



*ACOMPANHAMENTO AUDIOLÓGICO DE CRIANÇAS COM INDICADORES DE PERDA AUDITIVA**

*Silvia Nápole Fichino***

*Elisa Pereira Meyer***

*Dóris Ruthi Lewis****

Introdução e revisão de literatura

O homem é o único ser vivo que possui linguagem oral, e para que esta se desenvolva adequadamente é necessária uma integridade do sistema auditivo. Segundo Russo e Santos (1994), “esta estreita relação entre audição e aquisição da linguagem é própria do ser humano, exatamente porque é uma função fechada no tempo e está relacionada a períodos maturacionais que ocorrem muito cedo na vida do bebê” (p.16). Alguns autores, como por exemplo Harris (1992), colocam que existem alguns fatores que podem interferir no desenvolvimento de

* Pesquisa de Iniciação Científica com Bolsa Pesquisa CEPE – PUC-SP – março de 1999 a fevereiro de 2000.

** Fonoaudiólogas Graduas pela PUC-SP.

*** Fonoaudióloga, Professora da PUC-SP, Doutora em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

linguagem de uma criança com deficiência, sendo eles: perda auditiva pré ou pós-lingual; grau da perda auditiva; configuração da perda auditiva; pais surdos ou ouvintes.

A interação mãe-bebê também influencia na aquisição e no desenvolvimento da linguagem. Alguns trabalhos, como de Meadou e cols. (1981, *apud* Jamieson, 1999) e de Jamieson e Pedersen (1993, *op.cit.*), estudaram a interação lingüística e social entre crianças ouvintes e mães ouvintes; crianças surdas e mães surdas; e crianças surdas e mães ouvintes, e constataram que a interação do par mães e filhos surdos e do par mães e filhos ouvintes é semelhante. Nos dois casos as mães são menos diretivas e as crianças demonstraram habilidades para manter uma conversação mais elaborada do que nos casos de mães com audição normal e crianças surdas. Estas mães, por sua vez, mostraram-se mais didáticas, dominantes, invasivas e com uma postura de menor aprovação na linguagem dirigida às crianças, corrigindo seus filhos com base em erros sintáticos ou articulatórios em vez de se basearem no contexto. Com isso, as crianças são direcionadas a se aterem na forma em lugar da linguagem, o que pode resultar num desvio do desenvolvimento de linguagem.

Segundo Jamieson (1999), “a audição proporciona a principal fonte para a aquisição das habilidades de linguagem e fala da criança com audição normal” (p. 590), portanto é importante haver a integridade do sistema auditivo para a aquisição da linguagem, sendo que é por meio desta que a criança organiza seu universo, entende o mundo, transmite sentimentos, compreende o outro, interage com o meio e adquire conhecimentos. Sendo assim, uma criança deficiente auditiva poderá ter muitas dificuldades, como de linguagem, de fala, social, educacional e emocional (Roslyng-Jensen, 1997). Crianças com dificuldades de audição, mesmo que de grau leve, tendem a apresentar atrasos no desenvolvimento da linguagem. Quando a deficiência auditiva é severa ou profunda a criança pode ter conseqüências devastadoras no desenvolvimento da competência comunicativa (Jamieson, 1999).

O grau da deficiência auditiva e a idade em que teve início influenciam na aquisição da linguagem. Quanto mais cedo atingir o indivíduo e quanto mais severa for a deficiência auditiva, maior a probabilidade de interferência na aquisição da linguagem, pois existe um período anterior à maturação neuronal, no

qual os neurônios envolvidos nas funções lingüísticas possuem plasticidade. No caso da criança deficiente auditiva ocorre a maturação mas não houve a estimulação lingüística (op.cit.). Se a perda auditiva atinge as frequências graves e médias, ou seja, as frequências da fala, pode haver maiores prejuízos no desenvolvimento da linguagem oral (Harris, 1992).

Diante disso, percebe-se que o diagnóstico precoce da deficiência auditiva é imprescindível para amenizar tais problemas e proporcionar um melhor desenvolvimento geral. É importante salientar que o diagnóstico deve ocorrer o quanto antes possível e preferencialmente antes dos 3 meses de idade para que essa criança inicie o processo de habilitação, ou seja, adaptação do aparelho de amplificação sonora individual (AASI), e a terapia fonoaudiológica até os 6 meses de idade (NIH, 1993). Deve-se lembrar que o momento do diagnóstico é muito delicado para os pais, devendo existir o acolhimento, para que eles possam falar tudo que sentem e pensam, discutindo os mais diversos assuntos, de maneira clara, aberta, respeitando-se o tempo de cada família; pois este momento pode ser decisivo no desenvolvimento (afetivo, lingüístico, social e cognitivo) da criança surda (Harrison, 1994).

Estudos epidemiológicos visam à implantação de programas de saúde (prevenção/reabilitação) efetivos para a comunidade (Walber et.al., 1995). Porém tais estudos são escassos. Segundo Reis (1986, *apud* Jamieson, 1999), “não existem levantamentos precisos sobre o número de jovens com deficiência auditiva na população geral, em grande parte devido à inconsistência na definição de perda auditiva” (p. 591).

No Brasil, estudos sobre a incidência da deficiência auditiva também são escassos. Marchesi (1991, *apud* Walber et. al., 1995), coloca que um terço das pessoas com deficiência auditiva desconhecem a causa de sua surdez. Nóbrega (1993) coloca que a Organização Mundial de Saúde “estima que 1,5% da população brasileira seja portadora de algum grau de deficiência auditiva”. Segundo Lichtig, Couto e Monteiro (1997), a prevalência da deficiência auditiva em neonatos é de um bebê em mil nascimentos, sendo que a estatística aumenta na população considerada de risco, 1,5 a 6 para 1.000 nascimentos.

