

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE MEDICINA**

MAURÍCIO MOURA DOS SANTOS NETTO

**“AVALIAÇÃO MORFOFUNCIONAL DAS ORELHAS DE
PACIENTES TONSILECTOMIZADOS: período de outubro de 2007 a
fevereiro de 2008”**

Belém
2008

MAURÍCIO MOURA DOS SANTOS NETTO

**“AVALIAÇÃO MORFOFUNCIONAL DAS ORELHAS DE
PACIENTES TONSILECTOMIZADOS: período de outubro de 2007 a
fevereiro de 2008 ”**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado para obtenção do grau em
Medicina da Universidade Federal do Pará
Orientadora Prof^a Ms. Angélica Cristina
Pezzin Palheta

Belém
2008

MAURÍCIO MOURA DOS SANTOS NETTO

**“AVALIAÇÃO MORFOFUNCIONAL DAS ORELHAS DE
PACIENTES TONSILECTOMIZADOS”**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do
grau em Medicina pela Universidade Federal do Pará.**

Banca examinadora:

Orientador

Nome / Instituição

Nome / Instituição

Aprovado em: ___ / ___ / _____

Conceito: _____

DEDICATÓRIA

Aos meus pais: Manoel e Maria Eliete, por todo o esforço que realizaram ao longo da vida para que eu pudesse realizar todos os meus sonhos.

Ao meu irmão Thiago, pelo companheirismo e fidelidade.

A Lia pelo amor, companheirismo, ajuda e compreensão ao longo de nosso namoro.

Maurício Moura dos Santos Netto

AGRADECIMENTOS

Ao Pai Celestial que nos ilumina e guarda.

À Professora Ms. Angélica Cristina Pezzin Palheta, pela valiosa orientação deste trabalho.

A Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal do Pará pela oportunidade da participação como bolsista do projeto de extensão Saúde Auditiva na Infância.

Ao Professor Dr. José Cláudio Cordeiro de Barros, chefe do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário Betina Ferro de Souza da Universidade Federal do Pará, pela oportunidade de estágio nesse serviço.

Aos funcionários do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário Betina Ferro de Souza da Universidade Federal do Pará: assistente social Helenice Cartágenes, pela ajuda com a seleção dos pacientes para pesquisa, secretária Daniela Pinto, pela ajuda com o programa de laudos audiológicos, aos médicos residentes Waner Moura e Henderson Cavalcante, pelas orientações sobre a pesquisa e as fonoaudiólogas Juliana Resque e Cristiane Guerreiro, pela realização dos exames audiológicos nos pacientes da pesquisa.

“Uma mente que se abre a uma nova idéia,
jamais retornará ao seu tamanho original”.

Albert Einstein

RESUMO

A orelha é um órgão fundamental na comunicação humana. A criança com audição normal pode adquirir e desenvolver a linguagem. Já uma criança com deficiência auditiva fica impossibilitada de se comunicar e pode se tornar introvertida, isolada, por não compreender e não ser compreendida. Além disso é sabido que um grande número dos casos de perda auditiva na infância é devido à otite média e esta é uma doença freqüente em pacientes portadores de hipertrofia adenoamigdaliana. É nesse contexto que se torna fundamental avaliar possíveis alterações auditivas em pacientes que serão submetidos à cirurgia de tonsilectomia através de avaliação audiológica no pré e pós-operatório desse tipo de cirurgia, constituindo-se este o objetivo central desse trabalho. Foi aplicado um protocolo desenvolvido para essa pesquisa em 68 pacientes na faixa etária de quatro a 12 anos no período de outubro de 2007 à fevereiro de 2008 que realizaram adenoidectomia e/ou amigdalectomia no Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza da Universidade Federal do Pará constatou-se que 8,8% (n=6) dos pacientes apresentavam audiometria tonal limiar com algum grau de perda auditiva no exame pré-operatório, sendo que esse número caiu para 0% no pós-operatório; já a impedanciometria 22% (n=15) tiveram alteração no exame pré-operatório enquanto que esse número foi para 7,6 (n=5) no pós operatório. Com relação ao reflexo estapediano 27,9% (n=19) tinham alteração no reflexo antes da cirurgia sendo que após a cirurgia esse número caiu para 13,8% (n=9). Diante desse quadro fica evidente a relação da hipertrofia adenoamigdaliana com as alterações na orelha média que por sua vez poderiam levar à perdas auditivas.

Palavras chaves: tonsilectomia, adenoidectomia, perda auditiva, infância, audiometria, timpanometria

ABSTRACT

The ear is a fundamental organ for the human communication. The child with normal hearing can acquire and develop the speech. However, a child with hearing disorder gets unable to communicate and can become an introvert and isolated, due to the fact of not understand and not be understood. Besides, it is known that a great number of cases of hearing loss is due to otitis media and this is a frequently disease in patients with adenotonsillar hypertrophy. In this context, it is very important to evaluate possible hearing changes in patients that will have tonsillectomy surgery through audiological and audiometric evaluation in the pre and postoperative of this kind of surgery, this one becomes the main objective of this work. It has been applied a protocol developed for this research in 68 patients between 4 and 12 years from 2007 October to 2008 February, that have done adenoidectomy and/or tonsillectomy in the Bettina Ferro de Souza university hospital in University Federal of Pará, it was verified that 8,8 % (n=6) presented Tonal threshold audiometry with some hearing loss degree in the pre-operative exam, then, this number has fallen to 0% in the post-operative; In the impedance audiometry 22% (n=15) had alteration in the pre-operative exam while this number has gone to 7.6 (n=5) in the post-operative; concerning the estapediano reflex 27,9% (n=19) had alteration in the reflex before the surgery and after the surgery, this number has decreased to 13,8% (n=9).

In this context, it is evident the relation between the adenotonsillar hypertrophy and the middle ear, which could lead to hearing losses.

Keywords: tonsillectomies, adenoidectomy, hearing losses, childhood, impedance audiometry, Tonal threshold audiometry

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

TÍTULO	PÁG
ILUSTRAÇÃO 1: orelha humana	18
ILUSTRAÇÃO 2: tonsilas	20
ILUSTRAÇÃO 3: tonsila palatina	21

LISTA DE FIGURAS

TÍTULO	PÁG
FIGURA 1: Distribuição percentual dos pacientes entrevistados por sexo	37
FIGURA 2: Distribuição percentual dos pacientes entrevistados, por faixa etária	38
FIGURA 3: Distribuição dos pacientes entrevistados por queixa principal e sexo	39
FIGURA 4: Distribuição percentual dos pacientes entrevistados, por cirurgia realizada	40
FIGURA 5: Distribuição percentual dos pacientes entrevistados, por queixa principal e faixa etária	41
FIGURA 6: Distribuição percentual dos pacientes entrevistados por resultado da audiometria tonal limiar pré-operatória e sexo independente da orelha afetada	42
FIGURA 7: Distribuição percentual dos pacientes entrevistados, por resultado de imitanciometria pré-operatória e sexo, independente do lado afetado	43
FIGURA 8: Distribuição percentual dos pacientes entrevistados, com relação à presença no exame pré-operatório de reflexo estapediano e sexo	44
FIGURA 9: Distribuição percentual dos pacientes entrevistados por resultado da audiometria tonal limiar pós-operatória e sexo independente da orelha afetada	45

FIGURA 10: Distribuição percentual dos pacientes entrevistados, por resultado de imitanciometria pós-operatória e sexo, independente do lado afetado 46

FIGURA 11: Distribuição percentual dos pacientes entrevistados, com relação à presença no exame pós-operatório de reflexo estapediano e sexo 47

FIGURA 12: Distribuição dos pacientes entrevistados, por resultado da audiometria tonal limiar pré-operatória e pós-operatória, independente da orelha afetada 48

FIGURA 13: Distribuição dos pacientes entrevistados, por resultado de imitanciometria pré e pós-operatória 49

FIGURA 14: Distribuição dos pacientes entrevistados, com relação ao exame de reflexo estapediano pré e pós-operatório 50

LISTA DE TABELAS

TÍTULO	PÁG
TABELA 1: Distribuição dos pacientes entrevistados por sexo	37
TABELA 2: Distribuição dos pacientes por faixa etária	38
TABELA 3: Distribuição dos pacientes entrevistados por queixa principal e sexo	39
TABELA 4: Distribuição dos pacientes entrevistados por cirurgia realizada	40
TABELA 5: Distribuição dos pacientes entrevistados, por queixa principal e faixa etária	41
TABELA 6: Distribuição dos pacientes entrevistados, por resultado da audiometria tonal limiar pré-operatória e sexo independente da orelha afetada	42
TABELA 7: Distribuição dos pacientes entrevistados, por resultado de imitanciometria pré-operatória e sexo, independente do lado afetado	43
TABELA 8: Distribuição dos pacientes entrevistados, com relação à presença no exame pré-operatório de reflexo estapediano e sexo	44
TABELA 9: Distribuição dos pacientes entrevistados, por resultado da audiometria tonal limiar pós-operatória e sexo independente da orelha afetada	45

