



Monitoramento Audiológico em Bebês com Indicadores de Risco para Deficiência Auditiva

Audiological Monitoring of Infants with Risk Indicators for Hearing Loss

Monitoreo de la Audición en los Bebés con Índice de Riesgo para la Pérdida Auditiva

*Camila Soares Carneiro**

*Maria Cecília Castello Silva Pereira**

*Mara Renata Rissatto Lago**

Resumo

Objetivo: Descrever os resultados de um programa de monitoramento audiológico em lactentes com indicadores de risco para deficiência auditiva e identificar o perfil das mães dos bebês que participaram do programa. **Método:** Estudo descritivo e transversal. Foram coletados 56 prontuários de lactentes entre 6 e 18 meses, resultado “passa” na Triagem Auditiva Neonatal e presença de indicadores de risco. Os pais/responsáveis responderam dois questionários sobre o perfil sociodemográfico materno e o desenvolvimento motor, auditivo e da linguagem do lactente, e foram realizados os procedimentos: Audiometria de Observação Comportamental, Audiometria com Reforço Visual e pesquisa do Reflexo Cócleo-palpebral. **Resultados:** Dos 56 lactentes selecionados, 22 (39,28%) compareceram ao monitoramento, com média de 11,6 meses, predominância do sexo masculino e etnia parda. Indicadores de risco mais frequentes: medicamento ototóxico, permanência em unidade de terapia intensiva maior que cinco dias, hiperbilirrubinemia e anóxia perinatal grave. Todos os bebês avaliados apresentaram respostas adequadas na Audiometria de Observação Comportamental e presença do Reflexo Cócleo-palpebral, e 19 (86,36%) resultados adequados na Audiometria com Reforço Visual. Das 22 mães, todas tiveram filhos em maternidade pública e 18 (81,8%) não foram orientadas sobre o monitoramento audiológico antes da participação neste estudo. **Conclusão:** Predomínio de normalidade no desenvolvimento auditivo dos lactentes avaliados, perfil de mães predominantemente jovens e donas do lar, e alta taxa de evasão, indicando a necessidade de ações que promovam informações sobre a importância do acompanhamento do desenvolvimento auditivo e estratégias que facilitem o acesso e a adesão ao monitoramento audiológico. **Palavras-chave:** Audição; Testes Auditivos; Indicador de risco; Lactente; Perda Auditiva.

*Universidade do Estado da Bahia – UNEB – Salvador-BA - Brasil

Contribuição dos autores: CSC concepção do estudo, coleta de dados, esboço do artigo e visualização de dados; MRRL concepção do estudo, metodologia, análise formal, esboço do artigo, revisão crítica e supervisão da pesquisa; MCCSP concepção do estudo, esboço do artigo e revisão crítica.

E-mail para correspondência: Camila Soares Carneiro - camilasoares.fga@gmail.com

Recebido: 02/02/2016 *Aprovado:* 17/07/2016



Abstract

Objective: To describe the results of an audiological monitoring program for infants with risk indicators for hearing loss and identify the profile of mothers of infants who participated in the program. **Methods:** Descriptive and cross-sectional study. Fifty-six records were collected of infants between 6 and 18 months with “pass” result in Newborn Hearing Screening and presence of risk factors for hearing loss. Parents/guardians answered two questionnaires: concerning the sociodemographic profile of mother; and infant’s motor, hearing and language development; and the following audiological monitoring procedures were performed: Behavioral Observation Audiometry, Visual Reinforcement Audiometry and Cochlear-eyelid Reflex research. **Results:** Of the 56 selected infants, only 22 (39.28%) participated in the audiological monitoring; with a mean age of 11.6 months, predominantly male, mixed ethnicity and more frequent risk indicators: ototoxic medication, permanence in intensive care unit for more than five days, hyperbilirubinemia and severe perinatal anoxia. All of the infants evaluated had adequate responses in the Behavioral Observation Audiometry and Cochlear-eyelid Reflex research; 19 (86.36%) infants had adequate results in the Visual Reinforcement Audiometry. Of the 22 mothers, all had their children in public hospital and 18 (81.8%) received no guidance on audiological monitoring before participating in this study. **Conclusion:** There was normal predominance in the auditory development of the infants assessed, predominance of young and housewife mothers, and high dropout rate, indicating a need for actions to promote information about the importance of monitoring the auditory development and strategies that facilitate access and adhesion to audiological monitoring.

Keywords: Hearing; Hearing Tests; Risk Index; Infant; Hearing Loss.