É fundamental que mais estudos desta natureza sejam realizados com um maior número de sujeitos, para que medidas preventivas sejam adotadas. Além

disso, a determinação da causa da deficiência auditiva pode colaborar no momento de determinação do prognóstico/reabilitação.

Estudos realizados nos EUA, visando à identificação precoce da deficiência auditiva, já vêm sendo desenvolvidos com apoio governamental (White, 1996). Já em nosso país, as áreas de saúde pública e educação não têm sido prioritárias para os governantes (Lichtig, 1997). Desta forma, as pesquisas aqui realizadas em saúde auditiva na infância estão ligadas às universidades em seus hospitais-escolas. Raramente estes programas são encontrados em Unidades Básicas de Saúde.

Nos Estados Unidos, em 1993, o National Institute of Health (NIH, 1993) recomendou a realização da triagem auditiva neonatal universal, dando prioridade aos bebês considerados de risco para deficiência auditiva, ou seja, estes bebês devem ser triados na alta hospitalar, além de todos os bebês até os três meses de idade. Os recém-nascidos que ficam internados em unidade de terapia intensiva constituem uma população com maiores probabilidades de apresentar uma perda auditiva devido às intercorrências pré, peri e pós natais.

Segundo o Joint Committee on Infant Hearing (1994) e o Fórum de Debates: Criança e Audição (1995) foram determinados os seguintes indicadores de risco para deficiência auditiva: antecedentes familiares de deficiência auditiva, pesquisando se há consangüinidade entre os pais e/ou hereditariedade; infecções congênitas suspeitadas ou confirmadas por meio de exame sorológico e/ou clínico (toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, herpes, sífilis e Aids); peso no nascimento inferior a 1.500g e/ou crianças pequenas para a idade gestacional (PIG); asfixia severa no nascimento, com Apgar entre 0-4 no primeiro minuto e 0-6 no quinto minuto; hiperbilirrubinemia com índices que indiquem transfusão exsanguínea ventilação mecânica por mais de dez dias; alterações craniofaciais incluindo síndromes que tenham como uma de suas características a deficiência auditiva; meningite, principalmente a bacteriana; uso de drogas ototóxicas por mais de cinco dias; permanência na incubadora por mais de sete dias; alcoolismo ou uso de drogas pelos pais, antes e durante a gestação; otites recorrentes ou persistentes com efusão; preocupação dos pais com audição, fala, linguagem e/ou atraso no desenvolvimento. De acordo com Azevedo (1997), a hemorragia ventricular também pode representar um fator de risco.

Existem vários procedimentos de identificação precoce da deficiência auditiva.

Segundo Lewis (1996); Azevedo (1997); Lichtig, Couto e Monteiro (1997) e Bassetto (1998), a Observação do Comportamento Auditivo é uma das técnicas mais utilizadas para identificação precoce da deficiência auditiva. Neste procedimento observam-se as reações da criança frente a um estímulo sonoro. É uma técnica barata, rápida e de fácil aplicação, porém pode levar a um grande número de falsos-positivos e falsos-negativos, sendo importante que o observador seja experiente e rigoroso para não confundir um movimento qualquer da criança com uma possível resposta. Dessa forma, esta técnica vem sendo utilizada juntamente com um procedimento eletrofisiológico que possibilita o diagnóstico precoce de alterações da função auditiva.

Azevedo (1993) estudou um grupo de crianças utilizando, entre outros procedimentos, a Observação do Comportamento Auditivo e constatou que crianças ouvintes nascidas pré-termo que precisaram de cuidados intensivos neonatais e não apresentavam seqüelas neurológicas apresentaram um atraso do desenvolvimento da função auditiva, igualando-se às crianças ouvintes a termo até o último trimestre do primeiro ano de vida. Desta forma, vemos a importância do acompanhamento das crianças de risco para deficiência auditiva com a Observação do Comportamento Auditivo para estarmos atentos a qualquer alteração que possa indicar um problema de processamento auditivo central e fazermos os encaminhamentos adequados o mais cedo possível, lembrando ainda que existem deficiências auditivas de aparecimento tardio.

Chapchap (1996) sugere que o acompanhamento auditivo seja realizado em todos os bebês triados, independente do resultado do primeiro teste, especialmente aqueles que permaneceram internados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

A Timpanometria é o método utilizado para a avaliação do conjunto tímpano-ossicular, visando detectar qualquer alteração de orelha média.

Rufino, Pires e Bassetto (1999) realizaram um estudo com 303 bebês divididos em 2 grupos: 250 recém-nascidos a termo e 53 pré-termo, com o objetivo de descrever os tipos de curva timpanométrica obtidos em um programa de triagem auditiva realizado em uma maternidade. Concluíram que na maior parte da

população estudada foram encontradas curvas normais nos dois grupos de bebês, indicando integridade do sistema tímpano-ossicular.

Quanto aos métodos eletrofisiológicos podemos citar as Emissões Otoacústicas Evocadas (EOAE), que são consideradas, atualmente, um método de baixo custo e eficiente nas triagens auditivas de recém-nascidos e vêm sendo ressaltadas por vários autores como Eckley, Duprat e Lopes Filho (1993); Gattaz e Cerruti (1994); Parrado (1994); Gattaz, Ruggieri e Bogar (1994); Chapchap (1996); Lewis (1996); Basseto (1998); Parrado (1998), por ser um teste rápido, simples, não invasivo, objetivo, qualitativo e que dispensa sedação. Além disso, as EOAE são encontradas em 98% a 100% dos indivíduos auditiva e otologicamente normais e/ou com limiares auditivos melhores que 30 dB (Lopes Filho e Carlos, 1997). O exame das EOAE avalia a integridade coclear ou pré-neural, sendo muito utilizada em bebês ou no diagnóstico diferencial entre problemas auditivos cocleares e neurais (Chapchap, 1996), sendo que é uma possibilidade para se avaliar a audição dos pacientes ditos "difíceis de serem testados". Estes seriam aqueles que pouco colaboram nos testes, que apresentam doenças desmielinizantes, problemas motores, de comportamento, cognitivos, e até mesmo os simuladores, podendo ainda monitorizar a integridade coclear durante uso de drogas ototóxicas, em perdas auditivas progressivas e as induzidas por ruído (Chapchap, 1996; Lopes Filho e Carlos, 1997).