TABELA 10: Distribuição dos pacientes entrevistados, por resultado de imitanciometria pós-operatória e sexo, independente do lado afetado 46

TABELA 11: Distribuição dos pacientes entrevistados, com relação à presença no exame pós-operatório de reflexo estapediano e sexo 47

TABELA 12: Distribuição dos pacientes entrevistados, por resultado da audiometria tonal limiar pré-operatória e pós-operatória, independente da orelha afetada 48

TABELA 13: Distribuição dos pacientes entrevistados, por resultado de imitanciometria pré e pós-operatória 49

TABELA 14: Distribuição dos pacientes entrevistados, com relação ao exame de reflexo estapediano pré e pós-operatório 50

LISTA DE ABREVIATURAS

ATL - Audiometria tonal limiar

EUA - Estados Unidos da América

IVAS - Infecção das vias aéreas superiores

I - Imitanciometria

MT - Membrana timpânica

OE - Orelha externa

OM - Orelha média

OI – Orelha Interna

OM - Otite média

OMA - Otite média aguda

OMAR - Otite média aguda recorrente

OMC - Otite média crônica

OMS - Otite média serosa

PCR - Polymerase chain reaction (reação em cadeia da polimerase)

RE – Reflexo estapediano

TV - Tubo de ventilação

UFPA- Universidade Federal do Pará

SUMÁRIO

pag

1. INTRODUÇÃO	15
1.1 OBJETIVOS	17
2. REVISÃO DA LITERATURA	18
2.1 ANATOMIA DA ORELHA	18
2.2 ANATOMIA DAS TONSILAS	20
2.3 OTITE MÉDIA	22
2.3.1 OTITE MÉDIA SEROSA	23
2.4 HIPERTROFIA DAS TONSILAS (AMÍGDALA PALATINAS E ADENÓIDE)	27
2.5 PERDAS AUDITIVAS NA INFÂNCIA	29
2.6 TESTES AUDIOLÓGICOS	32
3. MATERIAL E MÉTODO	35
4. RESULTADOS	37
5. DISCUSSÃO	51
6. CONCLUSÃO	54
REFERÊNCIAS	55
APÊNDICES	
ANEXOS	

1. INTRODUÇÃO

A habilidade de comunicação é um traço distinto da raça humana, tendo um papel de grande importância para o bem estar de qualquer indivíduo. A audição é considerada fundamental na capacidade de comunicação humana. Neste sentido, a privação sensorial auditiva na criança compromete não só a sua comunicação, mas seu potencial de linguagem receptiva e expressiva, sua alfabetização, tanto leitura quanto a escrita, seu desempenho acadêmico, seu desenvolvimento emocional e social. Isso justifica a necessidade de identificação precoce da deficiência auditiva e estabelecimento de medidas que possibilitem o adequado desenvolvimento sócio-emocional. (ISAAC; MANFREDI, 2005).

Durante o desenvolvimento embriológico o feto tem seu sistema auditivo periférico completamente estruturado na 20ª semana de gestação, já podendo mediante isso, ouvir os sons corporais da mãe, seus batimentos cardíacos e sua voz durante os quatro meses que antecedem seu nascimento. Contudo o processo auditivo envolve não apenas detectar os sons, função esta realizada pelo sistema auditivo periférico, mas também perceber, compreender, localizar, dar atenção, analisar, armazenar e memorizar a informação sonora, funções inerentes ao Sistema Nervoso Central. (ISAAC; MANFREDI, 2005).

Perda auditiva é todo e qualquer comprometimento da audição que reduza a inteligibilidade da mensagem falada a um grau de inadequação para interpretação apurada ou para aprendizagem (DI FRANCESCO et al, 2004). Deficiência auditiva é definida como uma diminuição da acuidade auditiva na qual há um desvio ou mudança das estruturas ou da função auditiva, situando-se fora dos limites da normalidade. Perdas auditivas, ainda que leves e/ou temporárias reduzem a quantidade e a qualidade dos estímulos sonoros oferecidos à criança acarretando danos irreversíveis à aquisição da linguagem oral. A intervenção precoce, isto é, antes dos seis meses de idade, possibilita à criança deficiente auditiva desenvolvimento lingüístico muito próximo ao da criança ouvinte. Ao contrário, a intervenção tardia (após os seis meses de idade) acarreta prejuízos irreversíveis ao desenvolvimento da criança e sua relação com a família. O atraso de linguagem em crianças

pequenas é caracterizado pela emergência tardia das primeiras palavras ou pelo desenvolvimento tardio, lento ou peculiar das primeiras combinações de palavras ou da organização da estrutura frasal (ROSLYNG-JENSEN, 1997).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), 10% da população de qualquer país é constituída por pessoas com algum tipo de deficiência, e destes, 1,3% são problemas auditivos (BRASIL, 2007). No Brasil com uma população de 184.184.264 milhões de habitantes, 18.418.426 apresentam algum tipo de deficiência. No Pará com 6.970.586 milhões de habitantes, 697.058 mil habitantes seriam portadores de algum tipo de deficiência e destes 90.618 habitantes apresentariam deficiência auditiva (BRASIL, 2002).

O diagnóstico preciso da deficiência auditiva é de suma importância, tanto para sua prevenção como para a adequação dos métodos fonoaudiológicos e educacionais que deverão ser utilizados na reabilitação e/ou na habilitação de uma criança com deficiência auditiva, ou seja, o processo de reabilitação de uma criança com alterações sensoriais difere daquele que será empregado para uma criança com alterações condutivas ou centrais. Assim, conhecendo-se o seguimento auditivo anatômico afetado, o grau da perda auditiva, o momento em que ocorreu e a origem do problema, pode-se adequar melhor todo o trabalho de reabilitação subsequente. (CBPAI, 2001)

Com base que um grande número dos casos de perda auditiva na infância é devido à otite média e esta é uma doença freqüente em pacientes portadores de hipertrofia adenoamigdaliana, faz-se necessário a avaliação audiológica nesses pacientes com objetivo de detectar desordem no sistema auditivo mais precoce possível (CALDI; FILIZOLA, 1999).

1.1 OBJETIVOS GERAL

- Verificar a presença de alterações morfofuncionais em pacientes no pré e pós-operatório de tonsilectomia

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar as principais queixas auditivas dos pacientes que serão submetidos à tonsilectomias
- Descrever as alterações auditivas encontradas na avaliação pré-operatória de pacientes submetidos a tonsilectomia
- Identificar os resultados dos exames audiológicos e as mudanças ocorridas após a tonsilectomia

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. ANATOMIA DA ORELHA

Para Hungria (2000) o sistema auditivo é dividido em três partes: orelha externa (OE), orelha média (OM), e orelha interna (OI).

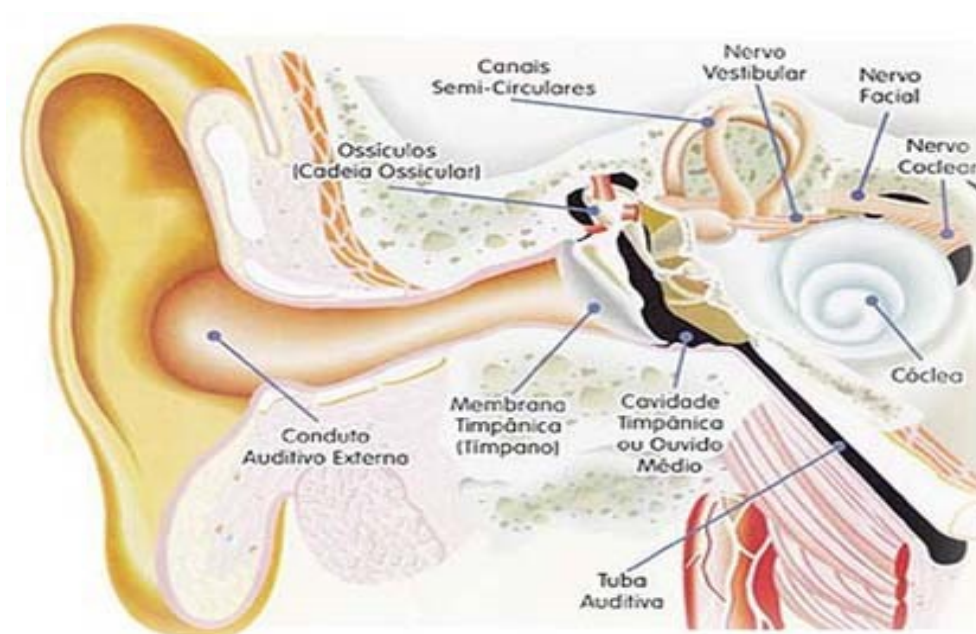


Ilustração 1: orelha humana (orelha externa, orelha média, orelha interna e tuba auditiva)

Fonte: www.wikipedia.org.

