

TRIAGEM AUDIOLÓGICA EM PRÉ-ESCOLARES COM HISTÓRICO DE OTITE MÉDIA

Érica Ibelli Sitta^a

Aline Megumi Arakawa^a

Ariadnes Nóbrega de Oliveira^a

Ângela Xavier^a

Mauricio Leonardo Margini Rocha^a

Fabio Silva de Carvalho^b

Ana Karolina Zamprônio Bassi^c

José Roberto de Magalhães Bastos^d

Magali de Lourdes Caldana^d

Resumo

A deficiência auditiva é um dos principais distúrbios que interferem no desenvolvimento da linguagem e fala. Um aspecto a ser levado em questão é o comprometimento da audição por interferência de inflamações auriculares. Em meio a complicações das infecções estruturais mais comuns encontramos a otite média. Dessa forma, compreender as capacidades das crianças de discriminar sons, por meio da triagem do comportamento auditivo, é fundamental para as escolas infantis, visto que a ocorrência de uma deficiência auditiva promove consequentes problemas à organização perceptual, recepção e estruturação das informações na aprendizagem e nas interações sociais do ser humano. Este estudo teve por objetivo caracterizar os limiares auditivos de escolares, de ambos os gêneros, de escolas públicas da cidade de Bauru (SP), na faixa etária de 3 a 6 anos. Foram selecionadas 206 crianças para triagem audiológica, com histórico de otite média ao menos uma vez até o momento da triagem. Os resultados foram correlacionados pela análise de idade, orelha testada e gênero. Em relação à orelha direita, encontrou-se que 2,9% (duas crianças do sexo feminino e quatro do sexo masculino) das crianças apresentaram alterações auditivas, e 97,1% estavam dentro dos padrões de normalidade. E para a orelha esquerda encontrou-se 3,4% (uma criança do sexo feminino e

^a Fonoaudiólogos(as). Mestrandos(as) em Odontologia em Saúde Coletiva da Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB), Universidade de São Paulo (USP).

^b Cirurgião-dentista. Doutorando em Odontopediatria da Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB), Universidade de São Paulo (USP).

^c Fonoaudióloga Mestre em Saúde Coletiva FOB/USP e docente da Faculdade São Lucas, RO.

^d Professor(a) Doutor(a) da Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB), Universidade de São Paulo (USP).

Endereço para correspondência: Faculdade de Odontologia de Bauru, USP, Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75, Bauru, SP. CEP: 17.012-901. mcaldana@fob.usp.br.

seis do sexo masculino) das crianças com alterações auditivas, contra 96,6% dentro dos padrões de normalidade. De acordo com a análise estatística (qui-quadrado), comprovaram-se valores não significativos para afirmar que os pré-escolares possuem em sua totalidade relação entre otite média e perda auditiva.

Palavras-chave: Pré-escolar. Otite média. Perda auditiva.

AUDIOLOGICAL EVALUATION IN PRESCHOOL CHILDREN WITH A HISTORY OF OTITIS MEDIA

Abstract

Hearing impairment is a major disorder that interferes with language and speech development. One aspect to be considered is the compromising of hearing by interference of ear inflammation. Among the complications of structural infections found the most common is the otitis media. Thus, understanding the capabilities of children to discriminate sounds, by performing an assessment of hearing is crucial to schools for children, since the occurrence of hearing loss causes consequential problems of perceptual organization, reception and structuring of information in learning and in the social interactions of human beings. This study aimed at characterizing the hearing thresholds of students of both genders in public schools in the city of Bauru - SP, with ages ranging from 3 to 6 years. It was selected 206 children for hearing assessment with a history of otitis media at least once by the time of the assessment. The results were correlated by the analysis of age, gender and tested ear. Regarding the right ear, it was found that 2.9% (two children were female and four male) of children had hearing loss, whereas 97.1% were within normal limits. And for the left ear was found 3.4% (one child female and six male) of children with hearing loss, against 96.6% within normal limits. According to statistical analysis (chi-square) values proved not to be significant to state that preschool children possess in their totality a relationship between otitis media and hearing loss.

Key words: Preschool. Otitis media. Hearing loss.

