

Universidade Federal de Minas Gerais  
Escola de Enfermagem  
Curso de Especialização em Saúde Coletiva  
Enfermagem na Atenção Básica

**REPERCUSSÕES DA DEFICIÊNCIA AUDITIVA PARA O DESENVOLVIMENTO  
INFANTIL**

Emanuele Cristina Silva Pereira

Belo Horizonte - MG  
2011

Emanuele Cristina Silva Pereira

**REPERCUSSÕES DA DEFICIÊNCIA AUDITIVA PARA O DESENVOLVIMENTO  
INFANTIL**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Saúde Coletiva-Enfermagem na Atenção Básica da Escola de Enfermagem da UFMG, como requisito parcial à obtenção do Título de Especialista.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Laíse Conceição  
Caetano

Belo Horizonte - MG  
2011

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela presença em todos os momentos desta caminhada, pela vida e infinitas bênçãos.

Aos meus queridos pais João e Dora pela dedicação, lição de vida e esforço incalculável, sem o imensurável amor seria impossível conquistar mais essa vitória.

À Profª Drª Laíse Conceição Caetano, pela orientação, disponibilidade e contribuições imprescindíveis para a realização deste trabalho.

Aos meus irmãos, em especial Bruno pelo carinho e apoio de sempre, avós, tios e primos, pelo incentivo e torcida.

À querida amiga Celina, pela imensa amizade, carinho, força e presença na conquista de mais esta vitória, muito obrigada!

À adorável Clara, pela grande amizade, torcida e imenso carinho.

À Andréa, prima querida, pelo carinho, torcida e acolhida durante toda esta etapa.

Aos meus amigos pelo carinho e aos colegas pela amizade.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

## RESUMO

A deficiência auditiva constitui-se num sério problema de saúde pública, porém, por não ser evidente nos primeiros anos de vida, pode ser diagnosticada tardiamente e causar prejuízos. O presente estudo foi realizado com a finalidade de identificar, a partir de elementos teóricos da bibliografia consultada, a importância do diagnóstico da deficiência auditiva e como a mesma reflete no desenvolvimento infantil quando não diagnosticada precocemente. Trata-se de uma revisão bibliográfica, no qual realizou-se uma busca de artigos na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde - BVS (Lilacs, Scielo e Medline) no período de 2002 a 2009, bem como consultas em livros no acervo da Universidade Federal de Minas Gerais. Por meio da leitura e seleção dos artigos foi possível a construção de um quadro com o objetivo de caracterizá-los e identificar aspectos relevantes para a pesquisa. Ainda assim, a leitura minuciosa dos artigos possibilitou a elaboração de três categorias analíticas: deficiência auditiva e fatores de risco; deficiência auditiva e sua relação com o desenvolvimento infantil e importância do diagnóstico precoce da perda auditiva, sendo construídas e fundamentadas com base na bibliografia pesquisada. O estudo norteou a verificação de como a perda auditiva interfere no cotidiano das crianças, analisando seus efeitos e como os mesmos influenciam no desenvolvimento infantil. Portanto, é fundamental o conhecimento e envolvimento de todos os profissionais, com o intuito de diagnosticar e prevenir seqüelas em tempo hábil para o desenvolvimento global da criança.

PALAVRAS-CHAVE: Perda auditiva, Desenvolvimento infantil, Triagem neonatal.

---

## SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	6
1.1 Objetivo .....	9
2- METODOLOGIA .....	10
3- REFERENCIAL TEÓRICO .....	12
3.1 Deficiência auditiva na infância .....	12
4- DISCUSSÃO DOA DADOS .....	14
4.1 Caracterização geral dos artigos.....	14
4.2 Categorias analíticas oriundas dos artigos da revisão .....	17
4.2.1 Deficiência auditiva e fatores de risco .....	17
4.2.2 Deficiência auditiva e sua relação com o desenvolvimento infantil....	19
4.2.3 Importância do diagnóstico precoce da perda auditiva .....	20
5- CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	24
REFERÊNCIAS .....	26

## 1- INTRODUÇÃO

A habilidade de comunicação é traço importante da existência humana, sendo um dos maiores contribuintes para o bem-estar de qualquer indivíduo. Para tanto, a audição se torna importante meio de contato do indivíduo com o mundo externo e a peça essencial sobre a qual se constrói o sistema de comunicação humano (GATTO; TOCHETTO, 2007; UCHÔA *et al.*, 2003).

A deficiência auditiva é uma diminuição da acuidade auditiva na qual há um desvio ou mudança das estruturas ou da função auditiva, situando-se fora dos limites da normalidade (LOPES-FILHO, 1997).

Segundo Nóbrega (1999), é válido ressaltar que a audição, do ponto de vista intelectual, é o órgão mais importante, tendo sua formação e funcionamento adequado no final do sexto mês gestacional, destacando-se sua relevância para o desenvolvimento neuro-psicomotor da criança. Neste sentido, a privação sensorial auditiva na criança compromete não só a sua comunicação, mas também seu potencial de linguagem receptiva e expressiva, sua alfabetização (leitura e escrita), seu desempenho acadêmico, e pode interferir também no desenvolvimento infantil, nos aspectos social, emocional e cognitivo.

Nota-se que para o desenvolvimento infantil é fundamental a maturação da via auditiva. Ademais, a maturação e plasticidade auditiva do componente neural se dão por volta do segundo ano de vida, sendo importante a realização precoce do diagnóstico audiológico, permitindo assim um prognóstico favorável em relação ao desenvolvimento global da criança (AZEVEDO, 1997).

Infelizmente, as perdas auditivas da população no Brasil têm sido diagnosticadas tardiamente, por volta de dois a três anos de idade (RUGIERE-MARONE; LICHITIG; MARONE, 2002), o que pode acarretar atraso no desenvolvimento da criança.

A deficiência auditiva constitui-se um sério problema de saúde pública, porém, por não ser evidente nos primeiros meses de vida, pode ser diagnosticada tardiamente e causar prejuízos. É visto que a incidência em neonatos saudáveis é estimada entre 1 a 3 neonatos em cada 1000 nascidos e em cerca de 2 a 4% nos provenientes de unidades de terapia intensiva (CBPAI, 2000).

