

# Avaliação auditiva em escolares

# Hearing evaluation of school children

S. A. Araújo<sup>1</sup>, J.R. Moura<sup>2</sup>,  
L. A. Camargo<sup>3</sup>, W. Alves<sup>4</sup>

Palavras-chave: audiometria, escolares, audição.  
Key words: audiometry, students, audition.

## Resumo / Summary

**Introdução:** A avaliação auditiva na faixa etária escolar é necessária para a identificação e correção precoce das alterações auditivas. **Objetivos:** Identificar e quantificar as alterações audiométricas mais freqüentes em escolares. **Casística e Método:** Pesquisa realizada com 121 escolares da 1ª a 8ª séries, faixa etária de 7 a 14 anos no mês de novembro de 1998 na cidade de Goiânia, por médicos otorrinolaringologistas e fonoaudiólogos através de exame clínico otorrinolaringológico, audiometria tonal e imitânciometria no Ambulatório de Otorrinolaringologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás. **Resultados:** Audiometrias realizadas em 242 orelhas foram encontradas: 76% (184) orelhas com audiometria dentro dos limites da normalidade e 24% (58) orelhas com audiometria alterada. As alterações audiométricas mais freqüentes foram: perda auditiva condutiva em 12% (26) sendo 8% (16) esquerdas e 4% (9) direitas, perda auditiva neurossensorial leve em 7% (15) orelhas sendo 2% (5) esquerdas e 5% (10) direitas. Imitânciometria realizada em 242 orelhas obtendo timpanometrias alteradas sendo: curva do tipo B 3% (6) e do tipo C 3% (6). **Conclusão:** Concluimos que as alterações auditivas que ocorrem podem prejudicar a atenção e compreensão dos escolares, sendo importante o seu diagnóstico e tratamento precoce para obtenção de um melhor rendimento escolar.

**Introduction:** Hearing evaluation of school age children is necessary for the early identification and correction of hearing alterations. **Aim:** To identify and qualify the most frequent hearing alterations in school children. **Material and method:** The research involved 121 school children from 1<sup>st</sup> to 8<sup>th</sup> grade in the age group of 7 to 14 years in November of 1998 in the city of Goiânia by otolaryngologists and fonoaudiologists by means of otolaryngological, tonal hearing, and imitation testing clinical exams in the Otolaryngological Clinic of the Clinical Hospital of the Faculty of Medicine of the Federal University of Goiás. **Results:** Hearing tests involving 242 ears demonstrated: 76% (184) ears with hearing within normal limits and 24% (58) ears with hearing alteration. The most frequent hearing alterations were: conductive hearing loss in 12% (26), consisting of 8% (16) left ear and 4% (9) right ear. Neurosensory hearing loss was apparent in 7% (15) ears, consisting of 2% (5) left ear and 5% (10) right ear. Imitation testing involving 242 ears demonstrated altered tympanic membrane: type B curve 3% (6), and type C curve 3% (6). **Conclusion:** We concluded that hearing alterations can harm the attention and comprehension of school children and that early diagnosis and treatment to obtain better student results is important.

<sup>1</sup> Mestre em Otorrinolaringologia pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo e Doutoranda em Otorrinolaringologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

<sup>2</sup> Mestrando em Otorrinolaringologia pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

<sup>3</sup> Preceptor da Residência Médica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás.

<sup>4</sup> Residente de Otorrinolaringologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás.

Instituição: Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás.

Endereço para correspondência: Simone Adad Araújo – Rua 20, nº 324, apto 201, Setor Central, Goiânia/Goiás CEP 74030-110  
Telefone (0xx62) 224.2282

Apresentado no 35º Congresso Brasileiro de Otorrinolaringologia e 9º Congresso Ibero-latinoamericano de Otorrinolaringologia.  
Artigo recebido em 01 de novembro de 2001. Artigo aceito em 20 de dezembro de 2001.

---

## INTRODUÇÃO

---

A deficiência auditiva pode levar a múltiplos comprometimentos que interferem no desenvolvimento lingüístico, educacional e psicossocial da criança. Assim, a avaliação auditiva na faixa etária escolar é necessária para a identificação e correção precoce das alterações auditivas.

