

Correlação entre perda auditiva e indicadores de risco em um serviço de referência em triagem auditiva neonatal

Correlation between hearing loss and risk indicators in a neonatal hearing screening reference service

Ana Carolina Sena Barboza¹, Luciana Macedo de Resende², Daniele Barreto Cunha Ferreira³, Cláudia Zanforlin Lapertosa³, Sirley Alves da Silva Carvalho²

RESUMO

Objetivo: Verificar a ocorrência de perda auditiva e a sua correlação com os indicadores de risco, em bebês de um Serviço de Referência de Triagem Auditiva Neonatal. **Métodos:** Estudo retrospectivo com casuística composta por 3151 prontuários de bebês, dos quais 803 apresentaram indicadores de risco para a deficiência auditiva. O estudo foi realizado em um Serviço de Referência em Triagem Auditiva Neonatal de um Hospital Universitário na cidade de Belo Horizonte (MG). A coleta dos dados abrangeu o período de janeiro de 2009 a dezembro de 2010. **Resultados:** No grupo sem indicadores de risco, a ocorrência de perda auditiva foi de 1,04%, sendo 0,04% do tipo neurosensorial e 0,99% do tipo condutiva. No grupo com indicadores de risco, a ocorrência de perda auditiva foi de 8,38%: 3,10% do tipo neurosensorial e 5,27% do tipo condutiva. Na etapa de acompanhamento, uma criança (0,33%) obteve diagnóstico de perda auditiva neurosensorial de grau moderado bilateral. Os indicadores de risco mais frequentes na população estudada foram a permanência em UTI neonatal por mais de cinco dias, com 43,47%, seguido de uso de ototóxicos, 29,81% e ventilação mecânica, 28,88%. Foi observado que crianças com suspeita de síndromes têm 18 vezes mais chance de apresentar perda auditiva neurosensorial. **Conclusão:** A ocorrência de perda auditiva foi maior no grupo de crianças com indicadores de risco. O indicador de risco que apresenta correlação com a presença de perda auditiva neurosensorial é a suspeita de síndromes. Verifica-se a necessidade de desenvolvimento de ações de promoção da saúde para diminuição dos indicadores de risco encontrados na população atendida.

Descritores: Triagem Neonatal; Audição; Perda Auditiva; Indicador de Risco; Audiologia

ABSTRACT

Purpose: To investigate the correlation between risk indicators and hearing impairment in infants of a Newborn hearing screening program **Methods:** A retrospective study with 3151 newborn records with and without risk indicator for hearing loss, followed-up by a Newborn hearing screening program at a Public Hospital in the city of Belo Horizonte (MG). **Results:** In the group without risk indicators, the incidence of hearing loss was 1.04%: 0.04% were sensorineural and 0.99% were conductive. In the group with risk indicators, the incidence of hearing loss was 8.38% (5.27% conductive and 3.1% sensorineural). In the high risk group one child (0.33%), who passed the screening, was diagnosed during the follow up with bilateral sensorineural mild hearing. The most common risk indicators were neonatal intensive care of >5 days (43.47%) followed by use of ototoxic drugs, (29.81%) and mechanical ventilation (28.88%). It was observed that children with suspected syndromes have 18 times more chance of acquiring sensorineural hearing loss. **Conclusion:** The risk indicator which correlated to hearing loss was suspicion of syndromes. Health promotion actions are necessary to reduce the presence of risk indicators found in the served population.

Keywords: Neonatal Screening; Hearing; Hearing Loss; Risk Index; Audiology

Estudo realizado na Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte (MG), Brasil.

(1) Pós-Graduação (Especialização) em Audiologia, Instituto de Estudos Avançados da Audição – IEAA – São Paulo (SP), Brasil.

(2) Departamento de Fonoaudiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte (MG), Brasil.

(3) Programa de Triagem Auditiva Neonatal Universal, Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte (MG), Brasil.

Conflito de interesses: Não

Contribuição dos autores: ACSB concepção do projeto, elaboração da pesquisa, elaboração do cronograma, levantamento da literatura, coleta e análise dos dados, redação do artigo; LMR coorientadora, concepção do projeto, elaboração da pesquisa e do cronograma, análise dos dados, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual, aprovação da versão final a ser publicada; DBCF elaboração da pesquisa, coleta dos dados, análise dos dados, leitura crítica da redação do artigo; CZL elaboração da pesquisa, coleta dos dados, análise dos dados, leitura crítica da redação do artigo; SASC orientadora, concepção do projeto, elaboração da pesquisa e do cronograma, análise dos dados, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual, aprovação da versão final a ser publicada, submissão e trâmites do artigo.