TRIAJE DEL COMPORTAMIENTO AUDITIVO EN PREESCOLARES CON HISTÓRICO DE OTITIS MEDIA

Resumen

La deficiencia auditiva es uno de los principales trastornos que interfieren en el desarrollo del lenguaje y del habla. Un aspecto a ser tratado es el comprometimiento de la

audición por la interferencia de inflamaciones del oído. En medio a las complicaciones de infecciones estructurales más comunes encontramos la otitis media. De esa forma, comprender las capacidades de los niños de discriminar sonidos, a través de la triaje del comportamiento auditivo, es fundamental para las escuelas infantiles, ya que la ocurrencia de un deficiencia auditiva provoca problemas a la organización perceptual, recepción y estructuración de las informaciones en el aprendizaje y en las interacciones sociales del ser humano. El objetivo de este estudio fue caracterizar los umbrales auditivos de los escolares, de ambos sexos, de escuelas públicas de la ciudad de Bauru (SP), en una franja de edad de 3 a 6 años. Fueron seleccionados 206 niños para el triaje auditivo, con antecedentes de otitis media por lo menos una vez hasta el momento del triaje. Los resultados fueron correlacionados por el análisis de edad, oreja testada y sexo. En relación a la oreja derecha 2,9% de los niños (dos del sexo femenino y cuatro del masculino) presentaron alteraciones auditivas y 97,1% estaban dentro de los estándares de normalidad. En relación a la oreja izquierda 3,4% de los niño (uno del sexo femenino y seis del masculino) presentaron alteraciones auditivas, contra 96,6% que estaban dentro de lo estandares normales. De acuerdo con el análisis estadístico (quicuadrado) se comprobaron valores no significativos para afirmar que los preescolares tienen, en su totalidad, relación entre otitis media y pérdida de audición.

Palabras clave: Preescolar. Otitis media. Pérdida auditiva.

INTRODUÇÃO

A audição compõe em um pré-requisito para a aquisição e o desenvolvimento da linguagem, visto serem funções correlacionadas e interdependentes. A habilidade para produzir uma fala compreensível depende de bom processamento auditivo, bem como percepção da prosódia de fala do emissor.

Um dos principais distúrbios que podem interferir no desenvolvimento da linguagem e da fala é a deficiência auditiva. A perda auditiva pode ser considerada como uma alteração do sistema auditivo periférico, transtorno ou desordem do processamento auditivo englobando alteração funcional do sistema auditivo central.¹

Por tratar-se de uma carência sensorial com graves implicações para a criança, família e sociedade, e por sua elevada incidência e prevalência,² a deficiência auditiva tem sido objeto de preocupações e estudos na busca de escolhas que possam tornar menores seus efeitos deletérios sobre o desenvolvimento social, emocional e cognitivo do indivíduo.³

Um aspecto a ser levado em questão é o comprometimento da audição por interferência de inflamações auriculares. Em meio às complicações estruturais mais comuns

das infecções da orelha média, encontramos: perfuração da membrana timpânica, formação de placas de timpanosclerose, adesão da membrana timpânica à cadeia ossicular ou ao promontório e fixação da cadeia ossicular.⁴ As características da otite média crônica podem ser descritas como enrijecimento/erosão da cadeia ossicular ou oclusão mecânica da janela oval por tecido de granulação, colesteatoma e secreção purulenta.⁵ O que torna possível alterações que podem proceder em hipoacusia condutiva.

A incidência de otite média aguda (OMA) aumentou 68% na Finlândia nos últimos 20 anos, enquanto a de OMA de repetição cresceu 39% nos Estados Unidos.⁶ Entretanto, países desenvolvidos apontam prevalência atual de otite média secretora (OMS) de 20% nos lactentes.⁷ Apesar disso, países subdesenvolvidos caracterizam perfuração timpânica como otite média crônica (OMC), ou seja, um gerador importante de perda auditiva na infância.

Pôde-se observar, diante uma pesquisa realizada, que cerca de 80% das crianças teve pelo menos um episódio de OMS até os oito anos de idade.⁸ Das crianças afetadas, por volta de 55% têm perda auditiva leve nas frequências necessárias à compreensão da fala. A hipoacusia leve já é suficiente para prejudicar determinadas funções auditivas.⁹

Pesquisa realizada com 160 crianças com idade entre 6 e 8 anos teve o objetivo de associar a influência das infecções de ouvido médio e a performance escolar. Os resultados desse estudo indicaram que as crianças que tiveram otite média aguda recorrente foram prejudicadas no seu desempenho acadêmico e apresentaram déficits no desenvolvimento de suas habilidades linguísticas.¹⁰

Dessa forma, compreender as capacidades das crianças de lidar com sons, por meio da triagem do comportamento auditivo, é importante nas escolas infantis, visto que essa ocorrência promove consequentes problemas à organização perceptual, recepção e estruturação das informações na aprendizagem e nas interações sociais do ser humano.