Ainda de acordo com o referido Comitê Brasileiro de Perdas Auditivas na Infância (2000), entre as doenças passíveis de triagem ao nascimento, como hipotireoidismo, anemia falciforme e fenilcetonúria, avaliadas no “teste do pezinho”, a perda auditiva apresenta alta prevalência (fenilcetonúria 1:10.000, hipotireoidismo 2,5:10.000, anemia falciforme 2:10.000 e surdez 30:10.000).

Sabe-se que diversos são os fatores que caracterizam risco para alteração auditiva, como presença de antecedente familiar, malformação craniofacial, síndrome genética, hiperbilirrubinemia, índice de Apgar baixo no quinto minuto, asfixia, peso < 1.500g, ventilação mecânica por mais que 5 dias, uso de determinados fármacos que são ototóxicos, pois podem lesionar a cóclea prejudicando sua função em crianças internadas na Unidade de Terapia Intensiva. Dessa forma, esses fatores de risco podem dirigir uma avaliação de maneira sistemática, até que se realize o quanto antes a triagem auditiva neonatal (LIMA; MARBA; SANTOS, 2006; NORTHERN; DOWNS, 2005).

É válido ressaltar que, nas crianças com perdas auditivas não diagnosticadas precocemente, torna-se difícil a aquisição de habilidades fundamentais de linguagem posterior na escolarização e para sua integração com a sociedade. Neste contexto, ao se identificarem as perdas e se intervir nelas o quanto antes, as crianças com deficiência auditiva obterão grande progresso, serão bem-sucedidas na escola e se tornarão pessoas mais produtivas na sociedade (WEBER; DIEFENDORF, 2001).

O impacto da perda auditiva no desenvolvimento da linguagem e na socialização da criança estimulou a criação de programas de rastreamento neonatal. Na visão de Weiss (1999), a identificação precoce da deficiência auditiva se inicia ainda na unidade neonatal, por meio da Triagem Auditiva Neonatal (TAN), sendo esta uma forma eficiente na identificação, principalmente das crianças de risco; entretanto, o correto seria, logo após o nascimento, e se confirmado o diagnóstico, encaminhá-las posteriormente para processos terapêuticos. Cabe destacar a relevância da triagem auditiva por haver possibilidade de tratamento precoce efetivo, disponibilidade de recursos para diagnóstico e tratamento, além do baixo custo comparado aos benefícios alcançados.

Devido à dificuldade em se detectarem perdas auditivas unilaterais e de grau leve a moderado a partir da técnica de avaliação auditiva comportamental, o

CBPAI (2000) recomendou que a triagem auditiva seja realizada por métodos eletrofisiológicos como o Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico (PEATE) e as Emissões Otoacústicas Evocadas (EOAE).

Lewis e Costa (2003) enfatizam a utilização de métodos eletrofisiológicos nos programas de TAN, como o PEATE, que avalia a integridade neural das vias auditivas até o tronco encefálico, por meio do registro das ondas eletrofisiológicas, geradas em resposta a um som apresentado e captado por eletrodos de superfície fixa na cabeça. Já o Teste da orelhinha (EOAE), é um exame que visa avaliar a integridade da cóclea, em resposta a sons mensurados no canal auditivo externo, originários da energia mecânica produzida pela expansibilidade e contratilidade das células ciliadas externas.

As emissões otoacústicas ou teste da orelhinha são olivas de borracha ligadas a uma peça plástica que contém delicados microfones e alto falantes, sendo essas olivas introduzidas no canal auditivo externo do recém-nascido, visando registrar a energia sonora gerada pelas células ciliadas da cóclea, em resposta aos estímulos sonoros captados pelos microfones. Quando a criança possui diminuição de acuidade auditiva, essa resposta desaparece (UCHÔA *et al.*, 2003).

No PEATE as respostas captadas passam por um processo de filtragem e amplificação, e na sequência são separadas dos artefatos e somadas, permitindo assim a sua observação em forma de ondas no computador (AQUINO, 2002).

A Triagem Auditiva Neonatal por meio do aparelho de emissões otoacústicas (EOA) consiste em um método objetivo, simples, rápido e não invasivo. Importante ressaltar que esse exame não apresenta nenhum risco à criança, nem prejuízo à saúde física, mental e social dela e de seus responsáveis. Para tanto, nota-se como ponto positivo a possibilidade do diagnóstico e tratamento precoces, que proporcionam melhor prognóstico para o paciente, diminuindo assim prejuízos na aquisição da linguagem pelo neonato e, conseqüentemente ampliando a inserção da criança na sociedade (BORGES *et al.*, 2006).

Por minha afinidade com a temática, surgiu a motivação para realizar um estudo referente à importância da detecção precoce da perda auditiva. Senti-me curiosa em buscar estudos que retratam as conseqüências que a perda auditiva não diagnosticada precocemente pode refletir no desenvolvimento infantil.



No âmbito não somente da enfermagem, como de todas as outras áreas profissionais, é necessário informações acerca da possibilidade de crianças adquirirem algum déficit auditivo proveniente do processo assistencial, bem como da importância do diagnóstico precoce e dos métodos utilizados para sua realização. Apesar da reconhecida importância da triagem auditiva na detecção e intervenção precoce dos casos de deficiência auditiva, muitos esforços ainda precisam ser empreendidos a fim de que ela se torne uma realidade nacional e universal.

É fundamental o conhecimento e o envolvimento de todos os profissionais de saúde no período pré e pós-gestacional para que haja efetividade nos programas de triagem auditiva, tendo em vista a detecção precoce da perda auditiva por meio do teste da orelhinha. Todo o esforço só é válido se existir a conscientização imediata dos profissionais que atuam diretamente com os bebês, com o intuito de diagnosticar e prevenir sequelas em tempo hábil para o desenvolvimento das habilidades da linguagem, nos aspectos cognitivo e social, dando início, o quanto antes, ao processo de (re)habilitação.