Endereço para correspondência: Sirley Alves da Silva Carvalho. Av. Professor Alfredo Balena, 190, sala 251, Santa Efigênia, Belo Horizonte (MG), Brasil, CEP: 30130-100. E-mail: sicarvalho@medicina.ufmg.br

Recebido em: 10/1/2013; **Aceito em:** 14/10/2013

INTRODUÇÃO

A triagem auditiva neonatal (TAN) tem como objetivo identificar a perda auditiva e realizar a intervenção precoce, a fim de propiciar o adequado desenvolvimento global da criança com essa alteração. Uma pesquisa realizada com os resultados dos programas de TAN em Rhode Island, nos Estados Unidos, de 1993 a 1996, encontrou prevalência de deficiência auditiva de 2:1000. A partir desses resultados, foram propostas ações para antecipar a idade de identificação e intervenção na perda auditiva em lactentes⁽¹⁾.

O *Joint Committee on Infant Hearing* (JCIH), em 1994⁽²⁾, recomendou a Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU), ou seja, em todos os neonatos e não apenas naqueles com indicadores de risco para a deficiência auditiva (IRDA). Em 2000, esse mesmo comitê recomendou a intervenção até o sexto mês de vida⁽³⁾.

No Brasil, o Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas na Infância (CBPAI), em 1999, recomendou a TANU por meio das Emissões Otoacústicas Evocadas (EOAE), avaliação do comportamento auditivo e Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico (PEATE)⁽⁴⁾. Posteriormente, o Comitê Multiprofissional em Saúde Auditiva (COMUSA) publicou um documento contendo recomendações de indicadores de qualidade para a implantação e avaliação das ações para a atenção integral à saúde auditiva na infância⁽⁵⁾.

A perda auditiva não acarreta risco vital, mas compromete o desenvolvimento psicointelectual e psicossocial da criança. Trata-se de uma alteração congênita muito frequente, sendo mais prevalente do que outras doenças que, rotineiramente, fazem parte da triagem neonatal obrigatória, como a fenilcetonúria e o hipotireoidismo congênito^(6,7).

A identificação precoce das alterações auditivas possibilita a intervenção ainda no “*período crítico*” e ideal de estimulação da linguagem e da audição. A maturação do sistema auditivo central ocorre durante os primeiros anos de vida. O desenvolvimento da linguagem e da audição acontece nesse período de maior plasticidade neural, com novas conexões neurais se estabelecendo. Logo, a experiência auditiva nessa época é imprescindível⁽⁸⁾. Assim, a identificação e intervenção precoces da surdez possibilitam à criança com deficiência auditiva alcançar desempenho comunicativo muito próximo ao de crianças ouvintes⁽⁹⁾.

Pesquisadores ressaltaram que a prevalência de perda auditiva em neonatos aparentemente normais é de 1:1.000 e aumenta para 1:50 em crianças com IRDA⁽¹⁰⁾, sendo que esses indicadores podem apresentar ocorrência variada⁽¹¹⁻¹³⁾.

O COMUSA, em suas recomendações, menciona que a implantação de um programa de saúde auditiva neonatal deve contemplar todas as ações de prevenção, diagnóstico e reabilitação da perda auditiva, incluindo a prevenção de perdas auditivas por meio de medidas específicas, a serem aplicadas após estudos epidemiológicos de prevalência e determinantes de perdas auditivas em neonatos⁽⁵⁾.

Estudo publicado recentemente, sugere que cada unidade de terapia intensiva neonatal deve determinar seus próprios indicadores de risco e desenvolver ações para prevenção da perda auditiva⁽¹⁴⁾.

A importância da pesquisa dos indicadores de risco para a deficiência auditiva infantil também está relacionada ao fato de que muitos desses indicadores podem levar ao aparecimento tardio de perda auditiva e/ou à progressão da perda auditiva já existente ao nascimento⁽⁶⁾.

Assim, o objetivo deste estudo foi verificar a ocorrência de deficiência auditiva e a sua correlação com os indicadores de risco em bebês acompanhados por um Serviço de Referência de Triagem Auditiva Neonatal (SRTAN) de um Hospital Universitário, no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2010.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo retrospectivo. A casuística foi composta por 3.185 prontuários de bebês com e sem IRDA, em um SRTAN do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), referência em gestação de alto risco no estado de Minas Gerais, credenciado pela Secretaria de Estado de Saúde (SES-MG). Foram excluídos 34 prontuários por ausência de dados como: anamnese completa, resultados das emissões otoacústicas transientes (EOAT), do Potencial Evocado de Tronco Encefálico (PEATE) ou da Avaliação do Comportamento Auditivo, totalizando, portanto, 3151 prontuários.