Gattaz e Cerruti (1994) realizaram um estudo em 41 recém-nascidos com um ou mais indicadores de risco para deficiência auditiva, utilizando as EOAE como procedimento de avaliação. Caso o bebê falhasse no teste 3 vezes, era realizado o PEATC com o objetivo de verificar o nível mínimo de resposta presente. Os autores encontraram, em sua amostra, 2 casos com otite média que foram devidamente encaminhados; 3 casos com alteração bilateral no PEATC; 28 casos com EOA presentes bilateralmente; e 5 faltas no segundo e terceiro testes de crianças que apresentaram ausência de resposta no primeiro teste. Os autores concluíram que a EOAE é uma técnica rápida e objetiva e que atinge as necessidades básicas de um programa de triagem em neonatos, visando ao diagnóstico precoce da deficiência auditiva, possibilitando a indicação e adaptação de aparelho de amplificação sonora individual (AASI) e início do trabalho terapêutico o mais cedo possível. Sugerem que a implantação de um programa de

triagem auditiva em recém-nascido seja realizada de forma cautelosa garantindo também o acompanhamento dos bebês que apresentarem algum risco de deficiência auditiva.

Assim sendo, ressalta-se a importância do acompanhamento das crianças de risco, para detectar e diagnosticar precocemente a deficiência auditiva, já que essas têm maior probabilidade de portar um distúrbio auditivo. Este acompanhamento deveria estar sendo realizado com procedimentos eletrofisiológicos e comportamentais. Deve-se realizar o encaminhamento para o otorrinolaringologista, que fará a avaliação médica, e para o fonoaudiólogo, que irá orientar os pais, indicar e adaptar o AASI e iniciar a terapia fonoaudiológica, sempre que necessário. Com isso pretende-se dissipar as dificuldades que a deficiência auditiva pode causar, procurando cada vez mais proporcionar às crianças portadoras de deficiência auditiva uma integração na sociedade e conseqüentemente melhores condições de vida.

Com isso, o objetivo geral dessa pesquisa foi estudar a audição de crianças com indicadores de perdas auditivas, de recém-nascidos até os 2 anos de idade. Os objetivos específicos deste trabalho foram: pesquisar o número de crianças com perdas auditivas, segundo grau, tipo de perda e indicador(es) encontrado(s); pesquisar o número de crianças com indicadores de risco e que possuem atraso no desenvolvimento da função auditiva; e pesquisar o sucesso na realização das EOAE, como procedimento de avaliação e acompanhamento da audição em crianças do nascimento até os dois anos.

Material e método

Foram avaliadas 32 crianças com indicadores de perdas auditivas até 2 anos de idade, sendo 20 do sexo masculino e 12 do feminino. Os sujeitos da pesquisa foram avaliados no setor de Audiologia Clínica da Divisão de Educação e Reabilitação dos Distúrbios da Comunicação (DERDIC), sendo que 17 crianças (53,10%) vieram encaminhadas do Hospital Geral do Mandaqui; 13 (40,60%) do Hospital Público de Diadema; e 2 (6,50%) do Hospital e Maternidade Vila Nova Cachoeirinha.

Foi realizada uma entrevista com os pais ou responsáveis para coleta de dados sobre os indicadores de perdas auditivas, segundo o Joint Committee on Infant Hearing (1994), o Fórum de Debates: Criança e Audição” (1995) e a adaptação proposta por Azevedo (1997) de acordo com a literatura. Além da entrevista, retiramos os dados da ficha de alta para obter maior fidedignidade em relação à anóxia, tempo de permanência em incubadora e/ou com ventilação mecânica, dados quanto a tempo e administração de medicamentos ototóxicos, nível de hiperbilirrubinemia, entre outras informações que pudessem ser importantes.

As crianças foram submetidas ao registro das Emissões Otagústicas Evocadas Transientes (EOAET) com o equipamento ILO-292. Foram considerados os seguintes critérios de interpretação: *Passa* – reprodutibilidade total maior ou igual a 70% e 6 dB de amplitude em três bandas de frequência consecutivas; *Passa parcial* – reprodutibilidade igual a 70% e 6 dB de amplitude em duas bandas de frequência; *Falha* – reprodutibilidade menor que 70% e menos que 6 dB de amplitude em três bandas de frequência. É importante ressaltar que a estabilidade da sonda deveria ser maior ou igual a 75%, nos casos em que fosse considerada falha.

As crianças também foram testadas com uma avaliação comportamental com instrumentos, sendo estes guizo, sino, black-black e agogô, para observação do desenvolvimento da função auditiva. Foram consideradas atrasadas para a idade as crianças que não apresentaram as respostas esperadas segundo Northern e Downs (1989).

As crianças que não passaram no exame das EOAET foram submetidas a timpanometria, para observação de possíveis alterações de orelha média. Foram utilizados como critério de interpretação as curvas ABC, segundo Jerger (1970, *apud* Russo e Santos, 1993). As crianças com alterações timpanométricas deveriam ser encaminhadas ao otorrinolaringologista.

No caso de falha no teste auditivo com EOA e comportamental a avaliação do potencial evocado auditivo do tronco cerebral (PEATC) deveria ser realizada para fins de diagnóstico de perda auditiva.

