

NEUROTOLOGIA

RASTREIO AUDIOLÓGICO NA CIDADE DE LISBOA

AUDIOLOGIC SCREENING IN THE CITY OF LISBON

Margarida Maria Fernandes Serrano . Mestre em Audiologia – Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

RESUMO

O presente estudo tem como objectivo descrever os resultados do rastreio realizado em três anos lectivos, pelos alunos estagiários do Curso de Audiologia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, a 4175 crianças do 1º ano do 1º ciclo da Cidade de Lisboa, destacando os resultados obtidos nas crianças de 6 anos de idade. As crianças falharam o rastreio por alterações na otoscopia; se o timpanograma era tipo C2 ou B uni ou bilateralmente; e se não ouvisse a 20 dB em pelo menos numa frequência, num dos ouvidos. Os rastreios decorreram entre os meses de Outubro e Junho. As crianças rastreadas distribuíram-se igualmente por ambos os sexos e a sua média de idades foi de 6,24 anos de idade, sendo a moda os 6 anos. No total das crianças rastreadas, 1111 foram encaminhadas (26,6%). Das crianças que foram encaminhadas 48% (533) apresentavam alterações bilaterais. A percentagem de crianças encaminhadas aos 6 anos foi de 26,7%. A detecção precoce de alterações audiológicas contribuiu para a minimização do impacto da perda de audição, mesmo que ligeira, no desenvolvimento global e na capacidade de aprendizagem das crianças, ao permitir uma intervenção médica atempada, pelo que se pode concluir que o rastreio audiológico em idade pré e escolar é algo que cada vez mais, deve ser regular e repetitivo pois quem ouve bem, aprende melhor.

PALAVRAS-CHAVE: Rastreio audiológico escolar, Timpanograma, Crianças, Audição, Aprendizagem.

ABSTRACT

This study aims to describe the results of the survey conducted in three academic years, by the trainee students of the Course of Audiology, School of Health Technology of Coimbra, to 4175 Children of the 1st year of primary school of Lisbon, highlighting the results in children with 6 years of age. Children failed the screening for changes in otoscopy, if the tympanogram was type B or C2 unilaterally or bilaterally, and if did not listen to 20 dB in at least one frequency in one ear. The screenings took place between the months of October and June. Children screened were distributed equally by both sexes and their average age was 6.24 years, with mode 6 years. From the total of screened children, 1111 were referred (26.6%). Of the children who were referred 48% (533) had bilateral abnormalities. The percentage of children referred at 6 years old was 26.7%. Early detection of hearing disorders contributed to minimizing the impact of hearing loss, even slightly, to the overall development and learning ability of children, to enable timely medical intervention, so it may be that the audiological screening at Pre and School age is something that increasingly, must be regular and repetitive because who listens well, learns best.

KEY-WORDS: School audiological screening, Tympanogram, Children, Hearing, Learning.

INTRODUÇÃO

A função auditiva é a pedra fundamental sobre a qual se construiu o complexo sistema da comunicação humana. Qualquer alteração da percepção auditiva traduz-se em alterações no desenvolvimento da linguagem, da fala, da leitura, da aprendizagem e na socialização do idoso, do adulto e principalmente da criança.

A Audiologia, como ciência preventiva, intervém essencialmente em relação aos problemas do ruído, na detecção e prevenção da hipoacusia e das suas implicações no desenvolvimento psicossocial da criança. A detecção e prevenção da hipoacusia e de possíveis distúrbios psicossociais a ela associados, deve ser feita no período neo-natal, pré-escolar e escolar, visando a identificação o mais precoce possível de alterações da função auditiva e assim minimizar as suas consequências na inclusão escolar e sócio-profissional do indivíduo.

O desafio principal dos rastreios é identificar os indivíduos que numa população têm uma determinada doença ou grupo de doenças. São necessários, sempre que uma doença produz efeitos adversos na saúde pública e no indivíduo, permitindo ser identificada numa fase muitas vezes assintomática, podendo ser tratada ou mesmo prevenida (Gelfand, 1997).

A prevalência da doença a ser rastreada deve ser grande e o teste utilizado deve ser simples, económico, rápido e bem aceite pelos indivíduos (não agressivo) (Gelfand, 1997).

O teste a utilizar deve também ser válido para a detecção da doença a rastrear. A validade de um teste é dada pela sua sensibilidade e especificidade. A sensibilidade é a capacidade de um teste identificar correctamente indivíduos com uma determinada doença, enquanto que a especificidade é a capacidade de um teste identificar correctamente indivíduos não portadores da doença a rastrear (Gelfand, 1997).

No rastreio ideal, todas as pessoas com a doença são detectadas. No entanto, muitas vezes são verificados falsos positivos (indivíduos não portadores da doença que são detectados como tal) e falsos negativos (indivíduos portadores da doença não detectados). Os falsos negativos e os falsos positivos são o erro associado respectivamente, à sensibilidade e à especificidade (Gelfand, 1997).

Em Audiologia, estes princípios devem ser aplicados na deficiência auditiva e na patologia do ouvido médio cujas prevalências variam ao longo das diferentes idades. A prevalência da deficiência auditiva aumenta ao longo da idade estimando-se que cada um, em cada mil recém-nascidos, seja portador de uma deficiência auditiva congénita, significativa, permanente e bilateral (Downs & Northern 2002). A presença de uma deficiência auditiva pode chegar aos 40% aos 75 anos de idade. Em relação à patologia do ouvido médio, esta tem diversos picos de prevalência, como sejam os dois e cinco anos (aproximadamente 20%), podendo afirmar-se que a maior parte das crianças têm pelo menos um episódio de otite média com derrame antes de entrarem na escola (Zielhuis, 1990). O seu diagnóstico pode ser por acaso ou pode ser por incómodo ou por mudanças comportamentais da criança. Raramente é identificável pelos pais ou educadores devido a poder ser unilateral e, por habitualmente, não dar sinais ou sintomas inflamatórios (Spremo & al., 1998). A perda auditiva média associada a estas alterações é de 25-30 dB afectando a aprendizagem, o desenvolvimento psicossocial, bem como a qualidade da audição bi-

naural (Stephenson, 1997).

O timpanograma é um método que mede a *compliance* da membrana timpânica, bem como a pressão no ouvido médio, de uma forma indirecta. A sua sensibilidade (capacidade em detectar ouvidos médios com derrame – timpanograma tipo B), consoante os estudos, varia de 49% a 99% (84% para Fiellau-Nikolajsen, 1983), enquanto a sua especificidade (capacidade em diagnosticar ouvidos médios normais – timpanograma tipo A) é de cerca de 100% na maior parte dos estudos (Pereira, 1999). O timpanograma pode ser definido como a variação da elasticidade do mecanismo de condução do ouvido (abscissa), em função da pressão exercida (ordenada).

No que respeita à classificação dos timpanogramas, realizados com frequência de sonda de 220 Hz, várias foram as propostas ao longo dos anos, sendo a mais popular a de Jerger (1970) e suas variantes, como por exemplo a de Fiellau-Nikolajsen (1979).

Fiellau-Nikolajsen classificou os timpanogramas em quatro categorias:

- Tipo A: timpanograma com uma *compliance* igual ou superior a 0,2 mmho e um pico entre +100 daPa e -100daPa; chamado timpanograma normal;
- Tipo C1: timpanograma com uma *compliance* igual ou superior a 0,2 mmho e um pico entre -100 daPa e -200daPa;
- Tipo C2: timpanograma com uma *compliance* igual ou superior a 0,2 mmho e um pico entre -200 daPa e -300daPa; timpanograma muitas vezes indicativo de existência de derrame no ouvido médio, podendo em 50% dos casos transformar-se em tipo B, num curto espaço de tempo. A sensibilidade de detecção de derrame no ouvido médio, do conjunto deste tipo de timpanograma com o tipo B, pode elevar-se a 86% (Multi-Centre Otitis Media Study Group, 1999).
- Tipo B: timpanograma plano, com uma *compliance* menor que 0,2 mmho, sem aumento do volume do canal auditivo externo; timpanograma com uma grande sensibilidade de detecção de derrame no ouvido médio (90% - Multi-Centre Otitis Media Study Group, 1999).