As crianças foram encaminhadas no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2010, pelo próprio hospital (quando atendidas na unidade de tratamento intensivo-UTI neonatal, após a alta hospitalar), ou pelas Unidades Básicas de Saúde (UBS) da cidade de Belo Horizonte (MG), conforme diretrizes da Resolução SES-MG nº1321, que Institui o Programa Estadual de Triagem Auditiva Neonatal (PETAN)⁽¹⁵⁾.

As crianças encaminhadas pelas UBS compareceram após 15 dias de vida. A média de idade da população atendida na triagem auditiva-teste, incluindo as crianças vindas da UTI, foi de 64 dias.

Os IRDA considerados neste estudo foram baseados naqueles propostos pelo *Joint Committee on Infant Hearing* (JCIH)^(2,16). As crianças cujas mães apresentavam sorologia positiva para o HIV (*Human Immunodeficiency Virus*)⁽¹⁷⁾ também foram incluídas no grupo com IRDA.

A triagem foi realizada por meio das EOAT ou PEATE e da pesquisa do Reflexo Cócleo-palpebral (RCP)⁽¹⁸⁾, com o instrumento agogô (campânula grande), a 100 dBNPS de intensidade. O protocolo de atendimento seguiu as diretrizes do PETAN da SES-MG⁽¹⁵⁾. Quando houve “falha” na triagem auditiva-teste, foi realizado o reteste, em, aproximadamente, 15 dias. Nos casos em que houve “falha” na triagem auditiva-reteste, a criança foi encaminhada para o Serviço de Atenção

à Saúde Auditiva (SASA) do mesmo hospital, para avaliação diagnóstica. Para as crianças que “passaram” na triagem, orientações sobre o desenvolvimento auditivo e linguístico infantil foram transmitidas aos seus responsáveis e para aquelas com IRDA, também foi indicado o acompanhamento audiológico, seis meses após a triagem auditiva.

As EOAT foram pesquisadas em 2524 crianças com o equipamento ILO292 USB Echoport, da marca Otodynamics®. O protocolo de registro das emissões adotado utilizou estímulos cliques não lineares a uma intensidade de 80 dBNPS e a janela de testagem foi de 12 milissegundos, com 512 estímulos. 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 6 dB.

Durante o período estudado, foi feita a triagem com o PEATE em 627 crianças, utilizando-se o equipamento Navigator Pro, da marca Biologic®, com o *software* EP Potentials, modo triagem, com estímulo clique, taxa de apresentação de 21,1 cliques por segundo, com dois canais de registro, polaridade rarefeita e estimulação de 35 dBNA, com fones supra-aurais. O critério adotado para o resultado “passa” na triagem, foi a presença da onda V na intensidade pesquisada.

Os prontuários das crianças foram divididos em dois grupos: sem IRDA e com IRDA. Em seguida, foram distribuídos em dois fluxogramas que consideraram o número de “passa”; “falha”; reteste “passa”; reteste “falha”; acompanhamento (para o grupo com IRDA) e diagnóstico auditivo. Foram investigados os indicadores de risco presentes e correlacionados aos resultados audiológicos.

As informações coletadas foram digitadas em um banco de dados desenvolvido no Excel. Para as análises de associação adotou-se o *software* Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 15.0 for Windows - SPSS Incorporation, Chicago, Illinois, Estados Unidos da América, 2008.

Para caracterização da amostra, foram elaborados fluxogramas e tabelas de distribuição de frequências.

Para verificar a associação entre as variáveis categóricas, aplicou-se o teste Qui-quadrado de Pearson, ou teste de Fisher, quando utilizadas amostras com pequenas frequências. A diferença de risco entre as categorias foi quantificada pelo *Odds Ratio* e Intervalo de Confiança. Considerou-se um nível de significância de 5%.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP, em 17 de janeiro de 2012, com o parecer número 577/11.

RESULTADOS

Das 3151 crianças incluídas neste estudo, 25,4% apresentavam, pelo menos, um indicador de risco para perda auditiva. O perfil dos dois grupos triados pelo SRTAN, no período estudado, em função da idade gestacional, prematuridade, peso e gênero, está delineado na Tabela 1.

Tabela 1. Perfil das crianças com e sem indicadores de risco, encaminhados a um Serviço de Referência em Triagem Auditiva Neonatal de um Hospital Universitário de Belo Horizonte no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2010.

