



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

VALERIANA DE CASTRO GUIMARÃES

***PREVALÊNCIA DE ALTERAÇÕES
AUDITIVAS EM RECÉM-NASCIDOS
EM HOSPITAL ESCOLA***

**Goiânia
2011**

**Termo de Autorização para Publicação de Teses e Dissertações
Eletrônicas (TDE) na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
(BDTD)**

Observações:

- 1 – O formulário está disponível no site www.medicina.ufg.br –
Pós-Graduação – formulários**
 - 2- Anexar no verso da capa.**
-

VALERIANA DE CASTRO GUIMARÃES

***PREVALÊNCIA DE ALTERAÇÕES AUDITIVAS
EM RECÉM-NASCIDOS EM HOSPITAL ESCOLA***

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Goiás para obtenção do Título Doutora em Ciências da Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Alves
Barbosa

**Goiânia
2011**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA CENTRAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
UFG
(anexar no verso da folha II)**

**Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde
da Universidade Federal de Goiás**

BANCA EXAMINADORA DA TESE DE DOUTORADO

Aluna: Valeriana de Castro Guimarães

Orientadora: Dra. Maria Alves Barbosa

Membros

1. Dra. Maria Alves Barbosa - Presidente

3. Dra. Cyntia Rodrigues de Araújo Estrela - Membro

3. Dr. Claudiney Candido Costa - Membro

4. Dra. Maria Sebastiana Silva - Membro

5. Dr. Sebastião Benício da Costa Neto - Membro

OU

6. Dr. Carlos Estrela - Suplente

Data: 14/04/2011

Dedico este trabalho...

A minha mãe Elizabeth, mulher guerreira, que tem os braços marcados pelo trabalho árduo e não mediu esforços para que estudássemos na esperança de dias melhores. Aos meus irmãos Valéria, Marco Antonio e Elisângela como exemplo de que, quando se quer e luta com fé, alcançamos o que desejamos. Esta conquista representa um troféu diante de todas as dificuldades que passamos juntos na infância.

Ao meu pai José Augusto e meu irmão caçula Leandro que lamentavelmente não se encontram mais neste plano, mas estarão sempre vivos em meu coração, na certeza de que um dia nos encontraremos.

A Jennifer, Jéssica, João Victor, Bruno “Dengo”, Jordana, Gustavo, José Augusto e Júlya meus sobrinhos que tornam meus dias mais felizes.

Ao meu querido esposo Moacir que propociona um brilho especial em minha vida.

AMO VOCÊS

AGRADECIMENTOS

“Não cai uma folha de uma árvore sem que DEUS permita”. Assim, obrigada, Senhor por permitir que eu viva esse momento tão especial.

Enfim, chegou o momento de expressar meus sinceros agradecimentos àqueles que fazem parte direta ou indiretamente deste trabalho ou, ainda, pelo simples fato de existirem em minha vida.

Este trabalho não é resultado apenas de um esforço individual. Ele nasce de conhecimentos e experiências vivenciadas, significativas contribuições que recolhi ao longo de minha vida pessoal, acadêmica e profissional.

Recordo-me que diante de tantas privações vividas na infância, minha mãe dizia que a única coisa que poderia deixar para mim e meus irmãos seria os estudos e isso ninguém poderia tirar de nós. Tais expressões ficaram registradas em minha mente e até hoje fazem parte da minha vida. Se consegui chegar até aqui, foi graças à sabedoria, dedicação, sem mencionar o amor com que minha mãe nos criou. Neste sentido, manifesto um agradecimento especial a Elizabeth de Castro Guimarães. Mãe tenho consciência de que nada do que faço para você compensará o que fez por mim e pelo meus irmãos. Assim, só me resta agradecer pelos ensinamentos, por ser minha mãe, enfim, por tudo. Meu eterno Obrigado.

Como todo trabalho complexo, esta não foi uma caminhada breve, mas uma jornada que parecia não ter fim, principalmente pelos percalços de toda ordem que surgiram durante a trajetória. Felizmente, esses obstáculos, ao invés de me ofuscarem o caminho, deram-me mais brilho e força. Como diria Rubem Alves “Não importa o que fizeram com você. O que importa é o que você faz com aquilo que fizeram com você”.

Dessa forma, sou grata à presença amiga, afetuosa e amorosa da enfermeira Neide cuja lucidez e entusiasmo fez com que os momentos difíceis se tornassem em estímulos para enfrentar, com sabedoria, os obstáculos da vida. Agradeço a você que sempre esteve ao meu lado, e pelo apoio incondicional e incentivo para prosseguir em frente.

Preciso homenagear o meu esposo Moacir que soube compreender a necessidade da minha ausência, do meu afastamento em momentos especiais, para que este trabalho se concretizasse e por perceber a importância do estudo para mim.

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos a Gláucia e Leandra, queridas amigas, pela sincera amizade que sempre tiveram por mim, assim como pela força e estímulo. Em especial a minha grande amiga Paola pelos bons momentos passados em sua companhia e por sua imprescindível e especial amizade que, mesmo distante, de uma forma ou de outra, colaborou para que eu conseguisse completar este caminho.

À fonoaudióloga Larissa Seabra, obrigada pelas correções, pelo incentivo constante em momentos diversos, contribuindo para esta realização.

Agradeço profundamente aos médicos, aos residentes Victor, Marina e Edson e toda equipe de enfermagem do ambulatório de Otorrinolaringologia do HC Amélia, Floraci, Lúcia, Do Carmo, Dayse, Socorro, Marlene e Selma pelo acolhimento, amizade, atenção e imenso carinho para comigo durante estes anos. Considero um privilégio trabalhar com esta equipe.

Ao doutor Paulo Humberto Siqueira, sou grata pela colaboração valiosa, por esclarecer as minhas dúvidas, sempre com a maior boa vontade, contribuindo para meu crescimento intelectual durante todos estes anos que trabalhamos juntos. Também por dedicar seu precioso tempo examinando as minhas crianças. E, é claro, pela ética, sinceridade, simplicidade e senso de justiça. É um prazer, além de um aprendizado trabalhar a seu lado.

Agradeço aos fonoaudiólogos João Antonio e Maria Luiza por colaboraram no agendamento das triagens, igualmente a fonoaudióloga Ana Paula pelo companherismo, carinho e amizade e, por participar da coleta de dados e ao Arlindo Ribeiro pela colaboração inestimável que prestou realizando os exames de PEATE. Saibam que contribuíram de forma significativa com esse estudo.

De forma coletiva, agradeço a contribuição da equipe de trabalho da maternidade do HC, por apoiar e encaminhar as mães ao setor de Fonoaudiologia.

Gostaria de agradecer a minha querida bolsista Flávia, uma jovem que tanto admiro e que me ajudou tornando os meus dia-a-dia mais leves graças à boa vontade, amizade, entusiasmo e dedicação.

Sou grata a Marlene do Comitê de Ética do HC pela paciência e ajuda de sempre.

Agradeço a minha prima Andréa, pela ajuda na busca de trabalhos relevantes que constam nas referências e ao mesmo tempo, forneceu-me meios para acessar dados importantes.

Um especial agradecimento à diretora de Gestão de Pessoas do HC, enfermeira Alexandrina Adorno, pelo apoio e incentivo de sempre, tornando meu crescimento profissional uma realidade.

Não poderia deixar de agradecer aos pais e responsáveis pelas crianças que concordaram e autorizaram a participação de seus filhos tornando possível este estudo.

Meus sinceros agradecimentos, aos Doutores Claudiney Candido Costa, Cyntia Rodrigues de Araújo Estrela, Maria Sebastiana Silva e Sebastião Benício da Costa Neto, pela disponibilidade em participar da banca de Defesa, fornecendo suas colaborações e sugestões valiosas, que contribuíram de forma significativa para o aperfeiçoamento desse trabalho.

À Valdecina Quirino (secretária da pós-graduação), que tanto me ajudou na pós-graduação desde o início me indicando até mesmo quem deveria procurar para orientação. Talvez não perceba, mais seu gesto me tornou uma pessoa mais feliz, não só pela sua generosidade, mas pela ajuda constante em várias oportunidades. De coração agradeço por tudo, pela amizade, apoio e confiança com que me presenteou.

E, por fim, mas não menos importante, gostaria de mencionar meu mais profundo agradecimento e homenagem carinhosa a minha orientadora, Profa.

Dra. Maria Alves Barbosa, inicialmente por acreditar no meu trabalho. Minha querida professora foi um prazer ter sido sua orientanda, saiba que você é para mim mais que uma orientadora; é uma fonte de inspiração, uma mentora intelectual. Sem você nada disso estaria acontecendo, obrigada por tornar realidade esse meu grande sonho.

Considero todo conteúdo apresentado nesta Tese importante, mas fazer esta parte não foi fácil. É uma sessão elaborada com carinho, respeito e atenção, pois não poderia esquecer de agradecer aqueles que, no decorrer do estudo contribuíram à sua maneira, somando esforços para tornar possível a pesquisa. Confesso que, durante a elaboração dos agradecimentos, por vezes me emocionei, ao imaginar que se tratava do tão esperado “finalmente”. Mas logo vem a sensação de quero mais “pós-doutorado”.

Enfim, obrigada a todos.

***“Aprendi que um homem só tem o direito de olhar um outro
de cima para baixo para ajudá-lo a levantar-se.***

***É necessário abrir os olhos e perceber que as coisas boas
estão dentro de nós, onde os sentimentos não precisam
de motivos, nem os desejos de razão.***

***O importante é aproveitar o momento e aprender sua duração,
pois a vida está nos olhos de quem sabe ver”.***

Gabriel Garcia Márquez

SUMÁRIO

TABELAS, FIGURAS E ANEXOS	xiv
SIGLAS E ABREVIATURAS	xvi
RESUMO	xviii
ABSTRACT	xix
1 INTRODUÇÃO	20
1.1 Escolha do tema	20
1.2 Caracterização do estudo	22
1.3 Justificativa.....	24
1.4 Breve Histórico das Emissões Otoacústicas	27
1.5 Emissões Otoacústicas Evocadas no Contexto Mundial	29
1.6 Emissões Otoacústicas Evocadas no Contexto Brasileiro.....	34
1.7 Emissões Otoacústicas Evocadas em Goiás	38
2 OBJETIVOS	40
2.1 Objetivo geral	40
2.2 Objetivos específicos	40
3 MATERIAL E MÉTODOS	41
3.1 Tipo de estudo e local.....	41
3.2 População de estudo	41
3.3 Coleta de dados.....	42

3.4 Critérios de inclusão e exclusão	42
3.5 Instrumentos e variáveis de estudo.....	43
3.6 Procedimentos e equipamentos.....	43
3.7 Elaboração do banco de dados e análise estatística	44
3.8 Aspectos éticos.....	45
3.9 Delineamento experimental.....	46
3.10 Curva de amostragem.....	47
4 PUBLICAÇÕES	48
4.1 Artigo 1 – Avaliação auditiva no recém-nascido e suas implicações éticas.....	49
4.2 Artigo 2 – Sentimentos e expectativas maternos em relação ao resultado da triagem auditiva neonatal	60
4.3 Artigo 3 – Prevalência de alterações auditivas em recém-nascidos em hospital escola.....	72
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	92
REFERÊNCIAS... ..	94
ANEXOS.....	99
Anexo 1 Parecer do Comitê de Ética	100
Anexo 2 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	101
Anexo 3 Normas de publicação dos respectivos periódicos	102
Anexo 4 Outros anexos específicos da pesquisa	132

TABELAS, FIGURAS E ANEXOS

Figura 1. Prevalência de doenças neonatais	24
Figura 2. Delineamento experimental.....	46
Figura 3. Curva de amostragem	47
Tabela 1. Ausência na primeira triagem auditiva segundo alteração uni ou bilateral	79
Tabela 2. Ausência na segunda triagem auditiva segundo alteração uni ou bilateral	80
Quadro 1. Distribuição dos indicadores de risco para surdez em relação aos resultados das EOAT	81
Anexo 1. Parecer do Comitê de Ética	100
Anexo 4.1. Resultado do primeiro exame de Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes - criança “A”	132
Anexo 4.2. Resultado do segundo exame de Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes - criança “A”	133
Anexo 4.3. Resultado do exame de Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes da criança “B”	134
Imagem 1. Sala de realização dos exames.....	136
Imagem 2. Aparelho Capella conectado ao Notebook.....	136
Imagem 3. Capella. Tela de registro do paciente.	137

Imagem 4. Capella. Sonda de captação das EOA.....	137
Imagem 5. Capella. Caixa de olivas.....	138
Imagem 6. Capella. Durante realização das EOAT.....	138
Imagem 7. Capella. Registro de EOAT presente.....	139
Imagem 8. Capella. Registro de EOAT ausente.....	139
Imagem 9. Recém-nascido durante realização das EOAT.	140
Pareceres dos periódicos	141

SIGLAS E ABREVIATURAS

AASI	Aparelho de Amplificação Sonora Individual
CBPAI	Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas na Infância
dBNPS	decibel Nível de Pressão Sonora
EOA	Emissões Otoacústicas
EOAPD	Emissões Otoacústicas Evocadas por Produto de Distorção
EOAT	Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes
GATANU	Grupo de Apoio a Triagem Auditiva Neonatal
HC	Hospital das Clínicas
HC-UFG	Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
JCIH	Joint Committee on Infant Hearing
KHz	Kilohertz
NCHAM	National Center for Hearing Assessment and Management
PEATE	Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico
PTAN	Programas de Triagem Auditiva Neonatal
PUC-SP	Pontificia Universidade Católica de São Paulo

SNC	Sistema Nervoso Central
SPSS	Statistical Package for Social Science
STORCH	Infecção Congênita Neonatais: Toxoplasmose, Sífilis, Citomegalovírus, Herpes e Rubéola
SUS	Sistema Único de Saúde
RN	Recém-nascido
TAN	Triagem Auditiva Neonatal
TANU	Triagem Auditiva Neonatal Universal
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
UTIN	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

RESUMO

Tese apresentada na modalidade artigo científico com a demonstração de três artigos. No primeiro manuscrito, publicado na Revista Ciência & Saúde Coletiva, Vol. 15, Núm. 2 de 2010, pp. 559 a 562, intitulado **Avaliação auditiva no recém-nascido e suas implicações éticas** realizou-se uma revisão bibliográfica de artigos nacionais publicados em revistas brasileiras, e teve por finalidade examinar a produção bibliográfica que investigou o uso do teste das emissões otoacústicas em recém-nascidos realizado em hospitais, dando ênfase à aprovação do referido artigo junto ao Comitê de Ética em Pesquisa. O segundo aceito pela Revista Distúrbios da Comunicação PUC-SP tem como título **Sentimentos e expectativas maternos em relação ao resultado da triagem auditiva neonatal**. Trata-se de estudo descritivo em abordagem qualitativa, com objetivo de descrever os sentimentos e expectativas expressas pelas mães de recém-nascidos em relação ao resultado da triagem auditiva neonatal. Os dados foram obtidos por meio de entrevista individual com as mães dos recém-nascidos, sendo analisados os seguintes parâmetros: dúvidas sobre a audição do filho, conhecimento sobre a surdez, e expectativas frente ao resultado do teste. O terceiro artigo, objeto desta tese, submetido à Revista Ciência & Saúde Coletiva intitulado **Prevalência de alterações auditivas em recém-nascidos em hospital escola** teve por objetivo estimar a prevalência de alterações auditivas em recém-nascidos em um hospital escola. Estudo transversal prospectivo que avaliou 226 recém-nascidos, nascidos em um hospital público, entre maio de 2008 a maio de 2009. A prevalência de alterações auditivas na população estudada foi de 0,9%. O estudo oferece dados epidemiológicos relevantes, fornecendo resultados preliminares para futura implantação e desenvolvimento de um programa de triagem auditiva neonatal. Considerando a importância que exige o momento, a família merece atenção especial dos profissionais de saúde envolvidos no processo, diante do diagnóstico de surdez.

DESCRITORES: Diagnóstico precoce, perda auditiva, recém-nascido, surdez, triagem neonatal

ABSTRACT

This thesis presented in the form of scientific article and with the demonstration of three articles. In the first manuscript, published to the journal *Ciência & Saúde Coletiva*, Vol. 15, number 2, 2010, pages 559 to 562, entitled **Hearing evaluation in newborn and its ethical implications**, a bibliographic review of articles published in national magazines in Brazil were realized and had as purpose to examine the literature production that investigates the use of otoacoustic emissions test performed in newborns in hospitals, emphasizing the adoption of that article to the of Research Ethics Committee. The second accept to the journal *Distúrbios da Comunicação PUC-SP* has as title **Maternal feelings and expectations concerning the result of the Neonatal hearing screening**. It is a descriptive study on qualitative approach, and it had as objective investigate the maternal feelings and expectations expressed by the newborn mothers concerning the result of the Neonatal hearing screening. The data had been collected by means of individual interview with the newborn mothers and the following parameters had been analyzed: suspicion on the hearing of the son, knowledge about the deafness and expectations about the result. The third article, object of this thesis, submitted to the journal *Ciência & Saúde Coletiva* entitled as **Prevalence of auditory changes in newborns in a teaching hospital**, had as purpose estimate the prevalence of auditory changes in newborns in a teaching hospital. Prospective cross-sectional study that evaluated 226 newborns, born in a public hospital, and they had hearing screening after discharge from May, 2008 to May, 2009. The prevalence of auditory changes in this population was 0,9%. The current study offers relevant epidemiological data, providing preliminary results for future deployment and development of a neonatal hearing screening program. Considering the importance that demands the moment, the family deserves special attention of the health professionals involved in the process, before a deafness diagnosis.

KEYWORDS: Early diagnosis, hearing loss, infant-newborn, deafness, neonatal screening

1 INTRODUÇÃO

Esta Tese foi elaborada na modalidade artigo científico com a apresentação de três artigos. O primeiro trata-se de uma revisão bibliográfica; o segundo manuscrito abordou os sentimentos e expectativas maternas em relação ao resultado da triagem auditiva; e o terceiro, objeto desta tese, tem como objetivo estimar a prevalência de alterações auditivas em recém-nascidos. A Tese foi formulada conforme as normas e diretrizes estabelecidas pela Pós-Graduação, entretanto os artigos foram elaborados considerado as normas de publicações dos respectivos periódico.

1.1 Escolha do Tema

Imagine não poder ouvir uma boa música, o cantar de um pássaro, ou participar verbalmente de uma conversa. Se ocluísem os ouvidos de forma que não pudessem ouvir nada, talvez entendesse como é a vida de uma pessoa surda.

E, caso a surdez venha desde o nascimento, ou na fase pré-lingual, certamente as dificuldades na aquisição da fala, os transtornos no processo de socialização, as dificuldades em estabelecer uma interação com outras pessoas, em expressar-se verbalmente já farão parte de sua vida. Se o diagnóstico da surdez for realizado antes dos seis meses, as chances de um desenvolvimento próximo das crianças ouvinte são maiores. Contrariamente, se o diagnóstico for feito tardiamente as conseqüências serão maiores e inevitáveis.

Na rotina diária de trabalho ouvimos relatos de todas as complicações que surgem na vida de uma pessoa surda. Quando o paciente é uma criança, ouvi-se as mães relatarem o comportamento agitado e as dificuldades das mesmas na escola.

Certa ocasião, um dos residentes em otorrinolaringologia solicitou que se fizesse um exame em uma criança de nove anos de idade, com diagnóstico de deficiência mental. É sabido que para realização de uma audiometria é necessário que o paciente tenha uma boa compreensão, pois trata-se de um exame que requer a colaboração e participação do mesmo. Durante a anamnese a mãe do escolar relatou atraso na fala, dificuldade escolar e hiperatividade. Perguntei à criança se sabia por que estava ali. Ao que me respondeu: “sou deficiente mental, tomo remédio duas vezes por dia, eu sei por que a médica neurologista me disse”. Percebi que estava diante de uma criança esperta.

Repassei as instruções e a criança realizou o exame com êxito, obtendo como resposta uma perda auditiva neurossensorial descendente bilateral. O

resultado foi encaminhado ao médico que apresentou o diagnóstico a responsável. Em estado de choque, a mãe relatou a tristeza em saber que durante todo tempo o filho fora tratado como deficiente mental, usando medicamentos diariamente. E, a partir daquele momento, ela passou a entender todos os conflitos e dificuldades apresentados pela criança.

Convivendo com esta realidade são inevitáveis os questionamentos: Porque esta criança não foi diagnosticada surda antes do período escolar, já que apresentou atraso na fala? Por que o teste da orelhinha não faz parte da rotina dos recém-nascidos em nossa cidade? Outra questão era saber quantos bebês nasciam com alterações auditivas em nosso hospital.

Nesse cenário, manifesto meu interesse e fascínio pela audição, essa função tão importante na vida de um indivíduo, na certeza que a identificação precoce da surdez certamente minimizaria vários transtornos na vida de uma criança.

1.2 Caracterização do Estudo

A história do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás é coerente com a história das instituições públicas de saúde e educação no Brasil. Fundado pelo Estado de Goiás, em janeiro de 1962, recebeu o nome de Hospital Geral Pedro Ludovico. O nome Hospital das Clínicas passou a ser adotado, ainda na década de 60, quando a área e patrimônio de Estado foram

transferidos para a Universidade Federal de Goiás (GUIMARÃES; BARBOSA, 2007; HC, 2010).

O Hospital das Clínicas (HC) é o único hospital público federal universitário de grande porte do Estado e está integrado ao Sistema Único de Saúde (SUS). Sua estrutura física é composta por ambulatórios, clínica cirúrgica, médica e pediátrica, maternidade, pronto socorro, centro cirúrgico e Unidades de Terapia Intensiva adulta e neonatal, laboratórios de análises clínicas, serviços de imagens, além de oferecer os mais variados tipos de exames. Em sua totalidade, o hospital disponibiliza 316 leitos, distribuídos nas diversas clínicas com as mais variadas especialidades (GUIMARÃES; BARBOSA, 2007; HC, 2010).

A história da clínica obstétrica se conjuga com a do HC, respeitadas as suas particularidades. Atualmente a clínica obstétrica, ou maternidade como é conhecida, conta com aproximadamente 23 leitos. Como em todas as clínicas do HC, a maternidade atende pacientes procedentes da região de Goiânia, cidades circunvizinhas, além de outros Estados (GUIMARÃES; BARBOSA, 2007).

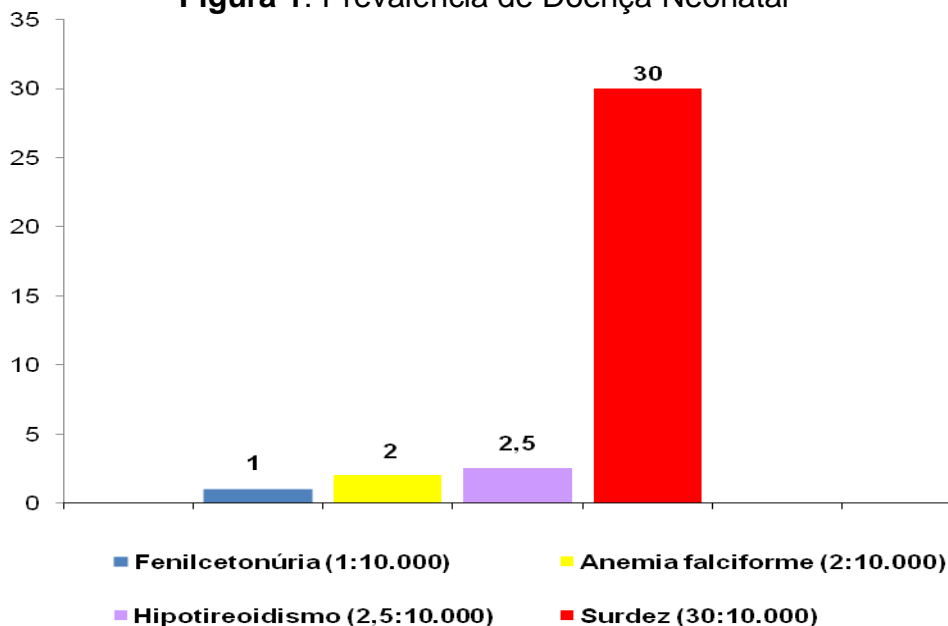
Na maternidade do HC, são realizados em média 57,5 partos por mês, obtendo uma média de 58,08 nascidos vivos (parto gemelar). Sendo referência para casos de alta complexidade, como gestações e partos de alto risco, a maternidade desenvolve um trabalho de humanização, com alojamento conjunto, primando pelo relacionamento mãe - bebê (GUIMARÃES; BARBOSA, 2007).