Orelha externa

A orelha externa é constituída pelo pavilhão auricular e pelo conduto auditivo externo (CAE), tendo como limite à face externa da membrana timpânica (MT). (SALES, 2005)

Orelha média

A OM constitui-se da cavidade timpânica que é formada pela MT, que divide a OE da OM; três ossículos articulados entre si denominados de martelo, bigorna, e estribo; parte óssea da tuba auditiva (TA) e janela vestibular que limita a OM da orelha interna (OI). Desta forma a cavidade timpânica corresponde ao espaço compreendido entre MT e o labirinto ósseo. (SALES, 2005)

Membrana timpânica

Segundo Hungria (2000) a MT é uma estrutura translúcida, com forma elíptica medindo 8 x 10 x 0,1 mm e dispõe-se em inclinação de 40 graus com a parede inferior do CAE. A MT apresenta uma porção tensa, formada por fibras, onde é fixado o cabo do martelo. Outra porção da MT é denominada de flácida (membrana de Sharpnell), composta de pele e túnica mucosa, situada acima das pregas maleares.

A MT é dividida didaticamente em quatro quadrantes, passando uma linha vertical pelo cabo do martelo e uma horizontal pelo umbigo. A região ântero-inferior é triangular é brilhante (cone de luz), visualizada no exame de otoscopia. (SALES, 2005)

Tuba auditiva

A tuba auditiva comunica a rinofaringe com a cavidade timpânica, permitindo a entrada de ar nessa cavidade. Anatomicamente a TA é formada por dois terços de fibrocartilagem e um terço de ossos. Na proximidade da junção dessas duas partes localiza-se o ponto mais estreito da tuba, denominado de istmo, apresentando a função de impedir que secreções adentrem a OM. A principal função da tuba auditiva é que quando aberta regular a pressão da cavidade timpânica, visando proteger a MT (SALES, 2005)

Orelha interna

A OI ou labirinto é dividida em OI anterior (cóclea) e OI posterior, abrangendo os canais semicirculares e o vestíbulo. A OI constitui-se de um labirinto membranoso preenchido por endolinfa, células sensoriais, vasos e um labirinto ósseo. O labirinto anterior é separado do posterior pelo líquido perilinfa (HUNGRIA, 2000).

A cóclea ou caracol apresenta uma área óssea e uma membranosa. A região óssea é constituída por três partes ligadas entre si: a columela, o canal espiral e a lâmina espiral, sendo a columela a parte central em forma de cone em cujo ao redor está o canal espiral. A parte membranosa da cóclea divide diversos compartimentos no seu interior, onde estão situadas diversas estruturas responsáveis pela transformação de energia mecânica em estímulos elétricos. (SALES, 2005)

2.2. ANATOMIA DAS TONSILAS

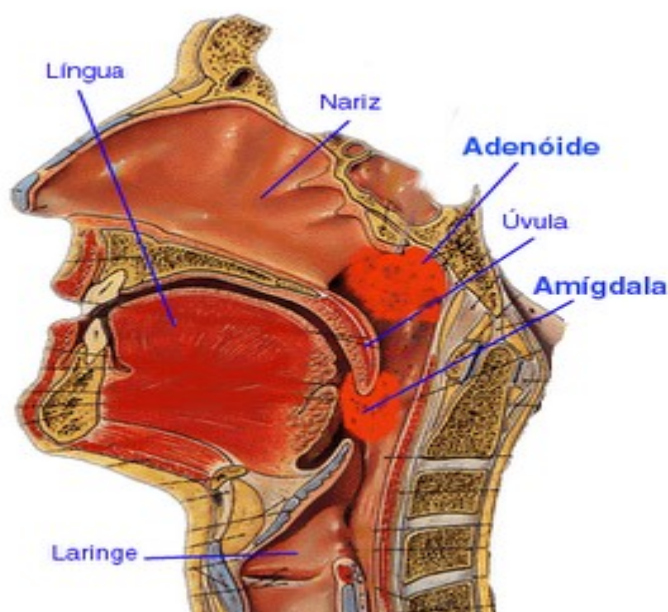


Ilustração 2: tonsilas

Fonte: www.wikipedia.org

As tonsilas são agregados encapsulados incompletos de nódulos linfóides em contato direto com o epitélio de revestimento do trato aerodigestivo. Podem ser classificadas quanto

à localização em: palatinas, lingual e faríngea. Têm importante papel na resposta imune por estarem no trajeto dos antígenos aspirados ou ingeridos. (DELL'ARRINGA et al, 2005)

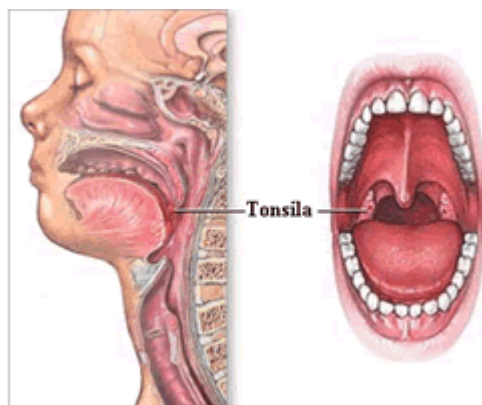


Ilustração 3: tonsila palatina

Fonte: www.geocities.com

Tonsilas palatinas

As tonsilas palatinas são massas pareadas e localizadas nas porções laterais do Anel Linfático de Waldeyer. Estão cobertas por um epitélio pavimentoso estratificado não queratinizado em continuidade com o tecido orofaríngeo, com aproximadamente 30 criptas profundas que se invaginam no parênquima, dentro do qual localizam-se nódulos linfóides com centros germinativos responsáveis pela produção de linfócitos B. Além dos nódulos, restos de células epiteliais descamadas, linfócitos vivos e mortos e bactérias podem estar presentes nas criptas e na vigência de um quadro agudo de tonsilite, exsudato de origem inflamatória. São revestidas por uma cápsula fibrosa e densa que as separam do tecido conjuntivo mais profundo. (DELL'ARRINGA et al, 2005)

Tonsilas faríngeas

A tonsila faríngea (tonsila de Luschka), única e localizada na porção pósterosuperior faríngea é formada por pregas longitudinais rasas, as dobras, com ductos de glândulas seromucosas, abrindo-se na base. Não possuem criptas e a cápsula é mais delgada e incompleta. Dois tipos de epitélio a recobrem: pseudo-estratificado colunar ciliado com

células calciformes e epitélio estratificado pavimentoso não queratinizado. Podem ocorrer de modo exclusivo ou combinado, sendo mais freqüentemente encontrados no modo combinado. Originam-se de linfonodos agregados na parede da nasofaringe. (DELL'ARRINGA et al, 2005)

Durante a vida, as tonsilas palatinas e faríngeas podem sofrer modificações morfológicas, como aumento de volume total às custas de folículos linfóides do centro germinativo; ou modificações histopatológicas decorrentes de infecções de repetição, sendo estas algumas das indicações de tonsilectomia. (DELL'ARRINGA et al, 2005)

2.3. OTITE MÉDIA

Conceito:

É definida como uma inflamação da orelha média que pode ser causada por diversos fatores: infecção (viral ou bacteriana), disfunções da tuba auditiva, depressão do estado imunológico, alergias, problemas ambientais. (HENDLEY, 2002).

A maior incidência de otite média (OM) ocorre em crianças pequenas, isto pode ser explicado pela imaturidade do sistema imunológico e também pela imaturidade estrutural e funcional da tuba auditiva. (FERREIRA, 2000)

A OM é desencadeada, na sua quase totalidade, em virtude de infecções das fossas nasais, cavidades sinusiais, paranasais e rinofaringe, propagadas ao ouvido médio através da tuba auditiva, e excepcionalmente, podem decorrer de perfurações traumáticas da membrana do tímpano através do meato acústico externo ou de infecções hematogênicas. (HENDLEY, 2002).

2.3.1 OTITE MÉDIA SEROSA

Sinónimos:

Otite média efusional (OME), otite média serosa (OMS), otite média mucóide e “*glue ear*” (FINKELSTEIN et al, 2006).

Conceito:

A OMS é uma patologia freqüente na população pediátrica que se caracteriza pela presença de líquido seroso ou mucoso na orelha média sem sinais de infecção aguda. O quadro clínico pode ser assintomático. Quando sintomática a criança apresenta hipoacusia, e sensação de plenitude auricular. É detectada por meio de exame clínico dirigido em conjunto com a impedanciometria. Na literatura se reporta uma alta incidência dessa patologia presente por pelo menos uma vez em 91% das crianças antes dos dois anos de idade, sendo que frequentemente esta patologia pode levar a perda auditiva. (FINKELSTEIN et al, 2006).

Etiologia

A etiopatogenia da OMS continua sendo uma controvérsia na atualidade. A disfunção tubária reconhecidamente tem um papel fundamental na sua gênese, devido levar a diminuição do clearance da secreção da mucosa da OM levando a um quadro de OMS. Outra hipótese seria que a OMS surgiria a partir de um mecanismo inflamatório originado

primariamente na mucosa da OM sendo isso responsável pelo exsudato observado e não a obstrução tubária. Com base nisso vários trabalhos tentaram investigar a fonte da inflamação com o objetivo de demonstrar papel de alguns agentes infecciosos nessa fonte. Contudo esses trabalhos mostraram que somente 30% das culturas do líquido proveniente de uma OMS foram positivo para algum germe, sugerindo uma etiologia inflamatória, mas não de causa infecciosa. Foi com a utilização da biologia molecular que se pode identificar a presença de bactérias, muitas não patogênicas, na cultura do líquido da OMS em um número maior de paciente. Para explicar esse novo achado foi postulado a teoria dos biofilmes onde as bactérias infectantes não atuam independentes e sim como uma organização complexa aderida a uma superfície formando uma estrutura organizada e cooperativa capaz de causar infecção, o que levaria ao quadro de OMS. (FINKELSTEIN et al, 2006).

