

Lauralice Raposo Marques

A prevalência da perda auditiva detectada por meio da triagem auditiva escolar

Tese apresentada à Universidade
Federal de São Paulo - Escola Paulista
de Medicina, para obtenção do Título
de Mestre em Ciências

São Paulo

2010

Lauralice Raposo Marques

A prevalência da perda auditiva detectada por meio da triagem auditiva escolar

Tese apresentada à Universidade
Federal de São Paulo - Escola Paulista
de Medicina, para obtenção do Título
de Mestre em Ciências

Orientador: Prof^a Dr^a Marisa Frasson de Azevedo
Co-orientador: Prof^a Dr^a Renata Coelho Scharlach

São Paulo
2010

Marques, Luralice Raposo

A prevalência da perda auditiva detectada por meio da triagem auditiva escolar./ Luralice Raposo Marques. – São Paulo, 2010. /Luralice Raposo Marques. -- São Paulo, 2010. xiv, 104f.

Tese (Mestrado) – Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina. Programa de Pós-graduação em Distúrbios da Comunicação Humana.

Título em inglês: The prevalence of hearing loss detected by school hearing screening.

1. Audição. 4. Perda auditiva. 3. Triagem. 4. Criança. 5. Escola.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DISTÚRBIOS
DA COMUNICAÇÃO HUMANA

Chefe do Departamento:

Profª Drª Maria Cecília Martinelli Lório

Coordenadora do Curso de Pós-graduação:

Profª Drª Brasília Maria Chiari

Lauralice Raposo Marques

A prevalência da perda auditiva detectada por meio da triagem auditiva escolar

Presidente da Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a. Marisa Frasson de Azevedo

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Daniela Gil

Prof^a. Dr^a. Dóris Ruthi Lewis

Prof^a. Dr^a. Liliane Desgualdo Pereira

Prof^a. Dr^a. Maria Fransisca Colella Santos

Aprovada em: 28/07/2010

Dedicatória

A Deus, sempre presente em minha vida, guiando e iluminando meu caminho.

Ao meu pai, Amaury Raposo, que deixou como legado a perseverança e, sobretudo, a ética.

A minha mãe, Janete Costa, por acompanhar os meus passos desde criança, sempre me indicando o caminho mais seguro.

Ao meu amor, Mauro Marques, que, além de companheiro e pai exemplar, é meu porto seguro e meu alicerce. Sem ele eu não conseguiria continuar.

Aos meus filhos Thaís, Fernanda e Eduardo, que me proporcionam as maiores alegrias de viver, compreenderam minha ausência durante a construção deste trabalho e, com o amor, me incentivaram a não desistir.

A todos vocês, dedico este trabalho.

Agradecimentos

A Prof^a. Dr^a. Brasília Chiari, coordenadora do curso de Pós-graduação, pelo exemplo de profissionalismo a ser seguido e pelo estímulo e incentivo à conclusão deste trabalho.

A minha orientadora, Prof^a. Dr^a. Marisa Frasson de Azevedo, pela atenção e credibilidade que me impulsionaram a continuar, mesmo quando tudo parecia adverso. Pela disponibilidade e pelos ensinamentos que muito contribuíram, não apenas para a finalização deste estudo, mas para meu crescimento pessoal e profissional.

A minha co-orientadora, Prof^a. Dr^a. Renata Coelho Scharlach, pela contribuição científica e, sobretudo, pela dedicação e habilidade com que co-orientou este trabalho.

Ao meu amigo, Prof. Dr. Pedro de Lemos Menezes, pela contribuição na análise estatística e ensinamentos metodológicos.

Às Secretarias de Educação e Saúde do Município de São Luís do Quitunde, que possibilitaram a realização da coleta de dados nas dependências das escolas públicas.

À Dr^a. Mariana Nobre, pela ajuda incondicional na elaboração deste trabalho.

À Faculdade de Fonoaudiologia de Alagoas/UNCISAL, que cedeu o Laboratório e os equipamentos para a realização desta pesquisa.

Às minhas amigas, Adriana Ricarte, Elizângela Camboim, Erika Henriques, Ilka Soares, Liliane Dizeu, Luciana Castelo Branco e Valência Marinho, pela parceria, contribuição e incentivo.

SUMÁRIO

| | |
|---------------------------------------|------|
| Dedicatória..... | v |
| Agradecimento..... | vi |
| Lista de figuras..... | x |
| Lista de tabelas..... | xi |
| Lista de quadros..... | xii |
| Lista de abreviaturas e símbolos..... | xiii |
| Resumo..... | xiv |
| 1 INTRODUÇÃO..... | 1 |
| 1.1 Objetivos..... | 2 |
| 1.1.1 Geral..... | 2 |
| 1.1.2 Específico..... | 2 |
| 2 REVISÃO DA LITERATURA..... | 3 |
| 3 MÉTODO..... | 28 |
| 3.1 Casuística..... | 30 |
| 3.2 Critério de inclusão..... | 30 |
| 3.3 Critério de exclusão..... | 30 |
| 3.4 Procedimentos..... | 30 |
| 3.5 Análise estatística..... | 34 |
| 4 RESULTADOS..... | 37 |
| 4.1 Análise descritiva..... | 38 |
| 4.1.1 Caracterização da amostra..... | 38 |