1.3 Justificativa

A surdez é caracterizada pela perda transitória ou permanente da capacidade auditiva (percepção dos sons) e pode apresentar-se dos tipos condutivos, mistos e neurossensoriais e graus variados, de leve a profundo. Independente do tipo e grau, a surdez pode dificultar o processo de aquisição da linguagem oral de uma criança (HUNGRIA, 1995).

A surdez acomete de um a três neonatos saudáveis em cada 1.000 nascimentos e, aproximadamente, dois a quatro em 1.000 bebês de risco. A perda auditiva é a doença congênita, que ocorre com mais frequência (30:10.000) do que outras condições encontradas ao nascimento, quando comparada como, por exemplo, a fenilcetonúria (1:10.000); anemia falciforme (2:10.000) e hipotireoidismo (2,5:10.000) (figura 1) (SEGRE, 2003; SWANEPOEL et al., 2007; MATTOS et al., 2009; GATANU, 2010)

Figura 1: Prevalência de Doença Neonatal



Fonte: NCHAM/2005

De acordo com Swanepoel et al. (2007) e Khairi et al. (2005), a perda de audição em recém-nascidos é geralmente silenciosa. Dessa forma, a identificação e o tratamento do problema são por vezes retardado. No que diz respeito ao seu impacto, um diagnóstico tardio ou quando não diagnosticada, a deficiência auditiva pode ter graves efeitos sobre a criança, podendo levar ao atraso e à dificuldade no desenvolvimento da linguagem e da fala, além de problemas nos aspectos social, emocional, cognitivo e psicológico, e ainda gerar baixo rendimento e insucesso escolar.

A partir de observações e experiências de longa data, foi possível instruir evidências de que a identificação precoce da deficiência auditiva contribui para o tratamento, uma melhor adaptação e seguramente melhor desenvolvimento da criança. Nessa perspectiva, medidas devem ser tomadas, o mais breve possível, para que as dificuldades decorrentes de uma privação auditiva possam ser minimizadas (MARTINES et al., 2007; MARONE, 2010; GATANU, 2010)

Baseados no estudo de Martines et al. (2007) a razão para tal evidência reside no fato de que, embora o desenvolvimento da cóclea esteja praticamente completo ao nascimento, os mecanismos neurais da via auditiva precisam de um maior amadurecimento. Trata-se de um processo que se relaciona e depende de estimulação auditiva.

Russo (1994) relata que, após o nascimento, o bebê apresenta audição reflexa. Posteriormente, novas respostas ao som passam a ser desenvolvidas. Essas, porém, dependem de experiência auditiva. Uma vez adquirida tais experiências, ocorre a inibição das respostas reflexas. Nesse sentido, a audição

reflexa no nascimento passa a ser mais sofisticada e complexa, posto ser necessária à compreensão e produção da fala.

Ludovico e Servilha (2006) e Chapchap (1995) consideram os primeiros dois anos de vida, durante os quais ocorre a maturação do Sistema Nervoso Central (SNC), o período crítico para o desenvolvimento da audição. Os autores apontam que os desvios nesse percurso podem provocar alterações futuras de linguagem e de aprendizado. Durante este período, o SNC apresenta grande plasticidade, principalmente até os 12 meses de idade. Nesta etapa os sinais auditivos recebidos são utilizados para atividades pré-linguísticas. Assim, a criança inicia o “feed-back” acústico articulatório, sendo este pré-requisito importante para desenvolvimento normal da linguagem.

Sabe-se que a integridade anatomofisiológica é fundamental para a aquisição da linguagem e do desenvolvimento da fala. Para tanto, é necessário que a criança seja capaz de detectar, localizar, discriminar, memorizar, reconhecer e, por fim, compreender os sons ao seu redor. Essas fases são de fundamental importância para que todo o processo se concretize (MARONE, 2010).

Yoshinaga et al. (1998) afirmam que a detecção de alterações auditivas e a intervenção iniciada até os 6 meses de idade garantem, à criança deficiente auditiva, um desenvolvimento tanto no aspecto lingüístico quanto no aspecto social, comparáveis aos das crianças ouvintes da mesma faixa etária. Nota-se que os primeiros seis meses de vida são importantíssimos para o desenvolvimento infantil do bebê surdo. Então, a identificação de perdas

auditivas deve iniciar pela triagem auditiva, seguido do diagnóstico e intervenção precoces (GATANU, 2010).

Uma vez confirmada a deficiência auditiva, a criança deve iniciar a intervenção através da adaptação do Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI) ou implante coclear e também de terapia fonoaudiológica especializada em audiologia educacional. O início da intervenção e processo terapêutico devem ser respaldados pelos diagnóstico audiológico e diagnóstico médico (GATANU, 2010).

No Brasil, a idade média do diagnóstico da deficiência auditiva varia em torno de três a quatro anos de idade, podendo levar até dois anos para ser concluído (GATANU, 2010). Para Martines et al. (2007), a surdez infantil é considerada um problema de saúde pública, por suas repercussões sobre a criança, uma vez que a integridade auditiva é fundamental para a aquisição e desenvolvimento da linguagem infantil.

1.4 Breve Histórico das Emissões Otoacústicas

Em 1948, Thomas Gold desenvolveu pesquisas sobre a função coclear, propondo a teoria do mecanismo ativo da cóclea, dando-lhe um papel de amplificador mecânico. Mas suas idéias consideradas avançadas para a época foram abandonadas (FRASSON, 2003).

No final da década de 1970, Kemp reintroduziu o tema demonstrando que a cóclea era capaz de produzir energia sonora além de recebê-los, sons denominados emissões otoacústicas (EOA), que eram registradas no conduto auditivo externo, produzidos pela atividade fisiológica da cóclea, especificamente nas células ciliadas externas do órgão de Corti. A sua presença seria indicativa de função coclear normal. A descoberta das EOA por Kemp abriu uma nova dimensão na avaliação audiológica infantil. (FRASSON, 2003; SOUSA et al., 2008; GUIMARÃES; BARBOSA, 2010).

Ainda neste contexto, sabe-se que as emissões otoacústicas são energias sonoras de baixa intensidade que podem ser captadas no meato acústico externo, sem apresentação de estímulo ou com estimulação sonora (FRASSON, 2003).

As mais usadas clinicamente são as emissões otoacústicas evocadas transientes (EOAT) e as emissões otoacústicas evocadas por produto de distorção (EOAPD). As EOAT são evocadas por um estímulo sonoro breve de amplo espectro e, por conseguinte, abrange uma gama de frequência. Já as emissões EOAPD surgem pela apresentação simultânea de dois tons puros (F1 e F2) que juntos produzem como resposta um produto de distorção (FRASSON, 2003; SOUSA et al., 2008).

As emissões otoacústicas evocadas avaliam a função do sistema auditivo periférico, especialmente a cóclea, que é o local mais freqüentemente envolvido na perda auditiva neurossensorial. O sistema inclui a orelha externa, média e interna (cóclea), e não tem por finalidade quantificar a deficiência auditiva. Porém, detecta a sua ocorrência, e pode fornecer informações sobre o

local da lesão. O objetivo principal dessas emissões é avaliar a função coclear, especificamente a das células ciliadas externas. A presença de emissões otoacústica geralmente é considerada um sinal de saúde coclear, mas sua ausência não é necessariamente um sinal de anormalidade (WRIGHTSON, 2007).

1.5 Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes no Contexto Mundial

Na literatura consultada, muitos países relatam experiência em seus respectivos Programas de Triagem Auditiva Neonatal (PTAN). Neste sentido, a história das emissões otoacústicas evocadas transientes (EOAT) se conjuga à dos PTAN uma vez que, grande parte dos serviços, utilizam as emissões como método de triagem de recém-nascidos em todo mundo (WRIGHTSON, 2007).

Desde a sua criação, em 1969, o Joint Committee on Infant Hearing (JCIH) tornou-se reconhecido como um líder na formação de políticas voltadas à identificação precoce das perdas auditivas nas crianças com recomendações relativas aos PTAN (SZYFTER et al., 2008).

Na década de 1980, os pesquisadores perceberam que muitas crianças surdas ou com dificuldades auditivas não apresentaram fatores de riscos para perda auditiva. E neste contexto, concentraram esforços para a implementação

da triagem auditiva neonatal universal. Vale dizer que a introdução de novas tecnologias proporcionou este advento (CHRISTENSEN et al., 2008).

Em 1993, o National Institutes of Health emitiu uma declaração de consenso sugerindo que todos os recém-nascidos fossem triados antes de deixar o hospital. Um ano depois, o JCIH divulgou uma declaração recomendando que todas as crianças com perda de audição devessem ser identificadas antes dos 3 meses e recebessem intervenção antes dos 6 meses de idade. Em 2000, o JCIH lançou uma declaração esboçando os princípios da TAN apontando sugestões quanto ao protocolo de avaliação, e apresentou diversas atualizações das recomendações feitas em 1994 (CHRISTENSEN et al., 2008).

O protocolo sugerido pelo JCIH, em 2000, propôs que os PTAN utilizassem as medida eletrofisiológica como método de triagem, e que fossem realizadas antes da alta ou em até 30 dias após o nascimento, e que o diagnóstico fosse feito até os 3 meses e a intervenção iniciada até os 6 meses de idade. Em 2007, o JCIH apresentou novas atualizações das declarações lançadas em 2000 (COLOZZA; ANASTÁSIO, 2009; STUMPF et al., 2009; GATANU, 2010).

A aplicação mais promissora das emissões otoacústicas refere-se ao seu uso como procedimento de triagem auditiva para a identificação de deficiência auditiva, principalmente em recém-nascidos e lactentes. O método tem a vantagem de ser objetivo, não invasivo e de baixo custo. Assim, esse possibilita a triagem de um grande número de crianças. Além disso, o procedimento não oferece danos, riscos, desconfortos, é rápido, indolor, com alta sensibilidade e

especificidade para detectar alterações auditivas (BARREIRA-NIELSEN et al., 2007; GUIMARÃES; BARBOSA, 2010).

Na Cantábria os resultados dos dois primeiros anos do programa demonstraram que, das 8.836 crianças com e sem fatores de risco avaliadas, 342 crianças foram submetidas ao terceiro nível (investigação). O resultado da pesquisa mostrou que a incidência de todas as formas de surdez congênita é de 8,5 por cada 1.000 bebês. Dos 12 pacientes com diagnóstico de perda permanente da audição congênita, 11 eram bilaterais (91,6%) e uma unilateral (8,3%) (GONZÁLEZ et al., 2005).

Khairi et al. (2005) apontam que, durante o período de estudo, 401 crianças foram triadas em um hospital universitário na Malásia e que a prevalência da deficiência auditiva foi de 1%.

No oeste da Arábia Saudita o PTAN, com uso das EOAT, testou um total de 11.986 neonatos, no período de setembro de 1996 a fevereiro 2004. Destes 22 confirmaram a perda auditiva congênita (HABIB; ABDELGAFFAR, 2005).

Baseado no estudo de Pastorino et al. (2005) o PTAN de Milão, de 1997 a 2001, testou uma população total de 19.777 crianças, das quais 63 apresentam surdez.

Abdullah et al. (2006) na Malásia avaliaram todos os bebês nascidos em um hospital durante um período de nove meses (de abril a dezembro de 2003). Neste período 3.762 recém-nascidos foram testados. A prevalência de perda auditiva nesta população foi de 0,42% (16 / 3.762).

Em um hospital da rede privada no Sul da África, Swanepoel et al. (2007) observaram os resultados de 4 anos (setembro de 2001 a agosto de 2005) do

PTAN. Naquele período, dos 6.241 recém-nascidos, 6 apresentaram perda auditiva neurossensorial, visto então uma prevalência de 3 em cada 1000 crianças.

Na Sicília ocidental o projeto de triagem auditiva com transientes, nos anos de 2003-2004, avaliou um total de 1.191 crianças com dois casos de perda auditiva neurossensorial congênita confirmados (MARTINES et al., 2007)

Segundo Olusanya et al. (2008) na Nigéria, de maio de 2005 a fevereiro de 2006, um total de 1.330 recém-nascidos participaram da triagem, e todos eles completaram a primeira fase com EOAT. Destes sete crianças eram surdas.

De acordo com Korres et al. (2008), na Grécia em 56 (36,1%) das 76.560 crianças avaliadas, foram encontradas alterações auditivas. Destas, 28 tinham surdez neurossensorial bilateral, 10 tiveram neurossensorial unilateral e 18 tinham otite média serosa.

Na Polónia, no período de 2003 a 2006, um total de 1.392.427 crianças foram avaliadas em triagem auditiva. Dessas 2.485 crianças apresentaram tipos variados de alterações auditivas (SZYFTER et al., 2008).

Durante o período de Janeiro de 2000 a dezembro de 2006, passaram pela triagem auditiva neonatal universal (TANU) do hospital da universidade de Ferrara, 6.759 recém-nascidos a termo e um total de 1.016 da UTIN e todos foram testados. Ciorba et al. (2008) afirmaram que, naquela população, 4 das 6.759 a termo e 22 casos oriundos da UTIN apresentaram perda auditiva profunda bilateral.

Entre abril de 2001 e março de 2007, 1.464 crianças que apresentaram fatores de risco para surdez foram selecionados no hospital universitário Besançon na França, entre os quais, 46 crianças tiveram deficiência auditiva neurossensorial (OHL et al., 2009).

Na Turquia, nos últimos cinco anos, de 2004 a 2008, um total de 764.352 recém-nascidos foram examinados pela EOAT. Bolat et al. (2009) evidenciaram que dessas 1.370 crianças apresentaram vários tipos de perda auditiva, sendo depois reabilitadas pelo programa.

Na Holanda, de novembro de 1999 a novembro de 2000, 3.114 recém-nascidos compareceram à triagem, das quais 6 crianças apresentaram surdez unilateral e uma foi diagnosticada com surdez bilateral (UILENBURG et al., 2009).

Na cidade de Avon no Reino Unido foram identificadas 54 crianças com deficiência auditiva bilateral em uma população de aproximadamente 44.000 (SIM et al., 2009).

Na Costa do Marfim, entre julho de 2007 e março de 2008, 1.306 recém-nascidos foram incluídos na triagem. De acordo com Tanon-Anoh et al. (2010), a prevalência de perda auditiva na população rastreada foi de 5,96 por 1.000.

1.6 Emissões Otoacústicas Evocadas no Contexto Brasileiro

O Censo Demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, em 2000, revelou que 24,6 milhões de indivíduos brasileiros declararam possuir algum tipo de deficiência auditiva, o que representa 14,5% da população. Entre os quais 16,7% relataram surdez, uma população de 5.735.099 pessoas surdas. Destes, 49.139 (0,85%), correspondiam à faixa etária de 0 a 4 anos de idade (IBGE, 2010).

Em 1998 foi criado, no Brasil, o Grupo de Apoio à Triagem Auditiva Neonatal Universal – GATANU. Trata-se de uma organização não-governamental composta por fonoaudiólogos, pediatras e otorrinolaringologistas, com presença também de representantes do Instituto Nacional de Surdez, Sociedade Brasileira de Otorrinolaringologia, Ministérios da Educação e da Saúde, tendo como objetivos: aumentar a consciência coletiva para o problema da surdez infantil no Brasil; divulgar a necessidade da realização da triagem auditiva neonatal universal (TANU); além de assegurar que o diagnóstico e a intervenção ocorram até 6 meses de idade (GATANU, 2010).

Outras atribuições do grupo são: normalizar e padronizar o exame de emissões otoacústicas evocadas, potencial evocado auditivo do tronco encefálico (PEATE) e o protocolo de TANU; cadastrar os serviços de triagem auditiva neonatal existente no Brasil; incentivar o aprimoramento das técnicas de triagem, diagnóstico e habilitação; desenvolver um estudo multicêntrico para

levantar a prevalência brasileira da deficiência auditiva nos bebês normais e de alto risco; documentar o perfil audiológico das crianças com deficiência auditiva identificadas nos programas de TANU, acompanhando o seu desenvolvimento lingüístico, social e cognitivo (TOCHETTO; VIEIRA, 2006; GATANU, 2010).

A TANU deve ser realizada com métodos objetivos de avaliação, para que se garanta a eficácia dos Programas de Triagem Auditiva Neonatal (PTAN). Além disso, propõe dois modelos de Programas de triagem utilizando as EOA: PTANU - realizada em todos os recém-nascidos da maternidade e PTAN específico aos recém-nascidos pertencentes ao grupo de risco para surdez. Isso levando em consideração que a incidência seja maior nos bebês pertencentes ao grupo de risco para a surdez. Entretanto, sabe-se que os bebês não pertencentes a este grupo podem apresentar surdez congênita. Daí ser necessária a avaliação auditiva em todos os recém-nascidos no período neonatal (GATANU, 2010).

O GATANU teve, como idealizadores no Brasil, as seguintes profissionais fonoaudiólogas: Mônica Jubran Chapchap, Cristina Simonek, Elaine Soares, Fabianne Zimmermann, Isabela de Souza Jardim, Tânia Tochetto Santa Maria. Consultores: Anna Maria A. Roslyng-Jensen, Conceição Aparecida de Mattos Segre, Luis Miguel Chiriboga Arteta (GATANU, 2010), os quais merecem todo respeito pelo trabalho realizado.

No Brasil, em 1999, foi criado o Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas na Infância (CBPAI). Na ocasião o Comitê recomendou que a TAN fosse realizada do nascimento até três meses de idade e, nos casos de diagnóstico

de surdez, a intervenção fosse iniciada antes dos seis meses de idade, de acordo com a proposta do JCIH (CBPAI, 2000).

Infelizmente, no Brasil, o diagnóstico muitas vezes é feito tardiamente por volta dos 4 anos de idade, quando o desenvolvimento da linguagem já está bastante comprometido. No entanto, um marco importante ocorreu no final da década de 1990, em que algumas cidades dispuseram de legislação que determinasse a obrigatoriedade da realização da triagem auditiva em todos os recém-nascidos (GATANU, 2010; CBPAI, 2000).

Os estados brasileiros do Paraná, Pernambuco e São Paulo foram os primeiros a legislar sobre a TAN. As leis municipais abrangeram as cidades de São Paulo - SP 1998, Jahu - SP 1999, Rio de Janeiro - RJ 2000, Florianópolis - SC 2000 e 2001, Brasília - DF 2001, Campinas - SP 2000 e 2004, Juiz de Fora - MG 2002, Americana - SP 2003, Itapeva - SP 2003, Uberlândia - MG 2003, Porto Alegre - RS 2004, Santa Maria - RS 2004 e Campo Grande - MS 2004 (TOCHETTO; VIEIRA, 2006).

O programa de triagem auditiva do hospital Israelita Albert Einstein, em 1988 foi o primeiro a utilizar métodos eletrofisiológicos na avaliação dos recém-nascidos. Trabalho esse chefiado pela pediatra Dra. Conceição de Matos Segre e coordenado pela fonoaudióloga Mônica Jubran Chapchap. No início, o programa era destinado aos recém-nascidos que apresentavam fatores de risco para surdez. Depois, gradativamente os exames foram abrangendo as demais crianças e, em 1999, se tornou TANU. Durante este período Chapchap e Segre (2001) avaliaram 4.196 (90,6%) neonatos no 2º ou 3º dias de vida. O resultado foi que a prevalência de perda auditiva encontrada naquela população foi de 2,3

por 1.000 nascidos vivos. A partir desta data, o principal procedimento usado na triagem foram as Emissões Otoacústicas e, quando necessário, o Potencial Evocado Auditivo do Tronco Encefálico era associado às emissões (GATANU, 2010).

No país, os Programas de triagem começaram a ser implantados por volta de 1998 e, a partir de então, foram se intensificando até os dias atuais. Atualmente, a maioria dos programas brasileiros utilizam as emissões evocadas como método de triagem, pois especialistas consideram a metodologia mais aconselhada para a TANU (GATANU, 2010).

Durante et al. (2004), no Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (HU-USP), avaliaram 1.033 crianças; dessas, 8 tiveram diagnóstico audiológico de deficiência auditiva.

Em duas maternidades públicas do Espírito Santo, no período de 2002 a 2005, Barreira-Nielsen et al. (2007) avaliaram 4.951 recém-nascidos com e sem fatores de risco para audição no PTAN. Destes 3.364 foram triados e houve a confirmação da perda auditiva em sete recém-nascidos (0,3%).

Em um estudo recente, realizado em Bauru com o objetivo de investigar o resultado dos primeiros 3 anos do programa de triagem de um hospital público no Brasil, Bevilacqua et al. (2010) verificaram que 11.466 recém-nascidos foram submetidos à triagem auditiva, dos quais 11 crianças apresentaram perda auditiva neurosensorial (9,6:1.000).

A saúde pública no Brasil tem sido uma constante preocupação. Entretanto, um grande passo foi dado em relação à saúde auditiva infantil. Exemplo dessa realidade foi o “Teste da Orelhinha” se tornar lei, no segundo

semestre de 2010, precisamente no dia 2 de agosto. Na ocasião, o então presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou a Lei No 12.303, que torna *obrigatória a realização gratuita do exame denominado Emissões Otoacústicas Evocadas, em todos os hospitais e maternidades, nas crianças nascidas em suas dependências*. Tal conquista só foi possível devido a esforços imensuráveis de vários profissionais da área em prol da saúde auditiva infantil (Brasil, 2010).

1.7 Emissões Otoacústicas Evocadas em Goiás

O Censo Demográfico de 2000 demonstrou que, na região Centro-Oeste há 366.180 indivíduos com deficiência auditiva, os quais representam 6,38% da população surda do país. Destes, 171.801 (46,91%) indivíduos residem em Goiás (IBGE, 2010).

A realidade na cidade de Goiânia não é diferente de diversas regiões do país, em que não se conhece a prevalência de surdez em recém-nascidos. Nessa cidade, há serviços de saúde públicos que disponibilizam gratuitamente exames de triagem auditiva. No entanto, estes são pré-agendados de acordo com o número de vagas disponível pelo SUS na unidade. Vale mencionar que, a maioria dos exames são oferecidos na modalidade particular, ou através de planos de saúde.

Sensibilizados com os danos causados pela deficiência auditiva, no hospital em estudo, antes mesmo da lei, já havia um processo de compras de aparelhos para organização do serviço e implantação do TANU. Certamente que, com a sanção da lei federal, vários estabelecimentos de saúde devem se mobilizar para atender a sua demanda.

Em Goiânia não há dados reais sobre a prevalência de perda auditiva em recém-nascidos. Desse modo, o presente estudo oferece dados epidemiológicos relevantes e apresenta o primeiro relatório sobre o tema, fornecendo resultados preliminares para futura implantação e desenvolvimento de um PTAN.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Estimar a prevalência de alterações auditivas em recém-nascidos da maternidade do HC-UFG, no período de maio de 2008 a maio de 2009, de forma a possibilitar a intervenção precoce.

2.2 Objetivos Específicos

2.2.1 Buscar na literatura estudos sobre avaliação de recém-nascidos que aplicaram as normas éticas na pesquisa.

2.2.2 Identificar os sentimentos maternos mediante os resultados da triagem auditiva neonatal.

2.2.3 Avaliar a audição de recém-nascidos na maternidade do HC-UFG.

2.2.4 Identificar possíveis alterações auditivas em recém-nascidos na maternidade do HC-UFG.

2.2.5 Investigar estudos brasileiros, publicados em periódicos nacionais, sobre o uso do teste de emissões otoacústicas em recém-nascidos e seus aspectos éticos.

2.2.6 Descrever os sentimentos e expectativas expressas pelas mães de recém-nascidos em relação ao resultado do teste da orelhinha.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Tipo de estudo e local

Estudo de delineamento transversal, prospectivo, realizado na maternidade do Hospital das Clínicas (HC) da Universidade Federal de Goiás, no Centro-Oeste do Brasil.

Atualmente, na maternidade do HC, são realizados em média 57,5 partos por mês. Referência para casos de alta complexidade, como gestações e partos de alto risco, a maternidade desenvolve um trabalho de humanização, com alojamento conjunto, estimulando o relacionamento mãe - bebê (GUIMARÃES; BARBOSA, 2007).