Resumen

Objetivo: Describir los resultados de un programa de monitoreo de la audición para niños con índice de riesgo para la pérdida auditiva e identificar el perfil de las madres de los bebés que participaron en el programa. **Métodos:** Estudio descriptivo y transversal. Recogieron 56 registros de niños entre 6 y 18 meses, resultado “pasa” en el Triage Auditivo del Recién Nacido e índice de riesgo. Los padres/tutores respondieron cuestionarios sobre el perfil sociodemográfico de la madre y el desarrollo motor, de la audición y del lenguaje infantil. Realizados los procedimientos: Audiometría de la Observación Conductual, Audiometría de Refuerzo Visual e investigación de Reflexión Chocleo-párpado. **Resultados:** Solo 22 (39,28%) niños participaron del monitoreo, con media de 11,6 meses, hubo predominio masculino y origen étnico mixto. Índices de riesgo más frecuentes: medicamentos ototóxicos, permanencia en la unidad de cuidados intensivos, hiperbilirrubinemia y anoxia perinatal severa. Todos los niños lograron respuestas adecuadas en la Audiometría de la Observación Conductual y en el Reflexión Chocleo-párpado, y 19 (86,36%) resultados adecuados en el Audiometría de Refuerzo Visual. Todas las madres tenían a sus hijos en el hospital público y 18 (81,8%) no fueron orientadas acerca del monitoreo antes de la participación en este estudio. **Conclusión:** Predominio normal en el desarrollo auditivo de los niños, predominio de las madres jóvenes y amas de casa y alta tasa de deserción, lo que indica la necesidad de acciones para promocionar informaciones sobre la importancia y estrategias que faciliten el acceso y la adhesión a el monitoreo.

Palabras clave: Audición; Pruebas Auditivas; Índice de Riesgo; Lactante; Pérdida Auditiva.

Introdução

A deficiência auditiva em neonatos e lactentes é considerada um grave problema de saúde pública, pois acarreta prejuízos no desenvolvimento linguístico, cognitivo, social e emocional¹.

Considerando a alta prevalência de perda auditiva em neonatos, tanto em países desenvolvidos quanto nos subdesenvolvidos²⁻⁵, o Joint Committee on Infant Hearing (JCIH)⁶ determina que a Triagem

Auditiva Neonatal (TAN) deve ser realizada por medidas fisiológicas, através do Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico (PEATE) e/ou das Emissões Otoacústicas (EOA). No Brasil, no ano de 2010, foi sancionada a lei nº 12.303 que tornou obrigatória a realização da TAN em todas as maternidades e hospitais do país⁷.

O lactente que obteve resultado “passa” na TAN e que possui indicadores de risco para deficiência auditiva (IRDA) tardia e/ou progressiva

deve passar pelo monitoramento audiológico, segundo Lewis et al (2010)³, até o terceiro ano de vida. Entretanto, o JCIH (2007)⁶ recomenda que o bebê seja monitorado pelo menos uma vez no período entre 24 e 30 meses de idade, enquanto as Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal (DATAN) (2012)⁸ recomendam que o monitoramento seja realizado mensalmente, entre os 7 e 12 meses de idade. Estes autores também recomendam que a TAN dos neonatos que possuem IRDA seja realizada preferencialmente através do PEATE automático (PEATE-A), por ser um procedimento mais abrangente e que pode identificar alterações retrococleares, que não são identificadas através das EOA^{3,6,8}.

O monitoramento audiológico avalia o desenvolvimento dos aspectos comportamentais e linguísticos ligados à maturação das vias auditivas e às habilidades de detecção, discriminação, localização e reconhecimento sonoro. Portanto, evidencia-se a necessidade de sua realização para a detecção e diagnóstico da deficiência auditiva tardia e/ou progressiva, proporcionando o tratamento adequado para que a criança desenvolva suas habilidades auditivas o mais próximo do período de maior plasticidade neural e desenvolvimento da linguagem.

As DATAN⁸ recomendam a realização do monitoramento audiológico em bebês com IRDA e resultado “passa” na TAN por meio da Audiometria com Reforço Visual (Visual reinforcement audiometry, VRA) com fones de inserção e da Imitanciométrica. Entretanto, há também registros na literatura de outros procedimentos para a realização do monitoramento audiológico, como o VRA em campo livre, utilizando audiômetro portátil ou convencional com sistema de caixas acústicas e reforços luminosos acoplados, a Audiometria de Observação Comportamental (Behavioral observation audiometry, BOA) e a Audiometria Lúdica Condicionada (ALC), além da Pesquisa do Reflexo Cócleo-palpebral (RCP) e por medidas eletrofisiológicas, como as EOA e o PEATE^{2,9-12}.

Em um estudo de Araújo et al.¹³ envolvendo 169 lactentes com IRDA e resultado “passa” na TAN, as autoras aplicaram um questionário para os pais/responsáveis, via contato telefônico, sobre o desenvolvimento auditivo e da linguagem do lactente e, no caso de suspeita de alteração, o bebê era chamado para o monitoramento audiológico. Foram convocados cinco e avaliados três lactentes,

dos quais dois foram identificados com perda auditiva condutiva.

Outra pesquisa¹² realizada com 159 lactentes com resultado “passa” na TAN, com e sem IRDA, monitorou bebês entre seis e 32 meses através de respostas comportamentais a sons calibrados e respostas comportamentais a sons não calibrados. A pesquisa constatou que a maioria das crianças com e sem IRDA tiveram respostas adequadas aos procedimentos, porém a presença de IRDA produziu efeito sobre as respostas, isto é, a maioria das respostas inadequadas foi de bebês com IRDA.

