

# CARACTERIZAÇÃO DOS PROGRAMAS DE TRIAGEM AUDITIVA NEONATAL DAS MATERNIDADES LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA-PB

## *Characterization of newborn hearing screening programs of maternity units located in the City of João Pessoa, PB, Brazil*

Maria Augustta Sobral de França Malheiros<sup>(1)</sup>, Hannallice Gottschalck Cavalcanti<sup>(2)</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** avaliar os programas de Triagem Auditiva Neonatal (TAN) das maternidades localizadas no município de João Pessoa, PB. **Métodos:** participaram deste estudo um total de cinco instituições hospital/maternidade (um hospital/maternidade federal, uma maternidade municipal, duas maternidades estaduais e uma maternidade privada), sendo selecionadas aquelas que apresentavam um programa de Triagem Auditiva Neonatal. Foi aplicado o questionário “Pesquisa da Triagem Auditiva Neonatal” contendo 29 questões a cinco Fonoaudiólogos e cinco gestores. **Resultados:** todas as maternidades realizam a TAN no alojamento conjunto, UTI neonatal e berçário de risco intermediário. A triagem auditiva é rotineiramente solicitada pela equipe médica, enquanto que para uma maternidade a triagem auditiva não é solicitada rotineiramente. Todas as triagens são executadas pelo profissional fonoaudiólogo. O método exclusivo para a realização da triagem é o uso das Emissões Otoacústicas Evocadas. O número de encaminhamentos para reteste variou entre 4% e 15%. Todas as maternidades fornecem os resultados da triagem auditiva quanto ao “PASSE” por um laudo escrito. Os casos que necessitam de um acompanhamento ou diagnóstico audiológico são encaminhados para serviços públicos e privados de referência. Quem assegura e acompanha o diagnóstico é o fonoaudiólogo em quatro maternidades. Apenas uma maternidade relata que o serviço social é responsável por esta função. **Conclusão:** a metodologia do programa de TAN se mostrou adequada para os bebês do grupo sem risco para a deficiência auditiva, porém não há adequação para os bebês do grupo de risco. A maior deficiência do PTAN em João Pessoa ocorre na etapa do registro dos resultados e controle dos encaminhamentos. Não existe um banco de dados que possibilita controlar o índice de cobertura da TAN, dos retestes, de encaminhamentos e falsos positivos. Há uma dissociação entre as etapas do programa, escassez de recursos e falta de participação efetiva dos gestores, apesar da publicação da lei sobre a obrigatoriedade da realização das EOE em maternidades e das recomendações do Ministério da Saúde para a sua realização.

**DESCRITORES:** Perda Auditiva; Triagem Neonatal; Poder Familiar

### ■ INTRODUÇÃO

A audição é essencial para a aquisição e desenvolvimento da linguagem e da fala. Para que este desenvolvimento ocorra faz-se necessária

a integridade do sistema auditivo, possibilitando, assim, ouvir, compreender, elaborar conteúdos e expressá-los por meio da linguagem<sup>1</sup>. Uma perda auditiva na infância pode repercutir sobre o desenvolvimento da linguagem, se não tratada o mais cedo possível.

Estudos indicam que a prevalência da perda auditiva bilateral severa ou profunda é de 1-3/1.000 nascidos vivos em países desenvolvidos, podendo chegar a 6/1.000 nascidos vivos em países em desenvolvimento<sup>2,3</sup>. Uma assistência pré, peri e

<sup>(1)</sup> Hospital Universitário Lauro Wanderley, HULW-UFPB, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

<sup>(2)</sup> Universidade Federal da Paraíba-UFPB, Audiologia/Doutorado, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Conflito de interesses: inexistente

pós-natal precária pode apresentar proporções elevadas de surdez decorrente de poucos cuidados com a saúde da gestante ou do bebê<sup>4</sup>. Neste sentido, a Triagem Auditiva Neonatal (TAN) é uma medida eficaz na identificação da deficiência auditiva, tornando-se obrigatória em várias partes do mundo<sup>5</sup>. A partir do avanço da tecnologia na década de 1990, a TAN tem norteado os caminhos para o diagnóstico e a reabilitação antes dos seis meses de vida<sup>6</sup>, visto que antes da existência de programas de TAN (PTAN), o diagnóstico de uma perda auditiva severa era estabelecido em torno de dois anos de vida e o uso de aparelhos de amplificação sonora se iniciava até dois anos depois<sup>7</sup>.