Na maternidade em estudo, antes do início da coleta de dados, cartazes foram afixados e folders explicativos foram distribuídos aos pais ou responsáveis. Estes materiais abordavam informações acerca da surdez, da linguagem e da importância do exame auditivo ou teste da orelhinha nesse processo.

3.2 População de estudo

Na população de referência para o presente estudo, considerou-se os recém-nascidos que compareceram para triagem, entre maio de 2008 e maio de 2009.

O tamanho da amostra foi estimado com base no objetivo principal deste trabalho. No período de estudo, nasceram na maternidade do HC, uma população de 764 recém-nascidos. Para o cálculo do tamanho amostral foi utilizado o teste de amostragem da proporção para amostras finitas. Considerando o erro de 5%, através deste teste, obteve-se uma amostra de 220,6 recém-nascidos e foram incluídos nesse estudo 226 crianças.

3.3 Coleta de dados

No momento da alta hospitalar da mãe e do recém-nascido, a mãe era conduzida ao Setor de Fonoaudiologia, para agendar um dia para a triagem auditiva de seu filho. A coleta de dados ocorreu no serviço de audiologia do hospital. Na audiologia, a mãe ou responsável respondia a uma anamnese, que abordava dados relativos à saúde no período gestacional e neonatal e os aspectos sobre a presença ou não dos indicadores de risco para a surdez.

Os exames foram agendados para avaliação ambulatorial dentro do primeiro mês de vida da criança. As triagens foram oferecidas uma vez por semana, nas sextas-feiras, e foram realizados por fonoaudióloga.

3.4 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídas, na amostragem, crianças nascidas na maternidade, de ambos os sexos, cujos responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Adotou-se como critérios de exclusão da pesquisa os recém-nascidos nascidos em outras unidades de saúde e/ou fora do período

de abrangência do estudo, bem como aqueles cujos responsáveis não concordaram em participar do estudo.

3.5 Instrumentos e variáveis do estudo

O estudo considerou as seguintes variáveis: sexo, idade gestacional, presença de indicadores de risco para surdez, segundo Joint Committee on Infant Hearing (2000): neonatos que ficam mais que 48 horas na UTI neonatal; malformação de cabeça e pescoço; síndromes associadas a alterações auditivas; história familiar de deficiência auditiva congênita; infecções neonatais tais como, toxoplasmose, sífilis, citomegalovírus congênito, herpes e rubéola (STORCH).

3.6 Procedimentos e equipamentos

Para a avaliação da função coclear foi utilizado um aparelho de emissões otoacústicas transientes (EOAT) Capella (Madsen) conectado a um microcomputador portátil. Durante o sono natural ou após a amamentação, a sonda para captação das emissões fora acoplada no conduto auditivo externo do recém-nascido. De acordo, com a distribuição anatômica das frequências na cóclea considerou-se, como critérios de normalidade, presença de resposta em três das cinco bandas de frequência, nível de relação sinal/ruído igual ou superior a 6 dBNPS (deciBel Nível de Pressão Sonora) nas frequências de 2, 3 e 4KHz e reprodutibilidade igual ou superior a 50%, bem como relação sinal/ruído igual ou superior a 3 dBNPS e reprodutibilidade igual ou superior a 50% nas frequências de 1 e 1,5 KHz.

Na primeira triagem, caso o exame apresentasse alterado, realizou-se uma segunda triagem 15 dias após primeira. Na segunda triagem, foi realizada uma nova avaliação das EOAT nas crianças com exames de triagem alterados (primeira EOAT). Nos casos em que o segundo exame permaneceu alterado, a criança foi encaminhada ao médico otorrinolaringologista. Nesta fase, os casos em que a otoscopia encontrava-se normal, as crianças foram encaminhadas para a fase da investigação, sendo submetidas à avaliação por exame de Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico (PEATE). As crianças com alterações otoscópica foram tratadas e, após, submetidas ao terceiro exame de EOAT (GONZÁLEZ et al., 2005; SZYFTER et al., 2008; BEVILACQUA et al., 2010; MARONE, 2010). O delineamento de seleção dos recém-nascidos e das avaliações das Emissões otoacústicas estão descritas nas figuras 2 e 3 respectivamente. Não é objetivo deste estudo descrever os procedimentos de PEATE. Estes exames foram realizados fora do hospital, em uma clínica particular.

O PEATE é um exame objetivo não-invasivo que avalia as vias auditivas, tem por finalidade analisar a condução eletrofisiológica do estímulo acústico da porção periférica (orelha interna) até o tronco encefálico (colículo inferior). O procedimento é composto por sete ondas, sendo as ondas I, III e V as mais sensíveis e de maiores valores clínicos (ESTEVEZ et al., 2009).

3.7 Elaboração do banco de dados e análise estatística

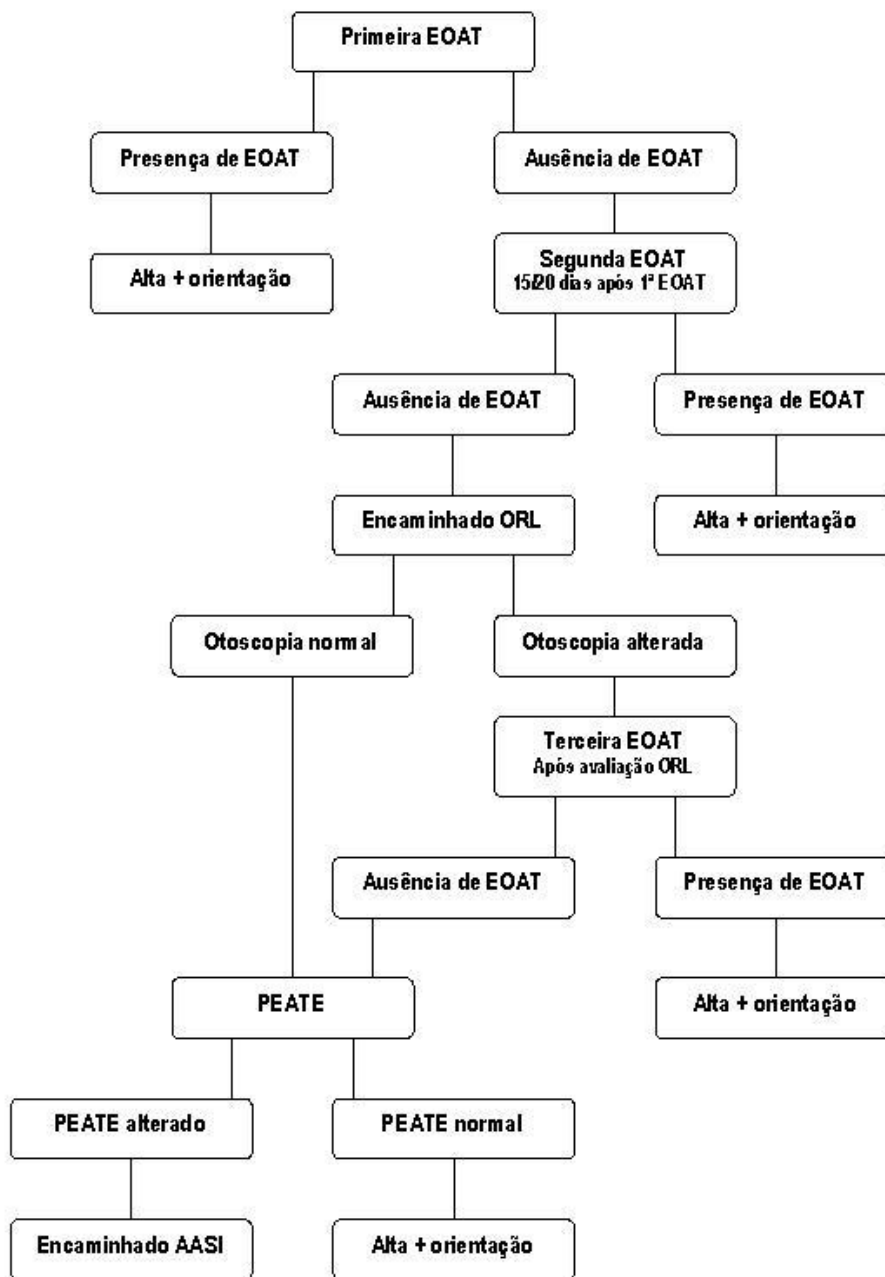
Os dados coletados foram organizados em planilha eletrônica do Excel para posterior análise em Statistical Package for Social Science SPSS versão

17.0 for Windows®. Na análise estatística utilizou-se teste de Fisher em substituição ao Qui-quadrado, nas tabelas em que se relacionavam os sexos (masculino e feminino) com as falhas. Para conclusão quanto ao teste, fixou-se o nível de 95% de confiança, ou seja, $p < 0,05$ significativo.

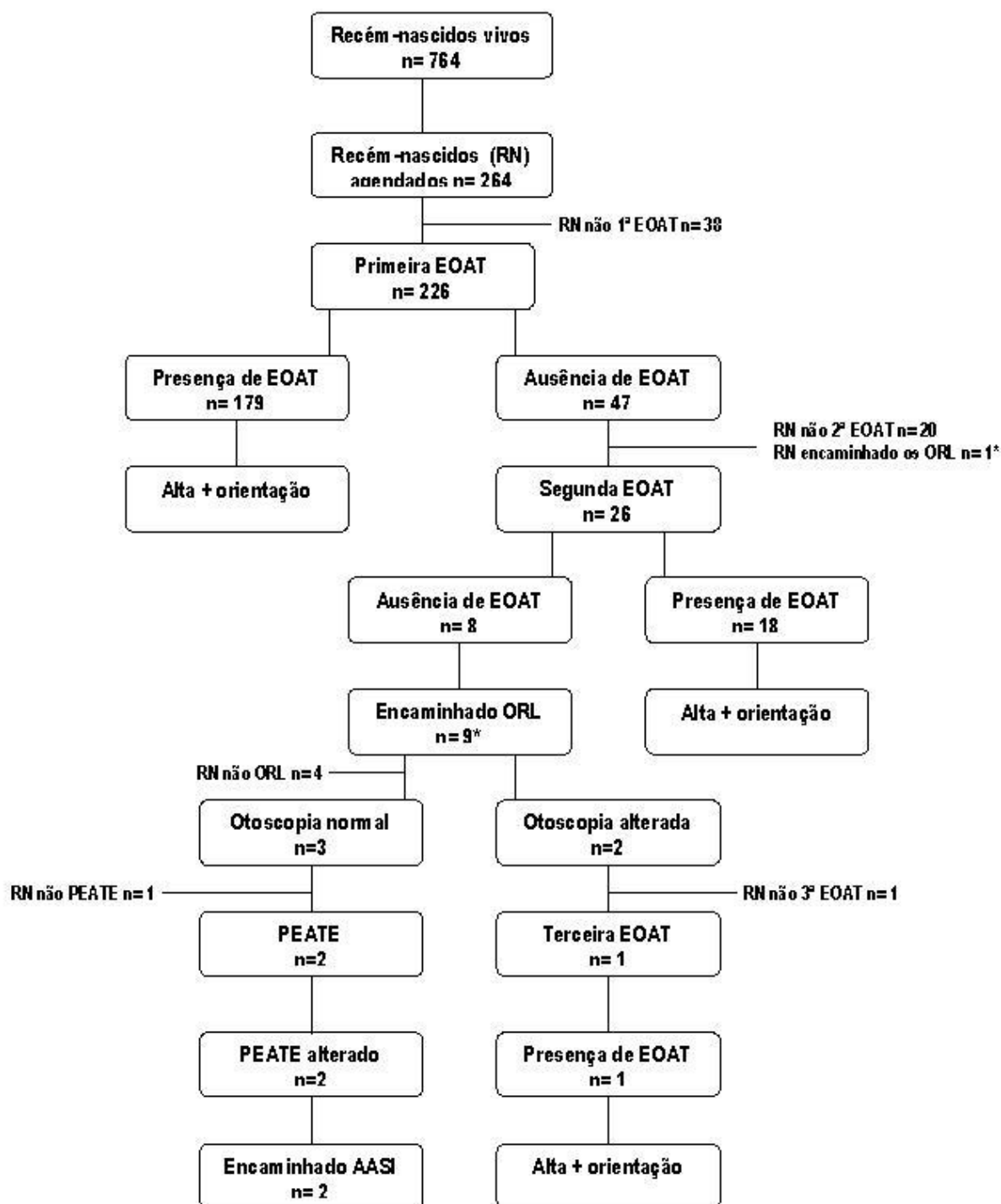
3.8 Aspectos éticos

Como recomenda a Resolução no 196/96, o presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana e Animal do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás sob protocolo nº. 090/05. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

3.9 Delineamento experimental



3.10 Curva de amostragem



4 PUBLICAÇÕES

4.1 Artigo 1 – Avaliação auditiva no recém-nascido e suas implicações éticas

Autores

Valeriana de Castro Guimarães

Maria Alves Barbosa

Publicado na Revista Ciência & Saúde Coletiva 15(2): 559-562, 2010

4.2 Artigo 2 – Sentimentos e expectativas maternos em relação ao resultado da triagem auditiva neonatal

Autores

Valeriana de Castro Guimarães

Maria Alves Barbosa

Neide Maria de Lourdes de Moraes Valente

Aceito pela Revista Distúrbios da Comunicação da PUC-SP ISSN 0102-762X

4.3 Artigo 3 – Prevalência de alterações auditivas em recém-nascidos em hospital escola

Autores

Valeriana de Castro Guimarães

Maria Alves Barbosa

Submetido a Revista Ciência & Saúde Coletiva da Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva / ISSN 1413-8123

4.1 ARTIGO 1

Avaliação auditiva no recém-nascido e suas implicações éticas

Autores

Valeriana de Castro Guimarães

Maria Alves Barbosa

Publicado na Revista Ciência & Saúde Coletiva 2010; 15(2): 559-562

Avaliação auditiva no recém-nascido e suas implicações éticas
Hearing evaluation on the newborn babies and its ethical implications

Valeriana de Castro Guimarães^I; Maria Alves Barbosa^{II}

^IHospital das Clínicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil

^{II}Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil

Correspondência

Valeriana de Castro Guimarães

Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás.

Endereço: Primeira avenida S/Nº- Seção de Fonoaudiologia - Setor Universitário

Goiânia – Go Telefone: (62) 3269-8295.

E-mail: valeriana.guimaraes@gmail.com

Avaliação auditiva no recém-nascido e suas implicações éticas **Hearing evaluation on the newborn babies and its ethical implications**

Valeriana de Castro Guimarães - Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil

Maria Alves Barbosa - Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil

Resumo

O estudo tem por finalidade examinar a produção bibliográfica que investigou o uso do teste das emissões otoacústicas em recém-nascidos realizado em hospitais, dando ênfase à aprovação do referido artigo junto ao Comitê de Ética em Pesquisa. O método constitui-se numa revisão bibliográfica de artigos nacionais publicados em revistas brasileiras. A busca se deu por meio de bancos de dados da biblioteca virtual em saúde – BVS (<http://www.bireme.br>), e site de busca (<http://www.google.com.br>), referentes aos anos de 2004 a 2006. Usando os seguintes descritores: emissões otoacústicas ou expressões equivalentes em neonatos, em hospitais. Outro meio foi a busca manual nas listas de referências dos artigos selecionados. Após aplicação dos critérios de inclusão, foram selecionados 9 artigos em cinco tipos de revistas. A citação da aprovação do Comitê de Ética e assinatura do TCLE pelo responsável, estiveram presentes na grande maioria dos artigos, demonstrando a preocupação e respeito dos pesquisadores da área para com o sujeito participante no estudo.

Palavras-chave: emissões otoacústicas, recém-nascidos, Comitê de Ética, Termo de consentimento, Consentimento esclarecido.

Abstract

The study has as purpose to examine the bibliographic production that investigates the use of the test of otoacoustic emissions in newborn babies done in hospitals. It gives emphasis in the approval of the mentioned article next in the Research Ethics Committee. The method consists of bibliographic revision of national articles published in Brazilian magazines. The search was realized in databases of the virtual library in health (<http://www.bireme.br>) and the search site (<http://www.google.com.br>), considering the period of 2004 to 2006. The key words used were: otoacoustic emissions or equivalent expressions in newborn babies in hospitals. Another source was the manual search in reference lists of the selected articles. After the application of the inclusion rules, nine articles were selected in five kinds of magazines. The citation of the approval of the Ethics Committee and the signature of the Free Consent Term, which were cleared by the responsible, were present in the majority of the articles and it demonstrates the concern and respect of the researchers of this area with the participant citizen on the study.

Keywords: otoacoustic emissions, newborn babies, Ethics Committee, consent forms, informed consent.

Introdução

A preocupação com a audição cresce a cada dia, pois a surdez representa a doença mais prevalentemente encontrada ao nascimento, quando comparada a outras enfermidades, como, por exemplo, a Fenilcetonúria (1:10.000); anemia falciforme (2:10.000); hipotireoidismo (2,5:10.000); surdez (30:10.000) NCHAM / 97^{1,2}.

A surdez ocorre em 1 a 3 neonatos saudáveis em cada 1000 nascimentos e aproximadamente 2 a 4 em 1000 bebês de risco³. Apresentam-se como indicadores de risco para a surdez: neonatos que ficam mais que 48 horas na UTI; malformação de cabeça e pescoço; síndromes associadas a alterações auditivas; história familiar de deficiência auditiva congênita e infecções neonatais¹. No cotidiano, verifica-se que o diagnóstico de surdez, muitas vezes, é feito tardiamente após 2 anos de idade, percebido devido ao atraso de linguagem apresentado pela criança^{1,4,5}.

O Joint Committee on Infant Hearing e o Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas na Infância recomendam que a triagem auditiva neonatal seja realizada em todos os recém-nascidos vivos, até três meses de idade e, nos casos de diagnóstico de surdez, a intervenção seja iniciada antes dos seis meses, assim como o teste de emissões otoacústicas, principal exame para a realização da triagem^{1,3,6,7}. As emissões são energias sonoras de baixa intensidade, captadas no meato acústico externo, em resposta a uma estimulação sonora, cuja origem é atribuída à contração das células ciliadas externas situadas no órgão de corti^{7,8,9}.

O procedimento não oferece danos, riscos ou desconfortos à saúde do neonato, pois é rápido, indolor, não exige nenhum tipo de intervenção invasiva, sem contra-indicação, de fácil aplicabilidade, com alta sensibilidade e especificidade para detectar alterações auditivas.

Desde a década de 90, estudos brasileiros com triagem auditiva vêm sendo realizados em neonatos, demonstrando a grande importância de tal procedimento para a detecção de perdas auditivas¹⁰.

As pesquisas que envolvem seres humanos apresentam implicações éticas, devendo ser analisadas previamente por um Comitê de Ética, conforme determina a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde¹¹.

A partir dessa perspectiva, esta revisão tem por objetivo investigar estudos brasileiros, publicados em periódicos nacionais, sobre o uso do teste de emissões otoacústicas em recém-nascidos e seus aspectos éticos.

Material e método

Este estudo trata-se de uma revisão bibliográfica, retrospectiva de artigos científicos publicados em periódicos nacionais. Os artigos foram identificados por meio do acesso à Biblioteca Virtual em Saúde – BVS (<http://www.bireme.br>), e site de busca (<http://www.google.com.br>), referentes aos anos de 2004 a 2006. Foram utilizados os seguintes descritores: emissões otoacústicas e triagem auditiva ou expressões equivalentes em neonatos, em hospitais. Outro meio empregado foi o levantamento manual nas listas de referências dos artigos selecionados. Adotou-se como critério de inclusão na seleção dos artigos para a revisão, estudos brasileiros realizados com recém-nascidos em unidades hospitalares e o idioma português.

Os artigos foram analisados conforme o local da realização, a amostragem e a referência da submissão do estudo junto ao Comitê de Ética responsável. A ênfase dada na discussão dos resultados envolve a citação no corpo do texto, a aprovação do referido

artigo junto ao Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal segundo recomendação da Resolução 196/96.

Resultados e discussão

A busca bibliográfica resultou na detecção de dezenas de artigos. Após a aplicação dos critérios de inclusão, foram selecionados nove artigos, publicados em seis tipos de periódicos.

Dos nove estudos, sete foram realizados em hospitais públicos e dois em outro tipo de unidade. Em relação à amostragem estudada duas avaliaram bebês pertencentes ao grupo de risco para surdez, quatro incluíram neonatos excluídos do grupo de risco, três estudos examinaram tanto os recém-nascidos de risco, quanto os fora do grupo de risco para surdez.

O diagnóstico de surdez pode estar associado à presença de fatores de risco, entretanto, há casos sem uma queixa associada, sendo a surdez constatada por meio de exames auditivos. Seja qual for a causa, a surdez poderá ocasionar complicações diversas na vida da criança. Os estudos analisados envolvem procedimentos em recém-nascidos^{4,7,8,9,12,13,14,15,16}, ou seja, sujeitos vulneráveis, incapazes de tomarem decisões próprias. De acordo com a Resolução 196/96 “*indivíduos vulneráveis não devem ser sujeitos de pesquisa,...a menos que a investigação possa trazer benefícios diretos aos vulneráveis*”¹¹.

O diagnóstico, intervenção e reabilitação precoces favorecem o desenvolvimento da criança e melhora a sua qualidade de vida. A resolução define “*vulnerabilidade como estado de pessoas ou grupos que, por quaisquer razões ou motivos, tenham a sua*

capacidade de autodeterminação reduzida, sobretudo no que se refere ao consentimento livre e esclarecido”¹¹.

A finalidade do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) é apresentar aos sujeitos participantes, por meio de uma linguagem simples e acessível, as informações a respeito do objetivo, justificativa e procedimentos que serão usados na pesquisa, possibilitando sua decisão voluntária de participar ou não. Eticamente a exigência do TCLE visa respeitar a autonomia do sujeito^{17,18}.

Em relação ao TCLE entre os estudos selecionados, cinco informaram assinatura prévia do Termo como pré-requisito para inclusão na amostragem^{7,9,12,13,14}. Um estudo relatou que todos os responsáveis consentiram a realização e divulgação dos dados¹⁴. *O respeito devido à dignidade humana exige que toda a pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa¹¹.*

A responsabilidade dos Comitês de Ética em Pesquisa é grande, uma vez que devem buscar condições para uma decisão independente, assegurando a decisão de participação voluntária do sujeito na pesquisa.

Quanto à avaliação preliminar do Comitê de Ética, o estudo realizado no Hospital Universitário de São Paulo, o conduzido no berçário de um hospital em Brasília, uma investigação com neonatos em maternidade do Acre, uma pesquisa realizada em um hospital particular no estado de São Paulo, assim como uma pesquisa da Escola Paulista de Medicina informaram no corpo do manuscrito a aprovação do estudo junto ao respectivo Comitê de Ética^{7,8,9,12,13,14} obedecendo às normas e diretrizes da Resolução que determina que *toda pesquisa envolvendo seres humanos deverá ser submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa⁹.*

Contrariamente às determinações e exigências da Resolução do Conselho Nacional de Saúde, que todos os procedimentos de quaisquer natureza que envolvem seres humanos deverão obedecer às diretrizes da Resolução 196/96¹¹. Apenas dois estudos não mencionaram a aprovação do Comitê de Ética, nem a assinatura ou consentimento da participação como sujeito da pesquisa do TCLE⁴. Estudos sobre as opiniões de pesquisadores brasileiros em relação à Resolução identificaram que nem todos conheciam os conteúdos da Resolução¹⁷.

Considerações finais

Embora, nos anos atuais, tenha havido um significativo avanço tecnológico na área da saúde, a deficiência auditiva permanece prevalente em recém-nascidos. Tal deficiência influencia o desenvolvimento global da criança e, repercutirá no futuro adulto, ocasionando transtornos, desde o nascimento até a velhice.

O diagnóstico da surdez tem como principais objetivos a intervenção, e a reabilitação precoce e o tratamento adequado que minimize a sua conseqüência.

A citação da aprovação do Comitê de Ética e a assinatura prévia do TCLE, pelo responsável, conforme determina a Resolução 196/96 estiveram presentes na grande maioria dos artigos, demonstrando a preocupação e respeito dos pesquisadores da área para com o sujeito participante no estudo.