A literatura mostra que o monitoramento audiológico tem demonstrado baixo índice de perdas auditivas tardias e/ou progressivas, porém as perdas diagnosticadas foram inicialmente negligenciadas pelas famílias e/ou profissionais cuidadores, além de ter evidenciado em vários estudos atraso no desenvolvimento das habilidades auditivas, que podem culminar em atraso no desenvolvimento da linguagem oral^{9,12,13}.

O conhecimento sobre o desenvolvimento da audição dentro da normalidade pela família é importante na identificação de alterações e na ciência da importância do monitoramento, que pode ajudar a orientar os pais a identificar sinais simples, porém importantes, que demonstram se o bebê está ou não dentro dos padrões esperados.

Desse modo, justifica-se a realização deste estudo para contribuir e respaldar a importância do monitoramento audiológico na promoção da detecção precoce das perdas auditivas tardias e/ou progressivas e identificação dos atrasos no desenvolvimento auditivo dos lactentes, tendo como objetivos descrever os resultados de um programa de monitoramento audiológico em lactentes com IRDA e identificar o perfil das mães dos bebês que participaram do programa.

Método

Trata-se de um estudo descritivo e de corte transversal. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, sob o número do CAAE 39852214.6.0000.0057. Todos os pais/responsáveis dos lactentes incluídos na pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de acordo com a resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Foram selecionados os prontuários de lactentes que realizaram a TAN em uma clínica-escola de Fonoaudiologia, no período de maio de 2013 a

novembro de 2014, que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: Idades entre seis e 18 meses; resultado “passa” na TAN com EOA transientes; e presença de um ou mais IRDA, segundo o JCIH⁶ e Lewis et al³. Foram excluídos prontuários incompletos e aqueles que se recusaram a assinar o TCLE.

A TAN foi realizada de acordo com o protocolo da instituição, o qual utiliza EOA para a triagem de todos os bebês, e os neonatos com IRDA são encaminhados para realização de PEATE em uma instituição de referência em Saúde Auditiva do Estado.

Os pais/responsáveis foram convidados, através de contato telefônico, para realização dos procedimentos do monitoramento audiológico do lactente com data e hora marcada de acordo com as vagas disponíveis.

Inicialmente, foram coletados os IRDA dos prontuários dos lactentes, considerando os IRDA presentes de forma isolada e também quando associados.

Os pais/responsáveis responderam a dois questionários: um contendo perguntas sobre o perfil sociodemográfico materno, elaborado pelas pesquisadoras, e outro de Araújo et al. (2013)¹³ adaptado pelas autoras, abordando o desenvolvimento motor, auditivo e da linguagem do lactente, com possibilidade de resposta “sim” para respostas positivas, “não” para respostas negativas e “não soube referir” para quando os pais/responsáveis não soubessem responder à pergunta.

Todos os lactentes foram submetidos aos seguintes procedimentos: BOA, VRA em campo livre e pesquisa do RCP.

Para a BOA, foi utilizada a percussão dos instrumentos guizo, chocalho e triângulo enquanto o lactente estava sentado no colo do responsável. A primeira examinadora permaneceu atrás do participante, realizando a percussão dos instrumentos, e a segunda examinadora permaneceu de frente para o lactente, realizando a técnica da distração. Os instrumentos foram apresentados em fraca intensidade e nas localizações lateral direita e esquerda, de forma alternada, a aproximadamente 20 centímetros do pavilhão auricular.

Foram consideradas respostas adequadas, segundo Northern e Downs¹⁴: localização da fonte sonora lateralmente entre 4 e 7 meses de idade; localização da fonte sonora lateral e indiretamente para baixo entre 7 e 9 meses de idade; localização da fonte sonora lateral e diretamente para baixo

entre 9 e 13 meses de idade; localização da fonte sonora lateral, direta para baixo e indiretamente para cima entre 13 e 16 meses de idade; e localização da fonte sonora lateral e diretamente para baixo e para cima entre 16 e 21 meses de idade.

Após a BOA, foi realizado o VRA para pesquisa dos níveis mínimos de resposta (NMR) e do nível de alerta para a fala (NAF) com o lactente em cabina acústica, sentado no colo do responsável, de acordo com Lidén e Kankkunen (1969)¹⁵. Foi utilizado o audiômetro modelo AC 33 da Interacoustics®, calibrado sob a norma internacional ISO 8253-1, e sistema de campo livre com Suzuki & Ogiba Acoplado da Acústica Orlandi®, composto de duas caixas de som para a saída do estímulo auditivo, cada uma com quatro reforços visuais lúdicos e iluminados, posicionados a 90° azimute e a 50 centímetros do bebê.