Um programa efetivo de TAN depende da presença de uma boa infraestrutura que envolve a triagem auditiva inicial, um diagnóstico audiológico e médico que descreva o tipo, grau e impacto da perda auditiva e a (re)habilitação para os casos encaminhados<sup>8</sup>. O programa deve ser universal, isto é, abranger no mínimo 95% dos recém-nascidos e é imprescindível um acompanhamento concomitante que monitore as perdas auditivas não presentes ao nascimento, ofereça suporte psicológico e tecnologia para a intervenção e reabilitação e informações aos pais cujos bebês foram diagnosticados com perdas auditivas<sup>9</sup>.

A TAN deve ser realizada ainda na maternidade ou até o primeiro mês de vida e os exames utilizados para a sua realização são: Emissões Otoacústicas Evocadas (EOE) e/ou o Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico (PEATE), seguindo a proposta de que as EOE são indicadas para crianças sem IRDA e o PEATE para as crianças com IRDA<sup>10</sup>.

Em agosto de 2010 tornou-se obrigatório no Brasil, por meio da Lei Federal 12.303 de 03/08/2010, o exame denominado Emissões Otoacústicas Evocadas (“Teste da Orelhinha”) para todos os hospitais e maternidades e nas crianças nascidas em suas dependências<sup>11</sup>, sendo esta ação complementada em 2012 com a publicação das Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal pelo Ministério da Saúde<sup>12</sup>. Diante disto, o presente estudo tem o objetivo de avaliar, frente a essa realidade, os PTAN das maternidades localizadas no município de João Pessoa, PB.

## ■ MÉTODOS

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro

Wanderley (HULW), processo número 183.454. Para compor a amostra, foram selecionados cinco hospitais de médio/grande porte que realizam a TAN como rotina e que concordaram em responder aos questionários. Os hospitais incluídos foram: um hospital/maternidade federal, uma maternidade municipal, duas maternidades estaduais e uma maternidade privada.

Trata-se de um estudo exploratório, realizado por meio da análise de uma série de casos, que visa proporcionar maior familiaridade com a problemática proposta. A pesquisa foi realizada no município de João Pessoa, nordeste do Brasil, e faz parte de um projeto intitulado “Atenção integral à saúde da criança/adolescente/família na perspectiva do cuidado multiprofissional”, desenvolvido pelo Programa de Pós-graduação da Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Hospitalar da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). A coleta de dados foi realizada durante os meses de fevereiro a março de 2014, sendo utilizado como instrumento o questionário “Pesquisa da Triagem Auditiva Neonatal” modificado e adaptado<sup>13</sup> contendo perguntas fechadas e conteúdo relacionado à TAN.

As perguntas foram agrupadas em cinco categorias: 1) Número de nascimento nas instituições; 2) Detalhes do programa de triagem auditiva neonatal; 3) Métodos, profissionais e testes utilizados na triagem; 4) Resultados e Encaminhamentos pós-triagem; e 5) Questões diversas, como gestão de dados.

A análise dos dados foi realizada de maneira descritiva, alocada em forma de tópicos.

Foram enviados 10 questionários destinados aos fonoaudiólogos e aos gestores envolvidos diretamente com a TAN nos hospitais selecionados, pessoalmente e por correio eletrônico, tendo todos os participantes da pesquisa assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme Resolução no 196/96 do CNS que rege as pesquisas envolvendo seres humanos.

## ■ RESULTADOS

Foram encaminhados 10 questionários, sendo cinco para os responsáveis fonoaudiólogos e cinco para os gestores. Os questionários dos fonoaudiólogos foram respondidos e não houve nenhum retorno dos gestores. Os resultados abaixo foram fundamentados nas respostas dos fonoaudiólogos.