São indiscutíveis os inúmeros benefícios que estudos nessa área promovem aos recém-nascidos, todavia, pesquisas envolvendo seres humanos devem *obrigatoriamente* seguir as normas e diretrizes da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Referência bibliográfica

1. Grupo de Apoio a Triagem Auditiva Neonatal. GATANU. [acesso em 2005 jun]. Disponível em: <http://www.gatanu.org/tan/introducaoTAN.php>
2. Ribeiro FM. Programa de Triagem Auditiva Neonatal. In: Hernandez AM, Marchesan I. *Atuação Fonoaudiológica no Ambiente Hospitalar*. São Paulo: Revinter; 2001. p.144-9.
3. Comitê Brasileiro Sobre Perdas Auditivas na Infância (CBPAI). 1ª Recomendação – Período Neonatal. Recomendação 01/99. *Jornal do CFFa*. 2000; 5: 3-7.
4. Pádua FGM, Marone S, Bento RF, Durante AS, Carvalho RMM, Soares JC et al. Triagem auditiva neonatal: um desafio para sua implantação. *Arq Otorrinolaringol*. 2005; 9 (3):328-32.
5. Durante AS, Carvalho RMM, Costa MTZ, Cianciarullo MA, Voegels RL, Takahashi GM, et al. Programa de triagem auditiva neonatal – modelo de implementação. *Arq Otorrinolaringol*. 2004; 8 (1):263-70.
6. Isaac ML, Manfredi AKS. Diagnóstico precoce da surdez na infância. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2005; 38 (3/4):235-44.
7. Borges CAB, Moreira LMO, Pena GM, Fernandes FR, Borges BCB, Otani BH. Triagem auditiva neonatal universal. *Arq Otorrinolaringol*. 2006; 10 (1):28-34.
8. Durante AS, Carvalho RMM, Costa FS, Soares JC. Características da EOA por transientes em programa de triagem auditiva neonatal. *Pró-Fono*. 2005; 17 (2):133-40.
9. Durante AS, Carvalho RMM. Mudanças das emissões otoacústicas por transientes na supressão contralateral em lactentes. *Pró-Fono*. 2006; 18 (1):49-56.
10. Parrado MES. Emissões Otoacústicas em Recém-nascidos. In. *Neonatologia: um convite à atuação fonoaudiológica*. São Paulo: Lovise; 1998. p.295-9.

11. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 196/96 – Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília, 1999. [acesso em 2007 mai]. Disponível em: http://www.prppg.ufg.br/coep/uploads/files/res_196.php
12. Durante AS, Carvalho RMM, Costa MTZ, Cianciarullo MA, Voegels RL, Takahashi GM et al. A implementação de programa de triagem auditiva neonatal em um hospital universitário brasileiro. *Pediatrics (São Paulo)*. 2004; 26 (2):78-84.
13. Almeida VF, Oliveira CACP, Venosa AR, Zanchetta S. Emissões otoacústicas evocadas transitórias em recém-nascidos a termo durante a amamentação. *Arq Otorrinolaringol*. 2004; 8 (2):271-9.
14. Viveiros CM, Azevedo MF. Estudo do efeito de supressão das emissões otoacústicas evocadas transitórias em recém-nascidos a termo e pré-termo. *Fono Atual*. 2004; 29 (7):04-12.
15. Ludovico AMAJ, Servilha BB. Perfil dos recém-nascidos avaliados na triagem auditiva neonatal por meio de emissões otoacústicas evocadas por transitório. *Rev Ciênc Méd*. 2006; 15 (2):103-08.
16. Cianciarullo MA, Durante AS, Carvalho R, Voegels R, Takahashi G, Vaz FAC. Perda auditiva neonatal associada a hiperbilirrubinemia por deficiência de glicose-6-fosfato desidrogenase: relato de caso. *Pediatrics (São Paulo)*. 2005; 27 (2):126-32.
17. Haroly E, Bento SF, Osis MJD. Consentimento informado normalizado pela Resolução 196/96: conhecimento e opinião de pesquisadores brasileiros. *Rev bras ginecol obstet*. 2002; 24 (1): 59-65
18. Silva LMP, Oliveira F, Muccioli C. O processo de consentimento na pesquisa clínica: da elaboração a obtenção. *Arq Bras Oftalmol*. 2005; 68 (5):704-7

Colaboradores

V.C. Guimarães e M.A. Barbosa foram responsáveis pela concepção e planejamento do projeto de pesquisa, análise e interpretação dos dados e redação do artigo.

4.2 ARTIGO 2

Sentimentos e expectativas maternos em relação ao resultado da triagem auditiva neonatal

Autores

Valeriana de Castro Guimarães

Maria Alves Barbosa

Neide Maria de Lourdes de Morais Valente

Aceito pela Revista Distúrbios da Comunicação da PUC-SP ISSN 0102-762X

Sentimentos e expectativas maternos em relação ao resultado da triagem auditiva neonatal

Maternal feelings and expectations concerning the result of the Neonatal hearing screening

Sentimientos maternos y las expectativas sobre el resultado audición neonatal Cribado

Valeriana de C Guimarães*

Maria A Barbosa**

Neide M de L de M Valente***

*Fonoaudióloga. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina/UFG, Especialista em Docência Universitária UEG; Responsável pelo Serviço de Audiologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás.

**Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Titular da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás.

***Enfermeira. Especialista em Enfermagem. Enfermeira do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás.

Instituição: Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás.

Endereço para correspondência

Valeriana de Castro Guimarães. Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Goiás. Otorrinolaringologia. 1ª Avenida, S/Nº - Setor Leste Universitário - 74.605-020 - Goiânia - Goiás. Brasil. Telefone: (+55 62) 3269 - 8387. E-mail: valerianacastroguimaraes@gmail.com

Resumo

Objetivo: descrever os sentimentos e expectativas expressas pelas mães de recém-nascidos em relação ao resultado do teste da orelhinha. **Métodos:** estudo descritivo em abordagem qualitativa. Foram entrevistadas onze mães, em um hospital público universitário em Goiás, cujos bebês apresentaram ausência de emissões no primeiro teste, sendo, em seguida, encaminhadas para reteste. Os dados foram obtidos por meio de entrevista individual com as mães dos recém-nascidos, sendo analisados os seguintes parâmetros: dúvidas sobre a audição do filho, conhecimento sobre a surdez, e expectativas frente ao resultado do teste. **Resultados:** 100% das entrevistadas relataram não ter dúvidas quanto à audição do filho, embora não tenham conhecimento sobre a surdez, pois apenas 3 (27,2%) relataram conhecer deficiência auditiva. As mães não manifestaram preocupação, por considerar que o filho tinha audição normal. **Conclusão:** nos discursos expressos evidencia-se uma complexidade de sentimentos e expectativas vivenciadas pelas mães, durante o resultado do exame. Considerando a importância que exige o momento, a família merece atenção especial dos profissionais de saúde envolvidos no processo, diante do diagnóstico de surdez.

Palavras-chave: Perda auditiva, recém-nascido, emoções, relações mãe-filho

Abstract

Aim: investigate the maternal feelings and expectations expressed by the newborn mothers concerning the result of the ear test. **Methods:** descriptive study in qualitative boarding. Eleven mothers had been interviewed, in an academic public hospital in Goiás, whose babies had presented absence of emissions in the first test, being directed for retest. The data had been collected by means of individual interview with the newborn mothers and the following parameters had been analyzed: suspicion on the hearing of the son, knowledge about the deafness and expectations about the result. **Results:** 100% of respondents reported not having doubts about the child's hearing, though they have knowledge about deafness, as only 3 (27.2%) reported knowing hearing. The mothers did not show concern, considering that the child had normal hearing. **Conclusion:** the discourses presented evidence to a complexity of feelings and expectations experienced by mothers during resulted examination. Considering the importance that demands the moment, the family deserves special attention of the health professionals involved in the process, before a deafness diagnosis.

Keywords: Hearing loss, newborn, emotions, mother-child relations

Resumen

Objetivo: investigar los sentimientos y expectativas expresadas por las madres de los recién nacidos en relación con el resultado de la prueba OAE. **Métodos:** estudio descriptivo sobre el enfoque cualitativo. Se entrevistó a once madres en un hospital público en Goiás, cuyos bebês no mostraron las emisiones en la primera prueba y se sometieron a repetir la prueba. Los datos fueron recolectados a través de entrevistas individuales con las madres de los recién nacidos, que se analiza los siguientes parámetros: la desconfianza de la audiencia del niño, el conocimiento acerca de la sordera, y las expectativas en comparación con el resultado. **Resultados:** El 100% de los encuestados reportaron no tener dudas sobre la audición del niño, a pesar de que tienen conocimiento acerca de la sordera, ya que sólo 3 (27,2%) informaron saber escuchar. Las madres no mostraron preocupación, teniendo en cuenta que el niño tenía una audición normal. **Conclusión:** los discursos presentaron evidencias de una complejidad de sentimientos y expectativas experimentado por las madres durante el examen resultado. Considerando la importancia que requiere el momento, la familia merece una atención especial de los profesionales sanitarios implicados en el proceso, antes del diagnóstico de la sordera.

Palabras clave: La pérdida de audición, los recién nacidos, emociones, relaciones madre-hijo

Introdução

A chegada de um filho, freqüentemente, é cheia de sonhos e expectativas. O casal espera por um filho saudável e forte, e, ao nascer, caso não tenha alterações visíveis, a família se sente tranqüila. Contrariamente, quando a família se vê diante da possibilidade de alguma doença, surgem os conflitos.

Atualmente, há inovações tecnológicas na área saúde que propiciam inúmeros recursos diagnósticos, preventivos e terapêuticos na assistência ao recém-nascido (Rugolo et al., 2004).

No momento da alta, geralmente a mãe recebe vários pedidos de exames para o bebê. Os pais mais atenciosos cumprem com afinco as solicitações dos médicos, pois a família tem função de proteger, cuidar e promover a saúde de seus membros e desempenha um papel importante no desenvolvimento saudável da criança (Oliveira et al., 2004 e Negrelli e Marcon, 2006).

Nesse período crucial para o recém-nascido é importante que os exames solicitados contemplem alguns órgãos dos sentidos essenciais para um bom desenvolvimento da criança, como a audição.

Neste contexto, observa-se que a preocupação com a audição cresce a cada dia, pois a surdez representa a doença mais prevalentemente encontrada ao nascimento. A enfermidade acomete 1 a 3 neonatos saudáveis em cada 1.000 nascimentos e aproximadamente 2 a 4 em 1000 bebês de risco (Guimarães e Barbosa, 2010). Por vezes, a presença de surdez pode estar associada a fatores de risco. Entretanto, há casos sem uma causa aparente, sendo, portanto a surdez confirmada por meio de exames auditivos, procedimentos específicos como as emissões otoacústicas evocadas - “teste da orelhinha”. (Guimarães e Barbosa, 2010).

As emissões otoacústicas são ondas sonoras de baixa intensidade, captadas no meato acústico externo, em resposta a uma estimulação sonora. O procedimento não oferece danos, riscos, desconfortos, é rápido, indolor, com alta sensibilidade e especificidade para detectar alterações auditivas (Borges et al., 2006; Durante et al., 2005 e Durante e Carvalho 2006).

Desse modo, durante a realização do exame, caso o resultado seja “normal”, os pais ficam aliviados, mas as sensações não são as mesmas se o resultado não for satisfatório. Lopes et al. (2007) revelam que a ansiedade, expectativas e depressão materna podem ocasionar conflitos na relação mãe - filho, afetando o desenvolvimento global da criança.

A partir dessa perspectiva, o presente estudo tem por objetivo descrever os sentimentos e expectativas expressas pelas mães de recém-nascidos em relação ao resultado do teste da orelhinha.

Material e métodos

Após aprovação do projeto em Comitê de Ética em Pesquisa Humana e Animal de um hospital universitário, iniciou-se o presente estudo. Trata-se de uma pesquisa de natureza descritivo-analítica com abordagem qualitativa, realizada no período de maio de 2008 a dezembro de 2009.

De 167 recém-nascidos testados no período de estudo, 153 (92,7%) apresentaram presença de emissões otoacústicas na primeira avaliação. Assim, as respectivas mães foram excluídas do estudo. Adotou-se como critérios de inclusão: as mães das crianças que tiveram ausência de emissões no primeiro teste, sendo encaminhadas para reteste, bem como se dispor a participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre

e Esclarecido, conforme o que determina a Resolução n. 196/96. Uma não concordou em participar do estudo.

Desse modo, a população deste estudo constituiu-se de 11 mães, com idades variando 20 e 37 anos. Quanto ao grau de escolaridade, as participantes apresentaram ensino fundamental ou médio, com predomínio do primeiro. A maioria exerce funções apenas no lar.

De acordo com o método adotado, o número de participantes da pesquisa não foi pré-determinado, de acordo com o método proposto. Durante as 11 entrevistas foram observadas a ocorrência de repetição dos conteúdos (saturação dos dados), considerados suficientes para compreensão dos fenômenos estudados (Chaveiro et al., 2007).

A coleta de dados ocorreu no serviço de audiologia, sendo obtidos por meio de entrevista individual semi-estruturada, com as mães dos recém-nascidos, antes da realização do segundo exame de emissões. As entrevistas com duração média de 15 minutos cada foram realizadas pela pesquisadora e, registradas com equipamento multimídia que permite a gravação de voz e vídeo. O instrumento continha questões relacionadas aos seguintes parâmetros: dúvidas sobre a audição do filho, conhecimento sobre a surdez, e expectativas frente ao resultado do teste.

Resultados e Discussão

Na análise dos depoimentos apresentados, observou-se que todas as entrevistadas (100%) relataram não ter dúvidas quanto à audição do filho, dizendo meu: “*filho ouve muito bem*”, contrariando os dados encontrados por Silva et al. (2008) em que as participantes suspeitavam da condição auditiva da criança.

No presente estudo, o desconhecimento sobre a surdez foi evidenciado em quase todas as mães, pois dentre as entrevistadas apenas três (27,2%) relataram conhecer a deficiência auditiva, por conviver com indivíduos surdos, o que pode ser observado nos discursos maternos: *tenho um primo meu que é surdo* (MA); outra, *a tia do meu marido é surda* (MB). Uma das mães manifestou: *minha vizinha tem uma filha surda, daí eu faço barulho e vejo qual é a reação dela* (MC). Silva et al. (2008) afirmam que quando há suspeitas de surdez, os pais testam a audição dos filhos, verificando se suas desconfianças têm fundamentos.

Com relação às expectativas frente ao resultado do exame, as participantes do estudo não demonstraram preocupação, por considerar que o filho tinha audição normal, o que pode ser observado nos relatos a seguir: *a audição dele é normal* (MD); *Ele ouviu tudo e muito bem* (ME), (MF), (MG); *Quando faço barulho ela olha* (MA); *Ela se assusta com qualquer som* (MC); *Quando eu converso com ela, ela sorri* (MH), (MI); *Ele chora com barulho* (MJ); *Estou aqui porque na maternidade falaram que tinha que fazer o exame, mas ela escuta tudo* (MK). Negrelli e Marcon (2006) revelam que atitudes desta natureza podem significar sentimento de fuga, pois os pais apresentam dificuldades em aceitar a surdez de seu filho.

No resultado do reteste nove recém-nascidos apresentaram emissões dentro dos parâmetros de normalidade e três permaneceram com resultados de exames alterados. Nesses casos, as crianças foram examinadas pelo médico otorrinolaringologista e, diante da otoscopia normal, as mesmas foram encaminhadas para diagnóstico da surdez através do exame do Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico – PEATE. Duas compareceram ao exame, e apresentaram anormalidade nos resultados, confirmando a

presença de alterações auditivas. Na ocasião, uma das crianças (mãe D) estava com 3 meses ; a outra criança (mãe E) com 8 meses de idade.

Com diagnóstico de surdez confirmado, as mães foram convidadas (por telefone) a comparecerem ao hospital. O resultado foi apresentado individualmente. Assim, a mãe (D) recebeu a notícia entre risos: *you must be kidding me*; a mãe (E) permaneceu alguns minutos em silêncio depois começou a chorar: *this is wrong, my son is not deaf*. Silva et al. (2008) relatam que diante da surdez as reações emocionais maternas são de choque, o que pode ser agravado quando a família não suspeita da condição auditiva da criança. Trata-se de um momento delicado e cada mãe vivencia o processo de maneira ímpar e pessoal. Os profissionais devem estar atentos e sensíveis ao momento e às dificuldades vivenciadas pelas mães e familiares, fornecendo suporte, se necessário (Cruz et al., 2007 e Sá et al., 2006).

Com o impacto da notícia, a mãe (D) questionou: *How do you know, how do you know with him so small?*. O exame de emissões otoacústicas permite avaliar a audição da crianças nas primeiras horas após o nascimento. A identificação precoce da perda auditiva é uma importante para uma efetiva reabilitação e intervenção auditiva pois, a maturação da via auditiva ocorre dentro dos primeiros 18 meses de vida e depende de uma estimulação acústica adequada (Guimarães e Barbosa, 2010 ; Lemajic-Komazec et al., 2008 e GATANU, 2009).

A mãe (E) perguntou: *will he talk? He doesn't hear. Can I talk to him?*. Considera-se que a perda auditiva em crianças poderá causar déficits cognitivos em áreas cerebrais que dependem da audição para se desenvolverem, como a fala por exemplo (Negrelli e Marcon, 2006).

Apreensiva a mãe (D) indagou: *E agora, o que eu faço?* Camargo et al. (2004) afirmam que o relacionamento afetivo entre mãe - filho é primordial para o desenvolvimento da criança. Assim, Cruz et al. (2007) consideram ser essencial que a conduta do profissional seja pautada por ações de humanização, facilitando uma interação harmônica e fortalecendo o vínculo mãe - filho.

Em determinado momento, a mãe (E) exclamou: *na consulta, falei para o médico que ele não se assustou com um trovão. Daí ele (médico) disse: não se preocupe, ele não tem nada, já examinei.* Por vezes o diagnóstico precoce da surdez não é possível devido à negligência médica, que de certa forma acalma a mãe diante de suas desconfianças. Não se pode desconsiderar que a deficiência não é visível, e pode passar despercebida em um exame clínico habitual (Silva et al., 2008; e Lima et al., 2003).

Nesse cenário, Zocoli et al. (2006) apontam que o pediatra é o profissional que tem maior contato com a criança. Portanto, este deve estar atento aos riscos para deficiência auditiva e promover a identificação precocemente desta doença. Supor que a surdez pode ser identificada com uma simples avaliação física é, no mínimo, ilusório. Daí, a necessidade de exames clínicos e especializados para um diagnóstico preciso o mais cedo possível.

O diagnóstico da surdez, assim como em outras situações semelhantes, não é fácil de ser comunicado. Nesse momento, para os pais há uma ruptura da imagem de um filho perfeito tem-se, então, uma situação difícil, que causa sofrimento. A ansiedade, medo, insegurança e culpa gerados neste momento são sentimentos que podem afetar o estabelecimento do vínculo mãe – filho comprometendo o desenvolvimento global da criança.

Conclusão

Nos discursos expressos evidencia-se uma complexidade de sentimentos e expectativas vivenciadas pelas mães, durante o resultado do exame. Especialmente no que se refere ao diagnóstico da surdez.

Considerando a importância que exige o momento, ao se comunicar um diagnóstico à família, em especial às mães, há que existir maior atenção dos profissionais de saúde envolvidos no processo, principalmente quando a família não está preparada para a surdez. Trata-se de um momento delicado e doloroso que pode comprometer o relacionamento afetivo entre seus membros.

Referências

Borges CAB, Moreira LMO, Pena GM, Fernandes FR, Borges BCB, Otani BH. Triagem auditiva neonatal universal. *Arq Otorrinolaringol* 2006; 10 (1):28-34.

Camargo CL, La Torre MPS, Oliveira AFVR, Quirino MD. Sentimentos maternos na visita ao recém-nascido internado em unidade de terapia intensiva. *Ciênc. cuid. saúde*. 2004; 3(3): 267-275.

Chaveiro N, Barbosa MA, Porto CC, Munari DB, Medeiros M, Duarte SBR. Atendimento à pessoa surda que utiliza a língua de sinais, na perspectiva do profissional da saúde. *Cogitare Enferm*. 2010; 15(4): 639-45.

Cruz DCS, Sumam NS, Spíndola T. Os cuidados imediatos prestados ao recém-nascido e a promoção do vínculo mãe-bebê. *Rev esc enferm USP*. 2007; 41(4):690-7.

Durante AS, Carvalho RMM, Costa FS, Soares JC. Características da EOA por transientes em programa de triagem auditiva neonatal. *Pró-Fono* 2005; 17 (2):133-40.

Durante AS, Carvalho RMM. Mudanças das emissões otoacústicas por transientes na supressão contralateral em lactentes. *Pró-Fono* 2006; 18 (1):49-56.

Grupo de Apoio a Triagem Auditiva Neonatal. GATANU. [acesso em 2009 nov]. Disponível em: <http://www.gatanu.org/tan/introducaoTAN.php>

Guimarães VC, Barbosa MA. Avaliação auditiva no recém-nascido e suas implicações éticas. *Ciência & Saúde Coletiva* 2010; 15(2): 559-62

Lemajic-Komazec S, Komazec Z, Vlaski L, Dankuc D. Analysis of reasons for late diagnosis of hearing impairment in children. *Med Pregl.* 2008; 61 (2):21-5.

Lima MCM, Boechat HA, Tega LM. (2003). Habilitação fonoaudiológica da surdez: uma experiência no Cepre /FCM/Unicamp. In I. R. Silva, S.Kauchakje, & Z. M. Gesueli (Orgs.), *Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidades* (pp. 41-53). São Paulo: Plexus.

Lopes RCS, Oliveira DS, Vivian AG, Bohmgahren LMC, Piccinini CA, Tudge J. Sentimentos Maternos frente ao Desenvolvimento da Criança aos 12. Meses: Convivendo com as Novas Aquisições Infantis. *Psic.Teor. e Pesq.*, Brasília, 2007; 23 (1): 005-016.

Negrelli MED, Marcon SS. Família e criança surda. *Ciênc. cuid. saúde.* 2006; 5(1): 98-107.

Oliveira RG, Simionato MAW, Negrelli ME, Marcon SS. A experiência de famílias no convívio com a criança surda. *Acta sci., Health sci.* 2004; 26(1): 183-191.

Rugolo LMSS, Bottino J, Scudeler SEM, Bentlin MR, Trindade CEP, Perosa GB et al. Sentimentos e percepções de puérperas com relação à assistência prestada pelo serviço materno-infantil de um hospital universitário. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 2004; 4 (4): 423-33.

Sá FE, Costa FS, Pereira MLD, Dantas MA, Feitosa HN, Eleutério FJC. Sentimentos e emoções maternas na vivência do método mãe-canguru. *Femina*. 2006; 34(2):135-140.

Silva ABP, Zanolli ML, Pereira MCC. Surdez: relato de mães frente ao diagnóstico. *Estud. psicol* 2008; 13 (2): 175-183. [acesso em 2009 nov]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epsic/v13n2/10.pdf>

Zocoli AMF, Riechel FC, Zeigelboim BS, Marques JM. Audição: abordagem do pediatra acerca dessa temática. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2006; 72(5): 617-23.

4.3 ARTIGO 3

Prevalência de alterações auditivas em recém-nascidos em hospital escola

Autores

Valeriana de Castro Guimarães

Maria Alves Barbosa

Submetido a Revista Ciência & Saúde Coletiva da Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva / ISSN 1413-8123

Prevalência de alterações auditivas em recém-nascidos em hospital escola

The prevalence of auditory changes in newborns in a teaching hospital

Valeriana de Castro Guimarães^I; Maria Alves Barbosa^{II}

^IHospital das Clínicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil

^{II}Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil

Correspondência

Valeriana de Castro Guimarães

Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás.