Características	Grupo sem IRDA (n=2348)	Grupo com IRDA (n=803)
Idade gestacional (semanas)		
Mínimo	30	24
Máximo	44	42
Média	38,89	36,57
Desvio padrão	1,54	3,6
Peso		
Mínimo	1620,00	309,00
Máximo	4800,00	5500,00
Média	3147,30	2679,79
Desvio padrão	457,80	848,41
Gênero		
Feminino	1153 (49,1%)	387 (48,2%)
Masculino	1195 (50,9%)	416 (51,8%)
Prematuro		
Não	2214 (94,3%)	501 (62,4%)
Sim	134 (5,7%)	281 (35%)

Legenda: IRDA = Indicadores de Risco para a Deficiência Auditiva

Na análise do fluxo de atendimento no SRTAN das 2348 crianças sem IRDA (Figura 1), observou-se que 2056 (87,1%) “passaram” e receberam alta. Das 292 (12,4%) crianças que “falharam” na triagem-teste e foram encaminhadas para a triagem-reteste, apenas 154 (52,7%) compareceram.

Das 61 (20,8%) crianças sem IRDA encaminhadas para o diagnóstico, apenas 28 (45,9%) completaram essa etapa.

No grupo sem IRDA, que concluiu todas as etapas da TANU, foi observada ocorrência de 1,04% de perda auditiva, sendo 0,04% (n=1) perda auditiva neurossensorial e 0,99% (n=22) perda auditiva condutiva.

A análise do fluxo de atendimento no SRTAN das 803 crianças com IRDA (Figura 2) mostrou que 583 (72,6%) “passaram” e seguiram no programa com o acompanhamento e 360 (61,74%) não compareceram ao acompanhamento.

Das 220 (27,3%) crianças com IRDA que “falharam” na triagem-teste, 80 (36%) “passaram” na triagem-reteste e seguiram com o acompanhamento até a alta, após seis meses, e 77 (35%) não compareceram à triagem-reteste.

Foram encaminhadas 63 crianças com IRDA para o diagnóstico e apenas 27 (42,8%) completaram essa etapa.

A ocorrência de perda auditiva no grupo com IRDA foi de 8,38%, sendo que 3,10% (n=9) apresentaram perda auditiva neurossensorial e 5,27% (n=13) apresentaram perda auditiva condutiva.

Na etapa de acompanhamento, foi detectada perda auditiva em cinco crianças, com ocorrência de 1,69%, sendo 0,33%

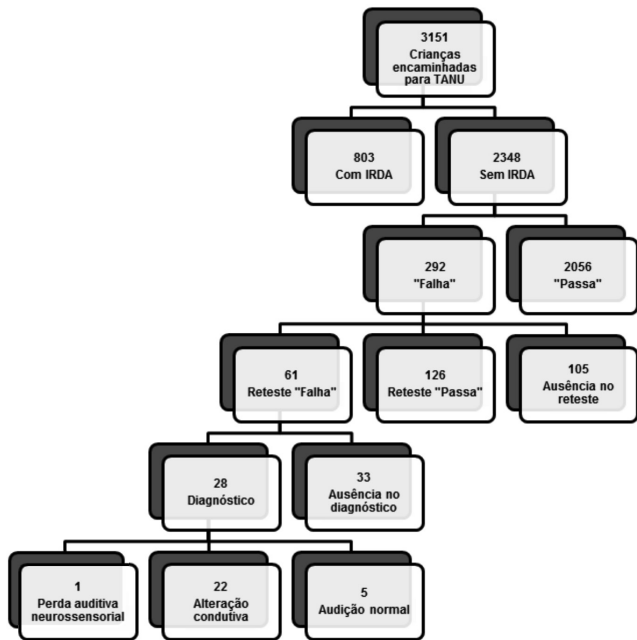


Figura 1. Seguimento dos bebês sem indicadores de risco para a deficiência auditiva encaminhados a um Serviço de Referência em Triagem Auditiva Neonatal de um Hospital Universitário de Belo Horizonte no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2010

para perda neurossensorial (n=1) e 1,35% para perda condutiva (n=4).

O IRDA mais frequente foi a permanência em UTI por mais de cinco dias, representando 43,47% (n=140), seguido de uso de ototóxicos, 29,81% (n=96) e ventilação mecânica, 28,88% (n=93). Entretanto, apenas a suspeita de síndrome apresentou significância estatística para presença de perda auditiva (p<0,001). A análise revelou que um recém-nascido com suspeita de síndrome apresenta 18 vezes mais chance de

ter deficiência auditiva, quando comparado com aqueles sem suspeita de síndromes (Tabela 2).

Das dez crianças com IRDA e diagnóstico de perda auditiva neurossensorial, cinco apresentavam suspeita de síndrome ao nascimento: três com síndrome de Down, confirmadas posteriormente, uma com suspeita de trissomia 13 e uma com suspeita de Síndrome de Fraser, ainda em processo de confirmação.