Para WECKX em 2004 existem controvérsias quanto à origem da liberação de mediadores inflamatórios, os quais mantêm a inflamação da orelha média; ela pode ou não ser causada por antígenos bacterianos ou virais. Na literatura nacional, a positividade bacteriana da efusão da orelha média varia de zero a 33%, e as bactérias mais freqüentemente encontradas são: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e *Moraxella catarrhalis*

Diagnóstico:

O diagnóstico da OMS é realizado através da anamnese e exame otorrinolaringológico. Através da otoscopia observa-se a MT opacificada ou hiperemiada, retraída e com alteração da mobilidade. Se a MT estiver translúcida podem se observados níveis hidroaéreos ou bolhas. Os achados na anamnese em crianças são: perda auditiva na maioria das vezes percebidas pelos pais ou professores que referem que a criança ouve a televisão em som alto, é desatenta, desinteressada e tem mau aproveitamento escolar; crianças maiores e adultos referem plenitude auricular, desconforto e sensação de líquido na orelha.(ROSENFELD et al, 2004)

A distinção clínica entre OMS e a otite média aguda (OMA) é, talvez, o fator mais significativo para a escolha terapêutica. Essa distinção é principalmente realizada através do exame otoscópico. Busca-se responder, basicamente, duas questões: 1) existem sinais de líquido (efusão) na orelha média? 2) Existem sinais de inflamação aguda? (PERÁZZIO, 2002).

O exame otoscópico é realizado com um mínimo de desconforto para o paciente. Todo o cerume deve ser removido sob visão direta. Na avaliação da membrana timpânica (MT) devemos observar sua posição (retrações e abaulamentos), mobilidade e cor. Uma MT anormal freqüentemente está opaca e pode parecer amarela ou azul (indicando efusão na orelha média). Podem ser vistas, em alguns casos, bolhas de ar na orelha média, que se movem com a Manobra de Valsalva, ou mesmo nível hidroaéreo. A presença de mobilidade da MT apenas com pressão negativa sugere disfunção tubária, enquanto movimentos pequenos com pressão negativa e positiva sugerem a presença de líquido na orelha média, e a imobilidade da MT à pressão, sugere perfuração timpânica. Bolsas de retração podem ser observadas em qualquer ponto na MT representando uma área de atelectasia, cicatriz de tubo de ventilação, sítio de perfuração ou o efeito da pressão negativa. Retrações do quadrante póstero-superior merecem atenção, uma vez que pode haver formação de colesteatoma adquirido primário. Uma bolsa de retração ântero-superior pode ser um sinal de colesteatoma congênito (PERÁZZIO, 2002).

Tratamento:

O objetivo do tratamento da OMS é reverter o grau de perda auditiva e prevenir a perpetuação das alterações na orelha média, que podem levar ao desenvolvimento da OMC (COYTE, 2001).

Tratamento clínico:

O tratamento clínico da OMS é um dos temas mais controversos e discutidos entre os problemas da orelha média. Não existe padronização de tratamento e sim, opções terapêuticas utilizáveis. (SBORL, 2001).

Embora os antimicrobianos sejam utilizados no tratamento clínico da OMS em casos específicos como na instalação recente da OMS, paciente virgem de qualquer tratamento ou sinais de processos infecciosos ou inflamatórios em agudização; eles não são utilizados de rotina. A utilização de corticosteróides, associados ou não com antibióticos também é muito discutível ela não tem mostrado um efeito benéfico a longo prazo. (ROSENFELD et al, 2004)

Não há dados suficientes na literatura com relação a eficácia dos anti-histamínicos, antiinflamatórios não hormonais e mucolíticos no tratamento da OMS. Muitos médicos preferem a conduta expectante devido a grande possibilidade de resolução espontânea da OMS. (ROSENFELD et al, 2004)

Tratamento Cirúrgico

As indicações mais freqüentes de colocação de tubo de ventilação (TV) na OMS são: perda condutiva bilateral maior que 20 dB durante pelo menos três meses, ou de pelo menos seis meses se a efusão for unilateral, superposição de episódios de OMA com falha na respostas dos antibióticos empregados, retração intensa e/ou atrofia da MT com possibilidade de atelectasia e em caso de alterações da fala, linguagem e do equilíbrio em crianças com OMS, sendo que a colocação do TV pode ser mais precoce. (SBORL, 2001)

Em estudo de PARADISE et al (2002), crianças com OMS persistente menores de três anos foram divididas aleatoriamente em dois grupos. No primeiro grupo a colocação de TV era feita com até um mês do diagnóstico, no segundo a colocação era protelada em média em nove meses. Esse estudo concluiu que aos três anos de idade não havia diferenças estatisticamente significativas no desenvolvimento da fala, linguagem e cognição entre os dois grupos.

A adenoidectomia concomitante à colocação de TV está indicada se a adenóide for hipertrófica, não sendo obrigatória se a tonsila faríngea estiver de tamanho normal, contudo nos casos em que há recidiva da OMS após uso exclusivo de TV e havendo necessidade de

uma nova timpanocentese, a adenoidectomia deve ser sempre realizada. (KADHIM; et al, 2007)

A hipertrofia da adenóide além de gerar alterações funcionais da tuba auditiva também pode servir como fonte de patógenos para a orelha média. Cada vez mais é dada importância a esse segundo fator, visto que estudos revelaram que a melhora da OMS após adenoidectomia não está relacionada ao tamanho da adenóide. Dessa maneira, alguns autores sugerem realizar adenoidectomia já como tratamento de primeira escolha, juntamente com TV, mesmo na ausência de obstrução nasal. (JACK; et al, 1999).

Estudo realizado por COYTE; et al (2001) em um hospital no Canadá comparou 37.316 crianças que realizaram timpanocentese isolada ou com adenoidectomia ou com adenoamigdalectomia devido OMS, constatando que as que tinham realizado a colocação de TV com a adenoidectomia ou adenoamigdalectomia adjuvante se beneficiaram com a redução substancial de uma nova hospitalização devido a OMS.

Por outro lado um ensaio clínico randomizado realizado com 300 crianças com OM entre seis e oito anos de idade, comparou a influência da adenotonsilectomia com a conduta expectante na evolução do quadro de OM dessas crianças. Não encontrando diferença significativa entre a adenotonsilectomia e a simples conduta expectante nesses pacientes, concluindo que a adenotonsilectomia não traz benefícios diretos no tratamento da OM. (KARIN; et al, 2005).

2.4. HIPERTROFIA DAS TONSILAS (AMÍGDALA PALATINAS E ADENÓIDES)

Conceito

As tonsilas palatinas (amígdalas palatinas), estruturas pares localizadas e geralmente confinadas nas paredes laterais da orofaringe, podem aumentar até o ponto de invadirem a nasofaringe ou estenderem-se inferiormente para a região da hipofaringe. Da mesma forma, a tonsila faríngea ou adenóide, localizada na nasofaringe, pode aumentar de tamanho obstruindo total ou parcialmente a respiração nasal (DISCOLO; DARROW; KOLTAI, 2003).

As tonsilas adenóides e amígdala palatina compõem o Anel Linfático de Waldeyer. Sua função primordial é estimular a resposta imune a vários antígenos ingeridos. Neste tecido são encontrados linfócitos T e B (células de defesa), que atuam na defesa humoral (anticorpos) e celular do organismo. (FILUS, 2006)

Clínica

O tecido linfóide do Anel Linfático de Waldeyer pode se encontrar aumentado principalmente por volta dos cinco a sete anos de idade. A hipertrofia da adenóide é uma causa freqüente de obstrução nasal e respiração bucal crônica, podendo ainda contribuir na piora dos roncos noturnos. Pode ocorrer ainda episódio de otite média por obstrução da tuba auditiva, localizada ao lado da adenóide. Já a hipertrofia da amígdala palatina pode levar à: respiração difícil e ruidosa, ronco, voz com timbre abafado, tosse, dificuldade para deglutir alimentos, inapetência, palidez, desânimo e perda de peso. (VIEIRA; et al, 2003)

A repercussão clínica da hipertrofia adenotonsilar está no comprometimento da respiração nasal, obrigando a criança a modificar o seu padrão respiratório substituindo-o pelo oral. Estas crianças, em maior ou menor intensidade e, na dependência do tempo de evolução do processo, desenvolvem a Síndrome do Respirador Oral com repercussões sistêmicas, orofaciais, ortodônticas, ortopédicas e na qualidade de vida. (PARADISE et al, 2003; DI FRANCESCO et al, 2004).

Nas crianças com padrão respiratório oral, outros diagnósticos a considerar são: rinite alérgica, desvio do septo nasal, sinusite, pólipos nasais e a atresia das coanas (SBORL, 2001).