Endereço: Primeira avenida S/Nº. Seção de Fonoaudiologia - Setor Universitário

Goiânia – Go Telefone: (62) 3269-8295

E-mail: valerianacastroguimaraesvc@gmail.com

Prevalência de alterações auditivas em recém-nascidos em hospital escola Prevalence of auditory changes in newborns in a teaching hospital

Valeriana de Castro Guimarães - Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil

Maria Alves Barbosa - Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil

Resumo

Objetivo: Estimar a prevalência de alterações auditivas em recém-nascidos em um hospital escola. **Métodos:** Estudo transversal prospectivo que avaliou 226 recém-nascidos, nascidos em um hospital público, entre maio de 2008 a maio de 2009. **Resultados:** Foram testados 113 (50%) recém-nascidos do sexo masculino e 113 (50%) do feminino. Dos 226 triados, 46 (20,4%) apresentaram ausência de emissões, sendo encaminhados para a segunda emissão. Das 26 (56,5%) crianças que compareceram no reteste, 8 (30,8%) permaneceram com ausência e foram encaminhadas ao otorrinolaringologista. Cinco (55,5%) compareceram e foram examinadas pelo médico. Destas, 3 (75,0%) apresentaram otoscopia normal, sendo encaminhadas para avaliação do Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico (PEATE). Do total de crianças estudadas, 198 (87,6%) tiveram presença de emissões em um dos testes e, 2 (0,9%) com diagnóstico de surdez. **Conclusão:** A prevalência de alterações auditivas na população estudada foi de 0,9%. O estudo oferece dados epidemiológicos relevantes e apresenta o primeiro relatório sobre o tema, fornecendo resultados preliminares para futura implantação e desenvolvimento de um programa de triagem auditiva neonatal.

Palavras-chave: Diagnóstico precoce, perda auditiva, recém-nascido, surdez, triagem neonatal

Abstract

Purpose: Estimate the prevalence of auditory changes in newborns in a teaching hospital. **Methods:** A prospective cross-sectional study that evaluated 226 newborns, born in a public hospital, and they had hearing screening after discharge from May, 2008 to May, 2009. **Results:** There were tested 113 (50%) male newborns and 113 (50%) female. From the 226 screened, 46 (20,4%) had no emissions, and were sent to the second emission. Considering the total, 26 (56,5%) children attended the retest, eight of this total (30,8%) remained with the absence and were referred to the otolaryngologist. Five (55,5%) attended and were examined by a doctor. Of these, three (75 %) had normal otoscopy were referred for evaluation of Auditory Brainstem Response (ABR). Of all children studied, 198 (87,6%) had emissions present in one of the TEOAE, 2 (0,9%) with deafness diagnosis. **Conclusion:** The prevalence of auditory changes in this population was 0,9%. The current study offers relevant epidemiological data and presents the first report on the subject, providing preliminary results for future deployment and development of a neonatal hearing screening program.

Keywords: Early diagnosis, hearing loss, infant-newborn, deafness, neonatal screening

Introdução

A preocupação com a audição cresce a cada dia, uma vez que a surdez infantil é considerada um problema de saúde pública. A doença acomete de um a três neonatos saudáveis em cada 1.000 nascimentos e aproximadamente dois a quatro em 1.000 bebês de risco. A surdez é a enfermidade mais prevalentemente (30:10.000) relacionada ao nascimento, quando comparada a outras enfermidades como, por exemplo, aquelas detectadas com o teste do pezinho, a fenilcetonúria (1:10.000); anemia falciforme (2:10.000); hipotireoidismo (2,5:10.000) ^{1,2,3,4,5}.

Em defesa da detecção precoce das alterações auditivas, vários programas de triagem auditiva neonatal foram desenvolvidos. A Academia Americana de Pediatria (1999) e o Joint Committee on Infant Hearing (2000) sugerem que os Programas de Triagem Auditiva Neonatal (PTAN) realizem avaliação objetiva por medida eletrofisiológica, usando as EOA e/ou Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico (PEATE) ^{4,6,7}. No entanto, o exame do PEATE apresenta custo elevado e demanda muito tempo para sua aplicação. Além disso, por necessitar pessoal especializado, não é recomendado como método de primeira linha na triagem universal, apesar de ser utilizado na avaliação de situações identificadas por outros métodos ³.

O exame de Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes (EOAT) vêm sendo amplamente utilizado em todo mundo. A aplicação mais promissora das emissões evocadas refere-se ao seu uso como dispositivo de triagem para a identificação de deficiência auditiva, especialmente em recém-nascidos e lactentes existentes em todo o mundo. O exame das EOAT é de fácil utilização, objetivo, não invasivo, rápido, de baixo custo, possibilita a triagem de um grande número de crianças e é observado em quase todas as orelhas normais ^{1,2,8}.

As emissões otoacústicas evocadas são energias sonoras de baixa intensidade captadas no meato acústico externo em resposta a uma estimulação sonora. O procedimento não oferece danos, riscos, desconforto; é rápido, indolor, com alta sensibilidade e especificidade para detectar alterações auditivas^{1,2}.

A partir dessa perspectiva, este estudo tem por objetivo estimar a prevalência de alterações auditivas em recém-nascidos em um hospital escola.

Material e métodos

Após aprovação em um Comitê de Ética de um hospital universitário, iniciou-se o presente estudo. Trata-se de um estudo de delineamento transversal prospectivo realizado na maternidade do hospital no Centro-Oeste do Brasil, no período de maio de 2008 a maio de 2009.

A população de referência para o presente estudo, abrangeu os recém-nascidos que compareceram para triagem entre maio de 2008 a maio de 2009.

A coleta de dados ocorreu no serviço de audiologia do hospital, onde a mãe ou responsável respondia a uma anamnese, que abordava dados relativos à saúde no período gestacional e neonatal, além de colher informações sobre a presença ou não dos indicadores de risco para a surdez.

Foram incluídas, na amostragem, crianças nascidas na maternidade, de ambos os sexos, cujos responsáveis concordaram em participar do estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Adotou-se como critérios de exclusão os recém-nascidos nascidos em outras unidades de saúde e/ou fora do período de abrangência do estudo, bem como aqueles cujos responsáveis não concordaram em participar da pesquisa.

O estudo considerou como variáveis, o sexo, idade gestacional e a presença de indicadores de risco para surdez, que segundo Joint Committee on Infant Hearing (2000) englobam: neonatos que ficam mais que 48 horas na UTI neonatal; malformação de cabeça e pescoço; síndromes associadas a alterações auditivas; história familiar de deficiência auditiva congênita; infecções neonatais tais como toxoplasmose, sífilis, citomegalovírus congênito, herpes e rubéola (STORCH) ⁶.

No momento da alta hospitalar da mãe e do recém-nascido, a mãe foi conduzida ao Setor de Fonoaudiologia para agendar um dia para a triagem auditiva de seu filho. Os exames foram agendados para avaliação ambulatorial durante o primeiro mês de vida da criança. As triagens foram oferecidas uma vez por semana, nas sextas-feiras.

Para a avaliação da função coclear foi utilizado um aparelho de emissões otoacústicas transientes (EOAT) Capella (Madsen) conectado a um microcomputador portátil. Durante o sono natural ou após amamentação, a sonda para captação das emissões foi acoplada no conduto auditivo externo do recém-nascido. De acordo, com a distribuição anatômica das frequências na coclea considerou-se, como critérios de normalidade, presença de resposta em três das cinco bandas de frequência, nível de relação sinal/ruído igual ou superior a 6 dBNPS (deciBel Nível de Pressão Sonora) nas frequências de 2, 3 e 4KHz e reprodutibilidade igual ou superior a 50%, bem como relação sinal/ruído igual ou superior a 3 dBNPS e reprodutibilidade igual ou superior a 50% nas frequências de 1 e 1,5 KHz.

Caso o exame apresentasse alterado na primeira triagem, uma segunda triagem era realizada 15 dias após a primeira EOAT. Na segunda triagem, assim como na primeira, foi realizada uma nova avaliação das EOAT. Nos casos em que o segundo exame permaneceu alterado, as crianças foram encaminhadas ao médico

otorrinolaringologista. Nesta etapa, as crianças, nas quais a otoscopia encontrava-se normal, foram conduzidas a fase da investigação, e encaminhadas à realização do exame de PEATE^{9,10}. As crianças com alterações otoscópica foram tratadas e posteriormente submetidas ao terceiro exame de EOAT.

O tamanho da amostra foi estimado com base no objetivo principal deste trabalho. Para o cálculo do tamanho amostral foi utilizado o teste de amostragem da proporção para amostras finitas. Considerando o erro de 5%, através deste teste, obteve-se uma amostra de 220,6 recém-nascidos e foram incluídos nesse estudo 226 crianças.

Os dados coletados foram organizados em planilha eletrônica do Excel para posterior análise em Statistical Package for Social Science SPSS versão 17.0. Na análise estatística utilizou-se teste de Fisher em substituição ao Qui-quadrado nas tabelas em que se relacionavam os sexos (masculino e feminino) com a ausência de resposta. Para conclusão quanto ao teste, fixou-se o nível de 95% de confiança, ou seja, $p < 0,05$ significativo.

Resultados

Na oportunidade em que o estudo foi desenvolvido, a unidade hospitalar não possuía aparelho para a realização do exame de EOAT. Dessa forma, o aparelho utilizado durante a pesquisa pertencia a uma clínica particular, sendo disponibilizado apenas uma vez por semana. No período do estudo foram computados 764 nascidos vivos na maternidade em estudo. Logo, os responsáveis pelos recém-nascidos foram convidados à participar da pesquisa em questão.

Os 226 recém-nascidos que compareceram a triagem foram testados por meio do teste das EOAT, sendo 113 (50%) do sexo masculino e 113 (50%) do feminino. A idade

variou de um dia a oito meses. Quanto ao nascimento, 60 (26,5%) nasceram pré-termo, 165 (73,0%) a termo e 1 (0,5%) pós-termo.

Na primeira avaliação dos recém-nascidos que apresentaram presença de emissões, 86 (48%) eram do sexo masculino e 93 (52%) do sexo feminino. Nos casos de ausência de resposta, 13 (27,7%) do sexo masculino apresentaram ausência unilateral e 16 (34,0%) bilateral. Em relação ao sexo feminino, 8 (17,0%) apresentaram ausência unilateral e 10 (21,3%) bilateral. Observa-se que não houve diferença significativa em relação ao sexo e a falha ($p = 0,237$), como evidenciado na Tabela 1.

Tabela 1 – Ausência na primeira triagem auditiva segundo alteração uni ou bilateral

Primeira EOA	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Ausência unilateral	13	27,7	8	17,0	21	44,7
Ausência Bilateral	16	34,0	10	21,3	26	55,3
Total	29	61,7	18	38,3	47	100,0

Teste Fisher: $p = 0,237$

Dos 226 recém-nascidos atendidos, 46 (20,4%) apresentaram ausência de emissões e foram encaminhados para a segunda avaliação. Uma criança, devido à idade mais avançada (8 meses) foi encaminhada diretamente ao médico otorrinolaringologista. Daqueles, 26 (56,5%) compareceram e 20 (43,5%) não compareceram ao reteste.

Do total de crianças avaliadas no segundo exame, 18 (69,2%) apresentaram presença de emissões, e 8 (30,8%) permaneceram com ausência. Das 8 crianças, 7 (27,0%) apresentaram ausência bilateral e 1 (3,8%) unilateral (orelha direita), 6 (75,0%) crianças eram do sexo masculino e 2 (25,0%) do feminino. Nota-se que não houve

diferença em relação ao sexo e a falha na segunda avaliação EOA ($p = 0,750$) como demonstra a Tabela 2.

Tabela 2 – Ausência na segunda triagem auditiva segundo alteração uni ou bilateral

Segunda EOA	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Ausência unilateral	1	12,5	-	0,0	1	12,5
Ausência Bilateral	5	62,5	2	25,0	7	87,5
Total	6	75,0	2	25,0	8	100,0

Teste Fisher: $p = 0,750$

Das 9 crianças encaminhadas para avaliação médica, 5 (55,5%) compareceram e foram examinadas pelo otorrinolaringologista.. Destas, 3 (75,0%) apresentaram otoscopia normal e foram encaminhadas para exame de PEATE e 2 (66,7%) tiveram alterações à otoscopia (rolha de cerume e otite serosa). As demais, 4 (44,5%), não compareceram à consulta.

Três crianças foram encaminhadas para avaliação com o PEATE. Duas compareceram ao exame, e apresentaram anormalidade nos resultados, confirmando a presença de surdez. Os responsáveis pelas crianças foram orientados e encaminhados (com relatórios) para aquisição de Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI) e reabilitação. A curva de amostragem pode ser evidenciada no fluxograma abaixo.

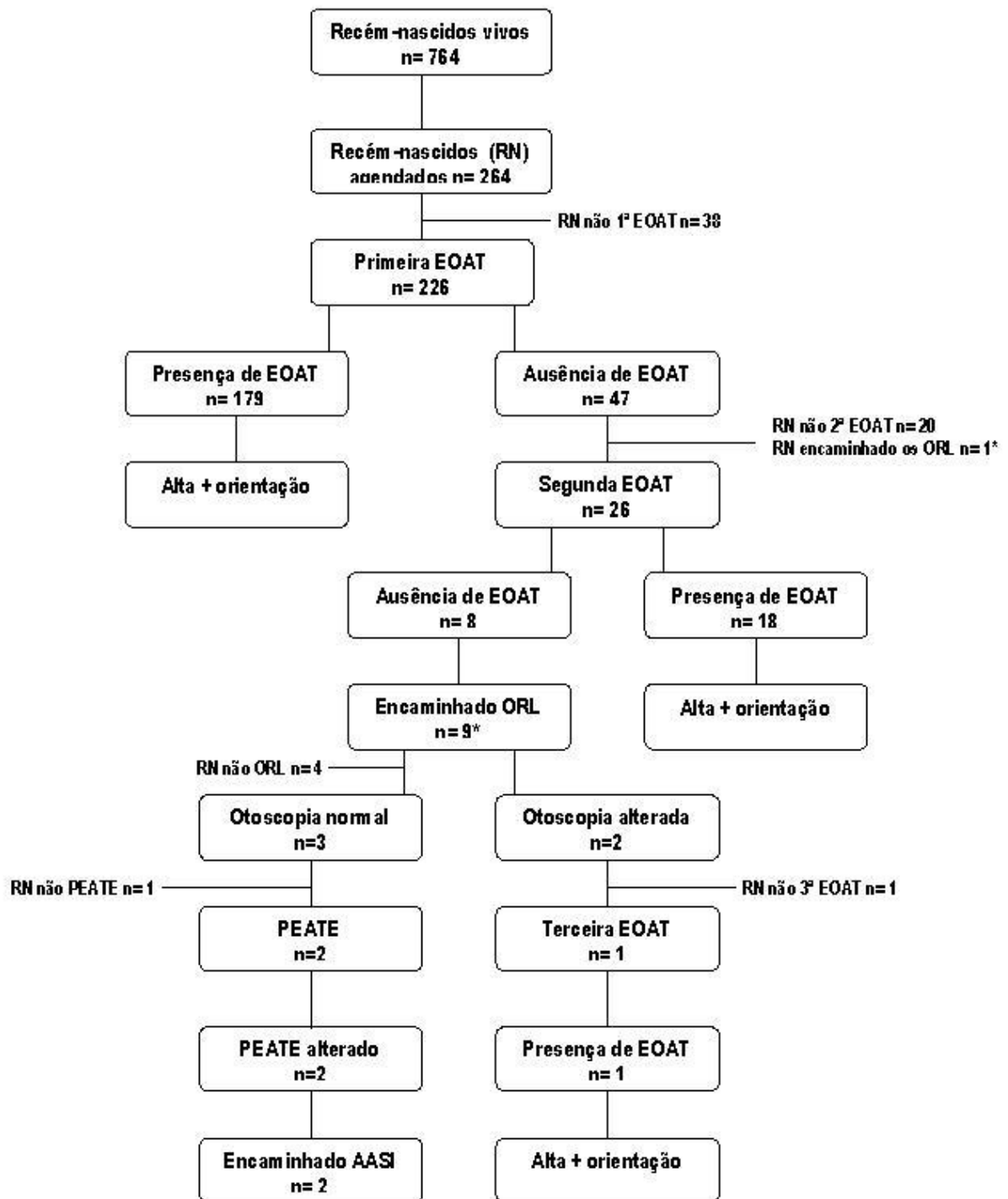
Na amostra estudada (226), 61 (27,0%) recém-nascidos apresentaram indicadores de risco para surdez. Os indicadores mais encontrados durante a anamnese foram: 47 (20,8%), neonatos com permanência maior que 48 horas na UTI neonatal, história familiar de deficiência auditiva congênita em 8 crianças (3,5%), 4 (1,8%) com alguma

infecção congênita (sífilis, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, herpes) e 2 (0,9%) com Síndromes não necessariamente associadas a alterações auditivas, o que pode ser observado no Quadro 01.

Quadro 01 – Distribuição dos fatores de risco para surdez em relação aos resultados das EOAT

Fatores de risco	N(%)	Primeira EOA	
		Passou	Falhou
Nenhum	165 (73,0%)	138	27
UTI	47 (20,8%)	31	16
Mal Formação	- (0,0%)	-	-
Síndromes	2 (0,9%)	2	-
História DA	8 (3,5%)	7	1
Infecção neonatal (STORCH)	4 (1,8%)	1	3
Total	226 (100,0%)	179	47

Fluxograma: Curva de amostragem



Discussão

Apesar de ser o ideal, a realização do exame antes da alta hospitalar nem sempre é possível. Na maternidade em estudo, as crianças recebem alta hospitalar entre 36 e 48 horas de vida. Dados demonstram que, em países como a Costa do Marfim as mães e recém-nascidos saudáveis permanecem apenas um dia após o nascimento em hospital público ou dois dias em rede particular, o que torna inviável a triagem durante a internação¹¹. O mesmo não ocorre na Grécia, onde os neonatos recebem alta 4 ou 5 dias após o nascimento¹².

No presente estudo, 29,6% dos 764 recém-nascidos foram submetidos à triagem. Este índice de abrangência foi superior aos 20% evidenciado no Sul da África¹³. A literatura descreve valores de abrangência elevados. No entanto, trata-se de programas de TAN implantados há anos nas unidades pesquisadas.

Na primeira avaliação, o índice de crianças com audição normal avaliadas como deficientes auditivas, ou seja, os resultados falso-positivo na primeira EOAT, foi de 7,9%. Resultados superiores de falso-positivo foram observados por Matos et al. (16,9%)⁵. Na Costa do Marfim, a taxa de falso-positivo foi de 11,25%¹¹. Tanto na Arábia Saudita quanto na Sicília os índices de falso-positivo apresentaram-se inferiores a 2,3% e 0,74% respectivamente^{14,15}. Na Malásia, a elevada taxa de insucesso (falso-positivo em cerca de 15% no primeiro teste) é atribuída ao fato do teste ter sido realizado antes de 24 horas. Nesta idade, os recém-nascidos são mais propensos a terem resíduos no Conduto Auditivo Externo (CAE), que interfere na captação das emissões otoacústicas¹⁶. Autores consideram que o aumento da idade pode promover uma melhora no índice de presença de resposta na primeira EOAT e, conseqüentemente, uma diminuição na taxa de falso-positivo^{8,17}.

Das 26 (56,5%) crianças que compareceram para o segundo exame, 8 (30,8%) permaneceram com teste negativo e foram encaminhadas para avaliação médica especializada. Índice semelhante foi evidenciado na Arábia Saudita. Naquele país, de 1.043 recém-nascidos examinados na segunda etapa, 29% não tiveram resposta ¹⁵. Taxas de falhas menores foram observadas em um estudo na cidade de Ferrara em que 2,05% foram reprovados na segunda fase e foram avaliados na terceira ¹⁸. Taxas de falha superiores foram observadas em uma pesquisa na Grécia com 541 neonatos que repetiram o teste. Destes, 238 (44%) permaneceram com ausência de EOAT no reteste ¹².

Na terceira etapa de procedimento estabelecido neste estudo, 9 crianças foram encaminhadas para avaliação otorrinolaringológica por apresentar ausência no exame de emissões. Das crianças que compareceram e foram examinadas pelo especialista, 3 apresentaram otoscopia normal e foram encaminhadas para PEATE, 2 apresentaram alterações otoscópicas, uma com rolha de cerume e outra com otite média serosa que, após tratadas, foram encaminhadas para o terceiro exame de emissões. A criança com otite média, após ser tratada, obteve presença de emissões em ambas as orelhas. A outra criança não compareceu ao teste. Dessa forma, o alto índice de falha pode ser atribuído ao número de crianças com alterações otológicas observadas pelo otorrinolaringologista durante a otoscopia. A presença de secreções na orelha, nas primeiras horas de vida, pode comprometer a condução do som ocasionando ausência nas emissões ¹⁹. No estado do Espírito Santo 3 (0,08%) crianças apresentaram alterações de orelha média ⁸. Na Grécia, dos 238 (44%) reprovados na segunda EOAT, 18 tinham otite média com efusão ¹².

Na população estudada (226 recém-nascidos), a prevalência de alterações auditivas foi de 0,9% com estimativa de 9:1.000. Esses dados vão ao encontro dos evidenciados em um estudo realizado em Bauru. Naquela cidade, os autores verificaram que dos 11.466 recém-nascidos submetidos à triagem auditiva, 11 crianças apresentaram perda auditiva neurosensorial, uma prevalência de 0,96% ⁹. Na Cantábria, a incidência de surdez congênita foi de 8,5 por cada 1000 ¹⁰. No país Costa do Marfim, a prevalência de alteração auditiva congênita foi de 6 em 1.000 ¹¹. Tais prevalências são elevadas quando comparadas a outras encontradas em Milão e Ferrara, onde a prevalência de surdez congênita na população foi estimada em 0,32% e 0,45% respectivamente ^{18,20}. No continente Sul-Africano 3 em cada 1.000 crianças apresentam surdez ao nascer ¹³.

A literatura descreve a surdez bilateral como a mais freqüente. Em Milão, por exemplo, na população estudada, 63 crianças (0,32%) apresentaram perda auditiva, entre as quais 33 tinham surdez bilateral ²⁰. Na Arábia, das 22 crianças com surdez, 20 crianças tiveram perda auditiva neurosensorial bilateral ¹⁵. Neste estudo, das três crianças que foram encaminhadas para investigação pelo exame de PEATE, duas (0,9%) realizaram o exame, cujos resultados apresentaram limiares eletrofisiológicos compatíveis com perda auditiva neurosensorial severa em uma orelha e grau profundo na orelha contra-lateral.

Do total de recém-nascidos avaliados, 61 apresentavam fatores de risco para surdez, representando 27,0% da amostra. Uma criança com diagnóstico de surdez apresentou história familiar de deficiência auditiva como indicador de risco para surdez, enquanto a outra não apresentou fator de risco associado. Dados semelhantes foram descritos por Lima et al. ¹⁹. Dos neonatos avaliados, dois apresentaram perda auditiva

sensorineural, ambos do sexo masculino. Um deles tem como referência a hereditariedade como fator de risco.

Nos estudos realizados em duas maternidades brasileiras, 12,61% das crianças eram portadoras de indicadores de risco para surdez⁸. Na população de dois hospitais universitários, 29,92% e 12,5% das respectivas amostras apresentavam pelo menos um indicador de risco para deficiência auditiva^{5,21}. Dos 11.466 recém-nascidos triados em Bauru - SP, 11,20% apresentaram um ou mais fatores de risco para alterações auditivas⁹.

No presente estudo, embora as duas crianças com surdez confirmada fossem do sexo masculino, não foi evidenciada uma associação entre o sexo e a orelha afetada. Tal fato ocorreu, tanto na primeira quanto na segunda testagem. Estes achados pouco diferem dos observados na pesquisa realizada na Arábia Saudita, em que não houve diferença significativa entre meninas e meninos¹⁵.

Para o JCIH, o ideal é que o diagnóstico ocorra antes dos três meses de idade e que a intervenção seja iniciada por volta dos seis meses⁶. Corroborando com a meta estabelecida pelo Comitê, no presente estudo, a criança “A” compareceu para o primeiro exame com 15 dias de vida, sendo protetizada antes dos 4 meses de idade. No caso da criança “B”, a confirmação da surdez ocorreu em tempo hábil (apenas 20 dias após o primeiro exame). Entretanto, a primeira emissão ocorreu aos 8 meses de idade. Caso, a mesma tivesse realizado a EOAT no primeiro mês de vida, certamente, teria sido protetizada no tempo preconizado pelo JCIH⁶. Diferentemente, no Espírito Santo a idade de diagnóstico foi de quatro meses e meio e o sistema de amplificação adquirido aos 11 meses a idade⁸. Na Nigéria, a média de idade de diagnóstico da perda da audição

foi de, aproximadamente, 8 meses ²². Atualmente, as duas crianças com surdez confirmadas encontram-se protetizadas e inseridos em programas de reabilitação.