**Tabela 1 – Resumo das respostas aos questionários dos fonoaudiólogos das maternidades participantes.**

Variáveis	Maternidade 1	Maternidade 2	Maternidade 3	Maternidade 4	Maternidade 5
Partos por ano	2984	sem resposta	sem resposta	sem resposta	sem resposta
Local da realização da TAN	Alojamento conjunto; UTI; UCIN.	Alojamento conjunto; UTI;UCIN.	Alojamento conjunto; UTI;UCIN.	Alojamento conjunto; UTI;UCIN.	Alojamento conjunto; UTI;UCIN.
Período da realização da TAN	12h – 48h	24h – 48h	24h – 48h	24h – 48h	24h – 48h
Profissionais envolvidos	Fonoaudiólogo	Fonoaudiólogo	Fonoaudiólogo	Fonoaudiólogo	Fonoaudiólogos docentes; colaboradores e alunos do curso de graduação em fonoaudiologia
Método	Emissões Otoacústicas	Emissões Otoacústicas	Emissões Otoacústicas	Emissões Otoacústicas	Emissões Otoacústicas
Encaminhamentos para re-teste	11% e 15%	sem resposta	sem resposta	4% e 5%	11% e 15%

Nota: UTI=Unidade de Tratamento Intensiva; UCIN= Unidade de Cuidados Intensivos Neonatal.

### Número de partos por ano

Houve somente resposta de uma maternidade que referiu ter havido 2.984 partos no último ano. Não foi informada a cobertura da TAN.

### Período da realização da TAN

Todas as maternidades referiram realizar a TAN no alojamento conjunto, na UTI neonatal e no berçário de risco intermediário. O tempo mínimo para a realização da TAN foi após 12 horas de vida do recém-nascido e o máximo encontrado foi de 48 horas.

### Profissionais envolvidos

A triagem auditiva é realizada por fonoaudiólogos, preferencialmente em todos os recém-nascidos e lactentes antes da alta hospitalar em quatro maternidades. Em uma maternidade, a triagem auditiva é realizada por fonoaudiólogos docentes, colaboradores e alunos do curso de graduação em fonoaudiologia dentro de um projeto de extensão que pertence à instituição de ensino vinculada ao hospital/maternidade. Neste último caso, nem todos os recém-nascidos realizam a TAN antes da alta hospitalar. Em todas as instituições um sistema manual é utilizado para registrar os dados da triagem.

O número total de fonoaudiólogos que fazem parte da equipe de triagem auditiva varia entre dois e oito por instituição. A maioria dos profissionais é especialista em audiologia ou saúde pública, ou se encontra em fase de conclusão do curso de especialização em audiologia.

A triagem auditiva é rotineiramente solicitada pela equipe médica, e a autorização dos pais para a realização do exame já se encontra implícita na admissão, em quatro maternidades. Em uma maternidade a triagem auditiva não é solicitada rotineiramente e a autorização dos pais é concedida verbalmente.

### Método usado para a TAN e encaminhamentos

O método adotado por todas as maternidades para a realização da triagem é o uso das EOE. O recém-nascido que falha na TAN, antes da alta hospitalar, é encaminhado para o reteste no local de origem, dentro de 15 dias em três maternidades e de 30 dias em duas maternidades.

O número de encaminhamentos para o reteste variou entre 4% e 5% para uma maternidade e entre 11% e 15% para duas maternidades. Duas maternidades não especificaram esse número.

Cem por cento das maternidades fornecem os resultados da triagem auditiva quanto ao “PASSE”, por um laudo escrito, mas somente uma o faz quando o recém-nascido “FALHA”. As outras maternidades repassam o resultado “FALHA” verbalmente aos pais.

### Acompanhamento

Em todas as instituições, o resultado é informado apenas aos pais/responsáveis. Os casos que necessitam de um acompanhamento ou diagnóstico audiológico são encaminhados para serviços públicos e privados de referência.

O fonoaudiólogo assegura e acompanha o diagnóstico em quatro maternidades. Apenas em uma maternidade o serviço social é o setor responsável por assegurar que o diagnóstico audiológico seja realizado.

O acompanhamento das crianças com IRDA ocorre por meio do monitoramento audiológico realizado nas próprias maternidades. Apesar das maternidades referirem esse monitoramento, nenhum resultado decorrente deste acompanhamento foi fornecido pelos fonoaudiólogos responsáveis.

Existe apenas um centro audiológico de referência para o diagnóstico e reabilitação dos casos de deficiência auditiva. Este centro é referido pelos entrevistados como o “Centro de Reabilitação do Estado e do Município”, e é para este que as maternidades encaminham as crianças com necessidade de atendimento. Uma maternidade não soube informar qual é o centro de referência para o diagnóstico e reabilitação no estado e no município.