Concluindo, entre os diversos métodos para detecção de alterações no ouvido médio, o timpanograma oferece grandes vantagens dada a sua alta sensibilidade, a baixa colaboração necessária por parte da criança, a relativa facilidade de execução e a sua grande objectividade. Ideal para rastreio de alterações no ouvido médio que, quando não detectadas podem trazer graves problemas à criança em termos físicos, psicológicos e sociais (Paradise, 1979; Dempster, 1991; Watters, 1997).

Tendo como objectivo aumentar a sensibilidade para a detecção de alterações audiológicas/deficiência auditiva, não só a nível do ouvido médio mas também a nível do ouvido interno, a utilização do critério passa/falha é extremamente importante.

Como critério passa/falha podemos definir a capacidade da criança responder aos níveis recomendados para rastreio nas frequências testadas em ambos os ouvidos. Na maioria das escolas, devido ao ruído ambiente não é possível rastrear a intensidades inferiores a 20 dB (Downs & Northern, 2002), sendo esta intensidade também considerada como o limite de audição normal (BIAP, 1997). Segundo vários autores, as frequências testadas são geralmente as de 1, 2 e 4 KHz podendo ser testada a de 0,5 KHz quando o timpanograma não é utilizado no rastreio e o ruído ambiente o permite (Downs & Northern, 2002).

Com base nestes pressupostos foi desenvolvido um rastreio

audiológico na Cidade de Lisboa às crianças do 1º ano do 1º ciclo do ensino básico, nos anos lectivos 2002-2003, 2003-2004 e 2004-2005.

O rastreio audiológico foi realizado pelos alunos estagiários do Curso Superior de Audiologia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, apoiados por uma professora desta instituição.

Durante os três anos, a Câmara Municipal de Lisboa e o Rotary Club Estrela deram o seu apoio financeiro e logístico, tendo este sido traduzido em protocolo, nos últimos dois anos. Este protocolo foi consequência do realizado entre esta Câmara, o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação. De salientar o apoio dado pela WIDEX, Centro de Reabilitação Auditiva que graciosamente cedeu os aparelhos utilizados no rastreio.

Em 2002-2003, ano piloto e ainda sem a intervenção do Mi-

nistério da Saúde, foi efectuado rastreio a 749 crianças; a otoscopia foi previamente realizada por médico de clínica geral, tendo sido removido o cerúmen por médico de Otorrinolaringologia, quando necessário, antes da realização do rastreio.

Em 2003-2004 e 2004-2005 foram rastreadas 3426 crianças indicadas por dezasseis Centros de Saúde da Cidade de Lisboa, em como não tinham realizado o exame global de saúde (Tabela 1), sendo a bateria de exames realizada na sua totalidade pelos alunos estagiários.

O Centro de Saúde com mais crianças rastreadas em ambos os anos foi o de Olivais (total de 673 crianças), logo seguido do de Marvila (total de 533 crianças) (Tabela 1).

O presente estudo tem como objectivo descrever os resultados do rastreio realizado nos três anos lectivos, *per si* e na globalidade, às crianças do 1º ano do 1º ciclo da Cidade de Lisboa,

TAB 1

| | Ano Lectivo | | | Total |
|------------------|-------------|-----------|-------|--------|
| | 2003-2004 | 2004-2005 | | |
| Alvalade | N | 91 | 118 | 209 |
| | % | 2,7% | 3,4% | 6,1% |
| Alameda | N | 53 | 67 | 120 |
| | % | 1,5% | 2,0% | 3,5% |
| Alcantãra | N | 136 | 48 | 184 |
| | % | 4,0% | 1,4% | 5,4% |
| Benfica | N | 78 | 81 | 159 |
| | % | 2,3% | 2,4% | 4,6% |
| Ajuda | N | 81 | 122 | 203 |
| | % | 2,4% | 3,6% | 5,9% |
| Lapa | N | 41 | 57 | 98 |
| | % | 1,2% | 1,7% | 2,9% |
| Luz Soriano | N | 39 | 21 | 60 |
| | % | 1,1% | 0,6% | 1,8% |
| Penha de França | N | 31 | 40 | 71 |
| | % | 0,9% | 1,2% | 2,1% |
| Sete Rios | N | 124 | 120 | 244 |
| | % | 3,6% | 3,5% | 7,1% |
| S. Mamede | N | 16 | 0 | 16 |
| | % | 0,5% | 0% | 0,5% |
| Lumiar | N | 157 | 133 | 290 |
| | % | 4,6% | 3,9% | 8,5% |
| Sto. Condestável | N | 54 | 57 | 111 |
| | % | 1,6% | 1,7% | 3,2% |
| Graça | N | 103 | 46 | 149 |
| | % | 3,0% | 1,3% | 4,3% |
| S. João | N | 123 | 183 | 306 |
| | % | 3,6% | 5,3% | 8,9% |
| Olivais | N | 328 | 345 | 673 |
| | % | 9,6% | 10,1% | 19,6% |
| Marvila | N | 247 | 286 | 533 |
| | % | 7,2% | 8,3% | 15,6% |
| Total | N | 1702 | 1724 | 3426 |
| | % | 49,7% | 50,3% | 100,0% |

destacando os resultados obtidos nas crianças de 6 anos de idade (74% das crianças rastreadas no global dos três anos lectivos), idade do início das aprendizagens escolares.

METODOLOGIA

No rastreio audiológico foram realizados os exames seguintes: otoscopia, timpanograma e rastreio de audição. Este rastreio foi realizado apenas às crianças, cujos representantes legais deram o seu consentimento informado para a realização do mesmo.

Com a otoscopia, verificou-se a presença ou ausência de cerúmen obliterante ou outras impossibilidades de realização de timpanograma e/ou do rastreio de audição, como sejam os tubos transtimpânicos.

Na realização do timpanograma foi utilizado um impedâncímetro de marca *Interacoustic* com frequência de sonda de 220 Hz e gama de pressão entre +200 e -300 daPa, o que permitiu verificar a integridade do ouvido médio de cada criança.

Por fim, no rastreio de audição, foi usado um audiómetro de marca *Madsen* e foi aplicado o método ouve/não ouve a 20 dB nas frequências de 1, 2 e 4 KHz em cada ouvido, o que permitiu aumentar a sensibilidade do rastreio à perda de audição.

No final foi dado a cada criança um folheto informativo sobre o rastreio, para os responsáveis legais, e uma pequena recompensa por terem colaborado, como por exemplo um

balão.

A criança passava o rastreio: na presença de tubos transtimpânicos; se o timpanograma fosse tipo A e/ou C1 bilateralmente; se ouvisse bilateralmente a 20 dB nas frequências de 1000, 2000 e 4000 Hz.

A criança falhava o rastreio: por alterações na otoscopia (cerúmen, corpos estranhos,...); se o timpanograma fosse tipo C2 ou B uni ou bilateralmente; se não ouvisse a 20 dB em pelo menos uma frequência, num dos ouvidos.

Posteriormente era elaborado um relatório individual de cada criança. Nos últimos dois anos lectivos, este era enviado para a responsável da saúde escolar do respectivo Centro de Saúde. As crianças com indicação que deviam ser seguidas por médico de otorrinolaringologia ou que deviam repetir os exames dentro de mês e meio eram encaminhadas por esta responsável. Esta última recomendação era dada quando as alterações eram unilaterais e apenas no timpanograma.

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

Nos três anos lectivos foi efectuado o rastreio a 4175 crianças. Nos últimos dois anos o número de crianças rastreadas foi idêntico (Tabela 2).