A privação sensorial da audição nos primeiros anos de vida provoca um atraso na aquisição e desenvolvimento da linguagem que interfere no desenvolvimento social, psíquico e educacional da criança, e torna-se essencial que o comprometimento auditivo seja detectado o mais cedo possível.

Doenças de orelha média na infância geralmente são responsáveis por grande incidência de alterações auditivas devido à perda auditiva condutiva, geralmente resultado de otites médias secretoras, como referido por Grimes<sup>1</sup> (1985).

A rubéola congênita constitui um fator etiológico significativo de deficiência auditiva com predomínio de perda auditiva neurosensorial de grau profundo ou moderado simétrico sendo necessário seu diagnóstico precoce para adaptação de próteses auditivas segundo Azevedo et al<sup>2</sup> (1989).

A audição normal é fundamental para o desenvolvimento da linguagem, que favorece a interação social e a aquisição de conhecimentos além de tornar possível transmitir pensamento e sentimentos, assim é imprescindível que o diagnóstico da deficiência auditiva seja feito o mais precoce possível, como referido por Abe & Stamm<sup>3</sup> (1991) e Costa et al<sup>4</sup> (1991).

A deficiência auditiva pode resultar de diversas etiologias como as genéticas e as devido à predominância de fatores ambientais. A predominância acentuada dos casos de etiologia ambiental reflete as condições médico-sanitárias da população, de cuja melhoria depende a profilaxia da deficiência auditiva em nosso meio, segundo Simões & Maciel-Guerra<sup>5</sup> (1992).

As crianças com deficiência auditiva devem ser avaliadas em relação ao tipo da perda auditiva, sua severidade, identificação de sua etiologia, para que seja realizada a adequada reabilitação. A perda auditiva ocorre de duas formas: a condutiva e a neurosensorial. A perda condutiva é atribuída à otite média, com perda de leve a moderada, e à malformação da orelha média e/ou externa, com perda moderada a severa. A perda neurosensorial pode ter várias etiologias como hereditária, perinatal, rubéola, meningite, ototoxicidade, adquirida e outras, como relatado por Todd<sup>6</sup> (1994).

A perda auditiva adquirida pode ser relacionada à poluição, principalmente industrial, devido a metais pesados como o chumbo, referido por Osman et al<sup>7</sup> (1999).

No caso da otite média crônica é importante a prevenção de complicações severas, sendo necessário o diagnóstico precoce e seu tratamento cirúrgico, como referido por Vartiainen<sup>8</sup> (1998).

A prevalência de perda auditiva em escolares dobra quando é incluído o estudo com crianças portadoras de perda auditiva neurosensorial mínima; existe maior dificuldade para o progresso educacional e importante alteração na performance escolar, segundo Bess et al<sup>9</sup> (1998).

A presente pesquisa objetiva identificar e quantificar as alterações audiométricas mais freqüentes em escolares de escola pública.

---

## CASUÍSTICA E MÉTODO

---

Após autorização pela comissão de ética em pesquisa foi realizado o estudo no Ambulatório de Otorrinolaringologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás, no mês de novembro de 1998.

Foram avaliados 121 escolares da 1ª à 8ª série, de escola pública do município de Goiânia, com faixa etária de 7 a 14 anos, avaliados por médicos otorrinolaringologistas através de exame clínico otorrinolaringológico, anamnese e otoscopia, audiometria tonal e imitânciometria, sendo que foi realizada a remoção de cerume quando necessário para a execução dos exames audiométricos.

Nas audiometrias as perdas auditivas foram planas, sendo considerado normal até 15 dB e leve até 25 dB.

---

## RESULTADOS

---

Em audiometrias realizadas em 121 escolares, totalizando 242 orelhas, foram encontradas: 184 (76%) orelhas com audiometria dentro dos limites da normalidade e 58 (24%) orelhas com audiometria alterada (Gráfico 1).