Diagnóstico

O diagnóstico da hipertrofia das amígdala palatinas é realizado através do exame da cavidade oral com a criança sentada, iluminação adequada, podendo ser realizada com lanternas comuns, língua dentro da boca, utilizando-se o abaixador de língua colocado no terço médio da língua, sem provocar reflexo de vômito. As amígdalas foram classificadas em quatro diferentes graus, dependendo do grau de obstrução proporcionado na orofaringe. Convencionou-se como grau I as obstruções amigdalíneas de até 25% da orofaringe; grau II, obstrução de 25-50%; grau III, obstrução de 50-75% e grau IV, obstrução maior que 75% da luz da orofaringe. Considerou-se como hipertrofiadas aquelas classificadas como grau III e grau IV. Já o diagnóstico da hipertrofia adenoideana pode ser feito através do exame de fibronasofaringoscopia flexível ou através de um exame de radiografia de *cavum*. (HUNGRIA, 2000).

Cirurgias de Tonsilectomias (adenóides e de Amígdala Palatina)

As cirurgias de adenoidectomia e amigdalectomia são as cirurgias mais frequentemente realizadas na prática otorrinolaringológica diária. Em geral são procedimentos seguros que não requerem um tempo de internação prolongado. (WIKMAN et al, 2004)

Entre as indicações de adenoidectomia encontra-se hiperplasia intensa do tecido linfóide, com conseqüente respiração bucal e otite secretora incontrolável, otite média aguda de repetição e infecções nasossinusais de difícil controle. Entre as indicações de amigdalectomia citam-se infecções agudas repetidas e de difícil controle, abscesso periamigdaliano e hiperplasia intensa. Entre as complicações destes procedimentos, destaca-se o sangramento pós-operatório. (VIEIRA et al, 2003)

2.5. PERDAS AUDITIVAS NA INFÂNCIA

Perda auditiva é a redução da audição em qualquer grau que reduza a inteligibilidade da mensagem falada para a interpretação apurada ou para a aprendizagem (VIEIRA; MACEDO; GONÇALVES, 2007).

Qualquer tipo de perda auditiva pode comprometer a linguagem, o aprendizado, o desenvolvimento cognitivo e a inclusão social da criança. Por estes motivos, o diagnóstico da deficiência auditiva deve ser o mais precoce possível, e neste sentido as Políticas de Saúde Pública têm preconizado e desenvolvido o Programa de Triagem Auditiva Neonatal. Também, é recomendada a realização da triagem auditiva dos escolares. Na criança, a perda auditiva tem peculiaridades quanto às causas, ao diagnóstico, e ao tratamento, que variam com a faixa etária. Isto deve ser do conhecimento dos pediatras, para que se possa suspeitar e diagnosticar o quadro o mais rapidamente possível. A atenção destes profissionais deve estender-se desde o nascimento, em que predomina a surdez neurossensorial profunda, até os escolares, que apresentam déficits leves ou moderados, determinados por infecções da OM (BRASIL, 2004).

Classificação das perdas auditivas

As perdas auditivas podem ser classificadas segundo o local do aparelho auditivo que apresenta disfunção, o acometimento uni ou bilateral, e a intensidade ou grau da perda auditiva (ROESER, 2001).

Quanto ao local do aparelho auditivo afetado, a perda auditiva pode ser de transmissão, percepção (neurossensorial) ou mista. As perdas auditivas que decorrem de alguma afecção das OE e OM são denominadas de transmissão ou condutivas. As perdas neurossensoriais decorrem de lesões nas células ciliadas do órgão coclear de Corti (OI) e/ou

do nervo coclear. Quando há afecção condutiva e neurosensorial concomitantes, classifica-se a perda auditiva como mista (ROESER, 2001).

Quanto à intensidade da perda auditiva, o critério de classificação do grau depende de avaliação instrumental, e se baseia nas médias dos limiares audiométricos. O grau discreto de perda auditiva tem como parâmetro limiares auditivos de 15 a 25 dB, o grau leve de 26 a 30, o grau moderado de 31 a 50 dB, a perda auditiva severa entre 51 e 70 dB, e a perda profunda >70 dB (SANTOS; RUSSO, 1991).

No pré-escolar e escolar, a perda auditiva decorre, de modo geral, de alterações adquiridas que abrangem o acúmulo de cerume, a presença de corpo estranho, otite externa e, nos casos persistentes, a OMS. Perda auditiva leve de condução é a mais comum. Casos de perda auditiva moderada são: geralmente, consequência de otite média crônica (OMC) com perfuração da MT, supuração e, por vezes, colesteatoma. Estes casos associam-se com tratamento inadequado de infecções agudas ou recorrentes e má condição socioeconômica do paciente (ARAÚJO, 2002).

A OMS recorrente é uma das principais causas de perdas auditivas na infância. A maior prevalência dessa patologia é entre dois e cinco anos de idade, período Crítico para a aquisição da linguagem, da fala, da cognição e do desenvolvimento psicossocial, sendo que a suspeita diagnóstica surge a partir de queixa dos familiares em relação à dificuldade auditiva ou distúrbio de linguagem. O quadro é, muitas vezes, consequência da hipertrofia da adenóide, sendo que papel da hipertrofia adenoideana na gênese da OMS é complexo. Essa relação entre essas duas patologias é evidente uma vez que a faixa etária de maior crescimento da adenóide na criança é coincidente com a de aumento da frequência de casos de OMS e perda auditiva condutiva (KADHIM et al, 2007; PARADISE et al 2007).

Estudo com população de escolares de Goiás mostrou que 24% das orelhas testadas apresentavam alterações na audiometria, sendo a perda condutiva leve responsável por metade dessas alterações. Em outro estudo, a perda neurosensorial de grau leve foi verificada em 7% dos estudantes (ARAÚJO et al, 2002).

Para AHN et al em 2006 e PARADISE et al em 2003 a OMS é uma das causas mais comum de perda auditiva na infância nos dias de hoje, e geralmente ocorre em um período crítico do desenvolvimento da linguagem e da fala da criança.

2.7. TESTES AUDIOLÓGICOS

Audiometria

A audiometria é o exame que quantifica a audição do indivíduo, ela deve ser executada em um ambiente acusticamente isolado para não sofrer interferência do ruído externo. Este ambiente pode ser uma cabine acústica ou uma sala com isolamento acústico. O equipamento mais utilizado é o audiômetro, que emite tons puros e permite também a emissão da voz do examinador. Geralmente a pessoa avaliada recebe o estímulo sonoro através de fones. Pode ser realizado a partir de quatro anos de idade, desde que o paciente tenha compreensão suficiente para executar as respostas. (SCHOR, 2004)

Audiometria tonal limiar (ATL)

Utilizada na detecção dos limiares auditivos da via aérea e óssea. Para testar a via aérea utiliza-se um fone de ouvido sendo emitidos tons puros nas frequências de 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 e 8000 Hz, e cada frequência é testada separadamente com intensidades decrescentes de 120 dB a cinco dB. O paciente deve sinalizar com a mão ou apertar um botão cada vez que ouvir o tom. Já para a via óssea é utilizado um vibrador colocado na região mastóide, avaliando-se somente as frequências de 500, 1000, 2000, 3000 e 4000 Hz até a intensidade máxima de 70 dB devido às limitações do audiômetro. Testa-se

uma orelha de cada vez Quando se suspeita de perdas assimétricas, utiliza-se um ruído tipo chiado denominado mascarante para impedir a interferência da melhor orelha quando se testa a orelha com pior resultado no exame. Os resultados do exame são colocados em um gráfico com a seguinte representação: O (círculo na cor vermelha) para os limiares da via aérea na orelha direita, X (xis na cor azul) para os limiares da via aérea na orelha esquerda, < (sinal de menor na cor vermelha) para os limiares da via óssea na orelha direita; > (sinal de maior na cor azul) para os limiares da via óssea na orelha esquerda. Cada um destes sinais pode vir acompanhado de uma seta para baixo caso a máxima intensidade do aparelho tenha sido emitida e o paciente não tenha conseguido ouvir. Os sinais de cada orelha são interligados formando uma curva. (CALDAS et al, 1999)

Se as curvas dos limiares aéreo e ósseo estiverem acopladas, isto é, se os limiares das duas vias forem iguais, dizemos que a perda é neurosensorial. Quando somente o limiar da via aérea estiver aumentado significa que temos alteração na via condutiva, havendo então, uma diferença entre o limiar da via aérea e o da via óssea denominada *gap*. Caso haja *gap* e os limiares da via óssea também estejam aumentados teremos uma perda mista (condutiva e sensorial). (CALDAS et al, 1999)

Imitânciometria (I)

A (I) o exame no qual verificamos as condições da OM, mais especificamente do sistema tímpano-ossicular, e da via do reflexo do estapediano (RE). É composto de duas etapas: a timpanometria e a pesquisa do RE. (SCHOR, 2004)

Timpanometria(T)