Na população estudada, 11,5% (26/226) das crianças tiveram diagnóstico inconclusivo, pois não compareceram ao seguimento. Dificuldades semelhante foi enfrentada em pesquisa realizada na Nigéria, em que 10% das crianças não concluíram o diagnóstico ²². Valores elevados foram descritos na Malásia e Costa do Marfim, em que 35% e 81,25% das crianças não retornaram para diagnóstico ^{11,16}. A falta de sensibilização dos pais quanto à importância da identificação precoce da perda auditiva interfere no seguimento, uma vez que são eles os responsáveis diretos pela criança ¹³.

O diagnóstico precoce tem sido cada vez mais enfatizado, uma vez que a detecção da surdez antes dos três meses de idade e a intervenção antes dos seis favorecem um desenvolvimento na criança surda próximo ao das crianças ouvintes ³.

A privação auditiva, de modo geral, afeta a qualidade de vida da criança, pois compromete a aquisição da linguagem, os aspectos cognitivos, educacionais, psicológicos e sociais. Assim, o primeiro passo para minimizar os transtornos causados pela surdez é, sem dúvida, a identificação e intervenção precoces da doença, sendo necessário o envolvimento e conscientização de todos os profissionais de saúde e da família.

Como limitações do estudo, cita-se a dificuldade em coletar os dados e, vários fatores estão envolvidos nesse processo, entre eles a falta de adesão ao teste, que pode ser atribuída ao fato dos pesquisadores disponibilizarem o exame apenas nas sextas-feiras. Por este motivo, a triagem não poderia ser realizada diariamente, ou antes, da alta hospitalar. Outro fator importante observado foi o não envolvimento dos pais nas avaliações, que pode ter sido influenciado pelo desinteresse produzido pelo

desconhecimento sobre a surdez, pela insegurança e receio em relação ao resultado, ou por motivos diversos, os quais não fazem parte dos objetivos do presente estudo.

Medidas como disponibilizar a realização do exame todos os dias da semana poderiam reduzir a possibilidade de abandono ao teste. Entretanto, durante a pesquisa houve facilidades no acesso ao médico especialista, assim como ao exame de PEATE, necessários para diagnóstico da deficiência auditiva. Os dados apresentados podem contribuir no sentido de fornecer subsídios a futuras análises sobre a temática na região.

Considerações finais

Dos 226 recém-nascidos avaliados, 2 (0,9%) tiveram o diagnóstico de surdez confirmada. Assim, a prevalência de alterações auditivas na população estudada foi de 0,9% com estimativa de 9:1000 nativos.

Em uma cidade sem informações reais sobre a prevalência de perda auditiva em recém-nascidos, o estudo atual oferece dados epidemiológicos relevantes para saúde pública e, apresenta o primeiro relatório sobre o tema, fornecendo resultados preliminares para futura implantação e desenvolvimento de um programa de triagem auditiva neonatal na instituição.

Referências

1. Frasson AM. Emissões Otoacústicas. In: Figueiredo MS. *Conhecimentos essenciais para entender bem Emissões Otoacústicas e Bera*. São José dos Campos: Pulos; 2003.
2. Guimarães VC, Barbosa MA. Avaliação auditiva no recém-nascido e suas implicações éticas. *Rev C S Col*. 2010; 15(2): 559-62.

3. Segre CAM. Prevalência de perda auditiva em recém-nascidos de muito baixo pés. *J Pediatr.* 2003; 79 (2):103-4.
4. Grupo de Apoio a Triagem Auditiva Neonatal (Gatanu). [acessado 2010 jan 20]. Disponível em: <http://www.gatanu.org/tan/introducaoTAN.php>.
5. Mattos WM, Cardoso LF, Bissani C, Pinheiro MMC, Viveiros CM, Filho WC. Newborn hearing screening program implantation analysis at a university hospital. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* 2009; 75(2): 237-44.
6. 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.
7. Comitê Brasileiro Sobre Perdas Auditivas na Infância. 1ª Recomendação – Período Neonatal. Recomendação 01/99. *Jornal do CFFa.* 2000; 5:3-7.
8. Barreira-Nielsen C, Neto HAF, Gattaz G. Processo de implantação de Programa de Saúde Auditiva em duas maternidades públicas. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2007; 12 (2): 99-105.
9. Bevilacqua MC, Alvarenga KF, Costa OA, Moret AL. The universal newborn hearing screening in Brazil: from identification to intervention. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2010; 74 (5):510-5.
10. González ALA, Bonilla MC, Morales AC, Gómez CF, Barrasa BJ. Cribado universal de la hipoacusia congénita en Cantabria: resultados de los dos primeros años. *An Pediatr (Barc).* 2005; 62(2):135-40.
11. Tanon-Anoh MJ, Sanogo-Gone D, Kouassi KB. Newborn hearing screening in a developing country: results of a pilot study in Abidjan, Côte d'ivoire. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2010; 74 (2):188-91.

12. Korres S, Nikolopoulos TP, Peraki EE, Tsiakou M, Karakitsou M, Apostolopoulos N, Economides J, Balatsouras D, Ferekidis E. Outcomes and efficacy of newborn hearing screening: strengths and weaknesses (success or failure?). *Laryngoscope*. 2008; 118(7):1253-6.
13. Swanepoel D, Ebrahim S, Joseph A, Friedland PL. Newborn hearing screening in a South African private health care hospital. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2007; 71(6):881-7.
14. Martines F, Porrello M, Ferrara M, Martines M, Martines E. Newborn hearing screening project using transient evoked otoacoustic emissions: Western Sicily experience. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2007; 71(1):107-12.
15. Habib HS, Abdelgaffar H. Neonatal hearing screening with transient evoked otoacoustic emissions in Western Saudi Arabia. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2005; 69(6):839-42.
16. Abdullah A, Hazim MY, Almyzan A, Jamilah AG, Roslin S, Ann MT, Borhan L, Sani A, Saim L, Boo NY. Newborn hearing screening: experience in a Malaysian hospital. *Singapore Med J*. 2006; 47(1):60-4.
17. Bansal S, Gupta A, Nagarkar A. Transient evoked otoacoustic emissions in hearing screening programs: protocol for developing countries. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2008; 72(7):1059-63.
18. Ciorba A, Hatzopoulos S, Busi M, Guerrini P, Petruccelli J, Martini A. The universal newborn hearing screening program at the University Hospital of Ferrara: focus on costs and software solutions. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2008; 72(6):807-16.

19. Lima MCMP, Rossi TRF, Françaço MFC, Marba ST, Lima GML, Santos MFC. Detecção de perdas auditivas em neonatos de um hospital público. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2010; 15(1): 1-6.
20. Pastorino G, Sergi P, Mastrangelo M, Ravazzani P, Tognola G, Parazzini M, Mosca F, Pagni L, Grandori F. The Milan Project: a newborn hearing screening programme. *Acta Paediatr.* 2005; 94 (4):458-63.
21. Durante AS, Carvalho RMM, Costa MTZ, Cianciarullo MA, Voegels RL, Takahashi GM, Soares AVN, Spir EG. A implementação de programa de triagem auditiva neonatal universal em um hospital universitário brasileiro. *Pediatrics (São Paulo).* 2004; 26 (2):78-4.
22. Olusanya BO, Wirz SL, Luxon LM. Hospital-based universal newborn hearing screening for early detection of permanent congenital hearing loss in Lagos, Nigeria. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2008; 72(7):991-1001.

Colaboradores

VC Guimarães foi responsável pela concepção e planejamento do projeto de pesquisa, análise e interpretação dos dados e redação do artigo e MA Barbosa responsável pela orientação na pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No segundo semestre de 2010, precisamente no dia 2 de agosto, o então presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou a Lei No 12.303, que torna *obrigatória a realização gratuita do exame denominado Emissões Otoacústicas Evocadas, em todos os hospitais e maternidades, nas crianças nascidas em suas dependências*. Embora a realização das emissões otoacústicas evocadas sejam respaldadas por uma lei federal, seguramente o caminho será longo até que todas as regiões e cidades brasileiras possam realizar o procedimento em todos os seus recém-nascidos vivos. É certo que, alguns municípios já implantaram seus Programas de Triagem Auditiva Neonatal independente da existência de lei, em outros, porém, a lei é negligenciada, ou seja, não é cumprida por diversos motivos.

A determinação legal é sem dúvida uma importante conquista alcançada por aqueles profissionais de saúde engajados nesta empreitada, que é a identificação da surdez, bem como a intervenção precoce minimizando os transtornos catastróficos que esta deficiência pode causar na vida de uma pessoa.

Considera-se que tão importante quanto à obrigatoriedade da lei é a conscientização dos profissionais de saúde sobre os danos causados pela

surdez, assim como a importância da identificação precoce da doença. Lamentavelmente, essa conscientização não é atributo de todos os profissionais. E, consegui-la não é tarefa fácil, torna-se um verdadeiro desafio para os profissionais da área. Entretanto, com o envolvimento e dedicação de toda a equipe, certamente haverá uma força tarefa no sentido de estimular e orientar os pais e/ou responsáveis pela criança sobre a importância da identificação e intervenção precoce e da realização da triagem auditiva, no período neonatal.

É imprescindível que haja à compreensão de que o prognóstico satisfatório só será possível mediante a identificação e intervenção precoce da surdez, e que esta é evidenciada por meio de exames auditivos. Assim, a criança privada da audição (identificada e tratada precocemente), poderá desfrutar de uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ABDULLAH, A.; HAZIM, M.Y.; ALMYZAN, A.; JAMILAH, A.G.; ROSLIN, S.; ANN, M.T. et al. Newborn hearing screening: experience in a Malaysian hospital. **Singapore Med J.** 2006; 47(1):60-4

BARREIRA-NIELSEN, C.; NETO, H.A.F.; GATTAZ, G. Processo de implantação de Programa de Saúde Auditiva em duas maternidades públicas. **Rev Soc Bras Fonoaudiol.** 2007; 12(2): 99-105.

BEVILACQUA, M.C.; ALVARENGA, K.F.; COSTA; O.A.; MORET, A.L. The universal newborn hearing screening in Brazil: from identification to intervention. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol.** 2010; 74(5):510-5.

BOLAT, H.; BEBITOGLU, F.G.; OZBAS, S.; ALTUNSU, A.T.; KOSE, M.R. National newborn hearing screening program in Turkey: struggles and implementations between 2004 and 2008. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol.** 2009; 73(12):1621-3.

BRASIL. Ministério da Saúde. Lei nº 12.303, de 2 de agosto de 2010. Dispõe sobre a obrigatoriedade de realização do exame denominado Emissões Otoacústicas Evocadas. **Diário Oficial da União:** República Federativa do Brasil: Brasília – DF, 03 de agosto de 2010. . <Disponível em: <http://www.in.gov.br/autenticidade.html>. Acesso em: 03 ago. 2010.

CHAPCHAP, M.J.; SEGRE, C.M. Universal newborn hearing screening and transient evoked otoacoustic emission: new concepts in Brazil. **Scand Audiol Suppl.** 2001; 53:33-6.

CHAPCHAP, M.J. **Detecção precoce da deficiência auditiva.** RN. 4ª ed. São Paulo: Sarvier, 1995. p. 561-2.

CHRISTENSEN, M.; THOMSON, V.; LETSON, G.W. Evaluating the reach of universal newborn hearing screening in Colorado. **Am J Prev Med.** 2008; 35(6):594-7.

CIORBA, A.; HATZOPOULOS, S.; BUSI, M.; GUERRINI, P.; PETRUCCELLI, J.; MARTINI, A. The universal newborn hearing screening program at the

University Hospital of Ferrara: focus on costs and software solutions. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol.** 2008; 72(6):807-16.

COLOZZA, P.; ANASTASIO, A.R. Screening, diagnosing and treating deafness: the knowledge and conduct of doctors serving in neonatology and/or pediatrics in a tertiary teaching hospital. **Sao Paulo Med J.** 2009; 127(2):61-5.

COMITÊ BRASILEIRO SOBRE PERDAS AUDITIVAS NA INFÂNCIA – CBPAI. 1ª Recomendação – Período Neonatal. Recomendação 01/99. **Jornal do CFFa** 2000; 5:3-7.

DURANTE, A.S.; CARVALLO, R.M.M.; COSTA, M.T.Z.; CIANCIARULLO, M.A.; VOEGELS, R.L.; TAKAHASHI, G.M. et al. A implementação de programa de triagem auditiva neonatal universal em um hospital universitário brasileiro. **Pediatrics (São Paulo).** 2004; 26(2): 78-4.

ESTEVES, M.C.B.N; DELL' ARINGA, A.H.B.; ARRUDA, G.V.; DELL' ARINGA, NARDI, A.R.; J.C. Brainstem evoked response audiometry in normal hearing subjects. **Braz. J. Otorhinolaryngol.** 2009; 75(3): 420-25.

FRASSON, A.M. Emissões Otoacústicas. In: FIGUEIREDO, M.S. **Conhecimentos essenciais para entender bem Emissões Otoacústicas e Bera.** São José dos Campos: Pulos, 2003. p. 35-43.

GONZÁLEZ, A.L.A.; BONILLA, M.C.; MORALES, A.C.; GÓMEZ, C.F.; BARRASA, B.J. Cribado universal de la hipoacusia congénita en Cantabria: resultados de los dos primeros años. **An Pediatr (Barc).** 2005; 62(2): 135-40.

GRUPO DE APOIO A TRIAGEM AUDITIVA NEONATAL UNIVERSAL – GATANU. <Disponível em: <http://www.gatanu.org/tan/introducaoTAN.php>. Acesso em: 20 jan. 2010.

GUIMARÃES, V.C.; BARBOSA, M.A. Riscos ocupacionais em fonoaudiólogos de uma unidade hospitalar: um estudo-piloto. **Distúrb. Comun.** 2007; 19(3): 305-11.

_____. Avaliação auditiva no recém-nascido e suas implicações éticas. **Ciência & Saúde Coletiva.** 2010; 15(2): 559-562.

HABIB, H.S.; ABDELGAFFAR, H. Neonatal hearing screening with transient evoked otoacoustic emissions in Western Saudi Arabia. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol.** 2005; 69(6):839-42.

HOSPITAL DAS CLÍNICAS - HC. Sobre o HC. <Disponível em: http://www.hc.ufg.br/?menu_id=209&pos=sup&site_id=137. Acesso em: 10 de ago. 2010.

HUNGRIA, H. **Otorrinolaringologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. p. 372.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo Demográfico Brasileiro. <Disponível em: <http://www.ibge.com.br/>. Acesso em: 20 set. 2010.

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.

KHAIRI, M.D.; DIN, S.; SHAHID, H.; NORMASTURA, A.R. Hearing screening of infants in Neonatal Unit, Hospital Universiti Sains Malaysia using transient evoked otoacoustic emissions. **J Laryngol Otol**. 2005; 119(9):678-83.

KORRES, S.; NIKOLOPOULOS, T.P.; PERAKI, E.E.; TSIAKOU, M.; KARAKITSOU, M.; APOSTOLOPOULOS, N. et al. Outcomes and efficacy of newborn hearing screening: strengths and weaknesses (success or failure?). **Laryngoscope**. 2008; 118 (7):1253-6.

LUDOVICO, A.M.A.J.; SERVILHA, B.B. Perfil dos recém-nascidos avaliados na triagem auditiva neonatal por meio de emissões otoacústicas evocadas por transitório. **Rev. ciênc. méd. (Campinas)**. 2006; 15(2): 103-08.

MARONE, S.A.M. Triagem auditiva neonatal. **Braz J Otorhinolaryngol**. 2010; 76 (1): 2-2.

MARTINES, F.; PORRELLO, M.; FERRARA, M.; MARTINES, M.; MARTINES, E. Newborn hearing screening project using transient evoked otoacoustic emissions: Western Sicily experience. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**. 2007; 71(1):107-12.

MATTOS, W.M.; CARDOSO, L.F.; BISSANI, C.; PINHEIRO, M.M.C.; VIVEIROS, C.M.; FILHO, W.C. Newborn hearing screening program implantation analysis at a university hospital. **Rev. Bras. Otorrinolaringol**. 2009; 75 (2): 237-244.

NATIONAL CENTER FOR HEARING ASSESSMENT AND MANAGEMENT - NCHAM. <Disponível em: <http://www.infanthearing.org/>. Acesso em: 10 jan. 2005.

OLUSANYA, B.O.; WIRZ, S.L.; LUXON, L.M. Hospital-based universal newborn hearing screening for early detection of permanent congenital hearing loss in Lagos, Nigeria. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**. 2008; 72(7):991-1001.

OHL, C.; DORNIER, L.; CZAJKA, C.; CHOBAUT, J.C.; TAVERNIER, L. Newborn hearing screening on infants at risk. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol.** 2009; 73(12):1691-5.

PASTORINO, G.; SERGI, P.; MASTRANGELO, M.; RAVAZZANI, P.; TOGNOLA, G.; PARAZZINI, M. et al. The Milan Project: a newborn hearing screening programme. **Acta Paediatr.** 2005; 94(4):458-63.

RUSSO, I.P.C. **Audiologia infantil.** São Paulo: Cortez, 1994. p. 19.

SEGRE, C.A.M. Prevalência de perda auditiva em recém-nascidos de muito baixo peso. **J Pediatr.** 2003; 79 (2): 103-4.

SIM, R.J.; MATTHEW, S.; FOLEY, R.J.; ROBINSON, P.J. Initial outcomes from universal newborn hearing screening in Avon. **J Laryngol Otol.** 2009; 123(9):982-9.

SOUSA, L.C.A.; PIZA, M.R.T.; ALVARENGA, K.F.; CÓSER, P.L. **Eletrofisiologia da audição e emissões otoacústicas: princípios e aplicações clínicas.** São Paulo: Tecmedd, 2008. p. 109-130.

STUMPF, C.C.; GAMBINI, C.; JACOB-CORTELETTI, L.C.B.; ROGGIA, S.M. Newborn hearing screening: a study in Curitiba-PR. **Rev. CEFAC.** 2009; 11 (3):478-485.

SWANEPOEL, D.; EBRAHIM, S.; JOSEPH, A.; FRIEDLAND, P.L. Newborn hearing screening in a South African private health care hospital. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol.** 2007; 71(6):881-7.

SZYFTER, W.; WRÓBEL, M.; RADZISZEWSKA-KONOPKA, M.; SZYFTER-HARRIS, J.; KARLIK, M. Polish Universal Neonatal Hearing Screening Program 4-year experience (2003-2006). **Int J Pediatr Otorhinolaryngol.** 2008; 72:1783-1787.

TANON-ANO, M.J.; SANOGO-GONE, D.; KOUASSI, K.B. Newborn hearing screening in a developing country: results of a pilot study in Abidjan, Côte d'Ivoire. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol.** 2010; 74(2):188-91.

TOCHETTO, T.; VIEIRA, E.P. **Legislação Brasileira sobre Triagem Auditiva Neonatal.** Barueri, São Paulo: Pró-Fono, 2006.

UILENBURG, N.; KAUFFMAN-DE BOER, M.; VAN DER PLOEG, K.; OUDESLUYS-MURPHY, A.M.; VERKERK, P. An implementation study of neonatal hearing screening in the Netherlands. **Int J Audiol.** 2009; 48(3):108-16.

WRIGHTSON, A.S. Universal newborn hearing screening. **Am Fam Physician.** 2007; 75(9):1349-52.

YOSHINAGA-ITANO, C.; SEDEY, A.L.; COULTER, D.K.; MEHL, A.L. Language of early- and later-identified children with hearing loss. **Pediatrics.** 1998; 102(5):1161-71.

ANEXOS

Anexo 1 – Parecer do Comitê de Ética

Anexo 2 – TCLE

Anexo 3 – Normas de publicação dos respectivos periódicos

Anexo 4 – Outros anexos específicos de cada pesquisa

Anexo 1 – Parecer do Comitê de Ética

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
HOSPITAL DAS CLÍNICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA MÉDICA HUMANA E ANIMAL

PROTOCOLO CEPMHA/HC/UFG Nº 090/2005 Goiânia, 21/01/2008

INVESTIGADOR(A) RESPONSÁVEL(IES): Fono. Valeriana de Castro Guimarães

1º TÍTULO: Avaliação auditiva do Neonato em Hospital Escola

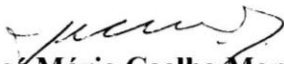
MODIFICADO PARA: A Prevalência de Alterações auditivas em recém nascidos em hospital escola.

DOCUMENTO(S) ANALISADO(S):

1. Carta datada de 14 de Janeiro de 2008 comunicando e justificando a mudança do título do estudo.
2. Folha de rosto devidamente preenchida com o novo título do estudo.

Senhora Pesquisadora,

Comunicamos-lhe que o Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal/HC/UFG, **analisou** e **aprovou** o documento acima referido e este foi considerado em acordo com os princípios éticos vigentes, estando portanto, autorizada a solicitação.


Farm. José Mário Coelho Moraes
Coordenador do CEPMHA/HC/UFG

1ª AVENIDA, S/Nº, SETOR LESTE UNIVERSITÁRIO - CEP: 74 605-050 - FONE: 3269 8338 - FAX: 3269 8426
GOIÂNIA - GOIÁS

2

Anexo 2 – TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) autorizar a participação de meu filho (a), como voluntário, em uma pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável, fga. Valeriana de Castro Guimarães no telefone: 3269-8360. Em caso de dúvidas sobre seus direitos como participante nesta pesquisa, você poderá entrar em contato o Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal do Hospital das Clínicas da UFG, pelo telefone: (62) 3269-8338.

Informações sobre a pesquisa

Título do Projeto: A prevalência de alterações auditivas em neonato em hospital escola

Pesquisadora responsável: Valeriana de Castro Guimarães

Telefone para contato: (62)269-8360

Objetivos da pesquisa: Avaliar a audição de neonatos; identificar possíveis alterações auditivas em neonatos; estimar a prevalência de alterações auditivas em neonatos.

Procedimentos da pesquisa: Inicialmente, será realizada uma anamnese com a mãe ou responsável pelo bebê para coleta de dados sobre identificação, fatores de risco para surdez, antecedentes familiares e obstétricos, dados do parto e condições do nascimento.

Posteriormente, será realizada a inspeção do meato acústico externo, a fim de verificar se há qualquer alteração, que possa interferir na efetividade da captação das emissões, alterando os resultados. Em seguida, será realizado o exame de emissões otoacústicas evocadas transientes (EOAT).

Riscos da participação na pesquisa: O exame de emissões otoacústicas evocadas transientes não oferece danos riscos ou desconfortos à saúde do neonato, pois o procedimento não exige nenhum tipo de intervenção invasiva, é rápido, indolor, não tem contra-indicação, podendo ser feito no próprio berçário em sono natural.

Benefícios da participação na pesquisa: A identificação precoce das perdas auditivas, pois esta é fundamental para minimizar os danos causados pela surdez, no que se refere à aquisição e desenvolvimento da fala e da linguagem, nos aspectos de socialização e educacional da criança.

Assistência Otorrinolaringológica: Nos casos necessários, ou seja, quando houver ausência de emissões (após reavaliação) a clínica de otorrinolaringológica do HC/UFG, dará assistência através de consultas aos neonatos participantes da pesquisa, a fim de diagnosticar possíveis alterações auditivas.

Sua colaboração é importante e necessária para o desenvolvimento da pesquisa, porém sua participação é voluntária, e será garantido o anonimato quanto aos dados de identificação, sendo que os resultados dos exames serão utilizados exclusivamente para fins científicos.

Para a participação na pesquisa não será cobrado, nem tampouco remunerado qualquer valor em dinheiro.

Caso participe, será garantido o direito de pedir esclarecimentos ou informações sobre a pesquisa. Sendo que a qualquer momento poderá mudar de opinião sem sofrer penalidades, e caso seja de sua vontade retirar-se da pesquisa e não permitir a utilização de seus dados.

