
	Sim	1 (25)	3 (75)			
Ototoxicidade	Não	2 (12,5)	14 (87,5)	1,000	0,714	0,053 – 9,700
	Sim	1 (16,7)	5 (83,3)			
VM	Não	2 (13,3)	13 (86,7)	1,000	0,923	0,069 – 12,28
	Sim	1 (14,3)	6 (85,7)			
HI	Não	3 (14,3)	18 (85,7)	1,000	0,857	0,720 – 1,021
	Sim	0 (0)	1 (100)			
Mal Formação	Não	3 (14,3)	18 (85,7)	1,000	0,857	0,720 – 1,021
	Sim	0 (0)	1 (100)			
Toxoplasmose	Não	3 (14,3)	18 (85,7)	1,000	0,857	0,720 – 1,021
	Sim	0 (0)	1 (100)			
HIV	Não	3 (14,3)	18 (85,7)	1,000	0,857	0,720 – 1,021
	Sim	0 (0)	1 (100)			
Quimio Materna	Não	3 (14,3)	18 (85,7)	1,000	0,857	0,720 – 1,021
	Sim	0 (0)	1 (100)			
Sífilis	Não	3 (15)	17 (85)	1,000	0,850	0,707 – 1,022
	Sim	0 (0)	2 (100)			
Síndrome	Não	3 (14,3)	18 (85,7)	1,000	0,857	0,720 – 1,021
	Sim	0 (0)	1 (100)			
CMV	Não	3 (14,3)	18 (85,7)	1,000	0,857	0,720 – 1,021
	Sim	0 (0)	1 (100)			

 Teste Qui-quadrado ou Exato de Fisher ($p \leq 0,05$)

 * = $p < 0,05$

Legenda: UTI- Unidade de Tratamento Intensivo

VM- Ventilação Mecânica

CMV- Citomegalovirose

HI- Hemorragia Intraventricular

HIV- Vírus da Imunodeficiência Humana

No período do estudo, as 132 crianças que passaram na triagem e as 22 que passaram no reteste foram encaminhadas para o acompanhamento, totalizando 154 crianças. Somente 81 (52,6%) com-

pareceram à avaliação. Dessas, 51 (63%) eram do gênero masculino e 30 (37%) do gênero feminino, conforme figura 2.

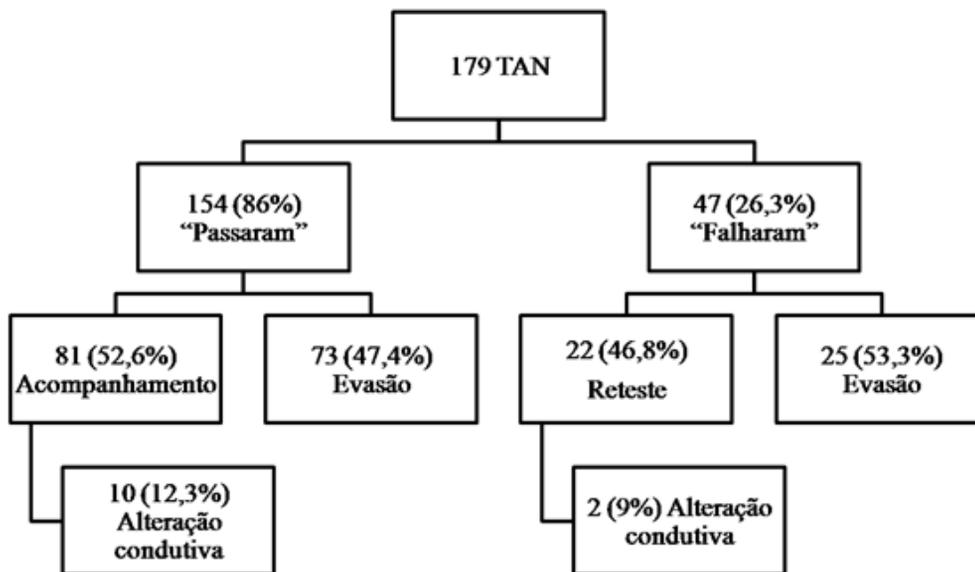


Figura 2. Fluxograma de atendimento da triagem auditiva neonatal

Das 81 crianças avaliadas, dez (12,3%) apresentaram alterações de orelha média e duas não obtiveram resultado conclusivo, pois estavam com respiração muito ruidosa, já estavam realizando tratamento médico para alterações respiratórias, durante a realização dos procedimentos e não retornaram para nova avaliação.

As dez crianças que apresentaram alteração de orelha média foram encaminhadas para avaliação otorrinolaringológica. Das dez crianças, seis foram

avaliadas no inverno e duas no outono. Dessas, quatro voltaram para nova avaliação auditiva e apresentaram resultado “passa” na avaliação.