Resultados e discussões

O indicador de risco para perda auditiva mais encontrado em nossa amostra foi a permanência em isoleta por mais de 7 dias (25,8%). Atualmente, já existem estudos como o de Azevedo (1991), que mostram que o ruído existente em uma isoleta é de 71 dB (C), o que representa um risco para a audição desta população que é, em geral, pré-termo, baixo peso e medicada com ototóxicos.

Figura 1. Percentagem de Indicadores de Risco de Perda Auditiva Segundo a Relato de Mães e Fichas de Alta (n = 120)

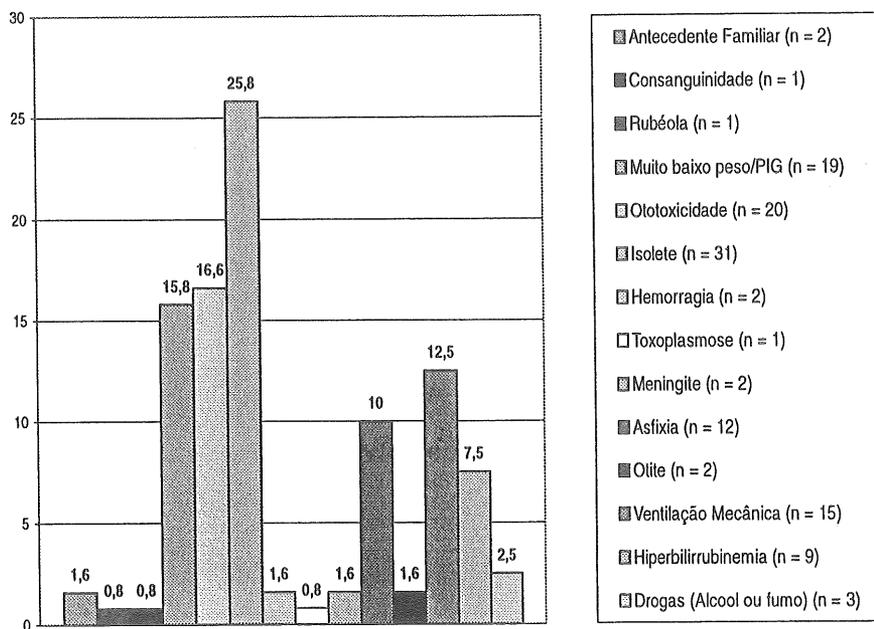
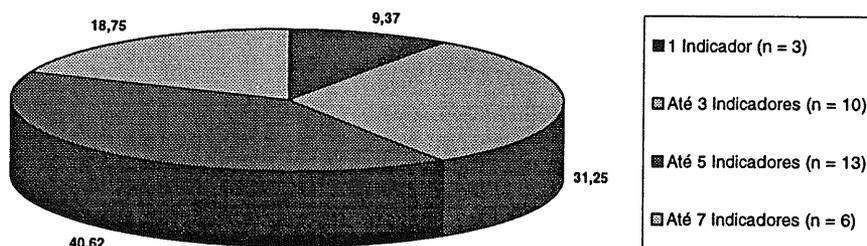


Figura 2. Percentagem de Sujeitos Segundo o Numero de Indicadores de Perda Auditiva (n = 32)



Em nossa amostra tivemos 19 crianças (15,8%) consideradas de muito baixo peso e/ou pequenas para idade gestacional, o que é associado ao grande número de crianças que permaneceram em isoleta (25,8%) e que precisaram fazer uso de medicamentos ototóxicos (16,6%). Isto pode estar ligado ao desenvolvimento científico/tecnológico que tem possibilitado a sobrevivência de bebês que nascem muito pequenos, o que há cinco anos não seria possível (Poles, 2000). Esta sobrevivência pode trazer seqüelas, o que tem sido muito discutido na literatura, porém ainda não existe um consenso se é a prematuridade que deixa seqüelas ou se são as intercorrências perinatais a que estes bebês estão sujeitos (Basseto, Azevedo e Chiari, 1998). O que nos mostra, mais uma vez, a importância do acompanhamento, não apenas audiológico, destas crianças.

Figura 3. Percentagem dos Sujeitos Segundo Idade Gestacional (n = 32)

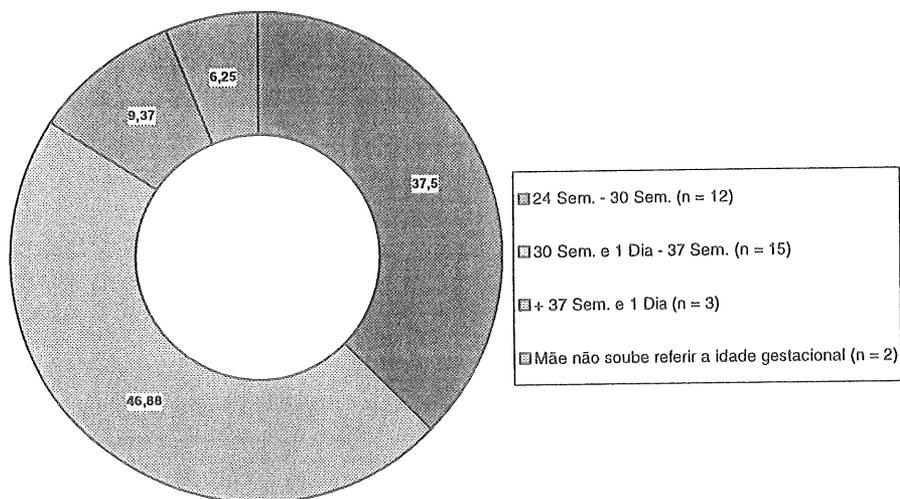
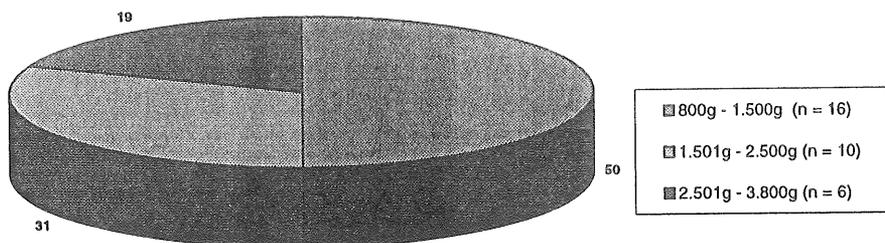