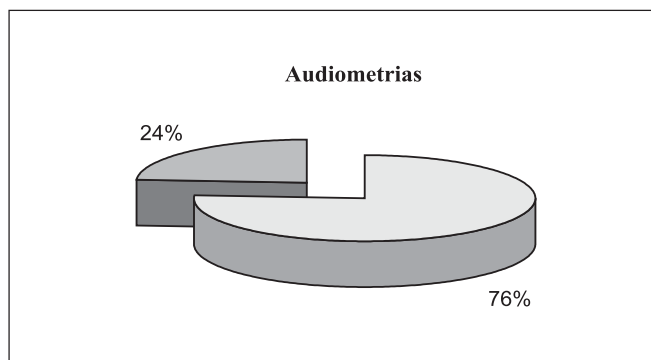


Gráfico 1. Gráfico das audiometrias normais 76% e alteradas 24%.

As alterações audiométricas mais freqüentes foram: perda auditiva condutiva leve em 26 (12%) sendo 16 (8%) esquerdas e 9 (4%) direitas, perda auditiva neurossensorial leve em 15 (7%) orelhas sendo 5 (2%) esquerdas e 10 (5%) direitas (Gráfico 2, 3 e 4).

Imitanciometrias realizadas nas 242 orelhas obtendo curvas de Timpanometrias: Tipo "A" 230 (94%), Tipo "B" 6 (3%) e Tipo "C" 6 (3%). Reflexos acústicos presentes em 236 (97%) e ausentes em 6 (3%) (Gráfico 3).

A otoscopia apresentou alterações compatíveis com otite média secretora, com secreção em ouvido médio e bolhas em 6 orelhas (3%), não foram encontradas perfurações de membrana timpânica ou retrações e as outras membranas timpânicas se apresentaram sem alterações.

## DISCUSSÃO

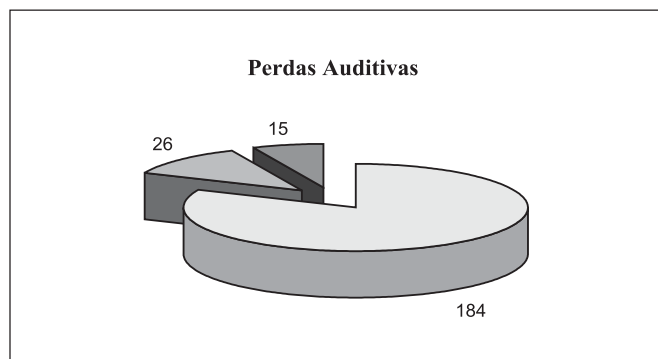
As alterações auditivas na faixa etária escolar devem ser identificadas e corrigidas precocemente, porque a deficiência auditiva interfere no desenvolvimento lingüístico, educacional e psicossocial da criança, como referido por Abe & Stamm (1991) e Costa et al (1991).

Foi identificada incidência de perda auditiva condutiva como resultado de otites médias secretoras em evolução ou em involução, relacionadas com a presença de timpanometrias com curva tipo B nos casos em evolução e timpanometrias tipo C nos casos em involução que ainda apresentavam disfunção tubária, como observado por Grimes (1985).

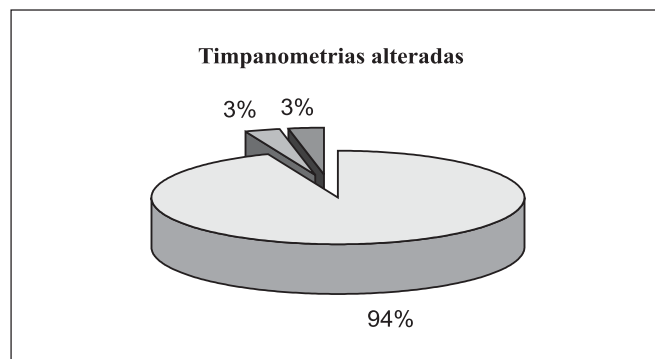
Salientamos a necessidade de investigação das etiologias das deficiências auditivas neurossensoriais tentando identificar: rubéola congênita, causas genéticas, fatores ambientais, poluição industrial e otite média crônica como citado por Grimes (1985), Azevedo et al (1989), Simões & Maciel-Guerra (1992), Todd (1994), Vartiainen (1998) e Osman et al (1999).

Existe a necessidade do diagnóstico precoce para a realização de tratamento e adequada reabilitação das crianças com perdas auditivas nesta faixa escolar, como referido por Todd (1994).