## ■ DISCUSSÃO

Baseando-se nos resultados da pesquisa, algumas inferências representativas podem ser realizadas sobre o funcionamento e os procedimentos dos programas de TAN realizada nas maternidades localizadas no município de João Pessoa. Foi encontrado no município pesquisado um número de sete maternidades cadastradas pelo Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES, o que significa que a maioria das maternidades do município apresenta um programa de TAN. A lei 12.303/10 pode ter tido influência no aumento do número de programas de TANs realizadas no país

O número de partos por ano foi relatado apenas por uma maternidade, que indicou um total de 2.984 nascimentos em 2013. Os dados descritos pelo DATASUS apontam uma média de 19.046 nascidos vivos em 2012 no município de João Pessoa<sup>14</sup>, deixando vaga a quantidade de recém-nascidos triados no município. Deste modo, percebe-se a necessidade do levantamento do número de crianças triadas anualmente para que se possa averiguar se os programas atingem o preconizado pelo Ministério da Saúde (MS), que é de 95% de cobertura dos recém-nascidos vivos com meta de alcançar 100 %<sup>10</sup>.

O presente estudo verificou a EOE como procedimento predominante na triagem auditiva, apesar da recomendação do Ministério da Saúde para o uso do potencial auditivo do tronco encefálico (PEATE) quando há a presença de algum fator de risco para o desenvolvimento da deficiência auditiva.

Atualmente, o Ministério da Saúde recomenda o uso das EOE para uma população de recém-nascidos sem risco para a deficiência auditiva por ser um procedimento rápido, simples e não invasivo, mas este não identifica perdas auditivas retrococleares que podem ocorrer na presença de fatores de risco. No reteste o uso do PEATE é recomendado por reduzir os resultados falso-positivos e, por conseguinte, encaminhamentos desnecessários para o diagnóstico<sup>10</sup>. Contudo, a literatura demonstra que poucas instituições fazem uso do PEATE no Brasil<sup>15</sup> e a redução dos custos aliada à falta de recursos contribui, certamente, para a escolha deste método. Neste sentido, reduzir a evasão das famílias do programa de triagem auditiva tanto para o reteste quanto para o diagnóstico tem se constituído um desafio.

A utilização de um sistema de registro de dados manual prevalece em todas as instituições pesquisadas, fato este que pode refletir diretamente na efetividade do programa, não corroborando com a literatura que recomenda a utilização de um banco de dados informatizado no processo de TAN, para que se torne possível o acompanhamento dos resultados encontrados mensalmente, como também um instrumento de rastreamento dos casos que foram perdidos, ou que não concluíram todas as etapas necessárias de reteste ou diagnóstico<sup>6</sup>.

A triagem é realizada em um tempo médio entre 12 horas e 48 horas. Estudos assinalam uma diferença estatisticamente significativa quanto ao tempo de nascimento, apontando um maior índice de falha em recém-nascidos com até 28 horas de vida no momento do teste, enquanto os que apresentavam mais 32 horas de vida passaram com maior frequência<sup>16</sup>. A redução das falhas evita a necessidade de retorno das famílias e assim a evasão do PTAN.

Na amostra estudada foi apontado um número elevado de encaminhamentos para reteste variando entre 4% a 15%. Este achado corrobora com outros estudos que encontraram índices semelhantes de 15% e 19% de encaminhamentos para reteste<sup>17-19</sup>. O fonoaudiólogo foi referido como executor em todas as etapas, não apresentando uma participação e envolvimento de uma equipe multiprofissional. Estudos identificam que a equipe multiprofissional exerce um papel fundamental em programas de saúde auditiva em recém-nascidos e lactentes. O esclarecimento à população, o fornecimento de informações sobre o PTAN, o treinamento dos agentes de saúde e o engajamento ativo do governo ou instituições não governamentais, foram considerados passos essenciais para satisfazer as necessidades das crianças com perdas auditivas<sup>8,20</sup>. As técnicas e métodos de avaliação