Mediante o exposto, é relevante maior divulgação dos fatores de risco, bem como o conhecimento dos sinais comportamentais apresentados na deficiência auditiva infantil e, principalmente, sobre a intervenção precoce na avaliação audiológica, possibilitando assim a detecção o mais brevemente possível de crianças com risco de adquirirem algum déficit auditivo.

Este estudo justifica-se pela aquisição de maiores conhecimentos a respeito da audição infantil, principalmente das ações prematuras na avaliação audiológica da criança. Dessa maneira, por meio dos dados obtidos, pretende-se divulgar a profissionais da área da saúde o essencial valor dos diagnósticos precoces, favorecendo, assim, o desenvolvimento satisfatório da criança.

## **1.1 Objetivo**

Identificar por meio de pesquisa bibliográfica a importância do diagnóstico da deficiência auditiva e como esta reflete no desenvolvimento infantil quando não diagnosticada precocemente.

## 2- METODOLOGIA

Este estudo trata-se de revisão bibliográfica que teve como objetivo identificar publicações científicas que abordassem a repercussão da deficiência auditiva para o desenvolvimento infantil.

Segundo Polit, Beck e Hungler (2004), o principal objetivo de um estudo bibliográfico é fornecer uma síntese dos resultados encontrados mediante busca de artigos em revistas e livros científicos, publicados por autores especialistas no assunto descrito.

Para isso, foi realizada pesquisa bibliográfica, por meio da busca de publicações de artigos entre 2002 a 2009, na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) nas bases de dados Lilacs, Scielo e Medline, bem como consultas em livros do acervo da biblioteca da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Os descritores utilizados foram: perda auditiva, desenvolvimento infantil, triagem neonatal. Apesar do número reduzido de publicações encontradas, manteve-se durante toda a pesquisa o mesmo tema, devido ao interesse em expor um assunto de fundamental importância para o desenvolvimento da criança. Sendo assim, na busca foram identificadas 24 publicações nas bases de dados da BVS. Entre essas foram selecionadas, a partir de leituras prévias dos títulos e resumos, aquelas que retratavam trabalhos/experiências que abordassem a deficiência auditiva e sua repercussão no desenvolvimento infantil. Entretanto, após uma leitura mais criteriosa dos artigos, optou-se por analisar somente 10 publicações.

Os artigos selecionados foram compilados, submetidos a uma leitura cuidadosa e registrados por meio da construção do Quadro 1, com o objetivo de caracterizar os artigos e identificar aspectos considerados relevantes para a pesquisa, tais como: ano de publicação; região de procedência das pesquisas e/ou publicações (cidade); descritores dos artigos.

Importante salientar que, para o enriquecimento da discussão dos dados, foi utilizado referencial teórico considerando o tema e o acervo consultado. Além disso, a leitura minuciosa dos artigos possibilitou a elaboração de três categorias analíticas. A formação de categorias mostra relações sociais fundamentais que podem balizar o conhecimento do objeto de estudo nos aspectos gerais. Ainda assim, as categorias comportam vários graus de abstração, generalização e de aproximação (MINAYO, 2004). As categorias analíticas foram construídas e

fundamentadas com base na bibliografia pesquisada, considerando as temáticas mais frequentes nos estudos analisados: a) deficiência auditiva e fatores de risco; b) deficiência auditiva e sua relação com o desenvolvimento infantil e c) importância do diagnóstico precoce da perda auditiva.

### 3- REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Deficiência Auditiva na infância

Brasil (1994) conceitua a deficiência auditiva como “perda total ou parcial, congênita ou adquirida, da capacidade de compreender a fala através do ouvido”. Oliveira *et al.* (2002) classificam a perda auditiva, segundo seu grau de severidade em: audição normal (0 a 20 dB), ligeira (21 a 40 dB), moderada (41 a 70 dB), severa (71 a 90 dB), profunda (91 a 119 dB) e total (> 120 dB).

Wong (1999) e Bento (2005) relatam que a deficiência auditiva é também classificada de acordo com o local de comprometimento. A perda auditiva condutiva afeta o ouvido externo ou médio e prejudica a transmissão de ondas sonoras para o ouvido interno. Esta transmissão pode ser estimulada por meio do aumento da intensidade do som.

A perda auditiva neurossensorial ou sensório-neural prejudica a recepção das ondas sonoras, devido a um comprometimento do nervo auditivo e/ou do ouvido interno (células ciliadas da cóclea), o diagnóstico diferencial é feito por métodos especiais de avaliação auditiva (WONG, 1999; ENTRE AMIGOS, 2005).

A deficiência auditiva exerce importante impacto econômico na sociedade, devido aos altos custos para detecção e reabilitação, além do impacto psicossocial nos familiares, no indivíduo e na sociedade, interferindo no desenvolvimento das capacidades verbais e de linguagem da criança, o que acarreta dificuldades de aprendizagem e efeitos deletérios sobre a evolução social, emocional, cognitiva e acadêmica. O diagnóstico precoce se torna importante para amenizar problemas futuros (OLIVEIRA *et al.*, 2002).

Destaca-se ainda que a capacidade de ouvir é vital no processo de desenvolvimento da fala e da linguagem oral, sendo que um lactente surdo que cresce sem a capacidade de ouvir a fala tem cada vez menos sinapses disponíveis para desenvolver percepções auditivas e suas habilidades de linguagem associadas (NORTHERN; DOWNS, 2005).

Segundo Marchesi (1996, *apud* BRITO e DESSEN, 1999), o prejuízo na evolução linguística da criança e seu desenvolvimento é proporcional ao momento da perda auditiva, ou seja, quanto mais idade tiver a criança ao perder a audição,

quanto mais convivência com os sons e com a linguagem ela possuir, mais facilidade terá para desenvolver-se linguisticamente.

A criança deve ser assistida por uma equipe multiprofissional, Pomílio *et al.* (2000) relatam que o processo de diagnóstico da surdez envolve várias áreas que atuam em diferentes momentos, como ginecologia, pediatria, obstetrícia, otorrinolaringologia e outras, dessa forma, garantem-se o diagnóstico preciso e os tratamentos adequados.