| | |
|---|----|
| 4.1.1.1 Triagem auditiva escolar..... | 40 |
| 4.1.1.2 Diagnóstico..... | 40 |
| 4.2 Análise Estatística..... | 42 |
| 4.2.1 Análise dos resultados em relação às variáveis sexo, tempo de aleitamento materno e orelha | 42 |
| 4.2.1.1 Estudo da ocorrência de falhas na triagem auditiva escolar..... | 43 |
| 4.2.1.2 Estudo da ocorrência de alterações auditivas na avaliação otorrinolaringológica e audiológica..... | 46 |
| 4.2.2 Análise multivariada: estudo da ocorrência de falhas e suas relações com as variáveis demográficas e clínicas..... | 47 |
| 4.2.3 Correlação Bivariada: estudo das correlações entre as variáveis classificação econômica, orelha e tempo de aleitamento materno..... | 53 |
| 4.2.4 ODDS RATIO: estudo da razão dos produtos cruzados | 55 |
| 4.2.4.1 Aplicação na triagem auditiva escolar..... | 55 |
| 4.2.4.2 Aplicação na avaliação otorrinolaringológica e audiológica..... | 58 |
| 4.3 Prevalência..... | 59 |
| 5 DISCUSSÃO..... | 61 |
| 5.1 Análise Descritiva..... | 61 |
| 5.1.1 Caracterização da amostra..... | 61 |
| 5.1.2 Triagem auditiva escolar..... | 61 |
| 5.1.3 Diagnóstico..... | 69 |
| 5.2 Análise Estatística..... | 74 |
| 5.2.1 Análise dos resultados em relação às variáveis idade, sexo, orelha e tempo de aleitamento materno..... | 74 |

| | |
|---|-----|
| 5.2.1.1 Estudo da ocorrência de falhas na triagem auditiva escolar..... | 74 |
| 5.2.1.2 Estudo da ocorrência de alterações auditivas na avaliação otorrinolaringológica e audiológica..... | 77 |
| 5.2.2 Análise multivariada: estudo da ocorrência de falhas e suas relações com as variáveis demográficas e clínicas..... | 77 |
| 5.2.3 Correlação Bivariada: estudo das correlações entre as variáveis classificação econômica, orelha e tempo de aleitamento materno..... | 79 |
| 5.2.4 ODDS RATIO: estudo da razão dos produtos cruzados..... | 79 |
| 5.2.4.1 Aplicação na triagem auditiva escolar..... | 79 |
| 5.2.4.2 Aplicação na avaliação otorrinolaringológica e audiológica..... | 83 |
| 5.3 Prevalência..... | 84 |
| 6 CONCLUSÕES..... | 87 |
| 7 ANEXOS..... | 88 |
| 8 REFERÊNCIAS..... | 94 |
| Abstract..... | 103 |
| Bibliografia consultada..... | 104 |

Lista de figuras

| | | |
|------------|---|----|
| Figura 1. | Mapa de acesso rodoviário de Alagoas e localização geográfica do município de São Luís do Quitunde..... | 29 |
| Figura 2. | Representação gráfica do Risco Relativo..... | 35 |
| Figura 3. | Fluxograma dos resultados da triagem auditiva escolar ao diagnóstico audiológico..... | 42 |
| Figura 4. | Prevalências de perdas auditivas em escolares quanto o tipo..... | 60 |
| Figura 5 | Gráfico demonstrativo dos índices de falhas em escolares, obtido na triagem auditiva em instituições da rede pública de ensino, observados na literatura compulsada e no presente estudo..... | 63 |
| Figura 6. | Gráfico demonstrativo da ocorrência de falhas na triagem auditiva em escolares com mais a partir de seis anos de idade..... | 65 |
| Figura 7. | Gráfico demonstrativo da ocorrências de falhas na triagem auditiva em escolares com idade inferior a seis anos..... | 66 |
| Figura 8. | Distribuição da ocorrência de falha na triagem auditiva por idade do escolar..... | 67 |
| Figura 9. | Comparativo entre as ocorrências de falhas na TAE em localidades com condições econômicas distintas..... | 69 |
| Figura 10. | Ocorrências de cerume impactante em diferentes em escolares de diferentes regiões..... | 70 |
| Figura 11. | Resultados falso-positivos apresentados em diferentes pesquisas..... | 72 |
| Figura 12. | Ocorrências de perdas auditivas condutivas observadas na literatura compulsada e no presente estudo..... | 74 |
| Figura 13. | Gráfico comparativo dos riscos estimado para a otite média em relação ao período de aleitamento materno segundo a literatura compulsada..... | 81 |
| Figura 14. | Gráfico comparativo entre os fatores predominantes para falhar na triagem auditiva escolar em relação ao risco estimado..... | 83 |