DISCUSSÃO

O índice de 25,4% de bebês que apresentavam IRDA, dentre os 3151 que compuseram a casuística, obtido no presente estudo, foi superior ao descrito na literatura nacional - 12,6%⁽¹⁹⁾ e internacional - 5 a 10%⁽²⁰⁾, o que pode ser justificado pelo fato de este estudo ter sido realizado em um Hospital Universitário, referência terciária em alto risco obstétrico, que atende gestantes do município de Belo Horizonte e região metropolitana e de outras regiões do Estado de Minas Gerais.

A ocorrência de alterações auditivas, levando-se em consideração os 2532 bebês que concluíram todas as etapas da triagem (triagem auditiva-teste, triagem auditiva-reteste, acompanhamento e diagnóstico), foi de 1,97%, valor muito próximo a achados de estudos nacionais realizados com população semelhante^(11,21). Outros estudos nacionais encontraram índices bem menores: 0,3 %⁽¹⁹⁾, 0,5%⁽¹²⁾ e 0,32%⁽²²⁾. Na literatura internacional, foi relatada a prevalência de 0,1% a 0,3%^(1,20). Estudos mais recentes relataram prevalências variando de 0,12%⁽²³⁾ a 1,8%⁽¹³⁾. A diferença entre as populações de estudo e as metodologias adotadas podem ter contribuído para essa variação.

Estudos prévios, tanto no Brasil quanto em outros países, relatam que a ocorrência de perda auditiva na população com IRDA é mais elevada^(13,24). No presente estudo, a presença de

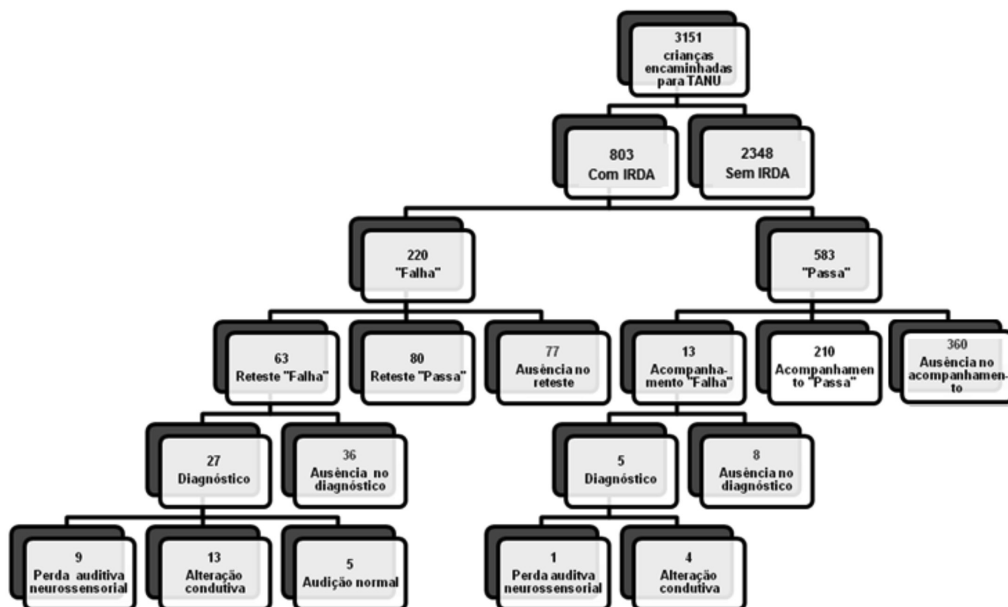


Figura 2. Seguimento dos bebês com indicadores de risco para perda auditiva encaminhados a um Serviço de Referência em Triagem Auditiva Neonatal de um Hospital Universitário de Belo Horizonte no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2010

Tabela 2. Análise dos indicadores de risco para deficiência auditiva em 322 crianças encaminhados a um Serviço de Referência em Triagem Auditiva Neonatal de um Hospital Universitário de Belo Horizonte, no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2010, que realizaram todas as etapas do programa de triagem

Indicadores de risco	Sem perda auditiva	Com perda auditiva	Valor de p	OR (IC 95%)
Mãe HIV+				
Não	303	10	1,000	ND
Sim	9	0		
História familiar de perda auditiva permanente na infância				
Não	227	7	1,000	1,145 (0,289-4,528)
Sim	85	3		
UTI > 5 dias				
Não	179	3	0,109	3,140 (0,797-12,371)
Sim	133	7		
Hiperbilirrubinemia - níveis indicativos de exosanguíneo transfusão				
Não	282	10	0,607	ND
Sim	30	0		
Ventilação mecânica				
Não	223	6	0,482	1,670 (0,460-6,061)
Sim	89	4		
Peso ao nascimento inferior a 1500 g				
Não	267	9	1,000	0,659 (0,082-5,330)
Sim	45	1		
Infecção - Toxoplasmose				
Não	298	10	1,000	ND
Sim	14	0		
Infecção - Rubéola				
Não	310	10	1,000	ND
Sim	2	0		
Infecção - Sífilis				
Não	310	10	1,000	ND
Sim	2	0		
Infecção - Citomegalovírus				
Não	307	10	1,000	ND
Sim	5	0		
Infecção - Herpes				
Não	312	10	ND	ND
Sim	0	0		
Anomalia crânio facial				
Não	294	8	0,122	4,083 (0,807-20,653)
Sim	18	2		
Suspeita de síndromes				
Não	296	5	<0,001*	18,5 (4,855-70,496)
Sim	16	5		
Desordens neurodegenerativas				
Não	308	10	1,000	ND
Sim	4	0		
Infecção pós natal, confirmada, bacteriana ou viral, de meningite				
Não	311	10	1,000	ND
Sim	1	0		
Quimioterapia				
Não	312	10	ND	ND
Sim	0	0		