TAB 2 DISTRIBUIÇÃO DAS CRIANÇAS RASTREADAS PELOS DIFERENTES ANOS LECTIVOS

| | N | % |
|--------------|-------------|--------------|
| 2002-2003 | 749 | 17,9 |
| 2003-2004 | 1702 | 40,8 |
| 2004-2005 | 1724 | 41,3 |
| Total | 4175 | 100,0 |

TAB 3 DISTRIBUIÇÃO DAS CRIANÇAS RASTREADAS CONSOANTE O SEXO

| | | Ano | | | |
|----------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 2002-2003 | 2003-2004 | 2004-2005 | Total |
| SEXO Masculino | N | 382 | 869 | 888 | 2139 |
| | % | 51,0% | 51,1% | 51,5% | 51,2% |
| SEXO Feminino | N | 367 | 833 | 836 | 2036 |
| | % | 49,0% | 48,9% | 48,5% | 48,8% |
| Total | N | 749 | 1702 | 1724 | 4175 |
| | % | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

As crianças rastreadas distribuíram-se igualmente por ambos os sexos: 2139 crianças do sexo masculino (51%) e 2036 crianças do sexo feminino (49%) (Tabela 3).

TAB 4

DISTRIBUIÇÃO DAS CRIANÇAS RASTREADAS CONSOANTE A IDADE

| IDADE | | Ano | | | Total |
|---------|---|------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 2002-2003 | 2003-2004 | 2004-2005 | |
| 4 anos | N | 0 | 0 | 2 | 2 |
| | % | 0% | 0% | 0,1% | 0,1% |
| 5 anos | N | 3 | 34 | 69 | 106 |
| | % | 0,4% | 2,0% | 4,0% | 2,5% |
| 6 anos | N | 644 | 1251 | 1118 | 3083 |
| | % | 86% | 73,6% | 69,1% | 74,0% |
| 7 anos | N | 91 | 362 | 433 | 886 |
| | % | 12,1% | 21,3% | 25,2% | 21,3% |
| 8 anos | N | 6 | 37 | 24 | 67 |
| | % | 0,8% | 2,2% | 1,4% | 1,6% |
| 9 anos | N | 2 | 8 | 3 | 13 |
| | % | 0,3% | 0,5% | 0,2% | 0,3% |
| 10 anos | N | 2 | 3 | 1 | 6 |
| | % | 0,3% | 0,2% | 0,1% | 0,1% |
| 11 anos | N | 1 | 4 | 0 | 5 |
| | % | 0,1% | 0,2% | 0% | 0,1% |
| Total | N | 749 | 1699 | 1720 | 4168 |
| | % | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

TAB 5

DISTRIBUIÇÃO DAS CRIANÇAS RASTREADAS CONSOANTE A IDADE

| IDADE | | |
|-------|--------|------|
| 2002 | N | 74 |
| | Médi | 6,1 |
| | Median | 6,0 |
| | Mod | 6 |
| | Desvio | 0,48 |
| | Mínim | 5 |
| | Máxim | 1 |
| 2003 | N | 169 |
| | Médi | 6,2 |
| | Median | 6,0 |
| | Mod | 6 |
| | Desvio | 0,61 |
| | Mínim | 5 |
| | Máxim | 1 |
| 2004 | N | 172 |
| | Médi | 6,2 |
| | Median | 6,0 |
| | Mod | 6 |
| | Desvio | 0,56 |
| | Mínim | 4 |
| | Máxim | 1 |

A média de idades das crianças rastreadas foi de 6,24 anos de idade com o mínimo de 4 anos, o máximo de 11 anos e a moda de 6 anos de idade (Tabelas 4 e 5).

TAB 6

| DISTRIBUIÇÃO DAS CRIANÇAS RASTREADAS CONSOANTE O MÊS DO RASTREIO | | | | | |
|--|---|-----------|-----------|-----------|--------|
| MÊS | | Ano | | | Total |
| | | 2002-2003 | 2003-2004 | 2004-2005 | |
| Outubro | N | 0 | 293 | 0 | 293 |
| | % | 0% | 17,2% | 0% | 7,0% |
| Novembro | N | 0 | 146 | 116 | 262 |
| | % | 0% | 8,6% | 6,7% | 6,3% |
| Dezembro | N | 0 | 0 | 83 | 83 |
| | % | 0% | 0% | 4,8% | 2,0% |
| Janeiro | N | 308 | 251 | 249 | 808 |
| | % | 41,1% | 14,7% | 14,4% | 19,4% |
| Fevereiro | N | 50 | 0 | 207 | 257 |
| | % | 6,7% | 0% | 12,0% | 6,2% |
| Março | N | 293 | 513 | 227 | 1033 |
| | % | 39,1% | 30,1% | 13,2% | 24,7% |
| Abril | N | 51 | 202 | 323 | 576 |
| | % | 6,8% | 11,9% | 18,7% | 13,8% |
| Maio | N | 47 | 297 | 318 | 662 |
| | % | 6,3% | 17,5% | 18,4% | 15,9% |
| Junho | N | 0 | 0 | 201 | 201 |
| | % | 0% | 0% | 11,7% | 4,8% |
| Total | N | 749 | 1702 | 1724 | 4175 |
| | % | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Os rastreios decorreram entre os meses de Outubro e Junho, sendo o mês de Março o mês com maior número de crianças rastreadas (24,7%) (Tabela 6).

RESULTADOS

TAB 7

| RESULTADOS DO RASTREIO CONSOANTE O ANO LECTIVO | | | | |
|--|---|----------|-------|--------|
| ANO | | RASTREIO | | |
| | | Passa | Falha | Total |
| 2002-2003 | N | 558 | 191 | 749 |
| | % | 74,5% | 25,5% | 100,0% |
| 2003-2004 | N | 1236 | 466 | 1702 |
| | % | 72,6% | 27,4% | 100,0% |
| 2004-2005 | N | 1270 | 454 | 1724 |
| | % | 73,7% | 26,3% | 100,0% |
| Total | N | 3064 | 1111 | 4175 |
| | % | 73,4% | 26,6% | 100,0% |

No total das crianças rastreadas, 1111 foram encaminhadas (26,6%), verificando-se um equilíbrio nas percentagens de crianças encaminhadas em cada ano lectivo (Tabela 7).

TAB 8

| RESULTADOS DO RASTREIO CONSOANTE O ANO LECTIVO <i>VERSUS</i> A IDADE DAS CRIANÇAS | | | | | |
|---|-------------------|---|--------------|--------------|---------------|
| ANO | | | RASTREIO | | |
| | | | Passa | Falha | Total |
| 2002-2003 | Inferior a 6 anos | N | 3 | 0 | 3 |
| | | % | 100,0% | 0% | 100,0% |
| | 6 anos | N | 479 | 165 | 644 |
| | | % | 74,4% | 25,6% | 100,0% |
| | 7 anos | N | 68 | 23 | 91 |
| | | % | 74,7% | 25,3% | 100,0% |
| | Superior a 7 anos | N | 8 | 3 | 11 |
| | | % | 72,7% | 27,3% | 100,0% |
| Total | | N | 558 | 191 | 749 |
| | | % | 74,5% | 25,5% | 100,0% |
| 2003-2004 | Inferior a 6 anos | N | 27 | 7 | 34 |
| | | % | 79,4% | 20,6% | 100,0% |
| | 6 anos | N | 916 | 335 | 1251 |
| | | % | 73,2% | 26,8% | 100,0% |
| | 7 anos | N | 251 | 111 | 362 |
| | | % | 69,3% | 30,7% | 100,0% |
| | Superior a 7 anos | N | 39 | 13 | 52 |
| | | % | 75,0% | 25,0% | 100,0% |
| Total | | N | 1233 | 466 | 1699 |
| | | % | 72,6% | 27,4% | 100,0% |
| 2003-2004 | Inferior a 6 anos | N | 45 | 26 | 71 |
| | | % | 63,4% | 36,6% | 100,0% |
| | 6 anos | N | 864 | 324 | 1188 |
| | | % | 72,7% | 27,3% | 100,0% |
| | 7 anos | N | 338 | 95 | 433 |
| | | % | 78,1% | 21,9% | 100,0% |
| | Superior a 7 anos | N | 20 | 8 | 28 |
| | | % | 71,4% | 28,6% | 100,0% |
| Total | | N | 1267 | 453 | 1720 |
| | | % | 73,7% | 26,3% | 100,0% |

Em relação à idade das crianças há a salientar que a prevalência de crianças encaminhadas foi idêntica em todas as idades representadas (entre 25 e 30%) (Tabela 8).