Este estudo teve por objetivo caracterizar os limiares auditivos em pré-escolares, bem como a realização da imitânciometria em escolas públicas da cidade de Bauru (SP), em crianças de 3 a 6 anos de ambos os gêneros que tiveram ocorrência de otite média em algum momento de sua infância. Com esta caracterização inicial pretende-se traçar o perfil da população em questão, a fim de implantar um programa de prevenção e promoção da saúde otológica e aprimoramento do desenvolvimento de linguagem.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionadas 206 crianças com idade de 3 a 6 anos, de ambos os gêneros, provenientes de escolas públicas da cidade de Bauru (SP) para triagem audiológica. Como critérios

de inclusão foi necessária a assinatura, pelos responsáveis, de um termo de consentimento livre e esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Bauru/USP – processo nº 026/2008 – e a apresentação de histórico prévio de otite média de pelo menos um episódio. O critério de exclusão incluía crianças que possuíam tubo de ventilação, ou que realizaram cirurgias orofaciais durante fase de coleta dos dados, ou que faziam uso regular de spray nasal e/ou atual inflamação auricular, com anormalidade estrutural no ouvido médio, bem como crianças com malformação craniofacial, situações relatadas pelos pais ou responsáveis. Os dados de história pregressa de saúde dos sujeitos da pesquisa foram coletados por meio de uma entrevista estruturada aplicada aos pais ou responsáveis.

Foi realizada calibração biológica inicialmente em três profissionais da área, que foram submetidos à uma audiometria tonal limiar em cabine acústica na Clínica de Fonoaudiologia da FOB/USP. Constatou-se que estes indivíduos possuem audição dentro dos padrões de normalidade e, antes do início das triagens, submeteram-se aos procedimentos com o audiômetro portátil (PA-5), para validação dos resultados. Aferiu-se, por meio de um decibelímetro Instrutherm modelo DEC-460, o nível de ruído ambiental no espaço físico onde se realizaram as triagens.

Para a triagem proposta foi realizada inspeção visual do meato acústico com otoscópio e, nos casos em que houve impedimento para a realização do exame, os sujeitos da pesquisa foram encaminhados ao médico especialista na área. A audiometria tonal limiar realizou-se com o audiômetro portátil PA-5 adaptado aos fones TDH-39, corretamente posicionado nas orelhas das crianças. Os sons eram apresentados em 60 dBNA primeiramente, e diminuídos em platôs de 10 em 10 dBNA para respostas positivas. O limiar de audibilidade foi obtido pela confirmação das respostas após três apresentações consecutivas do estímulo específico (tom puro) para a mesma frequência sem inconsistência das respostas. Este estudo utilizou a classificação da OMS, que utiliza média dos limiares tonais nas frequências de 500, 1.000, 2.000 e 4.000 Hz.

Para calcular a incidência das perdas auditivas, foram separadas respostas por valores em média para graus de qualidade das frequências. Sons captados entre 0 e 30 dBNA foram considerados como normais; 31 a 45 dBNA, como perda leve; 46 a 65 dBNA, como perda moderada; 66 a 85 dBNA, como perda severa; e acima de 86 dBNA, como perda profunda. Os valores apresentados foram estipulados após a calibração biológica que mostrou a necessidade de alterarem-se os níveis de respostas consideradas como normais, aumentando em 5 dBNA cada nível.

RESULTADOS

De acordo com a **Tabela 1**, pode-se observar na amostra referente à faixa etária, divisão realizada com todas as crianças analisadas, com ou sem rebaizamento da audição. A amostra total apresenta maior número de crianças com 4 e 5 anos de idade.

Tabela 1. Amostra total dos pré-escolares caracterizada pelo gênero e faixa etária – Bauru (SP) – 2008

Idade	Crianças		Gênero			
	N	%	F	%	M	%
3 anos	28	13,6	13	12,7	15	14,4
4 anos	74	35,9	38	37,3	36	34,6
5 anos	70	34,0	39	38,2	31	29,8
6 anos	34	16,5	12	11,8	22	21,2
Total	206	100,0	102	100,0	104	100,0

n = número de crianças; F = Feminino; M = Masculino

O teste estatístico utilizado para comparação dos achados auditivos foi o teste de Associação Qui-quadrado, que verifica a associação entre duas variáveis qualitativas em comparação de duas amostras independentes, adotando-se o nível de 5%.