auditiva precisam estar assimilados pelos profissionais<sup>19,21</sup>. Conforme os relatos dos entrevistados, o fonoaudiólogo é o responsável por acompanhar todas as etapas da triagem auditiva, sendo às vezes o assistente social responsável pela etapa de encaminhamento para a realização do diagnóstico. No entanto, não foi especificado como acontece esse acompanhamento. Para ter um PTAN eficaz, faz-se necessário conhecer, além dos resultados da triagem auditiva, a idade da identificação e confirmação da perda auditiva, o período de adaptação do aparelho de amplificação sonora e o início da reabilitação. Portanto, o PTAN exige um coordenador que assegure a participação de todos os envolvidos e, assim, a qualidade e a melhoria dos resultados. Os profissionais que realizam tanto a triagem auditiva como o diagnóstico audiológico devem ser treinados e orientados em relação às técnicas e protocolos usados<sup>22</sup>. Como não se obteve respostas dos gestores, acredita-se que o envolvimento destes pode contribuir muito para um maior desenvolvimento de toda uma equipe. A Organização Mundial de Saúde<sup>2</sup> identificou alguns elementos fundamentais para a efetividade dos PTAN como o fornecimento de informações para pais, médicos, audiologista, políticos e educadores sobre a importância da audição e as consequências de um diagnóstico tardio; a elaboração de um sistema de busca e acompanhamento da TAN em todas as etapas; e um apoio centrado na família.

## ■ CONCLUSÃO

Todas as maternidades avaliadas realizam a TAN nos recém-nascidos antes da alta hospitalar. Não obteve-se dados sobre a cobertura da TAN, o número de bebês encaminhados para o diagnóstico ou acompanhamento audiológico e a prevalência da deficiência auditiva. O fonoaudiólogo é o principal envolvido na TAN, sendo responsável pela triagem auditiva e o acompanhamento do seguimento audiológico. Não foi relatado apoio de outros profissionais ou outras instituições para garantir a efetividade do PTAN. A metodologia do programa se mostra adequada para os bebês do grupo sem risco, porém não há adequação para os bebês do grupo de risco. A maior deficiência do PTAN em João Pessoa ocorre na etapa do registro dos resultados e controle dos encaminhamentos. Não existe um banco de dados que possibilita controlar o índice de cobertura da TAN, dos retestes, de encaminhamentos e falsos positivos. Estes dados fornecem os números que indicam a qualidade dos serviços e possibilitam a adequação do PTAN. Apesar da publicação da lei sobre a obrigatoriedade da realização das EOE em maternidades e as recomendações do Ministério da Saúde para a sua realização, encontrou-se uma dissociação entre as etapas do PTAN, escassez de recursos e falta de participação efetiva dos gestores.

**ABSTRACT**

**Purpose:** to evaluate the newborn hearing screening (NHS) programs of maternity hospitals located in the city of João Pessoa, PB, Brazil. **Methods:** a total of five maternity/hospital institutions participated in this study (one federal, one municipal, two state and one private maternity hospital), being selected those who presented a Newborn Hearing Screening program. The questionnaire “Newborn Hearing Screening Survey” containing 29 questions was applied to five audiologists and five health managers. **Results:** all maternity hospitals carry out their NHS programs in the rooming, neonatal ICU and intermediate-risk nursery. Hearing screening is routinely requested by the medical staff and authorized in the four hospitals. However, in one of the maternity hospitals, hearing screening is not routinely requested. All screenings are performed by the audiologist. The unique method for performing screening is the use of evoked otoacoustic emissions. The number of referrals to re-tests varied between 4% and 15%. All maternity hospitals provide the results of the hearing screening concerning the “PASS” by means of a written report. The cases that require monitoring or audiologic diagnostics are followed to public and private reference services. The audiologist ensures and monitors the diagnosis in four of the maternity hospitals surveyed. Only one hospital reports that it is an assignment of the social service staff. **Conclusion:** the methodology of the TAN program has proved suitable for babies from the group without risk for hearing loss, but not for the babies in the risk group. The greatest problem of the NHSP in João Pessoa occurs in the stage of recording the results and control of referrals. There isn't a database that enables you to control the coverage of TAN, the retests, referrals and false positives. There is a dissociation between program steps, scarce resources and lack of effective participation of managers, despite the publication of the law on the mandatory completion of EOE in maternity and recommendations of the Ministry of Health for its realization.