TAB 9

RESULTADOS DO RASTREIO CONSOANTE O ANO LECTIVO *VERSUS* O SEXO DAS CRIANÇAS

| ANO | SEXO | | RASTREIO | | |
|-----------|-----------|---|----------|-------|--------|
| | | | Passa | Falha | Total |
| 2002-2003 | Masculino | N | 283 | 99 | 382 |
| | | % | 74,1% | 25,9% | 100,0% |
| | Feminino | N | 275 | 92 | 367 |
| | | % | 74,9% | 25,1% | 100,0% |
| | Total | N | 558 | 191 | 749 |
| | | % | 74,5% | 25,5% | 100,0% |
| 2003-2004 | Masculino | N | 644 | 225 | 869 |
| | | % | 74,1% | 25,9% | 100,0% |
| | Feminino | N | 592 | 241 | 833 |
| | | % | 71,1% | 28,9% | 100,0% |
| | Total | N | 1236 | 466 | 1702 |
| | | % | 72,6% | 27,4% | 100,0% |
| 2004-2005 | Masculino | N | 656 | 232 | 888 |
| | | % | 73,9% | 26,1% | 100,0% |
| | Feminino | N | 614 | 222 | 836 |
| | | % | 73,4% | 26,6% | 100,0% |
| | Total | N | 1270 | 454 | 1724 |
| | | % | 73,7% | 26,3% | 100,0% |

Em relação à variável sexo, também se verifica percentagens idênticas nas crianças encaminhadas nos diferentes anos lectivos, aproximadamente 26% em ambos os sexos (Tabela 9).

TAB 10

| RESULTADOS DO RASTREIO CONSOANTE O ANO LECTIVO VERSUS O MÊS DO RASTREIO | | | | | |
|---|-----------|--------------|--------------|---------------|--------|
| ANO | MÊS | | RASTREIO | | |
| | | | Passa | Falha | Total |
| 2002-2003 | Janeiro | N | 224 | 84 | 308 |
| | | % | 72,7% | 27,3% | 100,0% |
| | Fevereiro | N | 40 | 10 | 50 |
| | | % | 80,0% | 20,0% | 100,0% |
| | Março | N | 224 | 69 | 293 |
| | | % | 76,5% | 23,5% | 100,0% |
| | Abril | N | 36 | 15 | 51 |
| % | | 70,6% | 29,4% | 100,0% | |
| Maio | N | 34 | 13 | 47 | |
| | % | 72,3% | 27,7% | 100,0% | |
| Total | N | 558 | 191 | 749 | |
| | % | 74,5% | 25,5% | 100,0% | |
| 2003-2004 | Outubro | N | 234 | 59 | 293 |
| | | % | 79,9% | 20,1% | 100,0% |
| | Novembro | N | 112 | 34 | 146 |
| | | % | 76,7% | 23,3% | 100,0% |
| | Janeiro | N | 168 | 83 | 251 |
| | | % | 66,9% | 33,1% | 100,0% |
| | Março | N | 362 | 151 | 513 |
| % | | 70,6% | 29,4% | 100,0% | |
| Abril | N | 151 | 51 | 202 | |
| | % | 74,8% | 25,2% | 100,0% | |
| Maio | N | 209 | 88 | 297 | |
| | % | 70,4% | 29,6% | 100,0% | |
| Total | N | 1236 | 466 | 1702 | |
| | % | 72,6% | 27,4% | 100,0% | |
| 2004-2005 | Novembro | N | 77 | 39 | 116 |
| | | % | 66,4% | 33,6% | 100,0% |
| | Dezembro | N | 57 | 26 | 83 |
| | | % | 68,7% | 31,3% | 100,0% |
| | Janeiro | N | 185 | 64 | 249 |
| | | % | 74,3% | 25,7% | 100,0% |
| | Fevereiro | N | 144 | 63 | 207 |
| | | % | 69,6% | 30,4% | 100,0% |
| Março | N | 158 | 69 | 227 | |
| | % | 69,6% | 30,4% | 100,0% | |
| Abril | N | 243 | 80 | 323 | |
| | % | 75,2% | 24,8% | 100,0% | |
| Maio | N | 249 | 69 | 318 | |
| | % | 78,3% | 21,7% | 100,0% | |
| Junho | N | 157 | 44 | 201 | |
| | % | 78,1% | 21,9% | 100,0% | |
| Total | N | 1270 | 454 | 1724 | |
| | % | 73,7% | 26,3% | 100,0% | |

Ao analisar a percentagem de crianças encaminhadas em cada mês do ano e tendo em conta o número de crianças rastreadas, verifica-se um maior número de encaminhamentos nos meses de Janeiro e de Março (Tabela 10).

Apesar da ligeira diferença de metodologia entre o primeiro ano e o segundo e terceiro ano de rastreio, se compararmos as tabelas anteriores, verificamos que os resultados foram muito idênticos nos três anos, pelo que se passa a realizar uma análise descritiva para a globalidade dos resultados das 4175 crianças rastreadas nos três anos lectivos na Cidade de Lisboa.

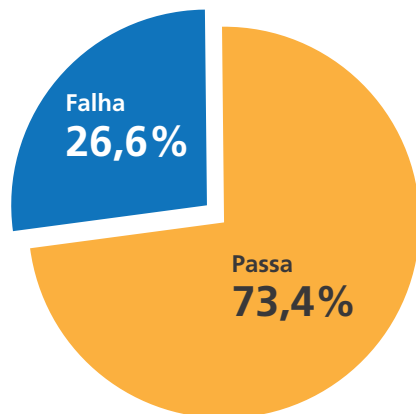


Gráfico 1: Percentagem de crianças que foram encaminhadas

No total das crianças rastreadas 26,6% falharam o rastreio (1111 crianças) (Gráfico 1).

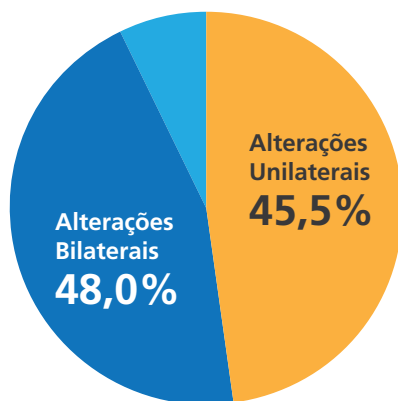


Gráfico 2: Percentagem de crianças que foram encaminhadas consoante a alteração apresentada

Das crianças que foram encaminhadas, 48% (533) apresentavam alterações audiológicas bilaterais (Gráfico 2). De salientar que 1,7% das crianças (72) foram encaminhadas por alterações na otoscopia e apenas uma criança foi encaminhada para reabilitação (usava um aparelho auditivo que não funcionava).