Para a pesquisa dos NMR, inicialmente foi realizado o condicionamento, no qual foram apresentados o estímulo visual e o estímulo sonoro tom puro modulado (warble) ao mesmo tempo, com intensidade de 50 dB NPS, na frequência de 1000 Hz. Após esse momento, foi realizada a avaliação com o estímulo visual apresentado após o estímulo sonoro, que foi fornecido bilateralmente, de forma alternada, nas frequências de 500, 1000, 2000 e 4000 Hz, com técnica descendente de 10 dB em 10 dB. Para a pesquisa do NAF, foi utilizada a voz da avaliadora, também em técnica descendente, por meio do uso do mesmo equipamento.

Os resultados do VRA foram considerados adequados a partir dos parâmetros adaptados de Lemos et al. (2007)¹⁶, quando houve a virada de cabeça em direção aos estímulos sonoros, com intervalo para resposta de aproximadamente cinco segundos para a apresentação do reforço visual, caso contrário, o reforço não era apresentado. O nível mínimo de resposta considerado para o tom warble e para a fala foi de até 30 dB NPS, de acordo com Suzuki e Ogiba¹⁷.

A pesquisa do RCP foi realizada com a percussão do instrumento agogô, campânula grande, no plano lateral, com intensidade superior a 90 dB NPS¹⁸. O RCP foi considerado presente quando o lactente apresentou o movimento de piscar os olhos para o som intenso, segundo Azevedo et al¹⁹.

Após a realização dos procedimentos, os pais/responsáveis foram devidamente orientados a acompanhar o desenvolvimento auditivo dos lactentes com resultados adequados, receberam

encaminhamento para realizar o PEATE e procurar um otorrinolaringologista, para avaliação e diagnóstico audiológico, na instituição referência em Saúde Auditiva do Estado para os lactentes com resultados inadequados, e os lactentes que não colaboraram para a realização dos procedimentos, além de receber o encaminhamento, foram integrados à rotina de atendimento da instituição.

A idade do lactente foi medida em meses, de acordo com a data de nascimento registrada na certidão de nascimento. Adotou-se para a etnia a cor da pele referida pelos pais/responsáveis, de acordo com a nomenclatura oficial dos censos demográficos (branca, parda, amarela, indígena ou preta)²⁰.

Para a tabulação e análise dos dados foi utilizado o programa estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 21. Para analisar a normalidade das variáveis quantitativas foi realizado o teste de normalidade Shapiro-Wilk. As variáveis quantitativas do questionário sociodemográfico (idade materna ao nascimento do lactente), do prontuário do lactente (idade do lactente), os NMR e os NAF do VRA foram analisados através da média e desvio padrão. As variáveis categóricas do prontuário do lactente (sexo, IRDA presente), do questionário sociodemográfico (etnia dos lactentes e as variáveis maternas: tipo de parto,

maternidade, escolaridade, estado civil, profissão, renda familiar, ordem de nascimento do lactente e orientação sobre o monitoramento audiológico), as respostas referentes ao questionário sobre o desenvolvimento motor, auditivo e da linguagem dos lactentes, o resultado do VRA, o resultado da BOA e a presença do RCP foram expressas através de frequências simples e relativas.

Resultados

Foram selecionados 56 prontuários de lactentes que atenderam aos critérios de inclusão. Destes, 14 (25%) não puderam ser contatados devido ao número fornecido estar errado ou ter sido identificado como inexistente, 15 (26,78%) foram marcados mas não compareceram, e cinco (8,92%) não puderam marcar atendimento por outros motivos, como já ser acompanhado em outra instituição ou não morar mais no mesmo município. Participaram da coleta de dados 22 lactentes (39,28%), sendo um (4,54%) de etnia branca, 17 (77,3%) de etnia parda e quatro (18,2%) de etnia preta. Não foram referidos pelos pais/responsáveis, bebês de etnia amarela ou indígena.

Na tabela 1 estão demonstrados os dados demográficos e os IRDA dos participantes.

Tabela 1. Dados demográficos e indicadores de risco para deficiência auditiva (IRDA) dos lactentes atendidos no programa de monitoramento audiológico.

Lactentes (N = 22)	
Idade (meses)	11,6 ± 2,51
Sexo (masculino)	13 (59,1%)
Etnia (parde)	17 (77,3%)
IRDA	
Medicamento Ototóxico	7 (31,8%)
UTI	5 (22,7%)
Hiperbilirrubinemia	4 (18,2%)
Anóxia Perinatal Grave	4 (18,2%)

Legenda: IRDA= Indicadores de risco para deficiência auditiva;

UTI= Unidade de terapia intensiva

Dos 22 lactentes avaliados, nove (40,9%) apresentaram a combinação de dois ou mais IRDA, sendo a combinação mais comum permanência em unidade de terapia intensiva (UTI) por mais de cinco dias e utilização de ventilação mecânica, acompanhados ou não de outros indicadores, que ocorreram em três bebês (13,6%).