As duas crianças que obtiveram resultado inconclusivo não retornaram para nova avaliação.

Houve significância estatística entre o número de indicadores de risco para deficiência auditiva e a evasão no acompanhamento, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3. Associação entre número de indicadores de risco para a deficiência auditiva e evasão no acompanhamento

	Acompanhamento		Valor-p	OddsRatio	IC 95%
	Não compareceu N (%)	Compareceu N (%)			
Número de IRDA					
	1 - 4	65 (51,2)	0,030*	2,621	1,076 - 6,387
	5 - 8	8 (28,6)			

Teste Qui-quadrado (p≤0,05)

* = p<0,05

IRDA - Indicadores de Risco para a Deficiência Auditiva

Discussão

A literatura preconiza que a TAN seja realizada preferencialmente até um mês de vida^{2,3,7,10}, entretanto a média de idade dos pacientes atendidos pela TAN neste estudo foi de 63 dias, o que não está de acordo com o preconizado na literatura. Porém vale salientar que esta população, vinda de uma unidade de tratamento intensivo, nem sempre tem alta hospitalar antes do primeiro mês de vida, o que pode justificar a realização da TAN um pouco mais tarde.

A permanência na UTI por mais de 48 horas foi o IRDA mais encontrado em outros estudos nacionais^{4,11}, assim como no presente estudo. Vale ressaltar que o local do estudo é referência em gestão de risco, o que pode contribuir para o aumento de crianças que necessitam de tratamento intensivo.

O índice de resultado “passa” na triagem foi de 73,7%, valor semelhante a estudo realizado na mesma instituição em que o índice foi de 71,3%¹⁵ e em outra instituição nacional em que o índice foi de 74,7%¹¹. Em trabalho realizado com crianças de baixo e alto risco verificou-se que o índice de “passa” nesta etapa foi de 91,24% e 65,85%, respectivamente¹⁶.

O Joint Committee on Infant Hearing recomenda que o índice “falha” na triagem não ultrapasse 10%⁷, entretanto não cita este índice para crianças com IRDA. Neste estudo, 26,3% das crianças “falharam”, obtendo valor semelhante a estudo realizado com crianças com e sem IRDA em que o índice foi de 25,3%¹¹. No reteste o índice de “falha” foi de 9%, todos decorrentes de alterações condutivas.

Houve associação estatisticamente significativa entre o resultado “falha” no reteste e o IRDA baixo peso. Alguns estudos verificaram esta associação na triagem^{17,18}. Acredita-se que isso ocorra devido aos vários fatores de risco associados ao baixo peso como asfixia, ventilação mecânica, uso de medicamentos ototóxicos e infecções¹⁹.

Nenhuma criança avaliada no acompanhamento apresentou alteração neurossensorial. O protocolo da SES- MG determina que o acompanhamento seja realizado aos seis meses de vida¹⁰, entretanto, as alterações neurossensoriais de origem progressiva ou tardia podem não ser diagnosticadas neste curto período de tempo. O Ministério da Saúde (MS), por meio das diretrizes da TANU, recomenda que o monitoramento de desenvolvimento auditivo

e de linguagem seja realizado nas consultas de rotina na Unidade Básica de Saúde (UBS) até os 12 meses de idade⁹. O Joint Committee on Infant Hearing preconiza que tal acompanhamento seja realizado até três anos de idade¹⁰ e outro estudo internacional verificou que algumas crianças apresentaram alterações auditivas após três anos⁸.

Das 81 crianças avaliadas no acompanhamento, dez (12%) apresentaram comprometimento condutivo. Das dez crianças, seis foram avaliadas no inverno e duas no outono. Estudo nacional verificou que um terço dos lactentes menores de um ano apresentaram efusão de orelha média associada a estações do ano (outono e inverno), aleitamento artificial, Índice de Apgar menor que 7 e ao fato de a criança frequentar a creche²⁰.

Ao avaliar 1300 crianças Australianas de comunidades rurais de 6 a 30 meses, estudo contou que somente 10% apresentaram orelha média aerada, 42% otite média com efusão, 30% otite média aguda e 15% otite média crônica secretora²¹. Outro estudo realizado na Índia verificou que a otite média supurativa aguda e crônica é significativamente mais comum em favelas urbanas em comparação com áreas urbanas sem favelas e partes rurais²². O Hospital em que este estudo foi realizado pertence à rede SUS e atende usuários de todo o estado de Minas Gerais, em sua maioria de baixa renda, oriundos de áreas urbanas, incluindo favelas, e áreas rurais.