**KEYWORDS:** Hearing Loss; Neonatal Screening; Parenting

**■ REFERÊNCIAS**

1. Amaral IS, Martins JE, Santos MFC. Estudo da audição em crianças com fissura labiopalatina não-sindrômica. *Rev Braz J Otorhinolaryngol.* 2010;76(2):164-71.
2. World Health Organization, Newborn and infant hearing Screening. Current issues and guiding principles for action. Outcome of a Who informal consultation held at who headquarters, Geneva, Switzerland, 2009. [Acesso em 15/01/2014]. Disponível em [http://www.who.int/blindness/publications/Newborn\\_and\\_Infant\\_Hearing\\_Screening\\_Report.pdf](http://www.who.int/blindness/publications/Newborn_and_Infant_Hearing_Screening_Report.pdf).
3. Olusanya BO, Swanepoel W, McPherson B. Progress towards early detection services for infants with hearing loss in developing countries. *BMC health services res.* 2007;7(14):1-15.
4. Smith A. Preventing deafness: an achievable challenge. The WHO perspective. *International Congress Series.* 2003;1240:183-91.
5. Kumar S, Mohapatra B. Status of newborn hearing screening program in India. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2011;75(1):20-6.
6. Lewis DR, Marone SAM, Mendes BCA, Cruz OLM, Nóbrega M. Comitê multiprofissional em saúde auditiva COMUSA. *Rev Braz J Otorhinolaryngol.* 2010; 76(1):121-8.
7. Yoshinago-Itano C, Coulter D, Thomson V. Infant hearing impairment and universal hearing screening. *J Perinat.* 2000;20:131-6.
8. Houston KT, Hoffman J, Muñoz KF, Bradham TS. Is the infrastructure of EHDI programs working? *The Volta Review* 2011;111(2):225-42.
9. Hyde ML. Newborn hearing screening programs: overview. *J Otolaryngol.* 2005;34(Suppl.2):S70.
10. Brasil, Ministério da Saúde. Diretrizes da Atenção da Triagem Auditiva Neonatal. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. [Acesso em 09/01/2014]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_triagem\\_auditiva\\_neonatal.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_triagem_auditiva_neonatal.pdf).
11. Brasil, Palácio do Planalto. Lei nº 12.303 de 03 de agosto de 2010. [Acesso em 03/08/2014]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12303.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12303.htm).
12. Diretrizes da atenção da triagem auditiva neonatal. [Acesso em 04/08/2014]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_triagem\\_auditiva\\_neonatal.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_triagem_auditiva_neonatal.pdf).
13. Kumar S, Mohapatra B. Status of newborn hearing screening program in India. *International*

Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. 2011;75(1):20-6.

14. Brasil, Ministério da Saúde. Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvpb.def13>.

15. Cavalcanti HG, Melo LPF, Buarque LFSLP, Guerra RO. Overview of newborn hearing screening programs in Brazilian maternity hospitals. Braz J Otorhinolaryngol. 2014;80(4):346-53.

16. Michelon F, Rockenbach SP, Floriano M, Delgado ED, Barba MC. Triagem auditiva neonatal: índice de passa/falha com relação a sexo, tipo de parto e tempo de vida. Rev CEFAC. 2013;15(5):1189-95.

17. Boscatto SD, Machado MS. Teste da orelhinha no Hospital São Vicente de Paulo: levantamento de dados. Rev CEFAC. 2012;15(5):1118-24.

18. Dantas MBS, Anjos CL, Camboim ED, Pimentel, MCR. Resultados de um programa de

triagem auditiva neonatal em Maceió. Rev CEFAC. 2009;75(1):58-63.

19. Cavalcanti H, Guerra R. The role of maternal socioeconomic factors in the commitment to universal newborn hearing screening in the Northeastern region of Brazil. Int. j. pediater. otorhinolaryngol. 2012;76(11):1661-7.

20. Olusanya BO. Highlights of the new WHO report on newborn and infant hearing screening and implications for developing countries. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2011;75:745-8.

21. Griz S, Mercês G, Menezes D, Lima MLT. Newborn hearing screening: an outpatient model. IntJ Pediatr Otorhinolaryngol. 2009;73:(1):1-7.

22. Leigh G, Schmulian-Taljaard D, Poulakis Z. Newborn hearing screening. In : Newborn screening systems. The complete perspective. San Diego: Plural Publishing, 2010. P. 95-115.

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620159014>

Recebido em: 20/04/2014

Aceito em: 25/08/2014

Endereço para correspondência:

Maria Augustta Sobral de França Malheiros

Avenida Olinda, 385, Apt 602, Tambaú

João Pessoa – PB – Brasil

CEP: 58039-120

E-mail: [mariaaugustta@gmail.com](mailto:mariaaugustta@gmail.com)