Do total de 22 mães, todas tiveram seus filhos em maternidades públicas, sendo 13

(59,1%) através de parto normal e 9 (40,9%) através de parto cesáreo. Para 15 (68,2%) mães o lactente avaliado é o primeiro filho e 18 (81,8%) mães não haviam sido orientadas sobre o monitoramento audiológico antes de serem convidadas a participar da presente pesquisa.

Na tabela 2 é possível observar os dados sociodemográficos das mães dos lactentes avaliados.

Tabela 2. Perfil sociodemográfico materno

Mães (N = 22)	
Idade ao nascimento do lactente (anos)	26,6 ± 7,07
Escolaridade	
1º grau incompleto	1 (4,5%)
1º grau completo	2 (9,1%)
2º grau incompleto	2 (9,1%)
2º grau completo	15 (68,2%)
3º grau	2 (9,1%)
Estado Civil	
Solteira	2 (9,1%)
União estável	16 (72,7%)
Casada	4 (18,2%)
Profissão	
Dona do lar	12 (54,5%)
Ocupação remunerada	8 (36,4%)
Trabalhadora doméstica	1 (4,5%)
Estudante	1 (4,5%)
Renda Familiar	
Até 1 salário mínimo	3 (13,6%)
De 1 a 3 salários mínimos	17 (77,3%)
Acima de 3 salários mínimos	2 (9,1%)

Na realização da BOA, todos os lactentes tiveram resultados de localização da fonte sonora adequados, de acordo com as respectivas faixas etárias. Na Figura 1 é possível observar quantos lactentes obtiveram respostas adequadas, inadequadas ou

não colaboraram para a realização total do VRA, sendo que um bebê (4,54%) não colaborou para a realização parcial do procedimento. Em todos os lactentes avaliados foi observada a presença do RCP.



Figura 1. Resultado da audiometria com reforço visual (VRA)

A média do resultado de cada frequência referente aos níveis mínimos de resposta do VRA está disposta na tabela 3.

Tabela 3. Níveis mínimos de resposta dos lactentes avaliados na audiometria com reforço visual (VRA)

Frequência	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	Nível de Alerta para a Fê
Média (dB NPS)	30,75	30,71	31,19	31,43	30,71
Desvio Padrão	2,44	2,39	3,84	4,5	3,27
	N = 20	N = 21	N = 21	N = 21	N = 21

Legenda: dB NPS= Decibel nível de pressão sonora; Hz= Hertz

Na figura 2 é possível observar as respostas positivas ao questionário do desenvolvimento motor, auditivo e de linguagem por faixa etária, dos 22 lactentes avaliados. Dos dois lactentes que apresentaram resultados inadequados no VRA, foram obtidas respostas negativas para um lactente nas perguntas “reconhece alguns nomes da família?”,

“tenta imitar os sons que fazem para ele?” e “dá tchau quando pedem para ele?”, e não foram encontradas respostas negativas no questionário de um lactente. Quanto ao desenvolvimento motor, 100% dos lactentes já sentavam sem apoio, isto é, apresentavam desenvolvimento adequado para a realização dos procedimentos.

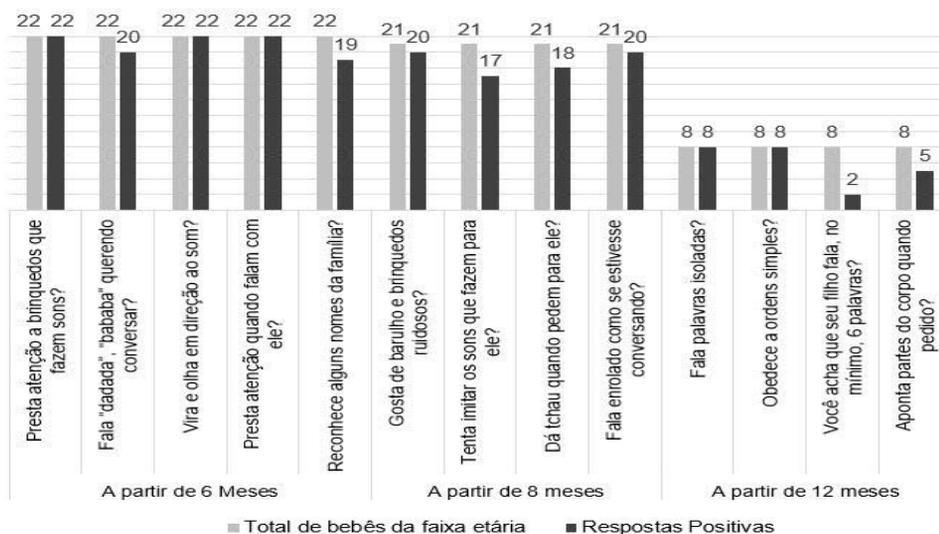


Figura 2. Respostas positivas do questionário sobre o desenvolvimento motor, auditivo e da linguagem por faixa etária dos lactentes avaliados