Corresponde à medida da pressão na OM, obtida através da admitância ou impedância do sistema tímpano ossicular. Ao se injetar uma pressão positiva no MAE o conjunto tímpano ossicular é deslocado medialmente. Com +200 daPa esse deslocamento é máximo e portanto a impedância também é. Conforme a pressão diminui, no momento em que a pressão de ar do conduto se iguala à pressão da OM a MT atinge sua posição de menor impedância, ocorrendo um pico no timpanograma, que normalmente é igual ou próximo de 0 daPa. As curvas da timpanometria podem ser do tipo: “A”, que corresponde a curva

normal com pico próximo ou igual a 0 daPa, “As”, que corresponde a pico em 0 daPa, mas com amplitude reduzida, sinal de rigidez do conjunto tímpano-ossicular, “Ad”, que corresponde a pico em 0 daPa mas com amplitude muito aumentada; sinal de flacidez, desarticulação da cadeia ossicular, “B”, que corresponde a ausência de pico; sinal de líquido na OM, “C”, que corresponde a pico deslocado para pressões negativas; sinal de disfunção tubária. (CALDAS et al, 1999)

Pesquisa do RE

Este reflexo tem a função de proteger a cóclea quando a orelha é exposta a um som de intensidade muito elevada. Quando a via do reflexo é ativada o músculo do estapédio de ambas orelhas se contraem, enrijecendo a cadeia ossicular, o que leva a uma mudança na imitância. Esta via é composta pela cóclea, o VIII nervo, o núcleo coclear ventral, o complexo olivar superior, o núcleo motor do facial e o ramo motor do nervo facial. Neste teste detectamos a intensidade sonora mínima para qual ocorre o reflexo nas frequências de 500, 1000, 2000 e 4000 Hz. Um tom puro é emitido com a pressão no pico de compliância máxima. Em indivíduos normais o reflexo é desencadeado com intensidade entre 70 e 100 dB NA acima do limiar auditivo. Quando a diferença entre o limiar do reflexo e o limiar auditivo é menor que 60 dB dizemos que há recrutamento, o que é sugestivo de lesão coclear.(SANTOS; RUSSO, 1991).

A ausência de reflexo significa que o paciente tem perda auditiva em grau intenso o suficiente para inibir o reflexo ou que a OM apresenta alteração ou lesão na via do reflexo.(SANTOS; RUSSO,1991).

3 . MATERIAL E MÉTODOS:

O estudo realizado foi do tipo descritivo, prospectivo.

Todos os pacientes da pesquisa foram estudados segundo os preceitos da Declaração de Helsinque e do Código de Nuremberg, respeitadas as Normas de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Res. CNS 196/96) do Conselho Nacional de Saúde. Após autorização do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário João de Barros Barreto da Universidade Federal do Pará (UFPA).

Foi aplicado um protocolo de pesquisa (apêndice I) desenvolvido para esse trabalho em 68 pacientes de ambos os sexos na faixa etária de quatro a 12 anos que seriam submetidos a tonsilectomias (adenoidectomia e/ou amigdalectomia) no período de outubro de 2007 a fevereiro de 2008, conforme protocolo do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza da Universidade Federal do Pará e após realizaram a avaliação audiológica pré e pós-operatória com as fonoaudiólogas do serviço utilizando os aparelhos: audiômetro Interacoustic AC40 e o imitanciômetro Interacoustic AT 235H.

O critério de inclusão foi: todos os pacientes de quatro a 12 anos de idade atendidos no Setor de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza da UFPA com indicação de tonsilectomia (adenoidectomia e/ou amigdalectomia palatina).

Os critérios de exclusão foram: pacientes com malformação do pavilhão auricular e CAE, pacientes com deficiência auditiva congênita e/ou por fatores ambientais, pacientes que não conseguirem realizar os testes audiológicos e audiométricos por qualquer motivo, pacientes que tiverem fator de risco para surdez que conste no protocolo de avaliação auditiva e pacientes que os responsáveis não assinarem o termo de consentimento.

Os responsáveis pelos pacientes participantes da pesquisa receberam orientação sobre o projeto. Após concordância os mesmos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (apêndice II) e responderam ao instrumento de pesquisa – Protocolo de Atendimento. Após, o preenchimento do Protocolo de Atendimento, este foi recolhido e armazenado separadamente do prontuário. Os pacientes foram submetidos à avaliação audiológica através da ATL e I com pesquisa do RE, disponíveis no Setor de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza da UFPA, no pré-operatório e no pós-operatório tardio (30 dias após) de tonsilectomia adenoideana ou amigdaliana palatina, de acordo com a faixa etária e seu desenvolvimento psíquico.

Após a coleta como banco de dados e confecção de gráficos foi utilizado o programa Microsoft Excel 2007. Para análise estatística foi utilizado o programa Bioestat 5.0, adotando com significância estatística $p < 0,05$. Para variáveis categóricas, organizadas em tabelas de contingência L x C, foi utilizado o Teste G. Para Variáveis Binomiais, foi utilizado o Teste Exato de Fisher.

4. RESULTADOS

TABELA 1- Distribuição dos pacientes entrevistados por sexo

Sexo	Casos	%
Masculino	35	51
Feminino	33	49
TOTAL	68	100

Fonte: protocolo de pesquisa

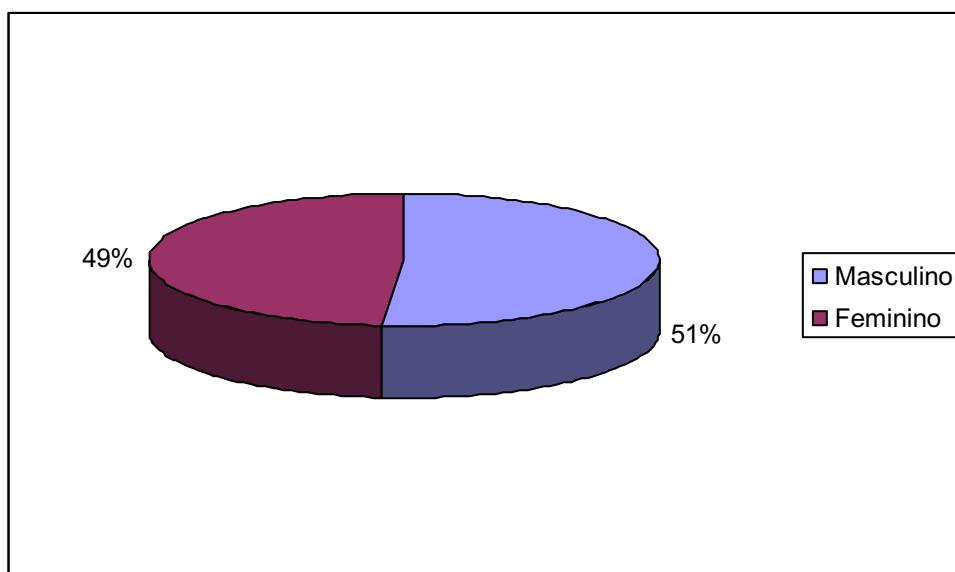


FIGURA 1 - Distribuição percentual dos pacientes entrevistados por sexo

Fonte: protocolo de pesquisa

TABELA 2 - Distribuição dos pacientes por faixa etária

Faixa Etária	Casos	%
4-6	21	31
7-9	27	40
10-12	20	29
TOTAL	68	100

Fonte: protocolo de pesquisa

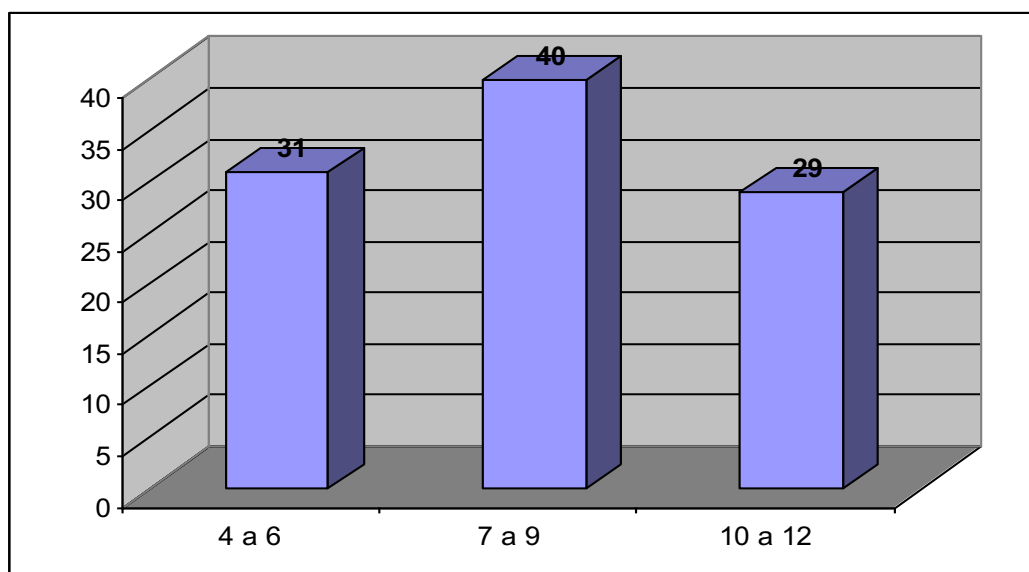


FIGURA 2 - Distribuição percentual dos pacientes entrevistados, por faixa etária.