Ademais familiares, educadores e fonoaudiólogos também são responsáveis pela identificação de uma criança com alguma alteração auditiva. Os obstetras, por sua vez, contribuirão muito se informarem aos pediatras sobre a evolução gestacional de suas pacientes (WEISS, 1999).

Ressalta-se ainda que os pediatras e os neonatologistas são, em geral, os profissionais que exercem o primeiro contato com o recém-nascido, no qual somente por meio de informações dadas aos médicos, sobre as reais possibilidades de detecção, de diagnóstico e de intervenção da perda auditiva, se poderá ajudar o deficiente auditivo e sua família de forma efetiva (WEISS, 1999).

Para tanto, é fundamental o envolvimento de toda a equipe de profissionais para que os programas de detecção e intervenção precoces da audição sejam bem-sucedidos. Porém, mesmo com todo o acesso às informações sobre o diagnóstico precoce da perda auditiva, muitos profissionais ainda não estão familiarizados com os princípios deste (ZOCOLI *et al.*, 2006).

## 4. DISCUSSÃO DOS DADOS

### 4.1 Caracterização geral dos artigos

**Quadro 1 – Artigos encontrados nas bases de dados Scielo, Lilacs, Medline entre o período de 2002 a 2009 sobre as repercussões da perda auditiva para o desenvolvimento infantil**

Periódico	Cidade de procedência da pesquisa	Ano de publicação	Descritores (palavras-chave)
<i>Pediatria</i>	São Paulo	2002	Transtornos da audição, diagnóstico. Surdez, diagnóstico. Técnicas de diagnóstico otológico. Competência clínica. Avaliação. Questionários, utilização. Pediatria. Médicos. Criança.
<i>Rev.Bras Otorrinolaringologia</i>	São Paulo	2002	Deficiência auditiva. Avaliação audiológica comportamental instrumental. Emissões otoacústicas.
<i>Jornal de Pediatria</i>	Porto Alegre-RS	2003	Recém-nascido de peso muito Baixo, otoemissão acústica evocada por produto de distorção, audiometria de tronco cerebral.
<i>Rev.Saúde Pública</i>	Campinas - SP	2004	Desenvolvimento infantil. Desenvolvimento da linguagem. Visão. Audição. Percepção auditiva. Percepção visual. Creches. Berçários. Promoção da saúde.
<i>Rev.Bras Otorrinolaringologia</i>	Santa Catarina	2006	Crianças, pediatria, transtornos da audição.

<i>Arq.Int. Otorrinolaringologia</i>	Rio Branco-Acre	2006	Triagem auditiva, neonato, emissões otoacústicas, implantação.
<i>Rev CEFAC</i>	Maringá-PR	2007	Triagem neonatal; audição; perda auditiva.
<i>Cad. Saúde Pública</i>	Belo Horizonte-MG	2007	Perda auditiva; fatores de risco; triagem neonatal; saúde infantil.
<i>Rev. CEFAC</i>	Curitiba-PR	2009	Audição; perda auditiva; triagem neonatal.
<i>Rev.Bras Otorrinolaringologia</i>	Maceió	2009	Audição; deficiência auditiva; prevenção.

Após o refinamento dos artigos encontrados, a pesquisa bibliográfica resultou no total de 10 artigos publicados entre 2002 e 2009. Observa-se que há maior quantidade de publicações encontradas na *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia* e nos *Cadernos e Revista de Saúde Pública*, sendo esta bastante abrangente, uma revista mensal que se destina à publicação de artigos originais no campo da Saúde Pública, incluindo epidemiologia, nutrição, planejamento em saúde, entre outras áreas afins. Infere-se assim que, considerando a temática Deficiência Auditiva como um problema de saúde pública, há uma tendência de publicações, especialmente na área da saúde, porém, ao fazer uma análise dos profissionais responsáveis pelas publicações dos artigos selecionados, notou-se predominância em áreas específicas do conhecimento como a fonoaudiologia e otorrinolaringologia. Esse cenário demonstra um número restrito de profissionais e áreas da saúde engajados no estudo de uma temática com tamanha relevância para a saúde. Para tanto, o conhecimento e o envolvimento multiprofissional são extremamente importantes para que haja efetividade no diagnóstico precoce da perda auditiva.

No que se refere aos descritores, os autores das pesquisas selecionadas utilizam algumas palavras-chave que não fazem parte dos descritores em saúde (DECS) listados pela Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Essa situação dificulta a busca nas bases de dados das bibliotecas eletrônicas, pois, conforme consulta na BVS: os descritores em saúde têm como finalidade proporcionar uma linguagem única para indexação e recuperação da informação entre os componentes do Sistema Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde. O

sistema é coordenado pela BIREME, abrange 37 países na América Latina e no Caribe e permite um diálogo uniforme entre cerca de 600 bibliotecas. O fato da não inclusão de diversas palavras no DECS utilizadas pelos autores pode ter contribuído para um número reduzido de fontes no momento da pesquisa e seleção dos artigos.

A análise desses dados é importante para reflexão da situação do fenômeno da deficiência auditiva para o desenvolvimento infantil e proporciona discussão acerca da repercussão que essa perda auditiva pode acarretar no desenvolvimento global da criança, visto que as publicações são formas de troca de experiências e conhecimento científico, tendo como objetivo a reflexão e/ou conhecimento das práticas e implementação das ações preventivas ou terapêuticas desenvolvidas por diversos profissionais.



## 4.2 Categorias analíticas oriundas dos artigos da revisão

### 4.2.1 Deficiência auditiva e fatores de risco

Os primeiros anos de vida da criança são fundamentais para o desenvolvimento da audição e da linguagem, sendo o diagnóstico e a intervenção precoces essenciais no desenvolvimento das crianças com alguma alteração auditiva. Para se alcançar um desenvolvimento de linguagem próximo do de uma criança ouvinte, o *Joint Committee on Infant Hearing* (JCIH, 2007) recomenda que ocorram o diagnóstico e a intervenção precoces nos casos de deficiência auditiva, sendo indicado até o terceiro e o sexto meses de vida, respectivamente. Além disto, esse Comitê determinou os indicadores de risco que frequentemente estão associados à perda auditiva, dividindo a população em alto e baixo riscos para deficiência auditiva (JCIH, 2007).