Figura 4. Percentagem de Sujeitos Segundo Peso ao Nascimento (n = 32)

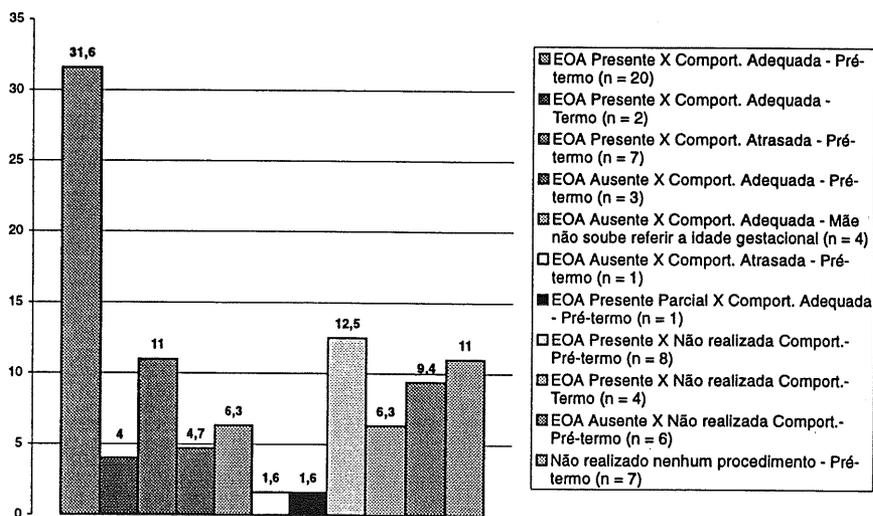


Em relação às doenças infecto-contagiosas, o índice de nossa amostra é pequeno (3,2%), o que vai contra os achados epidemiológicos consultados, uma vez que, após as causas desconhecidas, estas doenças apareciam como principal causa de deficiência auditiva (Walber et.al., 1995). Existem programas de controle dessas doenças ocorrendo em várias regiões e o diagnóstico dessas infecções

congênitas nem sempre é realizado na maternidade, o que pode justificar o pequeno número desses casos nesta amostra.

Das 32 crianças de risco pesquisadas, 5 (18,70%) apresentaram atraso no desenvolvimento da função auditiva, sendo todas prematuras. Pudemos observar que estas crianças nascidas pré-temo apresentaram um atraso no desenvolvimento da função auditiva e EOA presentes, o que vai ao encontro aos achados de Azevedo (1993), que também verificou tal ocorrência, uma vez que a prematuridade pode acarretar um atraso na maturação das vias auditivas.

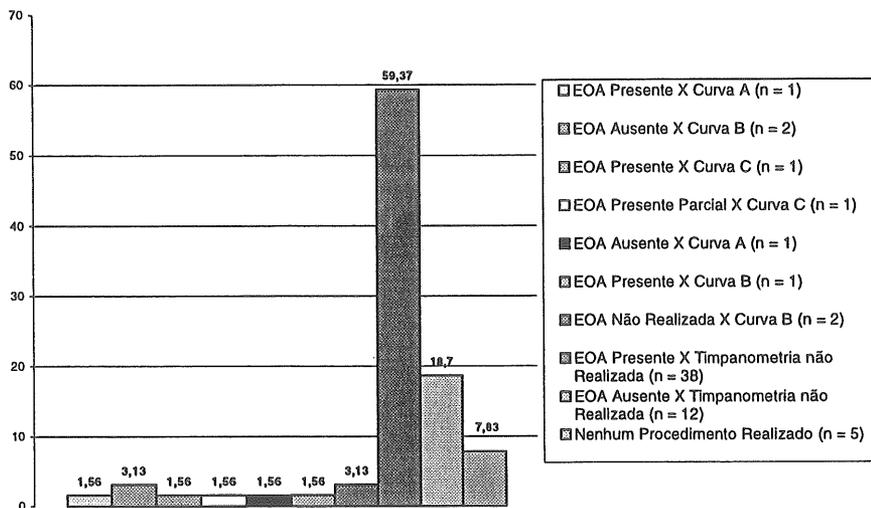
Figura 5. Percentagem do Resultado das EOA Segundo Avaliação Comportamental (n = 64 Orelhas)



Encontramos em 7 orelhas EOA ausentes e avaliação comportamental adequada para a idade, o que pode ser explicado pelo fato de o exame das EOA detectar perdas auditivas a partir de 30 dB (Kemp, 1997; Lopes Fº e Carlos, 1997; Parrado, 1998), identificando, então, uma perda leve, que poderia passar despercebida na avaliação comportamental, na qual a intensidade gerada por esses instrumentos ultrapassa esta intensidade. Uma criança apresentou EOA ausentes

unilateral e desenvolvimento da função auditiva atrasado para a idade, o que pode indicar uma perda auditiva neurossensorial de qualquer grau, sendo que, neste caso, a timpanometria resultou em curva tipo A.