Fonte: protocolo de pesquisa

TABELA 3 - Distribuição dos pacientes entrevistados por queixa principal e sexo

Queixa Principal	Masculino	Feminino	p*
Roncos	3	5	0,7110
Respiração bucal	10	12	0,8120
Amigdalite de repetição	7	4	0,6345
Faringite de repetição	5	4	0,5281
Gripe com freqüência	2	3	0,6741
Sialorréia noturna	2	1	1
Tosse crônica	1	2	0,6142
Odinofagia	2	2	1
Queixa auditiva	2	0	0,4944

Disfluência	1	0	1
TOTAL	35	33	

P* Teste Exato de Fisher

Fonte: protocolo de pesquisa

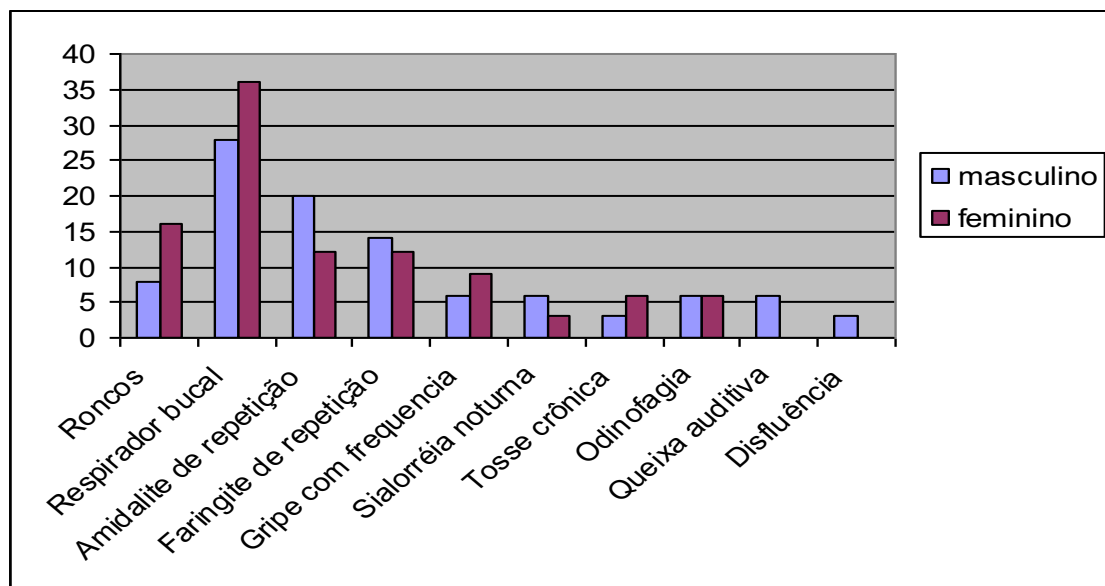


FIGURA 3 - Distribuição percentual dos pacientes entrevistados por queixa principal e sexo

Fonte: protocolo de pesquisa

TABELA 4 - Distribuição dos pacientes entrevistados por cirurgia realizada

Cirurgia Realizada	Casos	%
Amigdalectomia	9	13,2
Adenoidectomia	9	13,2
Adenoamigdalectomia	46	67,6
Adenoamigdalectomia com colocação de Tubo de Ventilação	4	6
TOTAL	68	100

Fonte: protocolo de pesquisa

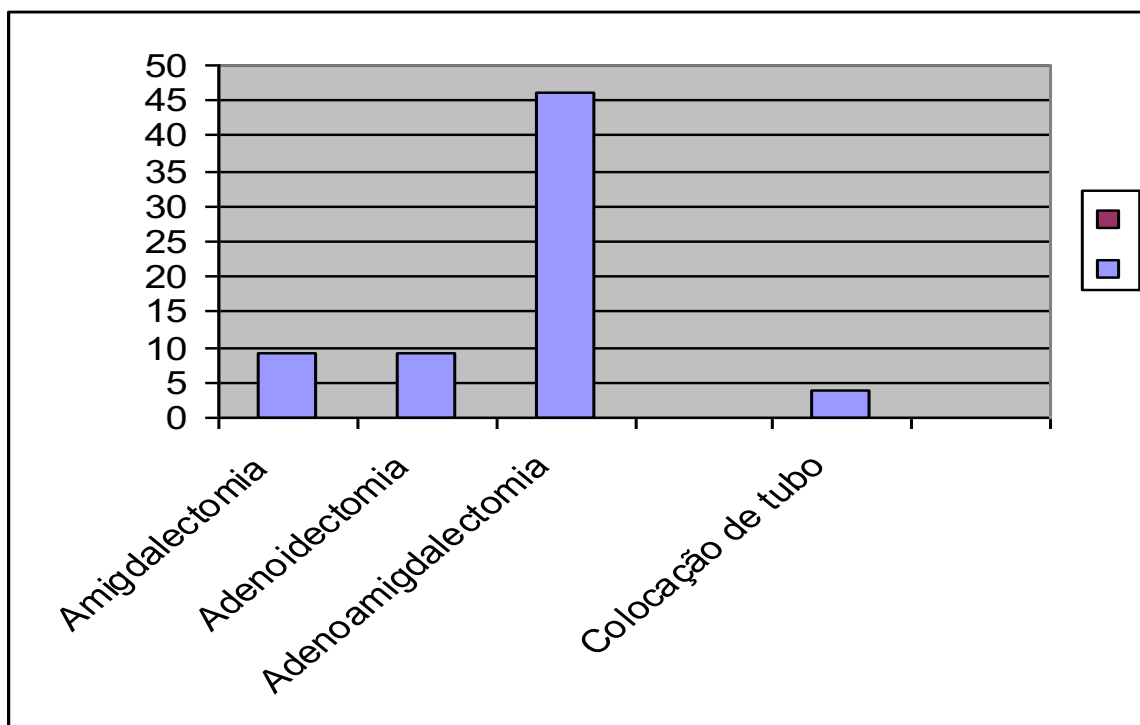


FIGURA 4 - Distribuição dos pacientes entrevistados, por cirurgia realizada
 Fonte: protocolo de pesquisa

TABELA 5 - Distribuição dos pacientes entrevistados, por queixa principal e faixa etária

Queixa Principal*	4-6	7-9	10-12
Roncos	2	5	1
Respiração bucal	7	8	7
Amigdalite de repetição	1	5	5
Faringite de repetição	4	3	2
Gripe com frequência	1	2	2
Sialorréia noturna	2	0	1
Tosse crônica	1	2	0
Odinofagia	2	1	1
Queixa auditiva	1	0	1
Disfluência	0	1	0

TOTAL

21

27

20

* $p = 0,5516$ – Teste G

Fonte: protocolo de pesquisa

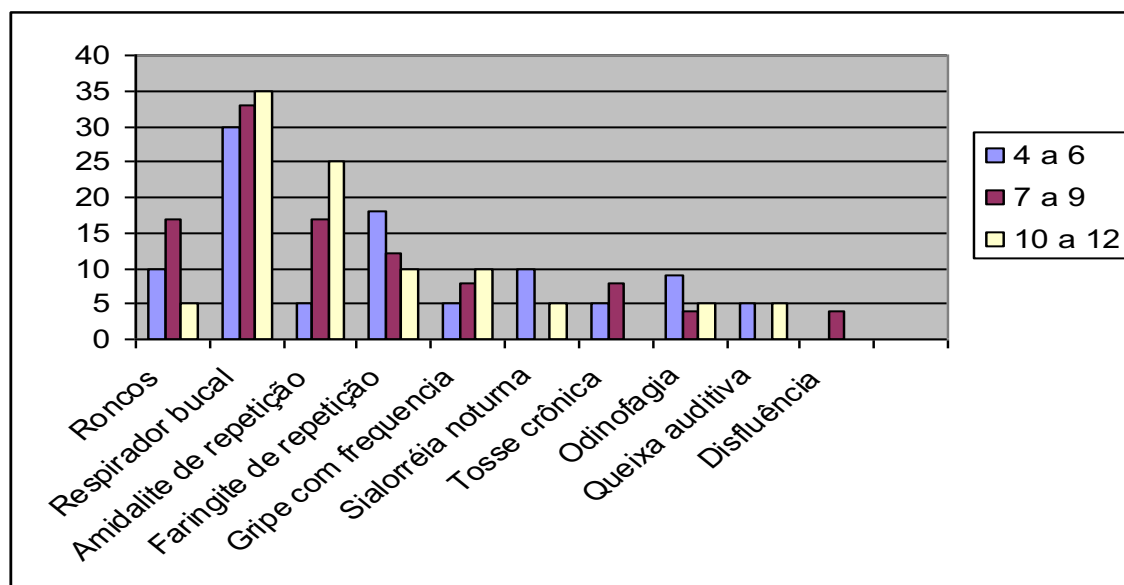


FIGURA 5 - Distribuição percentual dos pacientes entrevistados, por queixa principal e faixa etária.