Tanto os recém-nascidos de baixo como os de alto risco devem ser avaliados em programa de Triagem Auditiva Neonatal, sendo que os últimos e aqueles que apresentarem alguma alteração no exame inicial devem ser acompanhados até que se tenha o diagnóstico definitivo da audição (JCIH, 2007).

Diversos fatores de risco para surdez estão intimamente relacionados com a deficiência auditiva. Destacam-se: a história-familiar de perda auditiva hereditária, infecções intrauterinas, peso muito baixo ao nascimento, hiperbilirrubinemia, Apgar baixo no quinto minuto, ventilação mecânica acima de 5 dias e uso de fármacos que por vezes são ototóxicos (NORTHERN; DOWNS, 2005).

Tais afirmações puderam ser confirmadas mediante um estudo, transversal, retrospectivo, realizado em um hospital público de Belo Horizonte, com uma amostra de 798 neonatos e lactantes, avaliados no Programa de Triagem Auditiva Neonatal Universal. Esse estudo mostrou que o fator de risco mais frequente em crianças da internação foi o uso de fármacos ototóxicos (89,7%). Além disso, constatou-se que as principais características individuais e de tratamento relacionadas com problemas auditivos foram o uso de medicação ototóxica pelo recém-nascido (34,2%), permanência em incubadora (17%), ventilação mecânica (14%) e peso menor que 1.500g (TIENSOLI *et al.*, 2007).

É importante destacar que os avanços tecnológicos têm propiciado uma sobrevida cada vez maior aos recém-nascidos prematuros de peso muito baixo. Observa-se um interesse crescente em estudar o desenvolvimento dessas crianças, principalmente aquelas que necessitam de cuidados intensivos ao nascimento, pois são consideradas de risco para uma série de problemas clínicos, sendo imprescindível a atuação do profissional da área de audiolgia no atendimento dessa população (NORTHERN; DOWNS, 2005).

Tiensoli *et al.* (2007) ressaltam ainda em sua pesquisa que crianças com baixo peso ao nascer < 1500g possuem um risco de 5,5 vezes mais de adquirir uma alteração auditiva quando comparados a recém-nascidos com um peso maior que o acima citado. Ademais, em um recém-nascido que contém níveis de bilirrubina perigosamente elevados no sangue e se submete à exsanguínotransfusão, devido à hiperbilirrubinemia, as chances de adquirir uma alteração da audição são 18 vezes maiores quando comparado a uma criança que não necessite desse procedimento.

Sabe-se que as medicações ototóxicas podem trazer prejuízos à cóclea e/ou à porção vestibular da orelha interna e podem ocasionar perda auditiva neurossensorial permanente, porém alguns autores retratam que avaliar o efeito dessas drogas em certos casos se torna difícil, uma vez que são usadas em crianças com doenças ototóxicas como, por exemplo, a hiperbilirrubinemia (NORTHERN; DOWNS, 2005).

Lima, Marba e Santos (2006), nos resultados de sua pesquisa acerca do uso de medicamento ototóxico, avaliaram recém-nascidos internados na UTI e em cuidados intermediários no Centro de Assistência Integral à Saúde da Mulher em Campinas, São Paulo. Seus achados mostraram que apesar de se encontrar uma relação significativa do uso de medicamentos ototóxicos para o risco de surdez no período neonatal, acredita-se que é possível a prevenção da perda auditiva por ototoxicidade medicamentosa por meio de um controle rigoroso da dosagem sérica das drogas a que todas as crianças estão submetidas.

A partir do exposto pelos autores, pode-se concluir a importância da qualidade e precocidade da intervenção e do acompanhamento auditivo e linguístico das crianças com indicadores de risco até os três anos, a fim de identificar e intervir prontamente nas perdas auditivas progressivas e de início tardio.

#### **4.2.2 Deficiência Auditiva e sua relação com o desenvolvimento infantil**

Concomitantes à maturação da função auditiva estão o desenvolvimento da fala e as habilidades da linguagem, contudo a audição e a linguagem são funções correlacionadas e interdependentes. Destaca-se que os primeiros anos de vida são essenciais para o desenvolvimento da fala e da linguagem, sendo fundamental a identificação de qualquer perda auditiva (GATTO; TOCHETTO, 2007).

Entende-se que o desenvolvimento da fala começa com o choro. Do primeiro vagido até a pronúncia da primeira palavra, a criança progride ao longo de várias etapas do desenvolvimento essenciais para o aprendizado da fala, sendo necessárias condições básicas íntegras e que oportunidades adequadas sejam ofertadas à criança.

Gatto e Tochetto (2007) retratam que a relação da audição e aquisição da linguagem é própria do ser humano, pois está relacionada a períodos de maturação que ocorrem muito cedo na vida do bebê. Ademais uma criança, quando não recebe um estímulo da linguagem adequado entre os 2 ou 3 primeiros anos de vida, jamais terá seu potencial de linguagem completamente desenvolvido, no qual após este período, prejuízos irreversíveis ao desenvolvimento da criança já ocorreram (RUGIERE-MARONE; LICHITIG; MARONE, 2002).

O desenvolvimento das habilidades de escutar, falar e perceber os sons que emite requer integridade de todas as habilidades auditivas, caso contrário, dificuldades na aquisição, no desenvolvimento e na aprendizagem poderão ocorrer. Cabe salientar que distúrbios severos na recepção dos estímulos auditivos podem interferir de maneira negativa no desenvolvimento normal da linguagem. A atenuação do sinal que vai para a cóclea, como ocorre na perda auditiva, pode provocar um distúrbio na recepção auditiva e também pode ser causa de atraso na aquisição da linguagem (NORTHERN; DOWNS, 2005).

Percebe-se então a importância de se investigar como o sistema auditivo da criança recebe, analisa e organiza as informações acústicas do ambiente ao seu redor. Além disso, ela deve ser capaz de prestar atenção, detectar, discriminar e localizar sons, além de memorizar e integrar as experiências auditivas possibilitando-lhe reconhecer e compreender a fala.