Primeiramente foram analisadas comparações por orelha testada em cada criança, separando o resultado da resposta da orelha direita (OD) do resultado da resposta da orelha esquerda (OE). Esta separação ocorreu porque a caracterização da perda auditiva poder ser apenas de amplitude unilateral.

Do total de 206 crianças, 102 eram meninas e 104, meninos. Aplicando-se a análise estatística, observou-se que a probabilidade de alteração auditiva por gênero não foi significativa pelo valor de $p > 0,05$, $p = 0,42$ para ocorrência da perda auditiva da OD e $p = 0,06$ para a OE.

Com relação à OD, encontrou-se que 2,9% (duas crianças do sexo feminino e quatro do sexo masculino) das crianças apresentaram alterações auditivas, e 97,1% estavam dentro dos padrões de normalidade. E para a OE encontrou-se 3,4% (uma criança do sexo feminino e seis do sexo masculino) das crianças com alterações auditivas, contra 96,6% dentro dos padrões de normalidade.

A observação dos achados auditivos comparados com as idades cronológicas das crianças mostrou ausência de significância, visto que foram encontrados $p = 0,76$ para ocorrência da perda auditiva da OD e $p = 0,60$ para a OE.

Como mostra a **Tabela 2**, duas crianças do sexo feminino apresentaram perda auditiva (uma criança com 4 anos e outra com 5 anos) na orelha direita e apenas uma criança (5 anos) apresentou perda auditiva na orelha esquerda, em contraste com quatro crianças do sexo masculino com perda auditiva (duas crianças com 4 anos, uma com 5 anos e uma com 6 anos) na orelha direita e seis crianças (duas crianças com 4 anos, duas com 5 anos e duas com 6 anos) com perda auditiva na orelha esquerda.

Tabela 2. Ocorrência dos achados auditivos distribuída pelo gênero e faixa etária e orelha testada, em critérios de normalidade e de perda auditiva juntamente com os achados da imitânciometria – Bauru (SP) – 2008

Idade	NL F		NL M		PA OD		IM OD				PA OE		IM OE			
	OD	OE	OD	OE	F	M	F		M		F	M	F		M	
							Ad	Al	Ad	Al			Ad	Al	Ad	Al
3 anos	13	13	15	15	0	0	13	0	15	0	0	0	13	0	15	0
4 anos	37	38	34	33	1	2	37	1	34	2	0	2	38	0	34	2
5 anos	38	38	30	29	1	1	38	1	30	1	1	2	38	1	29	2
6 anos	12	12	21	20	0	1	12	0	21	1	0	2	12	0	20	2
Total	100	101	100	97	2	4	100	2	100	4	1	6	101	1	98	6

NL = Normalidade; F = Feminino; M = Masculino; PA = Perda auditiva; OD = Orelha direita; OE = Orelha esquerda; IM = Imitânciometria; Ad = Adequado; Al = Alterado.

Os valores referentes à imitânciometria foram compatíveis com os achados dos limiares auditivos, ou seja, as crianças com rebaixamento auditivo conferem com as crianças com alterações das curvas timpanométricas (**Tabela 2**).

A amostra, em seu total, apresentou seis crianças com perda auditiva na OD com a prevalência, para cinco crianças, de achados audiológicos indicativos de perda em grau leve, e apenas uma para grau severo. E sete crianças com perda auditiva na OE, das quais seis possuíam grau leve e uma, grau moderado.

DISCUSSÃO

O acordo publicado pela Sociedade Brasileira de Otorrinolaringologia¹¹ menciona que a otite média (OM) é o principal agente da deficiência auditiva na infância, podendo provocar perdas com limiares auditivos em torno de 38 dB. Alega também que 80% das otites médias agudas em crianças podem apresentar cura espontânea num período de 7 a 14 dias. Por

ser uma perda auditiva flutuante, a OM recorrente pode causar dificuldade na percepção dos sons, pobre desempenho de processamento auditivo e concludente prejuízo do desenvolvimento fonético-fonológico.^{12,13} O presente estudo observou que a maior incidência de perda auditiva foi encontrada em crianças de 4 e 5 anos, e que estas, por serem pré-escolares, necessitam de boa compreensão da comunicação de seus professores para possuírem um bom rendimento escolar. Nota-se também que pelo fato do grau leve de perda auditiva ter apresentado maior prevalência, pode estar associado a uma possível recorrente inflamação de orelha média.