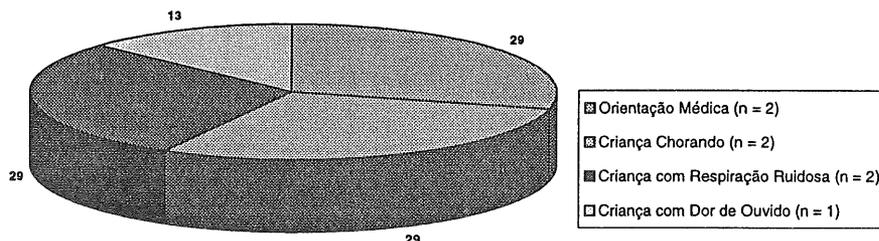
Figura 6. Percentagem do Resultado das EOA Segundo o Resultado da Timpanometria (n = 64 Orelhas)



Em alguns casos encontramos um timpanograma com curva tipo B e EOA ausentes, o que pode ser indicativo de um problema condutivo, corroborando com o estudo de Kemp (1978, *apud* Kemp, 1997) e de Lopes Fº e Carlos (1997), que ressaltam a importância da integridade das três orelhas (externa, média e interna) para o registro das EOA.

Pudemos constatar que o exame das EOA mostra-se um procedimento eficiente não apenas para triagem auditiva mas também como parte da bateria de exames audiológicos, podendo ser utilizado para diagnóstico diferencial, na avaliação de crianças ditas “difíceis de serem testadas”, além do acompanhamento de crianças pequenas (Chapchap, 1996; Lopes Fº e Carlos, 1997; Parrado, 1998), já que possui pequeno índice de insucessos, apenas 11% (7 orelhas) em nossa amostra.

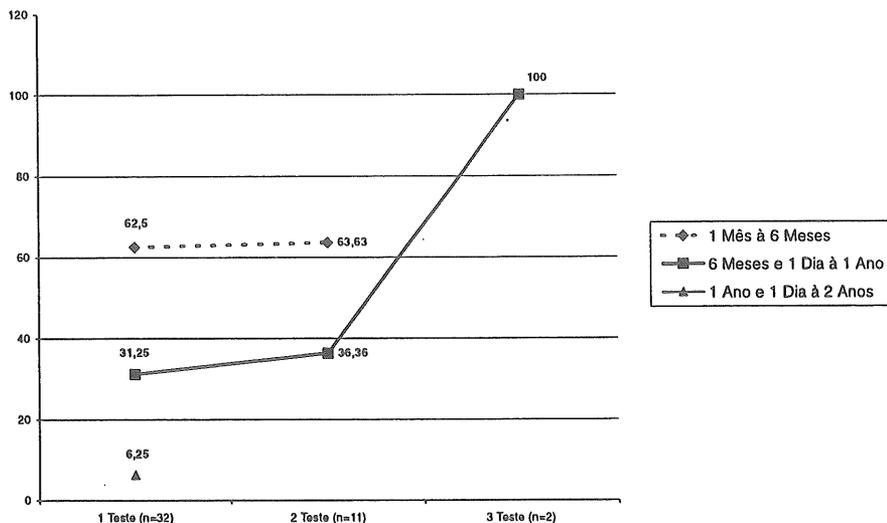
Figura 7. Percentagem de Orelhas Segundo Insucesso na Realização das EOA (n = 7)



Consideramos importante ressaltar que o acompanhamento deveria ser realizado não apenas com a utilização das EOA, mas também com a avaliação do comportamento auditivo, uma vez que a observação das reações comportamentais avalia não apenas a acuidade auditiva, mas também nos fornece indícios do processamento auditivo, como resalta Basseto (1998).

Houve em nosso estudo um grande número de faltas no acompanhamento, como pode-se observar na Figura VIII. Isto pode estar ligado ao fato de a criança ter passado no primeiro teste, sendo difícil o entendimento e a sensibilização dos pais quanto à importância do acompanhamento. Além disso, a distância entre a residência e o local da realização do exame pode ter contribuído para as faltas. Tamashiro (1993) também mostra em seu estudo um grande número de ausências no acompanhamento audiológico de crianças de risco para deficiência auditiva.

Figura 8. Percentagem de Crianças Avaliadas por Faixa Etária Segundo o Momento de Cada Teste



Gostaríamos de ressaltar a importância da organização de um setor voltado para o diagnóstico precoce da deficiência auditiva e para o acompanhamento audiológico de crianças de risco. A aplicação correta dos procedimentos garante a detecção da perda auditiva antes de um ano de idade, segundo Gravel e Tocci (1998). Encontramos algumas dificuldades no que diz respeito a estas questões, durante a coleta de dados, como a falta de um médico otorrinolaringologista nos mesmos dias e horários em que atendíamos, dificultando a realização em todas as crianças da otoscopia médica, bem como o diagnóstico e tratamento adequados para aquelas que necessitassem; e a padronização e realização de todos os procedimentos para acompanharmos, diagnosticarmos e estudarmos a audição das crianças.

Achamos importante tentar-se uma integração entre os diversos setores de clínica, não apenas restringindo-nos ao diagnóstico (Audiologia Clínica) e a (re)habilitação (Audiologia Educacional), mas também aproximando-nos mais de diversos setores como: Patologia da Linguagem, Otorrinolaringologia, Neurolo-

gia, Psicologia, Neonatologia, Pediatria e Assistência Social, para acompanharmos estas crianças que são de risco para vários problemas, tornando o atendimento mais abrangente, interdisciplinar. Além dos profissionais, é importante não esquecermos o suporte aos pais e a importância do envolvimento deles nos programas de identificação/acompanhamento. Esta interdisciplinaridade e esta “retaguarda” aos pais também são ressaltadas por Azevedo (1991).