Borges *et al.* (2006) argumentam que a criança depende primordialmente dos seus sentidos, que o contato com o mundo externo possibilitará experiências decisivas para seu desenvolvimento psíquico-social. Além disso, a audição é essencial para a aquisição da linguagem oral, uma vez que permite à criança entender seu universo, desenvolver e organizar pensamentos e adquirir conhecimentos. Contudo a audição é importantíssima, e uma perda mesmo que discreta pode interferir no desenvolvimento da criança.

É válido ressaltar que os primeiros 2 anos de vida são críticos para o desenvolvimento da fala e da linguagem, sendo o aprendizado de uma criança muito pequena decorrente de sua exposição às situações de conversação a seu redor. Além disso, outro ponto importante nesse período é o fato de o sistema nervoso central apresentar grande plasticidade quando estimulado até os 6 meses de vida, pois a quantidade de conexões nervosas é maior e conseqüentemente haverá melhor reabilitação das vias auditivas (DANTAS *et al.*, 2009).

Nesse sentido, a privação sensorial auditiva da criança compromete a comunicação, bem como seu potencial de linguagem, habilidades sociais, emocionais e cognitivas e seu desempenho acadêmico, influenciando diretamente em sua qualidade de vida. Ademais um neonato surdo que cresce sem a capacidade de ouvir os sons da fala tem cada vez menos sinapses disponíveis para desenvolver percepções auditivas e habilidades de linguagem associadas. (NORTHERN; DOWNS, 2005).

É válido destacar que os custos para detecção e intervenção precoce da deficiência auditiva são sabidamente inferiores aos custos de educação de uma criança com identificação tardia da perda auditiva (LIMA; MARBA; SANTOS, 2004; SCHROEDER *et al.*, 2006). Ademais, estudos realizados constataram que a educação de uma criança em escola especial se torna três vezes superior à de uma em escola regular.

#### **4.2.3 Importância do diagnóstico precoce da perda auditiva**

A importância de se identificarem as causas da perda auditiva está na busca do conhecimento e entendimento dos processos que danificam a função

auditiva. Esse conhecimento facilita o desenvolvimento de tratamentos das causas e, principalmente, a prevenção dos efeitos prejudiciais e severos sobre o modo de comunicação falada das crianças (BARROS; GALINDO; JACOB, 2002).

De acordo com Uchôa *et al.* (2003), a organização Joint Committee on Infant Hearing recomenda que a perda auditiva nos bebês seja detectada antes dos três primeiros meses de idade e a intervenção seja realizada até o sexto mês de vida. Essa organização identifica os principais fatores de riscos da surdez infantil e os divide em 2 categorias: “os que estão presentes durante o período neonatal e os que podem resultar de alguma enfermidade ou intervenção médica essencial no tratamento da criança doente”. Os prejuízos causados pela deficiência auditiva muitas vezes são irreversíveis, afetando também o desenvolvimento infantil.

Os prejuízos no desenvolvimento infantil e na socialização das crianças portadoras de deficiência auditiva, devido ao diagnóstico tardio, levaram à criação de programas de rastreamento neonatal, o que favorece o diagnóstico o quanto antes e interações terapêuticas mais eficazes (UCHÔA *et al.*, 2003).

O avanço tecnológico e diversas pesquisas têm possibilitado a avaliação audiológica de bebês na Triagem Auditiva Neonatal, por meio de métodos eletrofisiológicos como as Emissões Otoacústicas Evocadas (EOA) e o Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico (PEATE). Ambas as técnicas são não invasivas, facilmente realizadas em neonatos e avaliam a sensibilidade auditiva (STUMPF *et al.*, 2009).

No estudo de Stumpf *et al.* (2009), realizado em Curitiba-PR, no qual se buscou verificar a prática da Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU), nas maternidades e/ou hospitais com maternidades, notou-se que, apesar da existência de uma lei que obrigue a realização da mesma em todo o estado, grande número das maternidades pesquisadas não realizou a triagem necessária a todos os bebês.

Para tanto, percebe-se que em nosso país existem inúmeras dificuldades ou barreiras a transpor, para a implementação da TANU. Diferenças socioeconômicas e culturais, falta de profissionais devidamente capacitados para tal função, recursos financeiros específicos e ausência de um sistema de informação para o gerenciamento dos dados, são fatores contribuintes para uma implantação gradativa da TANU. No entanto, é válido ressaltar que, apesar das

dificuldades encontradas, o custo-benefício do diagnóstico e a intervenção até os seis meses de idade justificam esta implantação e a possibilidade de detecção da perda auditiva precocemente, permitindo à criança um desenvolvimento global adequado (STUMPF *et al.*, 2009).

Devido a importância da detecção da deficiência auditiva nos primeiros meses de vida, os profissionais em contato com crianças no período neonatal devem estar devidamente capacitados para identificar alterações da audição e encaminhá-las para avaliação auditiva. Uma perda de audição não identificada pode ter consequências devastadoras sobre o desenvolvimento da palavra e da linguagem da criança, mas também sobre seu comportamento psíquico e social.

Zocoli *et al.* (2006), em seu estudo realizado no interior de Santa Catarina, avaliaram a conduta de pediatras frente à detecção precoce da deficiência auditiva. Mostrou-se evidente em 100% das respostas a importância do diagnóstico precoce, destacando-se como principais justificativas a preocupação no que se refere ao tratamento precoce, a prevenção de problemas da aprendizagem, o desenvolvimento da fala e a estimulação da criança. Embora grande número de profissionais afirme realizar o exame em seus pacientes nos primeiros meses de vida e mencione conhecer as técnicas, pôde-se perceber a dificuldade dos profissionais em descrevê-las.