Discussão

Dois lactentes avaliados tiveram resultados inadequados no VRA, que apesar de excluir uma alteração de grau profundo na melhor orelha, apresentaram NMR aquém do esperado em todas as frequências avaliadas (500, 1000, 2000 e 4000 Hz) e no NAF. Esses achados corroboram com a literatura^{9,12,13}, que demonstra um baixo índice de resultados inadequados em um ou mais procedimentos do monitoramento. Estas alterações auditivas são mais difíceis de serem identificadas por serem pouco perceptíveis e não se manifestarem claramente no comportamento da criança, podendo acarretar atraso no desenvolvimento da linguagem. Sem o monitoramento audiológico, as possíveis alterações encontradas neste estudo poderiam ser negligenciadas, tanto pelos pais/responsáveis, quanto pelos profissionais cuidadores dos bebês.

Dos lactentes com respostas inadequadas, um bebê com 14 meses apresentou como IRDA permanência em UTI por mais de cinco dias, ventilação mecânica e medicamento ototóxico, e um bebê com 11 meses apresentou como IRDA infecção congênita. Diante da combinação de IRDA e alteração no VRA, pode-se suspeitar de presença de alteração auditiva tardia e/ou progressiva. Desse modo, é necessário a realização de avaliação médica específica e de procedimentos fisiológicos, como o PEATE, para o diagnóstico diferencial.

Os resultados encontrados indicam a necessidade da realização de dois ou mais procedimentos

para compor o monitoramento audiológico, pois um único procedimento não parece ser eficiente para avaliar o desenvolvimento das habilidades auditivas^{2,9-12}, visto que os lactentes com resultados inadequados no VRA tiveram resultados adequados na BOA. Os procedimentos utilizados para avaliar recém-nascidos e lactentes não oferecem resultados absolutos, pois não são capazes de obter os limiares auditivos com precisão. Desse modo, o princípio de cross-check, proposto por Jerger e Hayes (1976)²¹, passou a ser utilizado na avaliação audiológica de populações difíceis de ser avaliadas, como bebês abaixo de 3 anos de idade. O JCIH (2000)²² também propôs o uso do cross-check para a realização da TAN.

O princípio de cross-check é caracterizado como o uso do resultado de um procedimento para confirmar o resultado de outro feito anteriormente^{21,23}. No que se refere ao monitoramento audiológico, o PEATE é utilizado para confirmar os resultados das avaliações comportamentais, como o VRA e a BOA, principalmente quando há divergências de resultados entre dois procedimentos realizados em paralelo²³, como relatado na presente pesquisa.

Trata-se de uma limitação deste estudo a não realização do PEATE, tanto durante a TAN, devido ao protocolo da instituição, quanto no monitoramento audiológico. O encaminhamento para realização do PEATE em outra instituição não permite o acesso ao resultado deste procedimento

no momento do monitoramento audiológico, não oportunizando a realização do cross-check para confirmar os resultados das avaliações dos bebês envolvidos neste estudo.

Quanto aos IRDA, ocorreu um predomínio do uso de medicamento ototóxico, permanência em UTI e hiperbilirrubinemia. O avanço tecnológico auxiliou a sobrevida dos neonatos pré-termo e redução da mortalidade neonatal, o que trouxe, como consequência, o aumento da ocorrência de indicadores de risco como permanência em UTI, prematuridade e uso de medicamentos ototóxicos, que pode ser observado neste estudo²⁴. Outros estudos^{11-13,25} envolvendo o monitoramento audiológico também verificaram um ou mais desses três indicadores como um dos mais frequentes, no entanto, em três deles, o principal foi o histórico familiar de perda auditiva e, no outro, a prematuridade.

A presença dos IRDA, principalmente do indicador prematuridade, pode ser o motivo das respostas negativas encontradas no questionário sobre o desenvolvimento motor, auditivo e da linguagem do lactente, independente do resultado encontrado nos procedimentos do VRA, BOA e pesquisa do RCP, pois os IRDA podem influenciar no desenvolvimento do bebê e culminar em um possível atraso da maturação das habilidades auditivas e do desenvolvimento da linguagem, visto que foram encontradas respostas negativas para as questões “reconhece alguns nomes da família?”, “tenta imitar os sons que fazem para ela?”, “fala enrolado como se estivesse conversando?”, entre outras que podem indicar este atraso. Dessa forma, os pais/responsáveis devem ser orientados a acompanhar o desenvolvimento auditivo e da linguagem do bebê.

Os pais/responsáveis de um dos lactentes com resultados inadequados no monitoramento audiológico responderam positivamente a todas as perguntas do questionário. Segundo um estudo²⁶, as maneiras que as mães utilizam para observar o desenvolvimento auditivo dos filhos, comparando com filhos mais velhos, percebendo se o filho olha quando é chamado ou se reage a sons como bater palmas, não são inadequadas, no entanto, as perdas auditivas leves a moderadas, que não trazem sinais evidentes, são diagnosticadas tardiamente, já no período escolar, o que corrobora com o estudo de Araújo et al¹³, que não identificou respostas negativas dos pais quando questionados se o filho

ouvia bem para os lactentes que tiveram resultados inadequados no monitoramento.