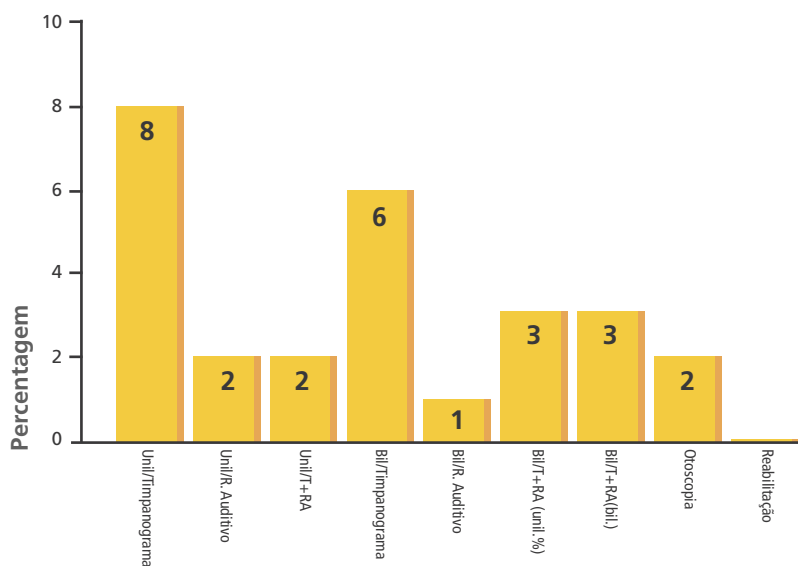


Gráfico 3: Percentagem de alterações nos diferentes exames do rastreio

Em relação às alterações mais frequentes neste rastreio, as mesmas encontram-se no timpanograma, sejam unilaterais (8%), sejam bilaterais (6%) (Gráfico 3).

TAB 11 RESULTADOS DO RASTREIO CONSOANTE O MÊS DO RASTREIO

| MÊS | RASTREIO | | | |
|-----------|----------|-------|--------------|--------|
| | | Passa | Falha | Total |
| Outubro | N | 234 | 59 | 293 |
| | % | 79,9% | 20,1% | 100,0% |
| Novembro | N | 189 | 73 | 262 |
| | % | 72,1% | 27,9% | 100,0% |
| Dezembro | N | 57 | 26 | 83 |
| | % | 68,7% | 31,3% | 100,0% |
| Janeiro | N | 577 | 231 | 808 |
| | % | 71,4% | 28,6% | 100,0% |
| Fevereiro | N | 184 | 73 | 257 |
| | % | 71,6% | 28,4% | 100,0% |
| Março | N | 744 | 289 | 1033 |
| | % | 72,0% | 28,0% | 100,0% |
| Abril | N | 430 | 146 | 576 |
| | % | 74,7% | 25,3% | 100,0% |
| Maio | N | 492 | 170 | 662 |
| | % | 74,3% | 25,7% | 100,0% |
| Junho | N | 157 | 44 | 201 |
| | % | 78,1% | 21,9% | 100,0% |
| Total | N | 3064 | 1111 | 4175 |
| | % | 73,4% | 26,6% | 100,0% |

TAB 12 RESULTADOS DO RASTREIO CONSOANTE A IDADE

| | RASTREIO | | | |
|-------------------|----------|-------|--------------|--------|
| | | Passa | Falha | Total |
| Inferior a 6 anos | N | 75 | 33 | 108 |
| | % | 69,4% | 30,6% | 100,0% |
| 6 anos | N | 2259 | 824 | 3083 |
| | % | 73,3% | 26,7% | 100,0% |
| 7 anos | N | 657 | 229 | 886 |
| | % | 74,2% | 25,8% | 100,0% |
| Superior a 7 anos | N | 67 | 24 | 91 |
| | % | 73,6% | 26,4% | 100,0% |
| Total | N | 3058 | 1110 | 4158 |
| | % | 73,4% | 26,6% | 100,0% |

Mais uma vez se verifica que os meses com maior percentagem de crianças encaminhadas, foram os meses de Janeiro e Março, 28,6% e 28% respectivamente (**Tabela 11**).

No que concerne à idade pode-se salientar que a percentagem de crianças encaminhadas aos 6 anos é significativa (26,7%), embora a maior percentagem se verifique em idades inferiores (30,6%) (**Tabela 12**).

TAB 13 RESULTADOS DO RASTREIO CONSOANTE O SEXO

| | | RASTREIO | | |
|----------------|---|----------|-------|--------|
| | | Passa | Falha | Total |
| SEXO Masculino | N | 1583 | 556 | 2139 |
| | % | 74,0% | 26,0% | 100,0% |
| SEXO Feminino | N | 1481 | 555 | 2036 |
| | % | 72,7% | 27,3% | 100,0% |
| Total | N | 3064 | 1111 | 4175 |
| | % | 73,4% | 26,6% | 100,0% |

TAB 14 RESULTADOS DAS ALTERAÇÕES NO RASTREIO CONSOANTE O SEXO

| | | ALTERAÇÕES | |
|----------------|---|-------------|------------|
| | | Unilaterais | Bilaterais |
| SEXO Masculino | N | 246 | 279 |
| | % | 11,5% | 13,0% |
| SEXO Feminino | N | 259 | 254 |
| | % | 12,7% | 12,5% |
| Total | N | 505 | 533 |
| | % | 12,1% | 12,8% |

Em relação ao sexo das crianças, a percentagem de encaminhamentos é idêntica, no entanto no sexo masculino verifica-se uma maior prevalência das alterações bilaterais (13%) (Tabelas 13 e 14).

TAB 15 PREVALÊNCIA DAS ALTERAÇÕES BILATERAIS E UNILATERAIS AOS 6 ANOS *VERSUS* O SEXO DAS CRIANÇAS *VERSUS* O MÊS DO ANO

| MÊS | IDADE | SEXO | ALTERAÇÕES | | | | |
|----------|--------|-----------|-------------|------------|-------|--------|--------|
| | | | Unilaterais | Bilaterais | Total | | |
| Outubro | 6 anos | Masculino | N | 12 | 6 | 140 | |
| | | | % | 8,6% | 4,3% | 100,0% | |
| | | Feminino | N | 13 | 16 | 115 | |
| | | | % | 11,3% | 13,9% | 100,0% | |
| | | Total | | N | 25 | 22 | 255 |
| | | | | % | 9,8% | 8,6% | 100,0% |
| Novembro | 6 anos | Masculino | N | 9 | 5 | 82 | |
| | | | % | 11,0% | 6,1% | 100,0% | |
| | | Feminino | N | 3 | 11 | 82 | |
| | | | % | 3,7% | 13,4% | 100,0% | |
| | | Total | | N | 12 | 16 | 164 |
| | | | | % | 7,3% | 9,8% | 100,0% |
| Dezembro | 6 anos | Masculino | N | 6 | 8 | 41 | |
| | | | % | 14,6% | 19,5% | 100,0% | |
| | | Feminino | N | 2 | 4 | 26 | |
| | | | % | 7,7% | 15,4% | 100,0% | |
| | | Total | | N | 8 | 12 | 67 |
| | | | | % | 11,9% | 17,9% | 100,0% |