Conclusões

As conclusões que pudemos chegar foram:

- Os indicadores de risco para perda auditiva mais encontrados foram: permanência em isoleta (25,8%), uso de medicamentos ototóxicos (16,6%) e muito baixo peso e/ou PIG (15,8%);
- Encontramos 5 crianças (18,7%) com indicadores de risco que estavam atrasadas no desenvolvimento da função auditiva;
- Tivemos 11% (7 orelhas) de insucesso na realização das EOA;
- As EOA mostraram ser um procedimento eficiente no acompanhamento de crianças com indicadores de risco para deficiência auditiva;

O diagnóstico precoce da deficiência auditiva deve vir sempre acompanhado de um programa de habilitação adequado para cada caso e estar incluído em um programa de acompanhamento interdisciplinar.

Considerações finais

É importante ressaltar que sempre que for possível deve-se realizar a triagem auditiva neonatal universal para detecção de deficiências auditivas, pois triando somente os recém-nascidos de risco perdem-se 50% dos deficientes, que não possuem indicadores mas podem apresentar uma perda auditiva congênita. Mas quando esta não é possível deve-se adotar o registro dos indicadores de risco. (NIH, 1993; Joint..., 1994) Como relatam Apuzzo e Yoshinaga-Itano (1995), a diferença do desenvolvimento geral e lingüístico das crianças identificadas precocemente (antes dos 3 meses), quando comparadas com as crianças

identificadas tardiamente, justifica a implantação de programas de triagem auditiva neonatal universal.

Cabe lembrar que um programa de triagem auditiva neonatal refere-se apenas a uma das etapas de um programa mais abrangente de Saúde Auditiva, devendo incluir a informação à comunidade científica e profissional e à população em geral, serviços de acompanhamento, diagnóstico e reabilitação auditiva. O programa poderá ainda contribuir para que medidas preventivas contra a deficiência auditiva possam ser implementadas.

Resumo

A integridade do sistema auditivo é fundamental para o desenvolvimento da linguagem oral. É importante que as crianças com perdas auditivas possam ser identificadas, diagnosticadas e tratadas, para que possam ter o melhor desenvolvimento de fala. As crianças que possuem algum indicador de perda auditiva têm maior probabilidade de portar uma deficiência auditiva. Portanto, é de fundamental importância que a audição destas crianças seja testada o mais rapidamente possível, após a alta hospitalar. O principal objetivo deste trabalho foi estudar a audição de crianças com indicadores de perda auditiva até dois anos de idade, por meio do registro das Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes (EOAET), avaliação comportamental e timpanometria. Foram avaliadas 32 crianças, encaminhadas de três maternidades da cidade de São Paulo. Os indicadores de risco para perda auditiva mais encontrados foram: permanência em isolete, ototoxicidade e muito baixo peso. Tivemos cinco crianças com atraso no desenvolvimento da função auditiva, sendo todas prematuras. Das 64 orelhas somente em 7 o exame não foi realizado, sendo estes os casos de insucesso na realização do exame das EOAET. Assim, a combinação desses testes mostrou-se eficiente no acompanhamento destas crianças.

Palavras-chaves: audição, indicadores de risco para perda auditiva, emissão otoacústica, crianças.

Abstract

The integrity of the hearing system is of great importance to the development of the oral language. It is necessary that any children with hearing loss can be identified, diagnosed and treated in order to ensure the best development of oral language. Children with hearing loss indicators have a greater probability of having a hearing loss. Therefore, it is urgent that the hearing evaluation for these children can be performed as soon as possible after maternity discharge. The goal of this research was to study the hearing function in children between 0 and 2 years of age with any hearing loss indicators according to the "Joint Committee on Infant Hearing" (1994). The children were evaluated using TOAE, BOA and Tympanometry. 32 children from 3 different maternities in São Paulo were followed up. The most prevalent hearing loss indicators were: permanence in isolette, ototoxicity, low birth weight. 5 premature children with delayed development of the hearing function were found. Of the 64 ears studied, 7 could not be tested for TEOAE. No children were found with sensorineural hearing loss. The test battery proved to be effective in order to follow up children from birth to 2 years old with hearing loss indicators.

Key-word: *hearing, risk indicators for hearing loss, otoacoustic emissions, children.*

Bibliografia

- APUZZO, M. L. e YOSHINAGA-ITANO, C. (1995). Early identification of infants with significant hearing loss and Minnesota Child Development Inventory. *Sem. Hearing* 16 (2): 124-139.
- AZEVEDO, M. F. de (1997). Avaliação audiológica no primeiro ano de vida. In: LOPES Fº, O. C. (org.). *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo, Roca, pp. 239-64.
- _____. (1993). *Desenvolvimento auditivo de crianças normais e de alto risco: estudo comparativo das respostas comportamentais a estímulos sonoros*. São Paulo, Escola Paulista de Medicina. Tese de Doutorado.