A utilização de métodos subjetivos de avaliação necessita da colaboração e das respostas do lactente para que a avaliação seja bem-sucedida, pois os resultados dependem do comportamento observado durante o procedimento. Dessa forma, o comportamento não colaborativo da criança tornou-se uma limitação para a avaliação e obtenção dos resultados nesta pesquisa. Além disso, os resultados encontrados indicam a existência, ou não, de uma possível alteração, sendo necessário avaliações objetivas para confirmar e especificar o resultado anteriormente encontrado. Apesar dessas limitações, os métodos comportamentais dão a oportunidade ao fonoaudiólogo de avaliar o comportamento auditivo e linguístico do lactente durante todo o atendimento e têm menor custo que os métodos objetivos com relação aos equipamentos utilizados.

A falta de conhecimento sobre a finalidade das avaliações feitas pelos profissionais de saúde cuidadores do lactente e das avaliações feitas durante o monitoramento audiológico culminam na crença de que através do exame otoscópico seria possível identificar perdas auditivas²⁶. Essa crença, aliada à falta de orientação dos profissionais cuidadores do bebê, corroboram para reforçar a ideia de que o monitoramento audiológico não necessita ser realizado.

Quanto ao não comparecimento de lactentes ao programa de monitoramento, os resultados revelaram alta taxa de evasão dos participantes (60,7%), indicando a necessidade de ações que promovam à população e profissionais de saúde maiores informações sobre o que é o monitoramento audiológico, sua importância para acompanhar o desenvolvimento das habilidades auditivas, e dos riscos que as perdas auditivas tardias e/ou progressivas podem trazer para o desenvolvimento da linguagem oral²⁷.

Do total de 56 lactentes, 15 (26,78%) foram marcados, mas não compareceram ao atendimento. Os principais motivos encontrados na literatura^{11,27} para a não adesão ao monitoramento audiológico pelas mães foram: esquecimento do dia da consulta, pois é agendado para meses após a TAN; falta de conhecimento a respeito da saúde auditiva do bebê; situação socioeconômica; impossibilidade de comparecer no horário do atendimento; mãe de dois ou mais filhos que necessitam de seus cuidados; grau de instrução baixo e falta de informação sobre a

importância do monitoramento audiológico para a saúde auditiva da criança.

Na presente pesquisa, 14 bebês (25%) não puderam ser contatados pelo número fornecido estar errado ou ter sido identificado como inexistente. Atualmente, a possibilidade de a população ter mais acesso à telefonia móvel (celular) garante a comunicação a qualquer momento com o portador, porém os celulares são mais propensos a problemas no sinal de telefonia móvel e a mudança do número de contato com facilidade. O não comparecimento dos lactentes agendados para o monitoramento audiológico neste estudo corrobora com os fatores acima descritos na literatura.

Outro motivo que favorece a não adesão ao monitoramento é o desconhecimento sobre a importância e a não valorização do programa de monitoramento audiológico precoce pelos profissionais de saúde envolvidos no período pré, peri e pós-natal, além dos médicos que acompanham o desenvolvimento dos lactentes^{5,11,28,29}. No presente estudo, 18 mães (81,8%) que compareceram não receberam orientações sobre o monitoramento antes de serem contatadas para participar da pesquisa, culminando na falta de informação sobre a importância do monitoramento audiológico.

O perfil sociodemográfico das mães dos bebês que participaram do monitoramento está de acordo com um estudo¹¹ que analisou estratégias de comunicação para garantir a adesão materna a um programa de monitoramento audiológico, confirmando que as mães se sentem mais motivadas e estimuladas a seguir as orientações quando tem maior escolaridade e/ou quando o parceiro se interessa pela saúde auditiva do bebê, tendo mais chances de aderir ao monitoramento. O fato de o bebê ser o primeiro filho também colabora para a adesão, pois mães inexperientes tendem a se preocupar mais com a saúde do filho por não ter como comparar com outro modelo de desenvolvimento auditivo normal¹¹.

Conclusão

Os resultados do programa de monitoramento audiológico em lactentes com IRDA revelaram predomínio de normalidade no desenvolvimento das habilidades auditivas dos lactentes avaliados, um pequeno número de alterações e alta taxa de evasão.

O perfil das mães dos lactentes que participaram do programa de monitoramento audiológico é

constituído predominantemente por jovens e donas do lar, sendo o lactente participante o primogênito.

Os resultados obtidos nesta amostra indicam a necessidade de ações que promovam maiores informações à população sobre o significado e importância do acompanhamento do desenvolvimento auditivo para os lactentes com IRDA, além de estratégias que facilitem o acesso e a adesão ao monitoramento audiológico.