TAB 15

| PREVALÊNCIA DAS ALTERAÇÕES BILATERAIS E UNILATERAIS AOS 6 ANOS <i>VERSUS</i> O SEXO DAS CRIANÇAS <i>VERSUS</i> O MÊS DO ANO (CONT.) | | | | | | | |
|---|--------|--------------|---|-------------|------------|--------|--------|
| MÊS | IDADE | SEXO | | ALTERAÇÕES | | | |
| | | | | Unilaterais | Bilaterais | Total | |
| Janeiro | 6 anos | Masculino | N | 57 | 54 | 398 | |
| | | | % | 14,3% | 13,6% | 100,0% | |
| | | Feminino | N | 48 | 51 | 348 | |
| | | | % | 13,8% | 14,7% | 100,0% | |
| | | Total | | N | 105 | 105 | 746 |
| | | | | % | 14,1% | 14,1% | 100,0% |
| Fevereiro | 6 anos | Masculino | N | 16 | 16 | 109 | |
| | | | % | 14,7% | 14,7% | 100,0% | |
| | | Feminino | N | 15 | 15 | 106 | |
| | | | % | 14,2% | 14,2% | 100,0% | |
| | | Total | | N | 31 | 31 | 215 |
| | | | | % | 14,4% | 14,4% | 100,0% |
| Março | 6 anos | Masculino | N | 35 | 71 | 398 | |
| | | | % | 8,8% | 17,8% | 100,0% | |
| | | Feminino | N | 57 | 44 | 378 | |
| | | | % | 15,1% | 11,6% | 100,0% | |
| | | Total | | N | 92 | 115 | 776 |
| | | | | % | 11,9% | 14,8% | 100,0% |
| Abril | 6 anos | Masculino | N | 25 | 18 | 184 | |
| | | | % | 13,6% | 9,8% | 100,0% | |
| | | Feminino | N | 24 | 19 | 193 | |
| | | | % | 12,4% | 9,8% | 100,0% | |
| | | Total | | N | 49 | 37 | 377 |
| | | | | % | 13,0% | 9,8% | 100,0% |
| Maio | 6 anos | Masculino | N | 18 | 22 | 178 | |
| | | | % | 10,1% | 12,4% | 100,0% | |
| | | Feminino | N | 22 | 27 | 196 | |
| | | | % | 11,2% | 13,8% | 100,0% | |
| | | Total | | N | 40 | 49 | 374 |
| | | | | % | 10,7% | 13,1% | 100,0% |
| Junho | 6 anos | Masculino | N | 7 | 7 | 53 | |
| | | | % | 13,2% | 13,2% | 100,0% | |
| | | Feminino | N | 8 | 6 | 56 | |
| | | | % | 14,3% | 10,7% | 100,0% | |
| | | Total | | N | 15 | 13 | 109 |
| | | | | % | 13,8% | 11,9% | 100,0% |

Como curiosidade e tendo em mente que a maior percentagem de crianças rastreadas tinham 6 anos (74%), verifica-se que nesta idade, ao analisar a prevalência das alterações unilaterais e bilaterais, ao longo dos meses do ano, se pode constatar que os meses com maior prevalência de alterações bilaterais são os de Novembro, Dezembro, Março e Maio; este último é o único em que, em ambos os sexos, se verifica maior prevalência das alterações bilaterais (Tabela 15).

TAB 16 OUVIDO *VERSUS* TIPO DE TIMPANOGRAMA

| TIMP. O. D. | TIMP. O. E. | | | | | Total |
|-------------|-------------|---------|---------|--------|------|--------|
| | Tipo A | Tipo C1 | Tipo C2 | Tipo B | | |
| Tipo A | N | 2310 | 253 | 43 | 63 | 2669 |
| | % | 57,4% | 6,3% | 1,1% | 1,6% | 66,3% |
| Tipo C1 | N | 247 | 285 | 81 | 32 | 645 |
| | % | 6,1% | 7,1% | 2,0% | 0,8% | 16,0% |
| Tipo C2 | N | 50 | 74 | 123 | 66 | 313 |
| | % | 1,2% | 1,8% | 3,1% | 1,6% | 7,8% |
| Tipo B | N | 56 | 54 | 63 | 224 | 397 |
| | % | 1,4% | 1,3% | 1,6% | 5,6% | 9,9% |
| Total | N | 2663 | 666 | 310 | 385 | 4024 |
| | % | 66,2% | 16,6% | 7,7% | 9,6% | 100,0% |

Ao analisar a tabela 16, verifica-se que 224 crianças (5,6%) revelavam timpanograma tipo B bilateral.

TAB 17 OUVIDO DIREITO *VERSUS* OUVIDO ESQUERDO NA FREQUÊNCIA DE 1000 HZ A 20 dB

| O. D. 1000 Hz | O. E. 1000 Hz | | | Total |
|---------------|---------------|----------|------|--------|
| | Ouve | Não Ouve | | |
| Ouve | N | 3710 | 126 | 3836 |
| | % | 90,8% | 3,1% | 93,9% |
| Não Ouve | N | 126 | 124 | 250 |
| | % | 3,1% | 3,0% | 6,1% |
| Total | N | 3836 | 250 | 4086 |
| | % | 93,9% | 6,1% | 100,0% |

TAB 18 OUVIDO DIREITO *VERSUS* OUVIDO ESQUERDO NA FREQUÊNCIA DE 2000 HZ A 20 dB

| O. D. 2000 Hz | O. E. 2000 Hz | | | Total |
|---------------|---------------|----------|------|--------|
| | Ouve | Não Ouve | | |
| Ouve | N | 3822 | 93 | 3915 |
| | % | 93,5% | 2,3% | 95,8% |
| Não Ouve | N | 106 | 67 | 173 |
| | % | 2,6% | 1,6% | 4,2% |
| Total | N | 3928 | 160 | 4088 |
| | % | 96,1% | 3,9% | 100,0% |

TAB 19 OUVIDO DIREITO *VERSUS* OUVIDO ESQUERDO NA FREQUÊNCIA DE 4000 HZ A 20 dB

| O. D. 4000 Hz | O. E. 4000 Hz | | | Total |
|---------------|---------------|----------|------|--------|
| | Ouve | Não Ouve | | |
| Ouve | N | 3848 | 73 | 3921 |
| | % | 94,1% | 1,8% | 95,9% |
| Não Ouve | N | 90 | 77 | 167 |
| | % | 2,2% | 1,9% | 4,1% |
| Total | N | 3938 | 150 | 4088 |
| | % | 96,3% | 3,7% | 100,0% |

Em relação à audição das crianças rastreadas verifica-se que apenas a 1000 Hz se pode afirmar que existe uma percentagem significativa de crianças em que a sua audição não se encontra normal bilateralmente (3% das crianças rastreadas) (Tabelas 17, 18 e 19).

TAB 20 OUVIDO DIREITO: TIPO DE TIMPANOGRAMA *VERSUS* AUDIÇÃO A 1000 HZ

| TIMP O.D. | O. D. 1000 Hz | | | Total |
|-----------|---------------|-------|----------|--------|
| | | Ouve | Não Ouve | |
| Tipo A | N | 2647 | 25 | 2672 |
| | % | 65,8% | 0,6% | 66,4% |
| Tipo C1 | N | 632 | 16 | 648 |
| | % | 15,7% | 0,4% | 16,1% |
| Tipo C2 | N | 269 | 44 | 313 |
| | % | 6,7% | 1,1% | 7,8% |
| Tipo B | N | 235 | 157 | 392 |
| | % | 5,8% | 3,9% | 9,7% |
| Total | N | 3783 | 242 | 4025 |
| | % | 94,0% | 6,0% | 100,0% |

TAB 21 OUVIDO DIREITO: TIPO DE TIMPANOGRAMA *VERSUS* AUDIÇÃO A 2000 HZ

| TIMP. O. D. | O. D. 2000 Hz | | | Total |
|-------------|---------------|-------|----------|--------|
| | | Ouve | Não Ouve | |
| Tipo A | N | 2645 | 28 | 2673 |
| | % | 65,7% | 0,7% | 66,4% |
| Tipo C1 | N | 640 | 8 | 648 |
| | % | 15,9% | 0,2% | 16,1% |
| Tipo C2 | N | 291 | 22 | 313 |
| | % | 7,2% | 0,5% | 7,8% |
| Tipo B | N | 284 | 108 | 392 |
| | % | 7,1% | 2,7% | 9,7% |
| Total | N | 3860 | 166 | 4026 |
| | % | 95,9% | 4,1% | 100,0% |