Tabela 2. Análise dos indicadores de risco para deficiência auditiva em 322 crianças encaminhados a um Serviço de Referência em Triagem Auditiva Neonatal de um Hospital Universitário de Belo Horizonte, no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2010, que realizaram todas as etapas do programa de triagem (cont.)

Indicadores de risco	Sem perda auditiva	Com perda auditiva	Valor de p	OR (IC 95%)
Traumatismo craniano				
Não	312	10	ND	ND
Sim	0	0		
Suspeita de atraso de fala, linguagem ou atraso no desenvolvimento				
Não	269	9	1,000	0,695 (0,086-5,625)
Sim	43	1		
Uso de medicação ototóxica				
Não	221	5	0,156	2,429 (0,687-8,591)
Sim	91	5		

*Valores significativos ($p < 0,005$) – Teste exato de Fisher

Legenda: OR = *odds ration* (razão de chances); IC = intervalo de confiança; ND = não determinado

perdas auditivas no grupo com IRDA foi oito vezes maior que no grupo sem IRDA (1,04% no grupo sem IRDA e 8,38% no grupo com IRDA). Vale ressaltar que as perdas auditivas encontradas foram prioritariamente condutivas, sendo 0,99% para a população sem IRDA e 5,27% para a população com IRDA, índices inferiores aos descritos na literatura⁽²⁴⁾.

É importante, também, salientar que 13,40% das 261 crianças que “falharam” e compareceram a etapa triagem-reteste apresentaram alteração condutiva temporária ($n=39$). Essas alterações foram identificadas por meio da imitanciometria e avaliação otorrinolaringológica e, após conduta otorrinolaringológica, o diagnóstico de audição normal foi confirmado pela equipe do SASA do hospital onde o estudo foi realizado. Sabe-se que as alterações condutivas, mesmo que temporárias, interferem no desenvolvimento da fala e da linguagem⁽²⁵⁾. Neste sentido, medidas de prevenção devem ser tomadas, para melhorar tanto a aquisição da linguagem, quanto a qualidade de vida⁽²⁶⁾.

A ocorrência de perda neurossensorial foi de 0,43% considerando a população total, sendo 0,04% para o grupo sem IRDA e 3,10% para aqueles com IRDA. Em um estudo realizado no Hospital São Paulo, foram analisados prontuários de 1696 recém-nascidos (RN) que passaram pela TAN. Entre esses, 648 eram nascidos pré-termo, atendidos em UTI neonatal. O protocolo utilizado foi semelhante ao do presente estudo e as autoras encontraram prevalência de 3,1% de deficiência auditiva neurossensorial no grupo de RN pré-termo e no grupo a termo, de 0,82%⁽²⁴⁾. Outro estudo, realizado em um hospital público de Belo Horizonte, com 346 recém-nascidos de muito baixo peso, também encontrou prevalência de 3,0% de deficiência auditiva nessa população⁽¹⁰⁾. Em contrapartida, um estudo realizado com 311 RN de alto risco, acompanhados em uma Maternidade Escola e dois hospitais públicos de São Paulo, relatou incidência de 11,6% de perda auditiva neurossensorial apontando para relatos na literatura internacional de valores próximos aos obtidos pelos autores⁽²⁷⁾.

Das 295 crianças de risco que compareceram ao acompanhamento, e seguiram com o diagnóstico, 1,69% ($n=5$) apresentaram

algum tipo de alteração auditiva, sendo 1,35% de perda condutiva ($n=4$) e 0,33% de perda neurossensorial ($n=1$). Cabe salientar que a criança com perda neurossensorial foi diagnosticada por meio do PEATE, com grau moderado, bilateral. O *Joint Committee on Infant Hearing (JCIH)*, em 2000, ressaltou a importância da qualidade do programa, da intervenção precoce e do acompanhamento auditivo e de linguagem das crianças com indicadores de risco até os três anos, a fim de se identificar e intervir nas perdas auditivas progressivas e de início tardio⁽³⁾. Em 2006, um estudo realizado na Áustria, com 105 crianças acima de quatro anos de idade, que passaram na TANU e foram diagnosticadas com perda auditiva de início tardio, concluiu que 25% delas apresentaram IRDA ao nascimento⁽²⁸⁾.