- _____. (1991). Avaliação e acompanhamento audiológico de neonatos de risco. *Acta Awho 10* (3): 107-116.
- BASSETO, M. C. A. (1998). Triagem auditiva em berçário. In: BASSETO, M. C. A.; BROCK, R. e WAJNSZTEJN, R. *Neonatologia: um convite para a atuação fonoaudiológica*. São Paulo, Lovise, pp.289-93.
- _____. AZEVEDO, M. F. e CHIARI, B. M. (1998). Crianças nascidas pré-termo e de baixo peso: estudo de aspectos auditivos e lingüísticos. In: BASSETO, M.C.A.; BROCK, R. e WAJNSZTEJN, R. *Neonatologia: um convite para a atuação fonoaudiológica*. São Paulo, Lovise, pp. 311-29.
- CHAPCHAP, M. J. (1996). Potencial evocado auditivo de tronco cerebral (PEATC) e das emissões otoacústicas evocadas (EOAE) em unidade neonatal. In: ANDRADE, C. R. F. *Fonoaudiologia em berçário normal e de risco*. São Paulo, Lovise, pp.169-99.
- ECKLEY, C. A.; DUPRAT, A. e LOPES FILHO, O. (1993). Revisão: emissões otoacústicas. *R. Bras. Otorrinolaringologia*, 59 (1): 41-44.
- FÓRUM DE DEBATES: criança e audição (1995). *Pró Fono 7* (2): 75-78.
- GATTAZ, G. e CERRUTI, V. Q. (1994). O uso dos registros de emissões otoacústicas evocadas para triagem auditiva em neonatos de risco para deficiência auditiva. *R. Bras. Pediátrica*, 12 (3), pp. 291-94.
- _____. RUGGIERI, M.; BOGAR, P. (1994). Estudo das emissões otoacústicas evocadas em alguns jovens audiológicamente normais. *R. Bras. Otorrinolaringologia*, 60 (1), pp. 15-8.
- GRAVEL, J. S. e TOCCI, L. L. (1998). Setting the stage for universal newborn hearing screening. In: SPIVAK, L. G. *Universal newborn hearing screening*. Nova York, Thieme, pp.1-27.
- HARRIS, M. (1992). Language experience and early language development: from input to uptake. *Lawrence Erlbaum Associates*, Publishers.
- HARRISON, K. M. P. (1994). *A surdez na família: uma análise de depoimentos de pais e mães*. São Paulo, PUC-SP. Dissertação de Mestrado.
- JAMIESON, J. R. (1999). O impacto da deficiência auditiva. In: KATZ, J. *Tratado de Audiologia Clínica*. São Paulo, Manole, pp.590-609.
- JOINT Committee on Infant Hearing 1994 Position Statement. *Aud. Today* 6(6), pp. 6-9.

- KEMP, D. T. (1997). Otoacoustic emissions in perspective. In: ROBINETTE, M.S.; GLATTKE, T. J. *Otoacoustic emissions clinical applications*. Stuttgart, Thieme, 1-21.
- LEWIS, D. R. (1996). As habilidades auditivas do recém-nascido e a triagem auditiva neonatal. In: ANDRADE, C. R. F. *Fonoaudiologia em berçário normal e de risco*. São Paulo, Lovise, pp.149-68.
- LICHTING, I. (1997). Considerações sobre a situação da deficiência auditiva na infância no Brasil. In: LICHTING, I. e CARVALHO, R. M. M. (orgs.). *Audição – abordagens atuais*. Carapicuíba, Pró Fono, pp. 3-22.
- _____. COUTO, M. I. V. e MONTEIRO, S. R. G. (1997). Avaliação do comportamento auditivo em neonatos no berçário de alto risco. In: LICHTING, I. e CARVALHO, R. M. M. (orgs.). *Audição – abordagens atuais*. Carapicuíba, Pró Fono, pp. 45-64.
- LOPES Fº, O. C. e CARLOS, R. C. (1997). Emissões otacústicas. In: LOPES Fº, O.C. (org). *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo, Roca, pp.221-38.
- NIH – National Institutes of Health Consensus Statement – early identification of hearing impairment in infants and young children. (1993). *NIH 11* (1): 1-25.
- NÓBREGA, M. (1993). *Aspectos diagnósticos e audiológicos da deficiência auditiva em crianças e adolescentes*. São Paulo, Escola Paulista de Medicina, Dissertação de Mestrado.
- NORTHERN e DOWNS (1989). *Criança e Audição*. São Paulo, Manole.
- PARRADO, M. E. S. (1998). Emissões otoacústicas em recém-nascidos. In: BASSETO, M.C.A.; BROCK, R. e WAJNSZTEJN, R. *Neonatologia: um convite para a atuação fonoaudiológica*. São Paulo, Lovise, pp.295-300.
- _____. *Estudo comparativo da utilização das emissões otoacústicas e da audiometria de resposta elétrica do tronco cerebral em recém-nascidos a termo*. São Paulo, PUC-SP. Dissertação de Mestrado.
- POLES, C. (2000). As mães cangurus. *Veja*, 33 (4), pp. 100–3.
- ROSLYNG-JESEN, A. M. A. (1997). Importância do diagnóstico precoce da deficiência auditiva. In: LOPES Fº, O. C. (org.). *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo, Roca, pp. 297-310.

- RUFINO, A. C.; PIRES, F. T. e BASSETTO, M. C. A. (1999). Incidência dos tipos de curvas timpanométricas em recém-nascidos a termo e pré-termo. *Fono Atual* 2 (6), pp. 20-3.
- RUSSO, I. C. P. e SANTOS, T. M. M. (1994). Audição e o desenvolvimento da linguagem. In: RUSSO, I.C.P. e SANTOS, T. M. M. *Audiologia Infantil*. São Paulo, Cortez, pp. 15-29.
- _____. (1993). Medidas da imitância acústica. In: *A prática da audiológica clínica*. São Paulo, Cortez, pp. 123-158.
- TAMASHIRO, I. A. (1993). *Estudo da função auditiva em bebê de alto risco*. São Paulo, PUC-SP. Dissertação de Mestrado.
- WALBER, C. A.; COLOMÉ, V. L.; AVILA, S. C. de; BALEN, S. A.; SANTOS, L. K. dos; KESSLER, T. M.; ROSSI, A. G. e TONIOLO, I. M. F. (1995). Deficiência auditiva: fatores etiológicos. *Dist. Comunicação* 7 (2), pp. 117-23.
- WHITE, K. R. (1996). Universal newborn hearing screening using transient evoked otoacoustic emissions: past, present and future. *Sem. Hearing* 17 (2), pp. 171-83.

Recebido em mai/00; aprovado em jun/00