Anexo 3 – Normas de publicação dos respectivos periódicos

Anexo 3.1 Normas de publicação da Revista Ciência & Saúde Coletiva da Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva / ISSN 1413-8123

Artigo 1 – Avaliação auditiva no recém-nascido e suas implicações éticas

Seções da publicação

Apresentação de manuscritos

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas notas de pé-de-página ou no final do artigo.
2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (www.cienciaesaudecoletiva.com.br) segundo as orientações do menu Artigos e Avaliações.
3. Os artigos submetidos não podem ter sido divulgados em outra publicação, nem propostos simultaneamente para outros periódicos. Qualquer divulgação posterior do artigo em outra publicação deve ter aprovação expressa dos

editores de ambos os periódicos. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.

4. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1989, 1996 e 2000).

5. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que podem identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos que se façam necessários.

6. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es).

7. Os artigos publicados serão de propriedade da revista C&SC, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização da Revista.

8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, às vezes, sendo necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem estar organizados com numeração progressiva, mas com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem, etc.).

9. O **resumo/abstract**, com no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo palavras-chave/key words), deve explicitar o objeto, objetivos, metodologia, abordagem teórica e resultados do estudo ou investigação. Logo abaixo do

resumo os autores devem indicar até no máximo seis palavras-chave/key words. Chamamos a atenção para a importância da clareza e objetividade na redação do resumo, que certamente contribuirá no interesse do leitor pelo artigo, e das palavras-chave, que auxiliarão a indexação múltipla do artigo.

Autoria

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada.
2. No final do texto devem ser especificadas as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo (ex. LM Fernandes trabalhou na concepção e na redação final e CM Guimarães, na pesquisa e na metodologia).

Nomenclaturas

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura biológica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.
2. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.
3. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

Ilustrações

1. O material ilustrativo da revista C&SC compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração

esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo esteja em cor, será convertido para tons de cinza.

2. O número de material ilustrativo deve ser de, no máximo, cinco por artigo, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático, quando deverá haver negociação prévia entre editor e autor(es).

3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.

4. As tabelas e os quadros devem ser confeccionados no mesmo programa utilizado na confecção do artigo (Word).

5. Os gráficos devem estar no programa Excel, e os dados numéricos devem ser enviados, de preferência, em separado no programa Word ou em outra planilha como texto, para facilitar o recurso de copiar e colar.

6. Os arquivos das figuras (mapa, por ex.) devem ser salvos no (ou exportados para o) formato Illustrator ou Corel Draw. Estes formatos conservam a informação VETORIAL, ou seja, conservam as linhas de desenho dos mapas. Se for impossível salvar nesses formatos; os arquivos podem ser enviados nos formatos TIFF ou BMP, que são formatos de imagem e NÃO conservam sua informação vetorial, o que prejudica a qualidade do resultado. Se usar o formato

TIFF ou BMP, salvar na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho (lado maior = 18cm). O mesmo se aplica para o material que estiver em fotografia. Caso não seja possível enviar as ilustrações no meio digital, deve ser enviado o material original em boas condições para reprodução

Agradecimentos

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências bibliográficas.
2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.
3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente daqueles a outros tipos de contribuição.

Referências

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão *et al.*

2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo:

ex. 1: ... Outro indicador analisado foi o de !maturidade do PSF" ¹¹ ...

ex. 2: ... Como alerta Maria Adélia de Souza ⁴, a cidade...

As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.

3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos *Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos* (<http://www.icmje.org>).

4. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov>).

5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

Artigos em periódicos

1. Artigo padrão (inclua até 6 autores, seguidos de *et al.* se exceder a esse número)

Pelegri ML, Castro JD, Drachler ML. Equidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev C S Col* 2005; 10(2):275-86.

Maximiano AA, Fernandes RO, Nunes FP, Assis MP, Matos RV, Barbosa CGS, *et al.* Utilização de drogas veterinárias, agrotóxicos e afins em ambientes hídricos: demandas, regulamentação e considerações sobre riscos à saúde humana e ambiental. *Rev C S Col* 2005; 10(2):483-91.

2. Instituição como autor

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164:282-4

3. Sem indicação de autoria

Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84:15.

4. Número com suplemento

Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. *Cad Saúde Pública* 1993; 9(Supl 1):71-84.

5. Indicação do tipo de texto, se necessário

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347:1337.

Livros e outras monografias

6. Indivíduo como autor

Cecchetto FR. *Violência, cultura e poder*. Rio de Janeiro: FGV; 2004.

Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco; 2004.

7. Organizador ou compilador como autor

Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. *Pesquisa qualitativa de serviços de saúde*. Petrópolis: Vozes; 2004.

8. Instituição como autor

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). *Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins*. Brasília: DILIQ/Ibama; 2001.

9. Capítulo de livro

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. *É veneno ou é remédio. Agrotóxicos, saúde e ambiente*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

10. Resumo em Anais de congressos

Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. *Proceedings of the 10th International Congress of EMG and*

Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

11. Trabalhos completos publicados em eventos científicos

Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: *Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência*; 1993; Belo Horizonte. p. 581-2.

12. Dissertação e tese

Carvalho GCM. *O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001* [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. *Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana - BA* [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

Outros trabalhos publicados

13. Artigo de jornal

Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil* 2004 Jan 31; p. 12

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

14. Material audiovisual

HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

15. Documentos legais

Lei nº 8.080 de 19 de Setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.

Material no prelo ou não publicado

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996.

Cronemberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras Oftalmol*. No prelo 2004.

Material eletrônico

16. Artigo em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe - PE - Brasil. *Arq Bras Oftalmol* [periódico na Internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 Jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

17. Monografia em formato eletrônico

CDI, clinical dermatology illustrated [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2ª ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

18. Programa de computador

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program].

Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

**Anexo 3.2 Normas de publicação da Revista Distúrbios da Comunicação
da PUC-SP ISSN 0102-762X**

**Artigo 2 – Sentimentos e expectativas maternos em relação ao resultado
da triagem auditiva neonatal**

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

O original dos artigos deve estar em língua portuguesa, em inglês ou em espanhol, ser enviado em disquete ou CD com três cópias impressas em folhas de papel branco, tipo A4 (210mm X 297mm), digitado em Word for Windows, usando fonte Times New Roman, tamanho 12, em espaço duplo, com margens de 25mm em ambos os lados. O texto corrido pode apresentar qualquer formatação quanto à fonte, teclando “enter” apenas uma vez nas mudanças de parágrafo, porém não deve apresentar nenhuma formatação quanto a parágrafo, tabulação ou hifenização.

Os originais devem ser encaminhados, por correio aos editores da revista Distúrbios da Comunicação, Faculdade de Fonoaudiologia PUC-SP, Rua Monte Alegre, 984 CEP 05014-001 - São Paulo - SP, com uma carta de submissão assinada por todos os autores, garantindo que o artigo nunca foi publicado e nem enviado a outra revista, reservando o direito de exclusividade à revista Distúrbios da Comunicação. Os trabalhos submetidos à revista, que atenderem às "Instruções aos Autores" e que se coadunem com a sua política editorial são encaminhados ao Corpo Editorial que considerará o mérito científico da contribuição. Aprovados nesta fase, os trabalhos são encaminhados aos

relatores previamente selecionados. Cada trabalho é enviado para dois relatores de reconhecida competência na temática abordada. O anonimato é garantido durante todo o processo de julgamento. A decisão sobre a aceitação é tomada pelo Conselho de Editores. Cópias dos pareceres são encaminhadas aos autores e relatores.

Trabalhos recusados não são devolvidos, a menos que sejam solicitados pelos respectivos autores. Trabalhos recusados, mas com a possibilidade de reformulação poderão retornar como novo trabalho, iniciando outro processo de julgamento.

Trabalhos aceitos ou aceitos sob condição poderão retornar aos autores para aprovação de eventuais alterações no processo de editoração e normalização de acordo com as regras editoriais da Revista.

Deverá ser obedecida a seguinte ordem: página de rosto, resumo em português, resumo em inglês, resumo em espanhol, três palavras-chave em português, inglês e espanhol, texto, agradecimentos, referências bibliográficas, gráficos, tabelas e legendas de figuras. As principais orientações para cada tópico são: 1) Página de rosto deve conter: título do artigo, curto e objetivo; versão exata do título para o inglês e espanhol; primeiro e último nome dos autores e iniciais dos nomes intermediários; titulação mais importante e relevante de cada autor; instituição à qual o trabalho está vinculado; nome, endereço, telefone, e-mail e fax do autor responsável pela correspondência; se o trabalho foi apresentado, especificar qual o congresso, com data e cidade; fonte de suporte ou financiamento se for o caso. 2) Segunda página deve conter: título e resumo em português, inglês, e espanhol tendo no máximo 250

palavras cada no caso de artigo original: introdução, com revisão de literatura e objetivo, material e método, resultados e conclusões. Abaixo do resumo, fornecer três a seis descritores (em português, inglês e espanhol), que são palavras-chave, as quais auxiliarão a inclusão adequada do resumo nos bancos de dados bibliográficos; empregar a lista de "Descritores em Ciências da Saúde", elaborada pela Biblioteca Regional de Medicina e disponível nas bibliotecas médicas e no site <http://decs.bvs.br> ou no Thesaurus of Psychological Index Terms, da American Psychological Association. 3) Texto a partir da 3ª página, para os artigos originais, deve conter a) introdução com revisão de literatura e objetivo; b) material e método; c) resultados; d) discussão; e) conclusões; f) referências bibliográficas. As informações contidas em tabelas e figuras não devem ser apresentadas no texto. Estudos experimentais envolvendo seres humanos devem fazer referência à aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição a que está vinculada a pesquisa.

CATEGORIAS DE PUBLICAÇÃO

Além dos artigos originais, os quais têm prioridade, a revista *Distúrbios da Comunicação* publica comunicações, resenhas de livros ou teses e resumos de dissertações e teses. 1. Artigos originais - São contribuições destinadas a divulgar resultados de pesquisa original inédita, que possam ser replicados e/ou generalizados ou uma análise crítica de teorias. O autor deve deixar claro quais as questões que pretende responder e explicitar o método científico adotado. 2. Comunicações - são textos sintéticos sobre experiências clínicas ou outros assuntos de interesse da Fonoaudiologia.

3. Resenhas - podem ser de livros ou teses e não devem se restringir a resumos das obras; devem ser uma análise crítica, reflexiva. 4. Resumos de dissertações e teses - são textos breves sobre dissertações e teses recentemente defendidas nas áreas de interesse da revista. Devem ser enviados à revista com nome do autor, orientador, banca examinadora, data e instituição de defesa. O artigo original deve ter um tamanho médio do texto de 12 a 25 páginas, incluindo as referências bibliográficas, tabelas e ilustrações. As referências bibliográficas estão limitadas a 15, devendo incluir aquelas estritamente pertinentes à problemática abordada, havendo, todavia, flexibilidade. Deve-se evitar a inclusão de número excessivo de referências numa mesma citação. A estrutura dos artigos é a convencional: Introdução, Material e Método, Resultados, Discussão e Conclusão, embora outros formatos possam ser aceitos. A Introdução deve ser curta, definindo o problema estudado, sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento (“estado da arte”) que serão abordadas no artigo. Os métodos empregados, a população estudada, a fonte de dados e critérios de seleção, dentre outros, devem ser descritos de forma compreensiva e completa, mas sem prolixidade. A seção de Resultados deve se limitar a descrever os resultados encontrados sem incluir interpretações/comparações. O texto deve complementar e não repetir o que está descrito em tabelas e figuras. Devem ser separados da discussão. A discussão deve começar apreciando as limitações do estudo, seguida da comparação com a literatura e da interpretação dos autores, extraindo as conclusões e indicando os caminhos para novas pesquisas.

O original – incluindo tabelas, ilustrações e referências bibliográficas – deve estar em conformidade com os “Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas”, publicado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas Processo de julgamento dos trabalhos.

PREPARO DOS TRABALHOS

Os trabalhos devem ser preparados de acordo com as “Instruções aos Autores” da Revista. Os trabalhos devem ser digitados em uma só face, com letras Times New Roman, corpo 12, em folha de papel branco, tamanho A4, mantendo margens laterais de 2,5 cm, espaço duplo em todo o texto, incluindo página de identificação, resumos, agradecimentos, referências e tabelas. Cada trabalho deve ser enviado em 3 vias e disquete ou CD, programa Word. Todas as páginas devem ser numeradas a partir da página de identificação.

REFERÊNCIAS

As referências devem ser ordenadas alfabeticamente e normalizadas de acordo com o formato proposto pela International Committee of Medical Journal Editors (“Vancouver Style”). Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com o Index Medicus para periódicos internacionais e para periódicos nacionais, caso não conste do Index Medicus, consultar ABNT 1989 – NBR 6032 referente à abreviação de título de periódico e publicações seriadas. Publicações com 2 autores até o limite de 6 citam-se todos; acima de 6 autores, cita-se o primeiro seguido da expressão latina et al. As referências dos artigos devem conter preferencialmente 80% de publicações dos últimos cinco anos, distribuídos em 70% de periódicos e 30% de livros, dissertações e teses. As referências de periódicos devem, quando houver, citar

publicações de periódicos nacionais. Todas as citações do texto devem constar na lista de referências bibliográficas.

Exemplos:

1. Artigo em periódicos Morris SS, Grantham-Mcgregor SM, Lira PI, Assuncao AM, Ashworth A. Effect of breastfeeding and morbidity on the development of low birthweight term babies in Brazil. *Acta Paediatr* 1999;88:1101-06. Se houver mais de 6 autores, cite os seis primeiros nomes seguidos de “et al”.
2. Livro Lawrence RA. *Breastfeeding*. 5th ed. St. Louis (MO): CV Mosby; 1999.
3. Capítulo de livro Howard CR. *Breastfeeding*. In: Green M, Haggerty RJ, Weitzman M, editors. *Ambulatory pediatrics*. 5th ed. Philadelphia: WB Saunders; 1999. p.109-16.
4. Teses e dissertações Kaplan SJ. *Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization* [tese de doutorado]. St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995.
5. Trabalho apresentado em congresso ou similar (publicado) Blank D, Grassi PR, Schlindwein RS, Mello JL, Eckert GE. The growing threat of injury and violence against youths in southern Brazil: A ten year analysis. *Abstracts of the Second World Conference on Injury Control*; 1993 May 20-23; Atlanta, USA. Atlanta: CDC, 1993:137-38.
6. Artigo de revista eletrônica Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial online] 1995 Jan-Mar [1996 Jun 5];1(1):[24 screens]. Available from. [2001 Dec 14]

Rocha JSY, Simões BJG, Guedes GLM. Assistência hospitalar como indicador da desigualdade social. Rev. Saúde Pública [periódico online] 1995; 31(5).

Disponível em: [1998 Mar 23]

7. Materiais da Internet Food and Agriculture Organization of the United Nations. Preparation and use of food based dietary guidelines. Available from: [2001 Dec 14].

8. Apud o apud deve ser evitado. Caso seja inevitável a sua utilização, a referência deve ser completa, seguindo as normas das referências descritas anteriormente. Para outros exemplos, recomendamos consultar o documento “Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos”, RSP;33(1)1999.

9. Referências à comunicação pessoal, trabalhos inéditos ou em andamento e artigos submetidos a publicação não devem constar da listagem de referências. Quando essenciais, essas citações podem ser feitas no rodapé da página do texto onde foram indicadas.

CITAÇÕES

A identificação das referências no texto, nas tabelas e figuras deve ser feita pelo(s) nome(s) do(s) autor(es) e ano da publicação. Se forem dois autores, citam-se ambos ligados pela conjunção “e”; se forem três ou mais autores, cita-se o nome do primeiro autor seguido da expressão “et al”.

Exemplos de citação de um ou dois autores:

1. “Boothroyd (1984) descreve os resultados da percepção auditiva da fala em função do grau da perda auditiva”.

2. “Howard e Heselwood (2002) descrevem diversas técnicas utilizadas para a visualização de movimentos articulatórios.” A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es) do trabalho.

Exemplos de citação de três ou mais autores:

1. “Beckman et al (1995) mediram o ponto e o grau de constrição das vogais e fizeram uma correlação com suas características formânticas”.
2. “As pesquisas apresentadas por Grimault et al (2000) mostram que a idade da adaptação do aparelho influencia o desempenho da percepção da fala”.

TABELAS

Devem ser formatadas de forma a ocuparem uma ou duas colunas de texto, apresentadas em folhas separadas, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve, não se utilizando traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no cabeçalho ou título. Se houver tabelas extraídas de outros trabalhos, previamente publicados, os autores devem providenciar permissão, por escrito, para a reprodução das mesmas. Esta autorização deve acompanhar os manuscritos submetidos à publicação. Tabelas consideradas adicionais pelo editor não serão publicadas, mas poderão ser colocadas à disposição dos leitores, pelos respectivos autores, mediante nota explicativa.

QUADROS

São identificados como Tabelas, seguindo uma única numeração em todo o texto.

FIGURAS

As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos etc.), citadas como figuras, devem estar desenhadas e fotografadas por profissionais. Devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto; devem ser identificadas fora do texto, por número e título abreviado do trabalho; as legendas devem ser apresentadas em folha à parte; as ilustrações devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução em 6,9 cm (largura da coluna do texto) ou 14,5 cm (largura da página). Não se permite que figuras representem os mesmos dados de Tabela. Figuras coloridas não são publicadas, a não ser que sejam custeadas pelo autor do manuscrito. Nas legendas das figuras, os símbolos, flechas, números, letras e outros sinais devem ser identificados e seu significado esclarecido. Se houver figuras extraídas de outros trabalhos, previamente publicados, os autores devem providenciar permissão, por escrito, para a reprodução das mesmas. Estas autorizações devem acompanhar os manuscritos submetidos à publicação.

ABREVIATURAS E SIGLAS

Deve ser utilizada a forma padrão. Quando não o forem, devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez; quando aparecem nas tabelas e nas figuras devem ser acompanhadas de explicação quando seu significado não for conhecido. Não devem ser usadas no título e no resumo e seu uso no texto deve ser limitado.

Anexo 3.3 Normas de publicação da Revista Ciência & Saúde Coletiva da Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva / ISSN 1413-8123

Artigo 3 – Prevalência de alterações auditivas em recém-nascidos em hospital escola

Seções da publicação

Editorial: responsabilidade do(s) editor(es). Este texto deve ter, no máximo, 3.500 caracteres.

Debate: encomendado pelos editores, trata-se de artigo teórico pertinente ao tema central da revista, que receberá críticas/comentários assinados de até seis especialistas, também convidados, e terá uma réplica do autor principal. O artigo deve ter, no máximo, 40.000 caracteres; os textos dos debatedores e a réplica, máximo de 10.000 caracteres cada um.

Artigos Temáticos: revisão crítica ou resultado de pesquisas de natureza empírica, experimental ou conceitual sobre o assunto em pauta no número temático. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres; os de revisão, 50.000 caracteres.

Artigos de Temas Livres: não incluídos no conteúdo focal da revista, mas voltados para pesquisas, análises e avaliações de tendências teórico-metodológicas e conceituais da área ou das subáreas. Os números máximos de caracteres são os mesmos dos artigos temáticos.

Opinião: texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo, 20.000 caracteres.

Resenhas: análise crítica de livro relacionado ao campo temático da revista, publicado nos últimos dois anos, com, no máximo, 10.000 caracteres. Os autores devem encaminhar à Secretaria da Revista uma reprodução de alta definição da capa do livro resenhado.

Cartas: crítica a artigo publicado em número anterior da revista ou nota curta, descrevendo criticamente situações emergentes no campo temático (máximo de 7.000 caracteres).

Observação: O limite máximo de caracteres considera os espaços e inclui texto e bibliografia; o resumo/abstract e as ilustrações (figuras e quadros) são considerados à parte.

Apresentação de manuscritos

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas notas de pé-de-página ou no final do artigo.

2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (www.cienciaesaudecoletiva.com.br) segundo as orientações do menu Artigos e Avaliações.

3. Os artigos submetidos não podem ter sido divulgados em outra publicação, nem propostos simultaneamente para outros periódicos. Qualquer divulgação posterior do artigo em outra publicação deve ter aprovação expressa dos editores de ambos os periódicos. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.
4. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1989, 1996 e 2000).
5. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que podem identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos que se façam necessários.
6. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es).
7. Os artigos publicados serão de propriedade da revista *C&SC*, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização da Revista.
8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, às vezes, sendo necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem estar organizados com numeração progressiva, mas com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem, etc.).

9. O **resumo/abstract**, com no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo palavras-chave/key words), deve explicitar o objeto, objetivos, metodologia, abordagem teórica e resultados do estudo ou investigação. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo seis palavras-chave/key words. Chamamos a atenção para a importância da clareza e objetividade na redação do resumo, que certamente contribuirá no interesse do leitor pelo artigo, e das palavras-chave, que auxiliarão a indexação múltipla do artigo.

Autoria

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada.
2. No final do texto devem ser especificadas as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo (ex. LM Fernandes trabalhou na concepção e na redação final e CM Guimarães, na pesquisa e na metodologia).

Nomenclaturas

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura biológica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.
2. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.
3. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

Ilustrações

1. O material ilustrativo da revista C&SC compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo esteja em cor, será convertido para tons de cinza.
2. O número de material ilustrativo deve ser de, no máximo, cinco por artigo, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático, quando deverá haver negociação prévia entre editor e autor(es).
3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.
4. As tabelas e os quadros devem ser confeccionados no mesmo programa utilizado na confecção do artigo (Word).
5. Os gráficos devem estar no programa Excel, e os dados numéricos devem ser enviados, de preferência, em separado no programa Word ou em outra planilha como texto, para facilitar o recurso de copiar e colar.
6. Os arquivos das figuras (mapa, por ex.) devem ser salvos no (ou exportados para o) formato Illustrator ou Corel Draw. Estes formatos conservam a

informação VETORIAL, ou seja, conservam as linhas de desenho dos mapas. Se for impossível salvar nesses formatos; os arquivos podem ser enviados nos formatos TIFF ou BMP, que são formatos de imagem e NÃO conservam sua informação vetorial, o que prejudica a qualidade do resultado. Se usar o formato TIFF ou BMP, salvar na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho (lado maior = 18cm). O mesmo se aplica para o material que estiver em fotografia. Caso não seja possível enviar as ilustrações no meio digital, deve ser enviado o material original em boas condições para reprodução

Agradecimentos

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências bibliográficas.
2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.
3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente daqueles a outros tipos de contribuição.

Referências

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão *et al.*
2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo:
ex. 1: ... Outro indicador analisado foi o de !maturidade do PSF" ¹¹ ...
ex. 2: ... Como alerta Maria Adélia de Souza ⁴, a cidade...

As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.

3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos *Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos* (<http://www.icmje.org>).

4. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/>).

5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

Artigos em periódicos

1. Artigo padrão (inclua até 6 autores, seguidos de *et al.* se exceder a esse número)

Pelegriini MLM, Castro JD, Drachler ML. Eqüidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev C S Col* 2005; 10(2):275-86.

Maximiano AA, Fernandes RO, Nunes FP, Assis MP, Matos RV, Barbosa CGS, *et al.* Utilização de drogas veterinárias, agrotóxicos e afins em ambientes hídricos: demandas, regulamentação e considerações sobre riscos à saúde humana e ambiental. *Rev C S Col* 2005; 10(2):483-91.

2. Instituição como autor

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164:282-4

3. Sem indicação de autoria

Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84:15.

4. Número com suplemento

Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. *Cad Saúde Pública* 1993; 9(Supl 1):71-84.

5. Indicação do tipo de texto, se necessário

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347:1337.

Livros e outras monografias

6. Indivíduo como autor

Cecchetto FR. *Violência, cultura e poder*. Rio de Janeiro: FGV; 2004.

Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco; 2004.

7. Organizador ou compilador como autor

Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. *Pesquisa qualitativa de serviços de saúde*. Petrópolis: Vozes; 2004.

8. Instituição como autor

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). *Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins*. Brasília: DILIQ/Ibama; 2001.

9. Capítulo de livro

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. *É veneno ou é remédio. Agrotóxicos, saúde e ambiente*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

10. Resumo em Anais de congressos

Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. *Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology*; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

11. Trabalhos completos publicados em eventos científicos

Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: *Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência*; 1993; Belo Horizonte. p. 581-2.