Uma pesquisa realizada no sudeste brasileiro verificou que a prevalência de OMC entre crianças em idade escolar é de 0,94%.¹⁴ Há também a probabilidade de essas crianças apresentarem possíveis alterações de fala e/ou linguagem. Como este estudo preocupou-se apenas com o levantamento dos achados audiológicos, vale ressaltar a importância de outros estudos concomitantes para a área de linguagem, mesmo que para crianças com OMS que possam apresentar limiares auditivos normais,¹⁵ o que pode ser o motivo pelo qual alguns estudos concluíram que não há relação causal entre presença de efusão na orelha média e atraso da aquisição de linguagem.¹⁶

Como apontaram os resultados desta pesquisa, não foram detectados valores estatisticamente significantes para afirmar que os pré-escolares possuem em sua totalidade confirmação na relação entre otite média e perda auditiva, por vez que todos os pré-escolares estudados já possuíram otite média ao menos uma vez até o momento da triagem.

Os resultados desta pesquisa mostraram que, não obstante a otite média ter uma estreita relação com perda auditiva na infância, bem como malefícios para a aquisição da linguagem, as análises estatísticas realizadas não permitiram a identificação de marcadores que provassem significância de valores entre as comparações de gênero e idade quanto aos valores de perda auditiva. Contudo não podemos descartar a valia de novos estudos correlacionados entre a área de audiologia e linguagem infantil.

REFERÊNCIAS

1. Pereira LD, Cavadas M. Processamento auditivo central. In: Lopes Filho, O., organizador. Tratado de Fonoaudiologia-Audiologia. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2003. p.141-55.
2. Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas na Infância (CBPAI). Recomendações 01/99 do Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas na Infância. J. Cons. Fed. Fonoaudiol. 2000;5:3-7.
3. Gatto CI, Tochetto TM. Deficiência auditiva infantil: implicações e soluções. Rev. CEFAC 2007;9(1):110-15.

4. Van Cauwenberge P, Watelet JB, Dhooge I. Uncommon and unusual complications of otitis media with effusion. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 1999;49(Supl 1):119-25.
5. MacAndie C, O'Reilly BF. Sensorineural hearing loss in chronic otitis media. *Clin. Otolaryngol.* 1999;24:220-2.
6. Hoffman HJ, Ingvarsson LB, Kvaerner KJ, Tos M, Van Cauwenberge PB. Recent advances in otitis media. Epidemiology, natural history and risk factors. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 2002;188:19-25.
7. Butler CC, MacMillan H. Does early detection of otitis media with effusion prevent delayed language development? *Arch. Dis. Child.* 2001;85:96-103.
8. Klausen O, Møller P, Holmefjord A, Reisærter S, Asbjørnsen A. Lasting effects of otitis media with effusion on language skills and listening performance. *Acta Otolaryngol.* 2000;supl.:543:73-6.
9. Santos MFC, Ziliotto KN, Monteiro VG, Hirata CHW, Pereira LD, Weckx LLM. Avaliação do processamento auditivo central em crianças com e sem antecedentes de otite média. *Rev. bras. Otorrinolaringol.* 2001;67:448-54.
10. Golz A, Netzer A, Westerman T, Westerman LM, Gilbert G, Joachims H, et al. Reading performance in children with otitis media. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2005;(3):495-9.
11. Sociedade Brasileira de Otorrinolaringologia. Consenso sobre Otites Médias. Revisão. São Paulo; 2001. p. 3-13.
12. Rvachew S, Slawinski EB, Williams M, Green C. The impact of early onset otitis media on babbling and early language development. *J. Acoust. Soc. Am.* 1999;105(1):467-73.
13. Roberts JE, Burchinal MR, Jackson SC, Hooper SR, Roush J, Mundy M, et al. Otitis Media in early childhood in relation to preschool language and school readiness skills among black children. *Pediatrics* 2000;106:725-35.
14. Godinho RN, Gonçalves TM, Nunes FB, Becker CG, Becker HM, Guimarães RE, et al. Prevalence and impact of chronic otitis media in school age children in Brazil. First epidemiologic study concerning chronic otitis media in Latin America. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2001;61:223-32.
15. Paradise JL. Otitis media and child development: should we worry? *Pediatr. Infect. Dis. J.* 1998;17:1076-83.
16. Balbani APS, Montovani JC. Impacto das otites médias na aquisição da linguagem em crianças. *J. Pediatr.* 2003;79(5): 391-6.

Recebido em 26.9.2009 e aprovado em 27.7.2010.