Referências bibliográficas

1. 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.
2. Fernandes DMZ, Lima MCMP, Gonçalves VMG, Françoze MDFDC. Acompanhamento do desenvolvimento da linguagem de lactentes de risco para surdez. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2011; 16(1): 30–6.
3. Lewis DR, Marone SAM, Cruz OLM, Nóbrega M. Comitê multiprofissional em saúde auditiva: COMUSA. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010; 76(1): 121–8.
4. Monteiro CFS, Caldas JMS, Leão NCMAA, Soares MR. Suspeita da perda auditiva por familiares. *Rev CEFAC.* 2009; 11(3): 486–93.
5. Rangel SB, Ferrite S, Begrow DDV. Fatores que influenciam a não adesão ao retorno para triagem auditiva neonatal. *Rev Baiana Saúde Pública.* 2011; 35(4): 948–65.
6. 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.
7. BRASIL. Lei 12.303/2010, de 02 de Agosto de 2010. Dispõe sobre a obrigatoriedade de realização do exame denominado Emissões Otoacústicas Evocadas [Internet]. Portal da Legislação: Leis ordinárias; 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12303.htm

8. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal [Internet]. 2012 [acesso em 2014 Jun 15]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_triagem_auditiva_neonatal.pdf
9. Araújo MR. Programa de Monitoramento Auditivo de Crianças com Indicadores de Risco para a Deficiência Auditiva [dissertação]. São Paulo (SP): Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2009.
10. Maia ALW, Santos MFC. Monitoramento audiológico nos dois primeiros anos de vida de crianças com indicadores de risco para perda auditiva progressiva e/ou tardia. In: XVII Congresso Interno de Iniciação Científica; Universidade Estadual de Campinas [Internet]. Campinas; 2009 [acesso em 2015 Set 26]. p. 1–7. Disponível em: <https://www.prp.rei.unicamp.br/pibic/congressos/xviicongresso/paineis/041886.pdf>
11. Frederico M. Adesão de mães de lactentes a um programa de monitoramento do desenvolvimento auditivo e de linguagem [dissertação]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2013.
12. Didoné DD, Knust LR, Weich TM, Ourique AC, Franceschi CM, Tochetto T. Acompanhamento do desenvolvimento da função auditiva em crianças sem e com indicadores de risco para a surdez. *Distúrbios da Comun.* 2011; 23(3): 317–23.
13. Araújo ES, Lima FS, Alvarenga KF. Monitoramento de crianças com indicadores de risco para a deficiência auditiva. *Rev CEFAC.* 2013; 15(2): 305–13.
14. Northern JL, Downs MP. Avaliação auditiva comportamental. In: Northern JL, Downs MP, editores. *Audição na Infância.* 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p. 129–65.
15. Liden G, Kankkunen A. Visual reinforcement audiometry. *Acta Otolaryngol.* 1969; 67(2): 281–92.
16. Lemos ICC, Tomé T, Silva JNG, Lauris JRP, Lopes AC. Avaliação do nível mínimo de audição em lactentes de seis a 24 meses por meio do reforço visual. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2007; 12(2): 86–91.
17. Suzuki T, Ogiba Y. Conditioned orientation reflex audiometry. *Arch Otolaryngol.* 1961; 72: 192–8.
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. Azevedo MF. Desenvolvimento auditivo de crianças normais e de alto risco. São Paulo: Plexus; 1995.
20. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Indicadores sociais mínimos. [acesso em 2015 Out 1]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoedevida/indicadoresminimos/conceitos.shtm>
21. Jerger J, Hayes D. The cross-check principle in pediatric audiometry. *Arch Otolaryngol.* 1976; 102(10): 614–20.
22. Joint Committee on Infant Hearing. Year 2000 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics.* 2000; 106(4): 798–817.
23. Turner RG. Double checking the cross-check principle. *J Am Acad Audiol.* 2003; 14: 269–77.
24. Suzuki N, Suzumura H. Relation between predischarge auditory brainstem responses and clinical factors in high-risk infants. *Pediatrics.* 2004; 46(3): 255–63.
25. Amado BCT, Almeida EOC, Berni PS. Prevalência de indicadores de risco para surdez em neonatos em uma maternidade paulista. *Rev CEFAC.* 2009; 11(Sup11): 18–23.
26. Fernandes JC, Nozawa MR. Estudo da efetividade de um programa de triagem auditiva neonatal universal. *Cien Saude Colet.* 2010; 15(2): 353–61.



27. Alvarenga KF, Bevilacqua MC, Melo TM, Lopes AC, Moret ALM. Participação das famílias em Programas de Saúde Auditiva: um estudo descritivo. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2011; 16(1): 49–53.

28. Hilú MRPB, Zeigelboim BS. O conhecimento, a valorização da triagem auditiva neonatal e a intervenção precoce da perda auditiva. *Rev CEFAC.* 2007;9(4):563–70.

29. Alvarenga KF, Gadret JM, Araújo ES, Bevilacqua MC. Triagem auditiva neonatal: motivos da evasão das famílias no processo de detecção precoce. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2012; 17(3): 241–7.