12. Dissertação e tese

Carvalho GCM. *O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001* [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. *Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana - BA* [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

Outros trabalhos publicados

13. Artigo de jornal

Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil* 2004 Jan 31; p. 12

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

14. Material audiovisual

HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

15. Documentos legais

Lei nº 8.080 de 19 de Setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.

Diário Oficial da União 1990; 19 set.

Material no prelo ou não publicado

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996.

Cronemberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras Oftalmol*. No prelo 2004.

Material eletrônico

16. Artigo em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe - PE - Brasil. *Arq Bras Oftalmol* [periódico na Internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 Jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

17. Monografia em formato eletrônico

CDI, clinical dermatology illustrated [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2ª ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

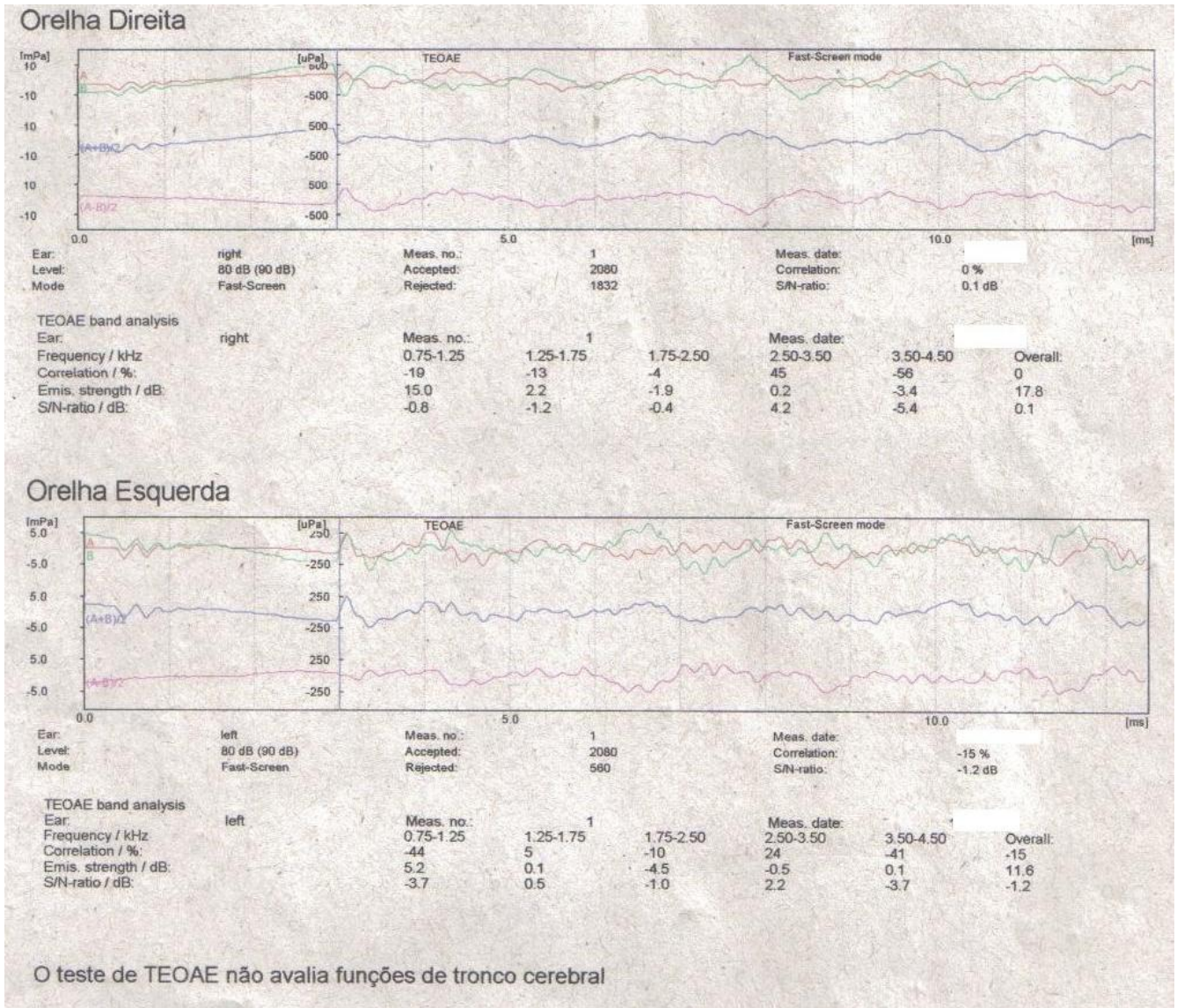
18. Programa de computador

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program].

Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

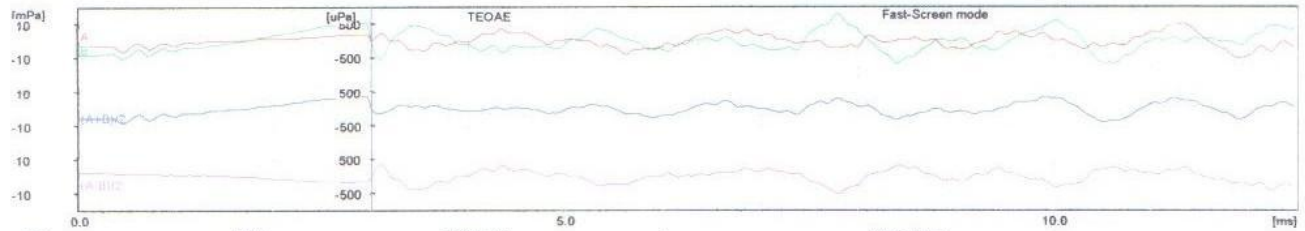
Anexo 4 – Outros anexos específicos da pesquisa

Anexo 4.1 Resultado da primeira EOAT - criança “A”



Anexo 4.2 Resultado da segunda EOAT - criança "A"

Orelha Direita

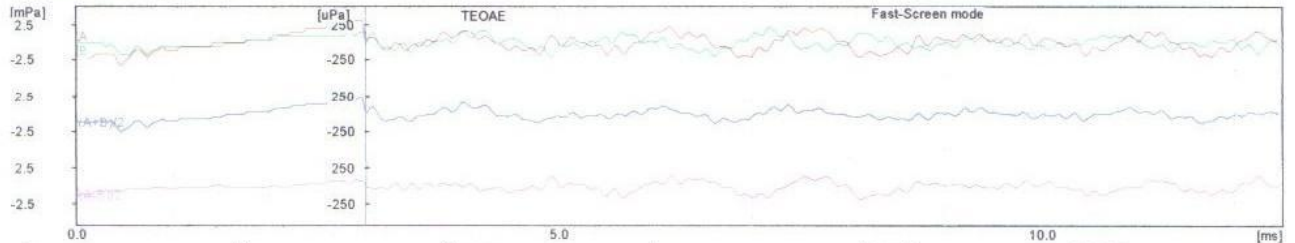


Ear:	right	Meas. no.:	1	Meas. date:	
Level:	80 dB (90 dB)	Accepted:	2080	Correlation:	0 %
Mode:	Fast-Screen	Rejected:	1832	S/N-ratio:	0,1 dB

TEOAE band analysis

Ear:	right	Meas. no.:	1			Meas. date:		Overall:
Frequency / kHz:		0.75-1.25	1.25-1.75	1.75-2.50	2.50-3.50	3.50-4.50	0	
Correlation / %:		-19	-13	-4	45	-56	0	
Emis. strength / dB:		15.0	2.2	-1.9	0.2	-3.4	17.8	
S/N-ratio / dB:		-0.8	-1.2	-0.4	4.2	-5.4	0.1	

Orelha Esquerda



Ear:	left	Meas. no.:	1	Meas. date:	
Level:	80 dB (90 dB)	Accepted:	2080	Correlation:	-31 %
Mode:	Fast-Screen	Rejected:	1520	S/N-ratio:	-2.7 dB

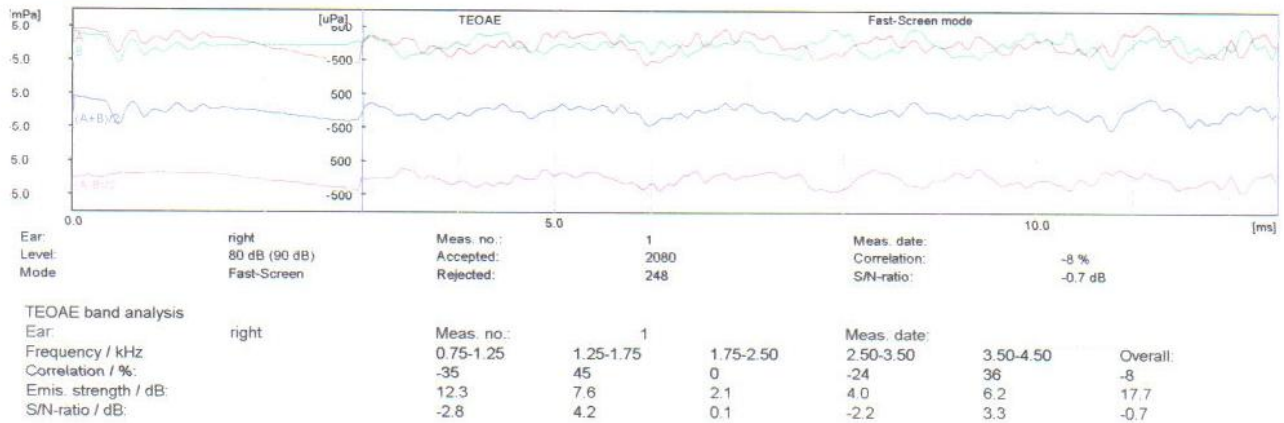
TEOAE band analysis

Ear:	left	Meas. no.:	1			Meas. date:		Overall:
Frequency / kHz:		0.75-1.25	1.25-1.75	1.75-2.50	2.50-3.50	3.50-4.50	-31	
Correlation / %:		-73	-5	10	-24	-16	-31	
Emis. strength / dB:		1.4	-9.4	-6.2	-7.3	-3.3	9.0	
S/N-ratio / dB:		-7.9	-0.5	0.9	-2.2	-1.3	-2.7	

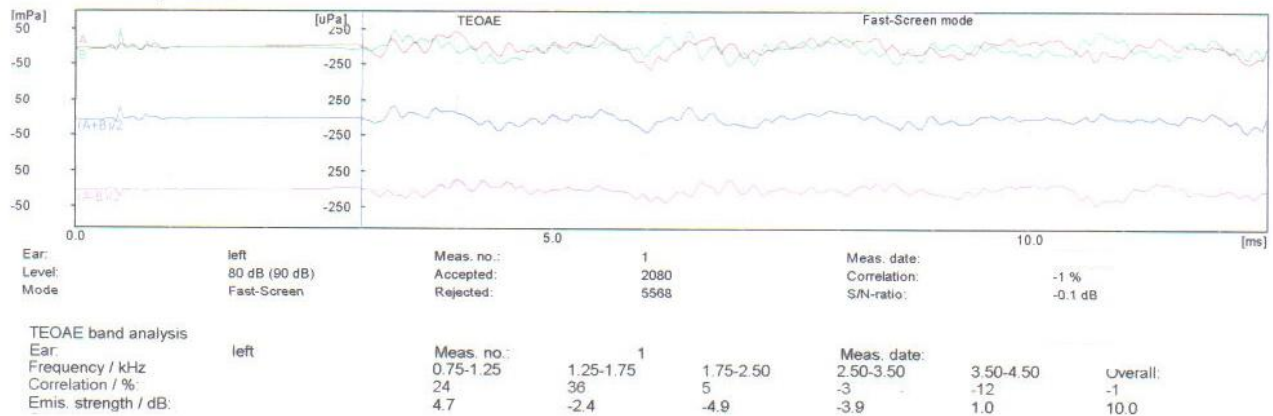
O teste de TEOAE não avalia funções de tronco cerebral

Anexo 4.3 Resultado da EOAT - criança "B"

Orelha Direita



Orelha Esquerda



Anexo 4.4 Modelo de anamnese

Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes

Ficha de Anamnese do Recém - nascido

Nome: _____ Idade: _____ DN: ___/___/___

Sexo: _____ Residência: _____

Nr. Exame: _____ Nome da mãe: _____

Fone: _____

Tempo de gestação em semanas: () 0 – 21 () 28 – 36 () 42 e mais

() 22 – 27 () 37 – 41 () Ignorada

Tipo de parto: () Cesariana () Normal () Fórceps

Fatores ou indicadores de risco para a surdez (Joint Committee on Infant Hearing /2000):

() Neonatos que ficam mais que 48 horas na UTI neonatal

() Malformação de cabeça e pescoço

() Síndromes associadas a alterações auditivas

() História familiar de deficiência auditiva congênita

() Infecções neonatais (STORCH)

OBS.: _____

Data: ___/___/___

Fonoaudióloga

Anexo 4.5 Imagens realizadas durante a pesquisa



Imagem 1: Sala de realização das EOAT. HC-UFG/2009



Imagem 2: Aparelho Capella conectado ao Notebook. HC-UFG/2009

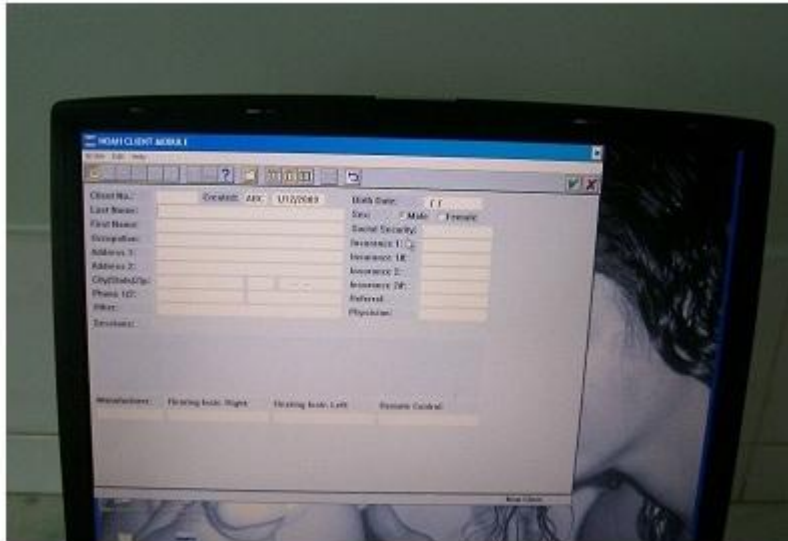


Imagem 3: Capella. Tela de registro do paciente. HC-UFG/2009



Imagem 4: Capella. Sonda de captação das EOA. HC-UFG/2009

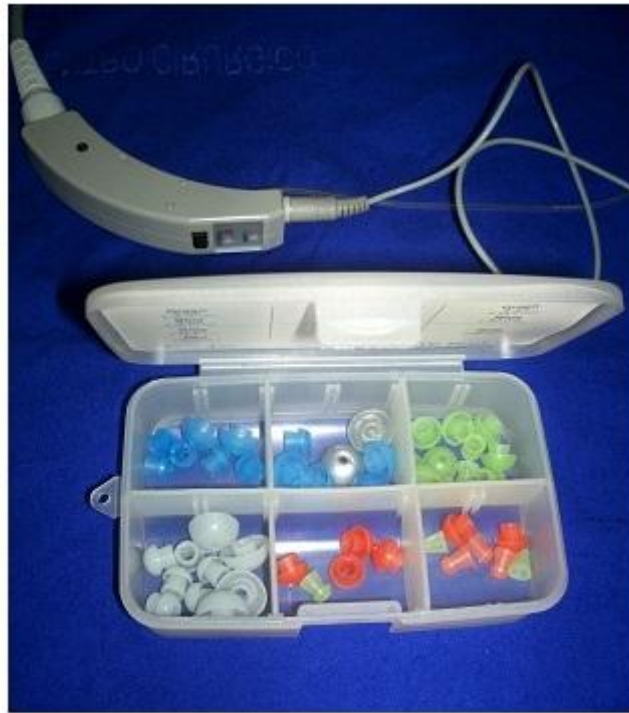


Imagem 5: Capella. Caixa de olivas HC-UFG/2009



Imagem 6: Capella. Durante realização das EOAT. HC-UFG/2009

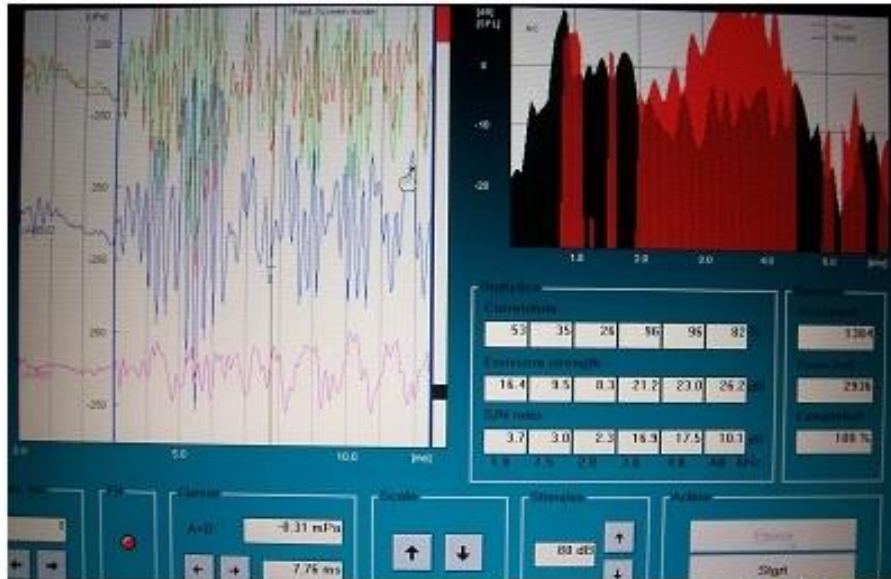


Imagem 7: Capella. Registro de EOAT Presente. HC-UFG/2009

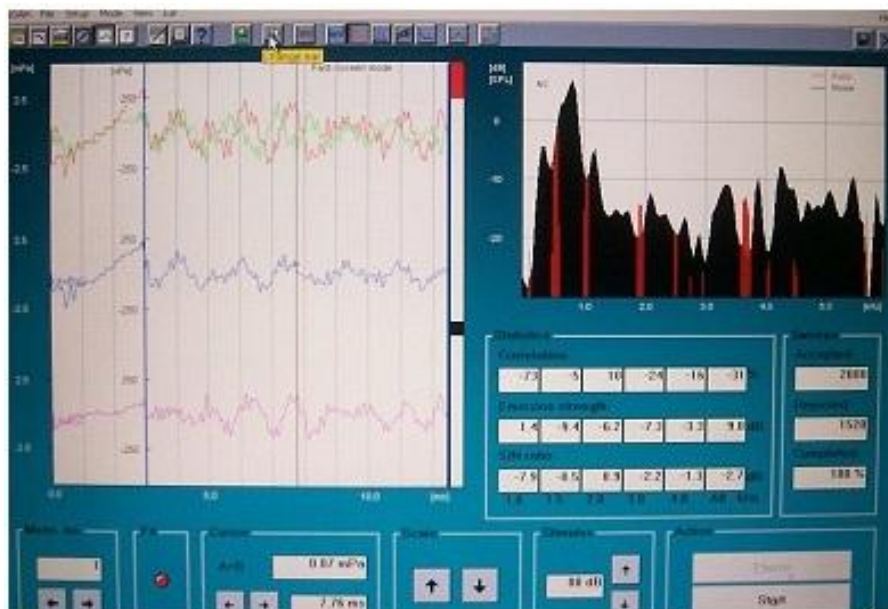



Imagem 8: Capella. Registro de EOAT Ausente. HC-UFG/2009



Imagem 9: Recém-nascido durante realização de EOAT. Foto publicada com autorização. HC-UFG/2009

Anexo 4.6 Pareceres dos periódicos



Pesquisa em bases de dados

biblioteca virtual em saúde

[SUA SELEÇÃO](#) [>> ENVIAR RESULTADO](#) [NOVA PESQUISA](#) [CONFIG](#) [FIM DA PÁGINA](#)

Base de dados : **LILACS**
Pesquisa : **544371 [Identificador único]**
Referências encontradas : **1 [refinar]**
Mostrando: **1 .. 1** no formato [**Detalhado**]

página 1 de 1

1 / 1	LILACS
<input type="checkbox"/> <i>seleciona</i>	Id: 544371
<i>para imprimir</i>	Autor: Guimarães, Valeriana de Castro; Barbosa, Maria Alves.
<i>Fotocópia</i>	Título: Avaliação auditiva no recém-nascido e suas implicações éticas: [revisão] / Hearing evaluation on newborn babies and its ethical implications: [review]
<i>Texto completo</i>	Fonte: Ciênc. saúde coletiva ; 15(2):559-562, mar. 2010.
<i>SciELO Saúde Pública</i>	Idioma: Pt.
<i>Texto completo</i>	Resumo: O estudo tem por finalidade examinar a produção bibliográfica que investigou o uso do teste das emissões otoacústicas em recém-nascidos realizado em hospitais, dando ênfase à aprovação do referido artigo junto ao Comitê de Ética em Pesquisa. O método constitui-se numa revisão bibliográfica de artigos nacionais publicados em revistas brasileiras. A busca se deu por meio de bancos de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) (http://www.bireme.br), e site de busca (http://www.google.com.br), referentes aos anos de 2004 a 2006, usando os descritores emissões otoacústicas e triagem auditiva ou expressões equivalentes em neonatos, em hospitais. Outro meio foi a busca manual nas listas de referências dos artigos selecionados. Após aplicação dos critérios de inclusão, foram selecionados nove artigos em cinco tipos de revistas. A citação da aprovação do Comitê de Ética e assinatura do termo de consentimento livre e
<i>SciELO Brasil (texto : PT)</i>	
<i>Barbosa, Maria Alves</i>	
<i>Documentos relacionados</i>	

[« Voltar para "Revista"](#)

Remover marcador "Revista"

Denunciar spam

Excluir

Mover para ▼

Marcadores ▼

Mais ações ▼

Informações ART 222

Revista | X

Valeriana Guimaraes Prezada editora Gostaria de obter informações sobre o artigo intitulado Emiss

10 abr (2 dias atrás)

Revista Distúrbios da Comunicação para mim, Bia

[mostrar detalhes](#) 11 abr (2 dias atrás)

Responder ▼

Prezadas autores

A/C Valeriana,

Segue o parecer do artigo ?Emissões otoacústicas ? Teste da orelhinha no recém-nascido: sentimentos e expectativas matemáticas em relação ao resultado?

O artigo foi analisado pelo corpo de pareceristas da revista DIC. Foram feitas sugestões de modificação para a possível publicação do artigo na revista DIC. Solicito que as modificações sejam consideradas e que um novo arquivo seja enviado para a revista DIC (revisdic@puccsp.br).

Segue anexo o parecer. Atenciosamente,

Renata Figueiredo

Editora Junior

Parecer

O tema de estudo é pertinente, contudo a proposta necessita de vários ajustes:

1. Título: rever.

Sugestão: Sentimentos e expectativas matemáticas em relação ao resultado da triagem auditiva neonatal

Enviar

Confirmação de recebimento de artigo

Doutorado | X

☆ Revista Ciência & Saúde Coletiva para mim

[mostrar detalhes](#) 15 mar (9 dias atrás)

[Responder](#)

REVISTAS



Ciência & Saúde Coletiva

para a sociedade ABRASCO

Prezado(a) **VALERIANA DE CASTRO GUIMARAES**

Informamos que o artigo abaixo foi submetido a Ciência & Saúde Coletiva, constando sua participação como autor.

Artigo: **66/2011 - Prevalência de alterações auditivas em recém-nascidos em hospital escola**

Caso não concorde com a sua participação nesse artigo favor entrar em contato para que possamos tomar as ações necessárias.

Atenciosamente,

Maria Cecília de Souza Minayo e Romeu Gomes, Editores Chefes

Revista Ciência & Saúde Coletiva da Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

Av. Brasil, 4036, sala 700 - Manginhos - 21040-361 - Rio de Janeiro - RJ

(21) 388-29153 e (21) 2290-4893 - Todos os direitos reservados para ABRASCO.

[Desenvolvido por ZANDA Multimídias da Informação.](#)