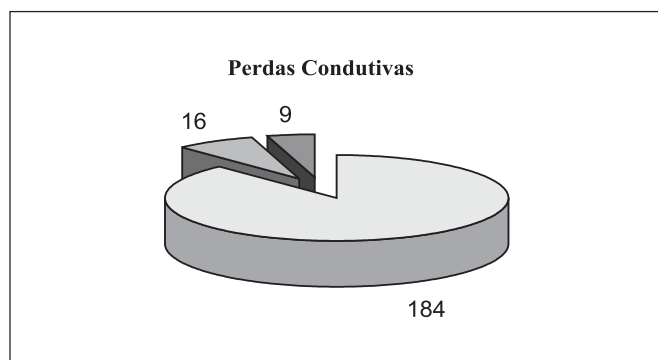
A incidência de perda auditiva condutiva e neurossensorial leves nos escolares pode estar relacionada com o baixo rendimento escolar destas crianças, concordando com Bess et al (1998).



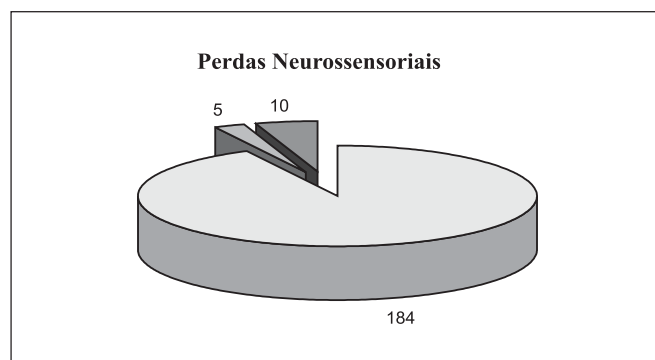
**Gráfico 2.** Gráfico demonstra: audiometrias normais, 184 orelhas, perdas auditivas condutivas, 26 orelhas e perda auditiva neurossensoriais leves, 15 orelhas.



**Gráfico 3.** Timpanometrias alteradas sendo curvas: Tipo "A" 94%, Tipo "B" 3% e Tipo "C", 3%.



**Gráfico 4.** Perda auditiva condutiva nas orelhas: esquerdas, 16 e direitas, 9.



**Gráfico 5.** Perda auditiva neurossensorial leve em orelhas: esquerdas, 5 e direitas, 10.

---

## CONCLUSÕES

---

A análise de nossos resultados permite concluir que a incidência de disacusia leve é significativa na faixa escolar, sendo mais freqüente a disacusia de condução que a neurossensorial no grupo estudado o que compromete a atenção e audição do escolar, sendo necessário o seu diagnóstico e tratamento precoce para melhorar o rendimento escolar.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. Grimes CT. Audiologic Evaluation in Infancy and Childhood. *Pediatric Annals* 1985;14:211-9.
2. Azevedo MF, Vilanova LCP, Carvalho RMM, Garcia VL, Fujinami AA. Rubéola congênita: caracterização dos aspectos clínicos e audiológicos. *Acta Awho* 1989;8:97-104.
3. Abe LMO, Stamm DG. Detecção Precoce da Deficiência Auditiva. *Ars Cvrandi – A revista do clínico geral* 1991;37-43.
4. Costa EA, Ferreira RPI, Mari AR. Da necessidade de se identificar a deficiência auditiva na criança o mais cedo possível. *Jornal de Pediatria* 1991;67:137-41.
5. Simões AM, Maciel-Guerra AT. A surdez evitável: predominância de fatores ambientais na etiologia da surdez neurossensorial profunda. *Jornal de Pediatria* 1992;68:254-57.
6. Todd NW. At-risk populations for hearing impairment in infants and young children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 1994;29:11-21.
7. Osman K, Pawlas K, Schutz A, Gazdzik M, Sokal JA, Vahter M. Lead exposure and hearing effects in children in Katowice, Poland. *Environ Research Section* 1999;80:1-8.
8. Vartiainen E. Changes in the clinical presentation of chronic otitis media from the 1970s to the 1990s. *The Journal of Laryngology and Otology* 1998;112:1030-37.
9. Bess FH, Dodd-Murphy J, Parker RA. Children with minimal sensorineural hearing loss: prevalence, educational performance, and functional status. *Ear & Hearing* 1998;19:339-54.