Estudo realizado nos Estados Unidos sugere que a privação auditiva prejudica a inervação eferente e aferente das células ciliadas, de forma semelhante àquela observada na perda auditiva relacionada à idade e induzida por ruído e estes efeitos devem ser considerados no tratamento da perda auditiva condutiva crônica na clínica²³.

O protocolo da TANU prevê a realização da imitanciométria somente na etapa do diagnóstico^{3,7}, porém levando-se em consideração a incidência de alterações condutivas nesta população, avaliações como imitanciométria poderiam fazer parte do protocolo de TANU, principalmente no segmento acompanhamento, uma vez que o pico de incidência de otites é entre seis e onze meses de idade e o aparecimento do primeiro episódio nesta faixa etária pode inferir otites médias recorrentes no futuro²⁴.

O Comitê multiprofissional em saúde auditiva recomenda que a o índice de evasão seja inferior a 10%³. Em estudo nacional de revisão integrativa verificou-se que este índice variou de 2,8% a 100%²⁵. Neste estudo, 47,4% das crianças agenda-

das não compareceram ao acompanhamento. Em estudo retrospectivo realizado na mesma instituição este índice foi de 61,74%⁴. Portanto, as ações realizadas no sentido de minimizar a evasão, como a confirmação do agendamento uma semana antes da avaliação, podem ter reduzido o índice, porém o resultado ainda não é satisfatório.

Outras pesquisas apresentaram, também, a evasão como um grande obstáculo para a eficácia de serviços da TANU. Este obstáculo pode ter subestimado a ocorrência de perda auditiva na população estudada, principalmente em crianças com suspeita de síndrome, uma vez que a maioria das crianças que “falharam” na primeira avaliação não compareceram para o reteste e que a ocorrência de perda auditiva em crianças com este IRDA é 18 vezes maior que crianças sem suspeita⁴.

Neste estudo, verificou-se que o número elevado de indicadores de risco para deficiência auditiva contribuiu para o comparecimento das crianças no acompanhamento. A preocupação dos responsáveis pelas possíveis sequelas causadas pelo quadro de saúde dessas crianças é um fator que pode ter contribuído para a diminuição da evasão em crianças com cinco ou mais IRDAs. Em estudo realizado verificou-se que a adesão à triagem também se relaciona com as condições de saúde do neonato (peso menor, maior período de internação na UTI e maior número de IRDA)²⁶.

O Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) pode ser um grande aliado para o serviço de triagem auditiva, uma vez que tem como objetivo ampliar as ações da atenção básica e apoiar a inserção de estratégia de saúde da família na rede de serviços²⁷.

A implementação da Triagem Auditiva Neonatal nas Unidades Básicas de Saúde é uma estratégia válida na tentativa de diminuir a evasão, uma vez que a família não teria que arcar com deslocamento e que os agentes comunitários de saúde (ACS) poderiam multiplicar o conhecimento sobre a importância da realização da TANU e relembrar as datas agendadas para a avaliação.

Conclusão

As alterações auditivas condutivas foram maiores na população estudada. Nenhuma criança foi diagnosticada com perda auditiva neurossensorial aos seis meses e a amostra pequena pode ter interferido neste resultado. O acompanhamento aos seis meses foi efetivo para a detecção de alterações

condutivas, entretanto vale salientar a importância do monitoramento auditivo em crianças com idades maiores na tentativa de diagnosticar oportunamente perdas auditivas progressivas ou de origem tardia nesta população.

O alto índice de evasão pode ter subestimado a ocorrência de perda auditiva neurossensorial nesta população e se apresenta como o maior obstáculo para a efetividade do serviço de Triagem Auditiva Neonatal.

Agradecimento

Capes/Cofecub.

Referências

1. Oliveira PS, Penna LM, Lemos SMA. Desenvolvimento da linguagem e deficiência auditiva: revisão de literatura. Rev. CEFAC. 2015; 17 (6): 2044-55.
2. Brasil. Congresso Nacional. Lei 12.303, de 2 de agosto de 2010, que dispõe sobre a obrigatoriedade da realização do exame denominado Emissões Otoacústicas Evocadas. Diário Oficial da União; 2010.
3. Lewis DR, Marone SA, Mendes BC, Cruz OL, Nóbrega MD. Multiprofessional committee on auditory health: COMUSA. Braz. j. otorhinolaryngol. 2010; 76(1): 121-8.
4. Barboza ACS, Resende LM, Ferreira DBC, Lapertosa CZ, Carvalho SAS. Correlação entre perda auditiva e indicadores de risco em um serviço de referência em triagem auditiva neonatal. Audiol., Commun. res. 2013; 18(4): 285-92.
5. Cheng X, Li L, Brashears S, Morlet T, Ng SS, Berlin C et al. Connexin 26 variants and auditory neuropathy/dys-synchrony among children in schools for the deaf. Am J Med Genet A. 2005; 139(1):13-8.
6. Walker EA, Holte L, Spratford M, Oleson J, Welhaven A, Harrison M. Timeliness of Service Delivery for Children with Later-identified Mild to Severe Hearing Loss. Am. j. audiol.2014; 23(1): 116–28.
7. American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. Pediatrics. 2007; 120 (4): 898-921.
8. Weichbold V, Nekahm-Heis D, Welzl-Mueller K. Universal newborn hearing screening and postnatal hearing loss. Pediatrics. 2006; 117(4): 631-6.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas e Departamento de Atenção Especializada. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 32 p.



10. Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde. Resolução SES n 1321 de 18 de outubro de 2007. Institui o Programa Estadual de Triagem Auditiva Neonatal, define critérios, normas operacionais e procedimentos para a prestação de serviços. Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais; 2007.
11. Onoda RM, Azevedo M F, Santos AMN. Neonatal Hearing Screening: failures, hearing loss and risk indicators. *Braz. j. otorhinolaryngol.* 2011; 77(6): 775-83.
12. Botelho FA, Bouzada MCF, Resende LM, Silva CFX, Oliveira EA. Prevalência de alterações auditivas em crianças de risco. *Braz. j. otorhinolaryngol.* 2010; 76 (6): 739-44.
13. Griz SMS, Silva ARA, Barbosa CP, Menezes DC, Curado NRPV, Silveira AK et al. Indicadores de risco para perda auditiva em neonatos e lactentes atendidos em um programa de triagem auditiva neonatal. *Rev. CEFAC.* 2011; 13(2): 281-91.
14. Kei J, Allison-Levick J, Dockray J, Harrys R, Kirkegard C, Wong J, et al. High-frequency (1000 Hz) tympanometry in normal neonates. *J. Am. Acad. Audiol.* 2003; 14(1): 20-8.
15. Moura RP, Resende LM, Carvalho SAS, Anchieta LM. Evaluation of the implementation of a newborn hearing screening protocol specific to children with risk indicators in a public maternity in Minas Gerais. *Rev. méd. Minas Gerais.* 2015; 25(2): 215-22.
16. Rodrigues PAL, Carvalho TSF, Lauris JRP, Schochat E. Resultados de um programa de triagem auditiva neonatal em Cuiabá – Mato Grosso. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.* 2011; 16(4): 454-8.
17. Pereira PKS, Martins A, Vieira MR, Azevedo MF. Programa de triagem auditiva neonatal: associação entre perda auditiva e fatores de risco. *Pró-fono.* 2007; 19(3): 267-78.
18. Barreira-Nielsen C, Futuro Neto HA, Gattaz G. Processo de implantação de Programa de Saúde Auditiva em duas maternidades públicas. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.* 2007; 12(2): 99-105.
19. Segre CAM. Prevalência de perda auditiva em recém-nascidos de muito baixo peso. *J.pediatr.* 2003; 79(2): 103-4.
20. Di Francesco RC, Barros VB, Ramos R. Otite média com efusão em crianças menores de um ano. *Rev. paul. pediatr.* 2016; 34(2): 148-53.
21. Morris PS, Leach AJ, Halpin S, Mellon G, Gadil G, Wigger C, et al. An overview of acute otitis media in Australian Aboriginal children living in remote communities. *Vaccine.* 2007; 25(13): 2389-93.
22. Chadha SK, Gulati K, Garg S, Agarwal AK. Comparative prevalence of otitis media in children living in urban slums, non-slum urban and rural areas of Delhi. *Int. j. pediatr. otorhinolaryngol.* 2014; 78. 2271-4.
23. Liberman MC, Liberman LD, Maison SF. Chronic Conductive Hearing Loss Leads to Cochlear Degeneration. *PLoS ONE.* 2015; 10(11): 1-18.
24. Teele DW, Klein JO, Rosner B. Epidemiology of otitis media during the first seven years of life in children in greater Boston: a prospective, cohort study. *J. infect. dis.* 1989; 160(1): 83-94.
25. Cavalcanti HG, Melo LPF, Buarque LFSFP, Guerra RO. Overview of newborn hearing screening programs in Brazilian maternity hospitals. *Braz. j. otorhinolaryngol.* 2014; 80(4):346-53.
26. Silva ARA, Silveira AK, Curado NRPV, Muniz LF, Griz SMS. Acompanhamento em programas de saúde auditiva infantil: Uma revisão integrativa. *Rev. CEFAC.* 2014; 16(3): 992-1003.
27. Brasil, Ministério da Saúde. Portaria GM N° 154 de 24/01/2008. Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/legislacao>>. Acesso em 4 de jan. de 2017.