A criança do presente estudo, com perda neurossensorial diagnosticada no acompanhamento, apresentou vários IRDA, sendo: permanência em UTI por mais de cinco dias, necessidade de ventilação mecânica, uso de medicação ototóxica e exosanguineotransfusão. A associação de IRDA é comum, principalmente para aqueles que permanecem na UTI neonatal por mais de cinco dias⁽⁵⁾. Sabe-se que a multiplicidade de IRDA favorece o aumento de déficits auditivos⁽¹⁰⁾ e que, dentre os IRDA apresentados pela criança, o uso de ventilação mecânica está relacionado à perda neurossensorial progressiva, ou de início tardio⁽¹⁰⁾. Além disso, o uso prolongado de medicamentos ototóxicos, comum em crianças em UTI, pode provocar perda auditiva de aparecimento tardio⁽²⁹⁾.

Em relação aos indicadores de risco, considerando as 322 crianças do grupo com IRDA que concluíram todas as etapas da TANU, a permanência em UTI neonatal por mais de cinco dias foi o risco mais frequente, com 43,41%, seguido de uso de medicamento ototóxico (29,81%), uso de ventilação mecânica (28,88%) e história familiar de perda auditiva permanente na infância (27,32%). Em estudo realizado em hospital público na cidade de Belo Horizonte, no ano de 2007, com 798 crianças, os principais indicadores de risco encontrados foram o uso de medicação ototóxica pelo recém-nascido (34,2%), permanência em incubadora (17%), ventilação mecânica (14%) e peso menor

que 1500 g⁽¹¹⁾. Em outro estudo realizado no Brasil, com 382 prontuários, a permanência em UTI neonatal foi o indicador de risco mais frequente, entretanto, com período superior a 48 horas⁽²⁹⁾.

Apesar do IRDA “suspeita de síndromes ao nascimento” não ter sido o mais frequente (50%) dentre as dez crianças com IRDA e diagnóstico de perda auditiva neurossensorial, comparando-se à permanência em UTI neonatal por mais de cinco dias (70%), ao uso de medicação ototóxica (50%) e à ventilação mecânica (40%), foi o único que apresentou correlação com a perda auditiva. O risco de uma criança com suspeita de síndromes ao nascimento apresentar perda auditiva neurossensorial é 18 vezes maior do que aquelas sem esse IRDA. Estudo realizado com 1696 RN encontrou correlação do diagnóstico da deficiência auditiva com os indicadores de risco. Nesse mesmo estudo, observou-se que dentre os riscos mais frequentes encontrados em neonatos a termo, o risco síndromes tinha relação significativa com a presença de deficiência auditiva neurossensorial, ou seja, a chance de um RN a termo, com síndrome, apresentar deficiência auditiva neurossensorial foi 13 vezes maior que um RN a termo sem esse indicador de risco⁽²⁴⁾.

O alto índice de absenteísmo (23,14%) nas etapas triagem auditiva-reteste, diagnóstico e acompanhamento do presente estudo pode ter subestimado a real ocorrência de alterações auditivas na população estudada.

Diante dos resultados encontrados, verifica-se a necessidade do desenvolvimento de ações de promoção da saúde e prevenção da deficiência auditiva na população atendida.

CONCLUSÃO

A ocorrência de perda auditiva foi maior no grupo de crianças com indicadores de risco. O indicador de risco que apresenta correlação com a presença de perda auditiva neurossensorial é a suspeita de síndromes.

AGRADECIMENTOS

À Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

REFERÊNCIAS

1. Vohr BR, Carty LM, Moore PE, Letourneau K. The Rhode Island hearing assessment program: experience with statewide hearing screening (1993-1996). *J Pediatr.* 1998;133(3):353-7.
2. Joint Committee on Infant Hearing - 1994 Position Statement. American Academy of Pediatrics Joint Committee on Infant Hearing. *Pediatrics.* 1995;95(1):152-6.
3. Joint Committee on Infant Hearing. Year 2000 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Audiology Today, Special Issue*, Reston, VA.: American Academy of Audiology, August 2000.

4. Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas na Infância (CBPAI). Recomendação 01/99 do Comitê Brasileiro Sobre Perdas Auditivas Na Infância. *Jornal do Conselho Federal de Fonoaudiologia.* 2000;5(2):3-7.
5. Lewis DR Marone SAM, Mendes BCA, Cruz OLM, Nóbrega M. Comitê multiprofissional em saúde auditiva: COMUSA. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010;76(1):121-8.
6. Baroch KA. Universal newborn hearing screening: fine-tuning the process. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2003;11(6):424-7.
7. Leão LL, Aguiar MJB. Triagem neonatal: o que os pediatras deveriam saber. *J Pediatr.* 2008;10:110-6.
8. Borges CAB, Moreira LMO, Pena GM, Fernandes FR, Borges BCB, Otani BH. Triagem auditiva neonatal universal. *Arq Int Otorrinolaringol.* 2006;10(1):28-34.
9. Yoshinaga-Itano C, Sedey AL, Coulter DK, Mehl AL. Language of early- and later- identified children with hearing loss. *Pediatrics.* 1998;102(5):1161-71.
10. Botelho FA, Resende LM, Silva CFX, Oliveira EA, Bouzada MCF. Prevalência de alterações auditivas em crianças de risco. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010;76(6):739-44.
11. Tiensooli LO, Goulart LMHF, Resende LM, Colosimo EA. Triagem auditiva em hospital público de Belo Horizonte, Minas gerais, Brasil: deficiência auditiva e seus fatores de risco em neonatos e lactentes. *Cad Saúde Pública.* 2007;23(6):1431-41.
12. Onoda RM, Azevedo MF, Santos AMN. Triagem auditiva neonatal: ocorrência de falhas, perdas auditivas e indicadores de riscos. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2011;77(6):775-83.
13. van Dommelen P, Mohangoo AD, Verkerk PH, van der Ploeg CP, van Straaten HL. Risk indicators for hearing loss in infants treated in different neonatal intensive care units. *Acta Paediatr.* 2010;99(3):344-9.
14. Eras Z, Konukseven O, Aksoy HT, Canpolat FE, Genç A, Sakrucu ED, et al. Postnatal risk factors associated with hearing loss among high-risk preterm infants: tertiary center results from Turkey. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2013 Aug 6. [Epub ahead of print].
15. Secretaria de Estado de Saúde. Resolução SES nº. 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 de Triagem Auditiva Neonatal. *Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais*; 2007.
16. Year 2007 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing. *Pediatrics.* 2007;120(4):898-921.
17. Matas CG, Leite RA, Magliaro FC, Gonçalves IC. Audiological and eletrophysiological evaluation of children with acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). *Braz J Infect Dis.* 2006;10(4):264-8.
18. Azevedo MF, Vilanova ICP, Vieira RM. Desenvolvimento auditivo de crianças normais e de alto risco. São Paulo: Plexus; 1995.
19. 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.

20. Sokol J, Hyde M. Hearing screening. *Pediatr Rev.* 2002;23(5):155-62.
21. Botelho MSN, Silva VB, Arruda LS, Kuniyoshi IC, Oliveira LLR, Oliveira AS. Caracterização da triagem auditiva neonatal da Clínica Limiar em Porto Velho – Rondônia. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010;76(5):605-10.
22. Mattos WM, Cardoso LF, Bissani C, Pinheiro MMC, Viveiros CM, Carreirão Filho W. Análise da implantação de programa de triagem auditiva neonatal em um hospital universitário. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2009;75(2):237-44.
23. Gaffney M, Green DR, Gaffney C. Newborn hearing screening and follow-up: are children receiving recommended services? *Public Health Rep.* 2010;125(2):199-207.
24. Pereira PKS, Martins AS, Vieira MR, Azevedo MF. Programa de triagem auditiva neonatal: associação entre perda auditiva e fatores de risco. *Pro-Fono.* 2007;19(3):267-78.
25. Azevedo MF Programa de prevenção e identificação precoce dos distúrbios da audição. In: Schocht E. *Processamento auditivo.* São Paulo: Lovise; 1996. p.75-100.
26. Balbani APS, Krawczyk AL. Impacto do uso do telefone celular na saúde de crianças e adolescentes. *Rev Paul Pediatr.* 2011;29(3):430-6.
27. Câmara MFS, Azevedo MF, Lima JWO, Sartorato EL. Efeito de fármacos ototóxicos na audição de recém-nascidos de alto risco. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2010;15(3):376-82.
28. Weichbold V, Nekahm-Heis D, Welzl-Mueller K. Universal newborn hearing screening and postnatal hearing loss. *Pediatrics.* 2006;117(4):631-6.
29. Vieira EP, Miranda EC, Azevedo MF, Garcia MV. Ocorrência dos indicadores de risco para a deficiência auditiva infantil no decorrer de quatro anos em um programa de triagem auditiva neonatal de um hospital público. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2007;12(3):214-20.