Tais afirmações puderam se confirmar por meio de um estudo transversal realizado com 13 dos 37 pediatras de uma cidade no interior do estado de São Paulo. Verificou-se que os profissionais mostraram um conhecimento restrito em relação à deficiência auditiva e aos métodos utilizados na avaliação da audição. Mediante os resultados encontrados nessa pesquisa, ficou evidente a necessidade da implantação de cursos e programas de capacitação, com o objetivo de reavaliar a formação dos médicos sobre a deficiência auditiva, visto que adquiriram informações sobre ela ainda no curso de graduação (BARROS; GALINDO; JACOB, 2002).

Percebe-se que é imprescindível o conhecimento, a valorização da detecção precoce da perda auditiva pelos pediatras, porém há necessidade do envolvimento de todos os profissionais da saúde nos períodos pré e pós-gestacional, pois, só assim, será possível diagnosticar e intervir precocemente minimizando futuros prejuízos no desenvolvimento global da criança ocasionado pela perda da audição.

Outro empecilho encontrado na adesão à Triagem Auditiva Neonatal é a falta de informações das mães e gestantes a respeito da importância da detecção precoce da perda auditiva. Hílu e Zeigelboim (2007), no estudo realizado na maternidade da cidade de Maringá/PR com pediatras, ginecologistas/obstetras e enfermeiros, além das mães dos bebês, investigaram o conhecimento, e a importância em relação à detecção precoce da deficiência auditiva. Observou-se contradição entre as informações fornecidas pelos profissionais da saúde e as mães entrevistadas, pois os profissionais relataram conhecer a detecção precoce e orientar sobre a triagem auditiva neonatal, porém a maioria das mães afirmou não ter nenhum tipo de informação sobre o desenvolvimento auditivo do bebê durante a gestação e sua permanência na maternidade.

A experiência profissional junto às mães (puérperas) e seus bebês nos primeiros meses após o parto mostra que os profissionais sempre indicam a realização do “teste da orelhinha” ou triagem auditiva fazendo a solicitação escrita e agendamento para a realização do procedimento, porém em muitos casos orientações básicas sobre a avaliação auditiva do bebê, suas alterações e repercussões à vida da criança não são apresentadas.

Mediante esta realidade, nota-se que algumas estratégias são necessárias para se propagarem essas informações às mães e gestantes. Primeiramente, uma conscientização maior por parte dos profissionais em relação aos métodos e a importância de se realizar a TAN ainda nos primeiros meses de vida do bebê. Posteriormente, a realização de grupos de orientações às gestantes, com o objetivo de informá-las da importância da TAN na detecção precoce da perda auditiva, minimizando assim futuras consequências de um diagnóstico tardio.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabemos a fundamental importância que a audição exerce no desenvolvimento global de um indivíduo. Porém existem profissionais que ainda desconhecem a contribuição que podem dar para minimizar as sequelas de uma perda auditiva.

Dada às repercussões negativas estudadas da deficiência auditiva para o desenvolvimento infantil, a atenção direcionada ao tema ainda é incipiente, ou seja, o número de trabalhos é pequeno e ainda direcionado para áreas específicas do conhecimento. A avaliação multidisciplinar e a avaliação de um bebê identificado com deficiência auditiva devem ser realizadas por uma equipe de profissionais trabalhando em conjunto com os pais/responsáveis. A colaboração da família/profissionais e parcerias são essenciais para uma intervenção precoce centrada na família e para a implementação bem-sucedida do plano de tratamento.

Diante da realidade encontrada, nota-se a necessidade de as instituições de ensino superior da área de saúde inserirem em suas grades curriculares uma matéria obrigatória ou optativa que aborde o atendimento a pacientes com deficiência auditiva, contribuindo para a formação de profissionais sensíveis à integralidade e humanização do atendimento a essas crianças.

O conhecimento sobre a deficiência auditiva (fatores de risco) direcionará a assistência nos momentos pré e pós-natal, dando atenção à condição de gestação (tempo, idade gestacional) e evolução pós-natal da criança (premature, se necessitou passar por unidade de cuidado intensivo, utilizou de terapêuticas fortes e implicações para integridade auditiva).

É essencial destacar que a detecção precoce não deve ser o único objetivo da equipe de assistência à saúde, pois o diagnóstico da deficiência auditiva não faz sentido se o indivíduo não tiver alternativas que visam a dar-lhe uma melhor qualidade de vida juntamente com seus familiares. O tratamento precoce é importantíssimo para o desenvolvimento da fala e da linguagem. Ele deve incluir o atendimento adequado aos pais/bebê, a amplificação que possa ser utilizada pela criança, o treinamento da fala e da linguagem e o desenvolvimento de habilidades perceptivas e cognitivas.



Conter a incidência da perda auditiva naqueles casos em que isso é possível, ou seja, atuar em prevenção primária e habilitar o paciente deficiente auditivo são tarefas que devem andar ao lado do trabalho diagnóstico por meio da triagem auditiva universal, porém esta não é uma realidade geral de acordo com estudos sobre o diagnóstico no país. A integração do diagnóstico precoce, juntamente com a habilitação, talvez possa chamar a atenção da sociedade, para o avanço destas iniciativas indo além do diagnóstico, proporcionando a criação de uma estrutura de programa amplo de atenção, reabilitação e acompanhamento sistemático de crianças e familiares.

## REFERÊNCIAS

AQUINO, A. M. C. M. *Processamento auditivo: eletrofisiologia & psicoacústica*. São Paulo: Lovise, 2002. 176 p.

AZEVEDO, M. F. Avaliação audiológica no 1º ano de vida. *In: LOPES FILHO, O. (Org.). Tratado de fonoaudiologia*. São Paulo: Roca, 1997. p. 604-616.

BARROS, A. C. T; GALINDO, M. A. C; JACOB, R. T. S. Conhecimento de condutas de pediatras frente à deficiência auditiva. *Pediatria*, São Paulo, v. 24, n. 1/2, p. 25-31, 2002. Disponível em: <<http://www.pediatrasiapaulo.usp.br/upload/pdf/550.pdf>> Acesso em: 5 out. 2010.

BENTO, R. F. Surdez. 2005. Disponível em: <http://www.hcnet.usp.br/otorrino/surd.htm>>. Acesso em: 15 jan. 2011.