TAB 22 OUVIDO DIREITO: TIPO DE TIMPANOGRAMA *VERSUS* AUDIÇÃO A 4000 HZ

| TIMP. O. D. | O. D. 4000 Hz | | | Total |
|-------------|---------------|-------|----------|--------|
| | | Ouve | Não Ouve | |
| Tipo A | N | 2653 | 20 | 2673 |
| | % | 65,9% | 0,5% | 66,4% |
| Tipo C1 | N | 634 | 14 | 648 |
| | % | 15,7% | 0,3% | 16,1% |
| Tipo C2 | N | 299 | 14 | 313 |
| | % | 7,4% | 0,3% | 7,8% |
| Tipo B | N | 281 | 111 | 392 |
| | % | 7,0% | 2,8% | 9,7% |
| Total | N | 3867 | 159 | 4026 |
| | % | 96,1% | 3,9% | 100,0% |

TAB 23 OUVIDO ESQUERDO: TIPO DE TIMPANOGRAMA *VERSUS* AUDIÇÃO A 1000 HZ

| TIMP. O. E. | | O. E. 1000 Hz | | |
|-------------|---|---------------|----------|--------|
| | | Ouve | Não Ouve | Total |
| Tipo A | N | 2643 | 27 | 2670 |
| | % | 65,5% | 0,7% | 66,1% |
| Tipo C1 | N | 640 | 27 | 667 |
| | % | 15,9% | 0,7% | 16,5% |
| Tipo C2 | N | 279 | 34 | 313 |
| | % | 6,9% | 0,8% | 7,8% |
| Tipo B | N | 234 | 153 | 387 |
| | % | 5,8% | 3,8% | 9,6% |
| Total | N | 3796 | 241 | 4037 |
| | % | 94,0% | 6,0% | 100,0% |

TAB 24 OUVIDO ESQUERDO: TIPO DE TIMPANOGRAMA *VERSUS* AUDIÇÃO A 2000 HZ

| TIMP. O. E. | | O. E. 2000 Hz | | |
|-------------|---|---------------|----------|--------|
| | | Ouve | Não Ouve | Total |
| Tipo A | N | 2640 | 31 | 2671 |
| | % | 65,4% | 0,8% | 66,1% |
| Tipo C1 | N | 652 | 15 | 667 |
| | % | 16,1% | 0,4% | 16,5% |
| Tipo C2 | N | 298 | 15 | 313 |
| | % | 7,4% | 0,4% | 7,8% |
| Tipo B | N | 296 | 91 | 387 |
| | % | 7,3% | 2,3% | 9,6% |
| Total | N | 3886 | 152 | 4038 |
| | % | 96,2% | 3,8% | 100,0% |

TAB 25 OUVIDO ESQUERDO: TIPO DE TIMPANOGRAMA *VERSUS* AUDIÇÃO A 4000 HZ

| TIMP. O. E. | | O. E. 4000 Hz | | |
|-------------|---|---------------|----------|--------|
| | | Ouve | Não Ouve | Total |
| Tipo A | N | 2653 | 18 | 2671 |
| | % | 65,7% | 0,4% | 66,1% |
| Tipo C1 | N | 655 | 12 | 667 |
| | % | 16,2% | 0,3% | 16,5% |
| Tipo C2 | N | 295 | 18 | 313 |
| | % | 7,3% | 0,4% | 7,8% |
| Tipo B | N | 290 | 97 | 387 |
| | % | 7,2% | 2,4% | 9,6% |
| Total | N | 3893 | 145 | 4038 |
| | % | 96,4% | 3,6% | 100,0% |

Por fim, ao analisar as tabelas 20 a 25 que nos dão a noção da audição das crianças segundo o tipo de timpanograma que apresentavam, verifica-se que a perda de audição a 1000 Hz se relaciona com a presença dos timpanogramas tipos B e C2, enquanto que nas restantes frequências está relacionada com o timpanograma tipo B.

DISCUSSÃO

Num rastreio realizado no Estado East Carolina, durante quatro anos, a 1462 crianças de 3 e 4 anos, com uma metodologia igual à realizada na Cidade de Lisboa (American Speech-Language-Hearing Association, 1997), apenas 54% (787) das crianças passaram o rastreio inicial. Numa segunda fase, mais 22% (323 crianças) passaram o rastreio, num total de 76% no conjunto das duas fases (1110 crianças) (Allen, 2004). No rastreio realizado em Lisboa, 73,4% das crianças passaram o rastreio, logo na primeira fase (não foi efectuada segunda fase por razões logísticas). As diferenças verificadas podem ser devidas às diferenças de idades das crianças rastreadas (3/4 anos e média de 6,24 anos), pois a literatura indica-nos que a prevalência de alterações audiológicas diminui com o aumento da idade (Chalmers, 1989) e, por outro lado, muitas destas crianças já tinham intervenção médica anterior. No rastreio de Lisboa, do total das 4175 crianças rastreadas, 26,6% falharam o rastreio (1111 crianças); em relação à idade, a percentagem de crianças encaminhadas aos 6 anos é significativa (26,7%), embora a maior percentagem se verifique em idades inferiores (30,6%).

Um estudo realizado por Yockel (2002), em crianças em idade escolar, verificou que o método passa/falha apenas identificou 4 dos 19 ouvidos, com otite média com derrame, identificados pelo timpanograma. A alta sensibilidade deste exame à detecção de derrame no ouvido médio, referida por diversos autores (Multi-Centre Otitis Media Study Group, 1999), justifica os resultados deste estudo e o facto de no nosso rastreio, ser este exame o maior responsável pelas alterações detectadas, tanto uni como bilaterais. De salientar, que 224 crianças (5,6%) revelavam timpanograma tipo B bilateral.

No rastreio de Lisboa, a percentagem de encaminhamentos foi idêntica nos dois sexos (26% no sexo masculino e 27,3% no sexo feminino). No entanto, no sexo masculino verifica-se uma maior prevalência das alterações bilaterais (13,0%). Estes resultados encontram-se de acordo com a literatura que nos refere percentagens de alterações audiológicas semelhantes nos dois sexos, embora ligeiramente superior no sexo masculino (Dias, 1983; Paradise, 1997; Apostolopoulos, 1998; Midgley, 2000).

Ao rever a literatura, verificou-se que a prevalência de alterações audiológicas varia de estudo em estudo e de país em país, bem como, com a altura do ano em que o estudo é realizado (Tos, 1981; Chalmers, 1989; Zielhuis, 1990; Maw, 1995; Midgley, 2000); este facto pode dever-se às diferenças de metodologia utilizadas. No rastreio da Cidade de Lisboa, das crianças que foram encaminhadas, 48% (533) apresentavam alterações audiológicas bilaterais. Estas crianças poderão apresentar a sua audição em risco, pois têm indicadores de apresentar derrame no ouvido médio (timpanograma tipo C2 e B), o que pode implicar uma perda média de audição de 25 dB ou superior (Multi-Centre Otitis Media Study Group, 1999), facto também confirmado neste estudo, pelo menos na frequência de 1000 Hz (bilateralmente em 3% das crianças rastreadas). Os meses com maior percentagem de crianças encaminhadas, foram os meses de Janeiro e Março, 28,6 e 28% respectivamente, meses de Inverno e começo da Primavera que muitas vezes implicam a maior incidência de infecções do tracto respiratório superior.

De salientar que aos 6 anos se verifica, ao analisar a prevalên-

cia das alterações unilaterais e bilaterais ao longo dos meses do ano, que os meses com maior prevalência de alterações bilaterais são os de Novembro (9,8%), Dezembro (17,9%), Março (14,8%) e Maio (13,1%); apenas no mês de Maio se verifica, em ambos os sexos, uma maior prevalência das alterações bilaterais; perante os resultados do rastreio da Cidade de Lisboa, podemos afirmar que é no mês de Maio que se pode encontrar não só um maior número de alterações audiológicas, como um aumento da gravidade destas, pois as crianças apresentaram um maior número de alterações bilaterais que podem colocar em risco a sua audição bilateral e consequentemente o seu rendimento escolar durante este mês do ano.