Lista de tabelas

| | | |
|------------|---|----|
| Tabela 1. | Caracterização da amostra quanto ao sexo..... | 39 |
| Tabela 2. | Caracterização da amostra quanto à idade..... | 40 |
| Tabela 3. | Análise TAE em relação à variável sexo..... | 43 |
| Tabela 4. | Análise da TAE em relação ao período de aleitamento materno..... | 44 |
| Tabela 5. | Análise das EOAET em relação à variável orelha..... | 45 |
| Tabela 6. | Análise da Timpanometria em relação à variável orelha..... | 46 |
| Tabela 7. | Análise do diagnóstico audiológico em relação à variável sexo..... | 47 |
| Tabela 8. | Estudo da relação entre as variáveis demográficas e a TAE..... | 48 |
| Tabela 9. | Estudo da relação entre os dados clínicos e a TAE..... | 50 |
| Tabela 10. | Estudo da relação entre as variáveis demográficas e dados clínicos significativos e a TAE..... | 52 |
| Tabela 11. | Estudo da correlação entre variáveis: classificação econômica, orelha e tempo de aleitamento materno..... | 54 |
| Tabela 12. | Estudo da associação entre a TAE e a variável sexo | 55 |
| Tabela 13. | Estudo da associação entre a TAE e o período de amamentação..... | 56 |
| Tabela 14. | Estudo da associação entre a TAE e o número de moradores por residência..... | 57 |
| Tabela 15. | Estudo da associação entre a TAE e a história progressiva de infecção de orelha média..... | 58 |
| Tabela 16. | Estudo da associação entre a TAE e a variável sexo..... | 59 |

Lista de quadros

| | | |
|-----------|---|----|
| Quadro 1. | Resumo dos critérios passa-falha por procedimentos utilizados na triagem auditiva em escolares..... | 32 |
| Quadro 2. | Classificação do grau da perda auditiva (Northern & Downs, 2005)..... | 34 |
| Quadro 3. | Prevalências de perdas auditivas..... | 85 |

Lista de abreviaturas e símbolos

| | |
|-------|--|
| dB | Decibel |
| daPa | Decapascals |
| dBNA | Decibel nível de audição |
| EOAET | Emissões otoacústicas evocadas por estímulo transiente |
| Hz | Hertz |
| MAE | Meato acústico externo |
| ml | Mililitros |
| N | Número de sujeitos |
| Km | Quilômetro |
| OD | Orelha direita |
| OE | Orelha esquerda |
| OM | Orelha média |
| OR | Odds Ratio |
| R | Coefficiente de Correlação |
| P | Significância da correlação |
| TAE | Triagem auditiva escolar |
| R | Coefficiente de Pearson |
| SOB | Sociedade Brasileira de Otorrinolaringologia |
| SRT | Limiar de recepção de fala |

Resumo

Objetivo: Investigar a prevalência de perda auditiva em escolares, detectada por meio da triagem auditiva no Município de São Luís do Quitunde/AL.

Método: Participaram do estudo 190 escolares de quatro a cinco anos, de ambos os sexos, representando uma população de 620 crianças matriculadas na educação infantil de instituições públicas de ensino no município. A pesquisa foi iniciada com a aplicação de um questionário e, em seguida, foi realizada a meatoscopia. A triagem auditiva foi composta pela timpanometria e emissões otoacústica evocada por estímulo transiente. Os alunos que falharam em um ou mais procedimentos foram encaminhados para uma avaliação otorrinolaringológica e, após conduta médica, submetidos à avaliação audiológica completa. Na análise estatística, foram relacionados, por meio dos testes Qui-quadrado e da análise multivariada, os resultados da triagem auditiva e da avaliação diagnóstica com as variáveis idade, sexo, período de aleitamento materno e orelha. A partir do coeficiente de Pearson, foi estudada a correlação entre variáveis e com o *Odds Ratio* foi analisado o risco relativo e a associação entre dois eventos. **Resultado:** Entre os 190 escolares, 27 (14,2%) apresentaram algum tipo de alteração auditiva, sendo a do tipo condutiva a mais frequente (13,2%, n=25), seguida da perda auditiva neurossensorial (7,4%, n=2). Os fatores que indicaram maior risco para a perda auditiva foi o curto período de aleitamento materno e a história pregressa de infecção de orelha média. As crianças do sexo masculino apresentaram 1,9 mais chances de ter perdas auditivas que as do sexo feminino. **Conclusão:** A prevalência de perda auditiva em escolares do município de São Luís do Quitunde foi 14,2% (n = 27). Das 190 crianças participantes deste estudo, 33,2% falharam na triagem auditiva escolar, 19,5% devido à obstrução no meato acústico externo e 13,7% devido à falha na timpanometria ou nas emissões otoacústicas evocadas por estímulo transiente. Na avaliação diagnóstica, após conduta médica, constatou-se que, dentre os escolares estudados, 13,2% apresentavam perda auditiva condutiva e 1% perda auditiva neurossensorial.