BORGES, C. A. B. *et al.* Triagem Auditiva Neonatal Universal. *Arq. Int. Otorrinolaringol./Intl. Arch. Otorhinolaryngol.* São Paulo, v. 10, n. 1, p. 28-34, 2006. Disponível em: <<http://www.arquivosdeorl.org.br/conteudo/pdfForl/352.pdf>> Acesso em: 8 set. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Política Nacional de educação especial*. Brasília: Mec; SEEP, 1994.

BRITO, A. M. W; DESSEN, M. A. Crianças surdas e suas famílias: um panorama geral. *Psicol. Reflex. Crit.*, v. 12, n. 2, 1999.

COMITÊ BRASILEIRO DE PERDA AUDITIVA NA INFÂNCIA (CBPAI). Recomendações n. 01/99; 2000 do Comitê Brasileiro de Perda Auditiva na Infância. *J Cons Fed Fonoaudiol*, n. 5, p. 3-7, 2000.

DANTAS, M. B. S *et al.* Resultados de um programa de triagem auditiva neonatal em Maceió. *Rev. Bras Otorrinolaringologia*, v. 75, n. 1, p. 58-63, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003472992009000100009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003472992009000100009)>. Acesso em: 10 set. 2010.

ENTRE AMIGOS. Informações básicas sobre deficiência auditiva. 2005 Disponível em: <<http://www.entreamigos.com.br>>. Acesso em: 10 jan. 2011.

GATTO, C. I.; TOCHETTO, T. M. Deficiência auditiva infantil: implicações e soluções. *Rev. CEFAC [online]*, v. 9, n. 1, p. 110-115, 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151618462007000100014&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151618462007000100014&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 8 set. 2010.

HILÚ, M. R. P. B; ZEIGELBOIM, B. S. O conhecimento, a valorização da triagem auditiva neonatal e a intervenção precoce da perda auditiva. *Rev CEFAC*, São Paulo, v. 9, n. 4, p. 563-570, out.-dez. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S151618462007000400017](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151618462007000400017)>. Acesso em: 8 set. 2010.

JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING. 2007 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. *Pediatrics*, v. 120, n. 4: p. 898-21, 2007.

LEWIS, D. R; COSTA, F. O. A. Surdez no recém-nascido. In: CAMPOS, C. A. H.; COSTA, H. O. O (Org.). *Tratado de otorrinolaringologia*. São Paulo: Roca, 2003. p. 367-378.

LIMA, G. M. L; MARBA, S. T. M; SANTOS, M. F. C. Triagem auditiva em recém-nascidos internados em UTI neonatal. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 82, n. 2, p. 110-114, 2006. Disponível em: <<http://www.jped.com.br/conteudo/06-82-02-110/port.asp>> Acesso em: 6 set. 2010.

LOPES-FILHO, O. Deficiência auditiva. In: LOPES-FILHO, O. *Tratado de fonoaudiologia*. São Paulo: Roca, 1997. p. 3-24.

MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

NÓBREGA, M. Triagem audiológica universal. In: CALDAS NETO, S; SIH, T. *Otologia e audiologia em pediatria*. Rio de Janeiro: Revinter, 1999. p. 208-210.

NORTHERN, J. L; DOWNS, M. P. *Audição na infância*. 5. ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2005.

OLIVEIRA, P. *et al.* Surdez infantil. *Rev.Bras. Otorrinolaringologia [online]*, v. 68, n. 3, p. 417-423, maio 2002. Disponível em: <[http://www.saúde.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s003472992002000300019&1ng=pt&nrm=iso](http://www.saúde.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s003472992002000300019&1ng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 6 set. 2010.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. *Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

POMÍLIO, M. C. A. *et al.* Detecção precoce da deficiência auditiva: participação multidisciplinar. *Revista Perspectivas Médicas*, São Paulo, v. 11, 2000.

RUGIERE-MARONE, M.; LICHINTIG, I.; MARONE, S. A. M. Recém-nascidos gerados por mães com alto risco gestacional: estudo das emissões otoacústicas produto de distorção e do comportamento auditivo. *Rev Bras Otorrinolaringol*, v. 68, n. 2, p. 230-237, 2002.

SCHROEDER, L. *et al.* The economic costs of congenital bilateral permanent childhood hearing impairment. *Pediatrics*, v. 117, n. 4: p. 1101-12, 2006.

STUMPF, C. C *et al.* Triagem auditiva neonatal: um estudo na cidade de Curitiba-PR. *Rev. CEFAC*, v. 11, n. 3, p. 478-485, jul.-set. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S151618462009000300016](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151618462009000300016)>. Acesso em: 6 set. 2010.

TIENSOLI, L. O *et al.* Triagem auditiva em hospital público de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: deficiência auditiva e seus fatores de risco em neonatos e lactantes. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 6, p. 1431-1441, jun. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n6/17.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2010.

UCHÔA, N. T *et al.* Prevalência de perda auditiva em recém-nascidos de muito baixo peso. *Jornal de Pediatria*, v. 79, n. 2, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/jped/v79n2/v79n2a06.pdf>>. Acesso em: 7 set. 2010.

WEBER, B. A.; DIEFENDORF, A. Triagem auditiva neonatal. *In: MUSIEK, F. R.; RINTEIMONN, W. F. Perspectivas atuais em avaliação auditiva*. São Paulo: Manole, 2001. p. 323-338.

WEISS, K. M. *Pediatras e neonatologistas: detecção precoce da deficiência auditiva*. Monografia (Especialização em Audiologia Clínica) – CEFAC – Saúde e

Educação, Porto Alegre, 1999. Disponível em:  
<<http://www.cefac.br/library/teses/11ec1cb2d7539bc819077ddbde2a8d14.pdf>>  
Acesso em: 7 set. 2010.

WONG, D. L. *Enfermagem pediátrica* – Elementos essenciais à intervenção efetiva. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

ZOCOLI, A. M. *et al.* Audição: abordagem do pediatra acerca dessa temática. *Rev Bras Otorrinolaringol*, v. 72, n. 5, p. 617-623, 2006. Disponível em:  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003472992006000500007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003472992006000500007)>. Acesso em: 8 set. 2010.