CONCLUSÃO

Apesar da ligeira diferença de metodologia entre o primeiro ano e o segundo e terceiro ano de rastreio audiológico realizado às crianças do 1º ano do 1º ciclo da Cidade de Lisboa, verificou-se que os resultados foram idênticos nos três anos lectivos, pelo que se pode concluir que:

No total das 4175 crianças rastreadas, 26,6% falharam o rastreio (1111 crianças);

Das crianças que foram encaminhadas, 48% (533) apresentavam alterações audiológicas bilaterais;

As alterações mais frequentes neste rastreio, encontraram-se no timpanograma, sejam unilaterais (8%), sejam bilaterais (6%);

Os meses com maior percentagem de crianças encaminhadas foram os meses de Janeiro e Março, 28,6 e 28% respectivamente;

No que concerne à idade, pode-se salientar que a percentagem de crianças encaminhadas aos 6 anos é significativa (26,7%), embora a maior percentagem se verifique em idades inferiores (30,6%);

A percentagem de encaminhamentos é idêntica nos dois sexos (26% no sexo masculino e 27,3% no sexo feminino), no entanto no sexo masculino verifica-se uma maior prevalência das alterações bilaterais (13,0%);

Aos 6 anos (74% das crianças rastreadas) verifica-se, ao analisar a prevalência das alterações unilaterais e bilaterais, ao longo dos meses do ano, que os meses com maior prevalência de alterações bilaterais são os de Novembro (9,8%), Dezembro (17,9%), Março (14,8%) e Maio (13,1%);

Apenas no mês de Maio, se verifica em ambos os sexos, uma maior prevalência das alterações bilaterais;

224 crianças (5,6%) revelavam timpanograma tipo B bilateral;

Apenas a 1000 Hz se pode afirmar que existe uma percentagem significativa de crianças em que a sua audição não se encontra normal bilateralmente (3% das crianças rastreadas);

A perda de audição a 1000 Hz, relaciona-se com a presença dos timpanogramas tipos B e C2, enquanto nas restantes frequências poderá estar relacionada com o timpanograma tipo B.

A detecção precoce de alterações audiológicas, realizada por este rastreio, contribuiu na minimização do impacto da perda de audição, mesmo que ligeira, no desenvolvimento global e na capacidade de aprendizagem das crianças, apesar das imensas dificuldades sentidas, no encaminhamento destas crianças, para um Centro de Diagnóstico de Otorrinolaringologia/Audiologia.

No decorrer dos diferentes anos lectivos constatou-se a escassez de técnicos na área da saúde escolar, bem como o carácter de boa vontade em que esta funciona. Os resultados encontrados neste rastreio justificam plenamente o papel que a Audiologia, com os saberes que lhe são próprios, poderá desempenhar, numa equipa multidisciplinar de Saúde Escolar, na melhoria da qualidade da Saúde Pública, no que à audição das crianças diz respeito.

Em suma, não devemos esquecer que no 1º ano de escolaridade a criança se encontra numa fase de aprendizagem de novos conceitos, essenciais ao futuro da sua vida académica e profissional e consequentemente à sua inclusão na comunidade onde vive, pelo que uma intervenção precoce, não aos 6 anos em que a criança já se encontra em ambiente escolar, mas aos 5 ou mesmo 4 anos, a fim de permitir uma intervenção médica atempada, é algo que cada vez mais deve ser regular e repetitivo, pois quem ouve bem, aprende melhor.

Agradecimentos: A todos os alunos do Curso de Audiologia da ESTeS Coimbra que cumpriram o seu “Estágio de Aprendizagem” nos anos lectivos da realização do “Rastreio Audiológico na Cidade de Lisboa”, por todas as suas inseguranças e medos, mas muito em especial pela sua dedicação e carinho a este projecto. À Mestre Graça Caldeira pela sua competência na revisão deste artigo.

BIBLIOGRAFIA

1. ALLEN RL, STUART A, EVERETT D, ELANGOVAN S. Preschool Hearing Screening: pass/refer rates for Children Enrolled in a Head Start Program in Eastern North Carolina. *American Journal of Audiology*. Jun;13(1):29-38. 2004.
2. AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION [ASHA]. *Guidelines for Audiologic Screening*. Panel on Audiologic Assessment. 1997.
3. APOSTOLOPOULOS J. & al. The Point Prevalence of Otitis Media with Effusion among School Children in Greece. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 44:207-214. 1998.
4. BIAP. *Classificação Audiométrica da Deficiência Auditiva*. Recomendação nº 2/1. Lisboa. 1996.
5. CHALMERS D, STEWART I, SILVA P, MULVENA A. *Otitis Media with Effusion in Children – The Dunedin Study*. Mac Keith Press. Oxford. 1989.
6. DEMPSTER JH, MACKENZIE K. Tympanometry in the Detection of Hearing Impairments Associated with Otitis Media with Effusion. *Clin. Otolaryngol*. 16:157-159. 1991.
7. DIAS, O. PAÇO, F. Estudo Epidemiológico sobre a Otite Serosa na População Escolar, sua Prevalência, Consequências e Proposta de Rastreio. *Jornal da Sociedade Ciências Médicas*. 147:209-217. 1983.
8. DOWNS M. & NORTHERN J. *Hearing in Children*. 5ª Ed. London: Williams & Wilkins. 2002.
9. FIELLAU-NIKOLAISEN M. Tympanometry and Secretory Otitis Media. *Acta Otolaryngologica*. Supplement nº 394. 1983.
10. GELFAND S. *Essentials of Audiology*. 1ª Ed. New York: Thieme. 1997.
11. MAW R. *Glue Ear in Childhood. A Prospective Study of Otitis Media with Effusion*. Mac Keith Press. 1995.
12. MIDGLEY EJ. & al. The Frequency of Otitis Media with Effusion in British Pre-School Children: a guide for treatment. *Clin. Otolaryngol*. 25(6):485-491. 2000.
13. MULTI-CENTRE OTITIS MEDIA STUDY GROUP. Sensitivity, Specificity and Predictive Value of Tympanometry in Predicting an Hearing Impairment in Otitis Media with Effusion. *Clin. Otolaryngol*. 24:294-300. 1999.
14. PARADISE JL, SMITH CG. Impedance Screening for Preschool Children. *Annals Otol Rhinol Laryngol*. Jan-Feb;88(1 PT1):56-65. 1979.
15. PARADISE JL, ROCKETTE HE. Otitis Media in 2253 Pittsburgh-Area Infants: Prevalence and Risk Factors During the First Two Years of Life. *Pediatrics*. March;99:318-333. 1997.
16. PEREIRA C, ALVAREZ I & al. Correlação Timpanométrica da Patologia do Ouvido Médio na Criança. *Revista Portuguesa de ORL*. Vol. 37; 3:201-207. 1999.
17. SPREMO S & al. Clinical Importance of Tympanometry in the Diagnosis of Chronic Secretory Otitis. *Abstract of medline*. 1998.
18. STEPHENSON H, HAGGARD M & al. Prevalence of Tympanogram Asymmetries and Fluctuations in Otitis Media with Effusion: Implications for Binaural Hearing. *Audiology*. 32:164-174. 1993.
19. TOS M, SORENSEN H & HOLM-JENSEN S. The Post-Winter Prevalence Rate of Middle Ear Effusion in Four-Year-Old Children, Judged by Tympanometry. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 3:119-128. 1981.
20. YOCKEL N J. A Comparison of Audiometry with Tympanometry to Determine Middle Ear Status in School Age Children. *J Sch Nurs*. Oct;18(5):287-92. 2002.
21. WATTERS GWR, JONES JE & FREELAND AP. The Predictive Value of Tympanometry in the Diagnosis of Middle Ear Effusion. *Clin. Otolaryngol*. 22:343-345. 1997.
22. ZIELHUIS G. The Occurrence of Otitis Media with Effusion in Dutch Preschool Children. *Clinical Otolaryngologie*. 15(2):147-153. 1990.