Fonte: protocolo de pesquisa

TABELA 6 - Distribuição dos pacientes entrevistados, por resultado da audiometria tonal limiar pré-operatória e sexo independente da orelha afetada

	Masculino	Feminino
Audiometria tonal com limiar auditivo compatível com a normalidade	30	32
Perda auditiva condutiva de grau leve	4	1
Perda auditiva condutiva de grau moderado	0	0
Perda auditiva condutiva de grau severo	0	0
Limiares auditivos compatíveis	1	0

com rebaixamento auditivo nas
frequências de 6 e 8 KHz

TOTAL	35	33
-------	----	----

* $p = 0,5059$

Fonte: protocolo de pesquisa

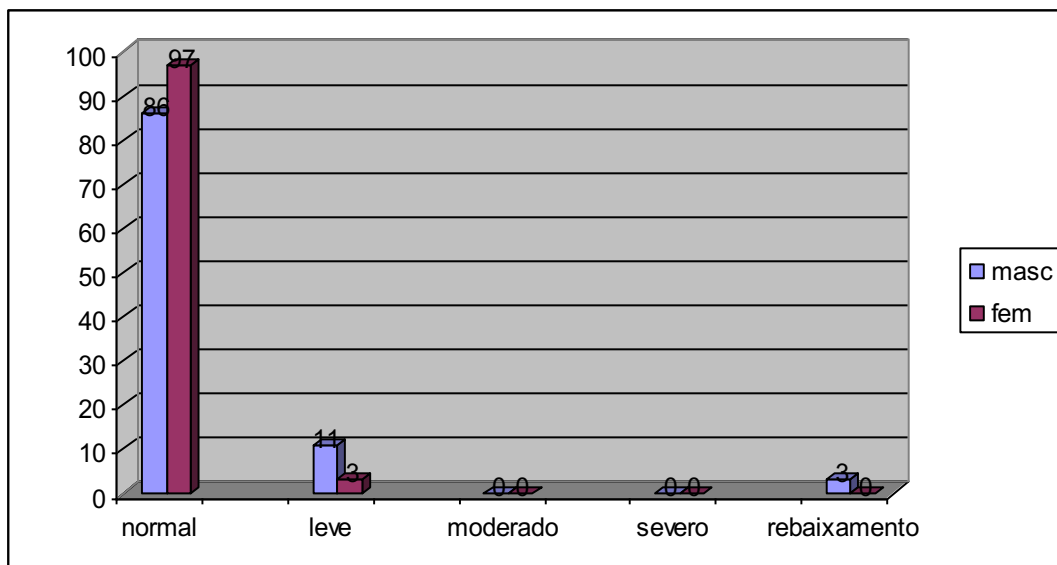


FIGURA 6 - Distribuição percentual dos pacientes entrevistados por resultado da audiometria tonal limiar pré-operatória e sexo independente da orelha afetada

Fonte: protocolo de pesquisa

TABELA 7 - Distribuição dos pacientes entrevistados, por resultado de imitanciometria pré-operatória e sexo, independente do lado afetado

	Masculino	Feminino
Tipo A bilateral	28	25
Tipo B	2	3
Tipo C	5	5
TOTAL	35	33

* $p = 0,8898$ – Teste G

Fonte: protocolo de pesquisa

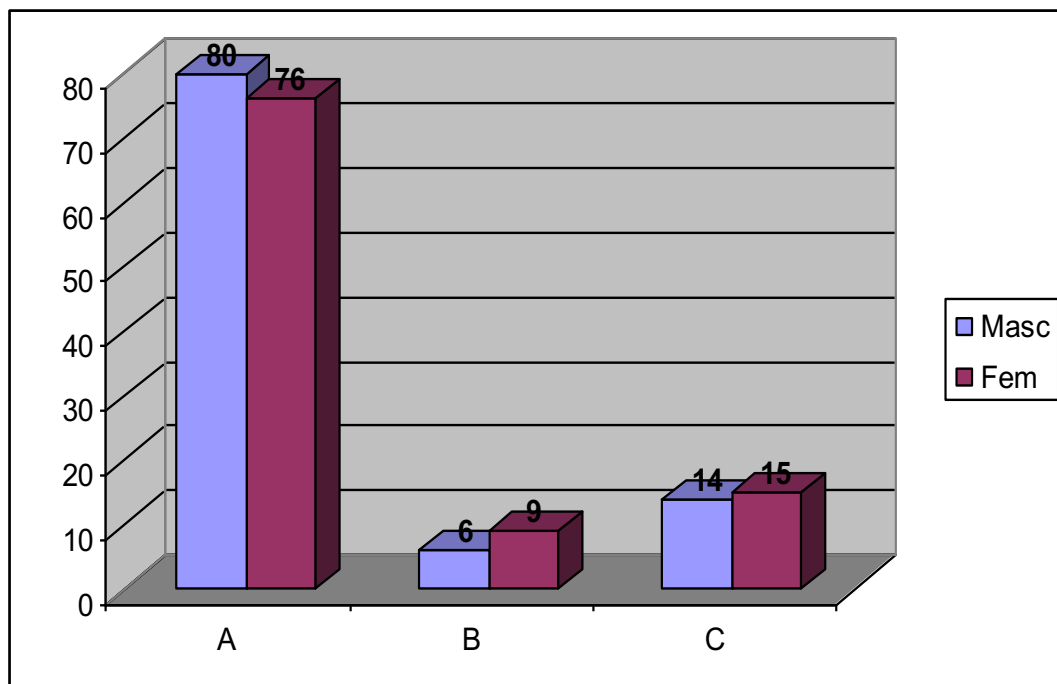


FIGURA 7 - Distribuição percentual dos pacientes entrevistados, por resultado de imitanciometria pré-operatória e sexo, independente do lado afetado

Fonte: protocolo de pesquisa

TABELA 8 - Distribuição dos pacientes entrevistados, com relação à presença no exame pré-operatório de reflexo estapediano e sexo

	Masculino	Feminino
Reflexos estapedianos ipsi e contralateral presentes em ambas orelhas	23	26
Reflexos estapedianos ipsi e/ou contralateral ausente na orelha direita	2	2
Reflexos estapedianos ipsi e/ou contralateral ausente na orelha esquerda	4	4

Reflexos estapedianos
ausentes em ambas as orelhas

6

1

TOTAL

35

33

* $p = 0,2522$ – Teste G

Fonte: protocolo de pesquisa

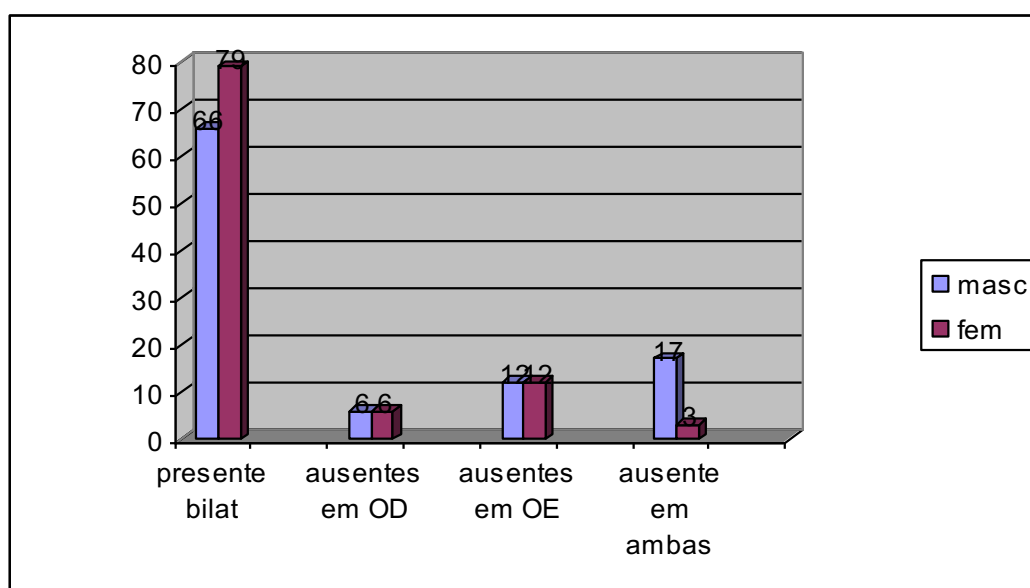


FIGURA 8 - Distribuição percentual dos pacientes entrevistados, com relação à presença no exame pré-operatório de reflexo estapediano e sexo

Fonte: protocolo de pesquisa

TABELA 9 - Distribuição dos pacientes entrevistados, por resultado da audiometria tonal limiar pós-operatória e sexo independente da orelha afetada

	Masculino	Feminino
Audiometria tonal com limiar auditivo compatível com a normalidade	33	32
Perda auditiva condutiva de grau leve	0	0
Perda auditiva condutiva de grau moderado	0	0

Perda auditiva condutiva de grau severo	0	0
Limiares auditivos compatíveis com rebaixamento auditivo nas frequências de 6 e 8 KHz	0	0
TOTAL	33	32

* p = 1 – Teste G

Fonte: protocolo de pesquisa

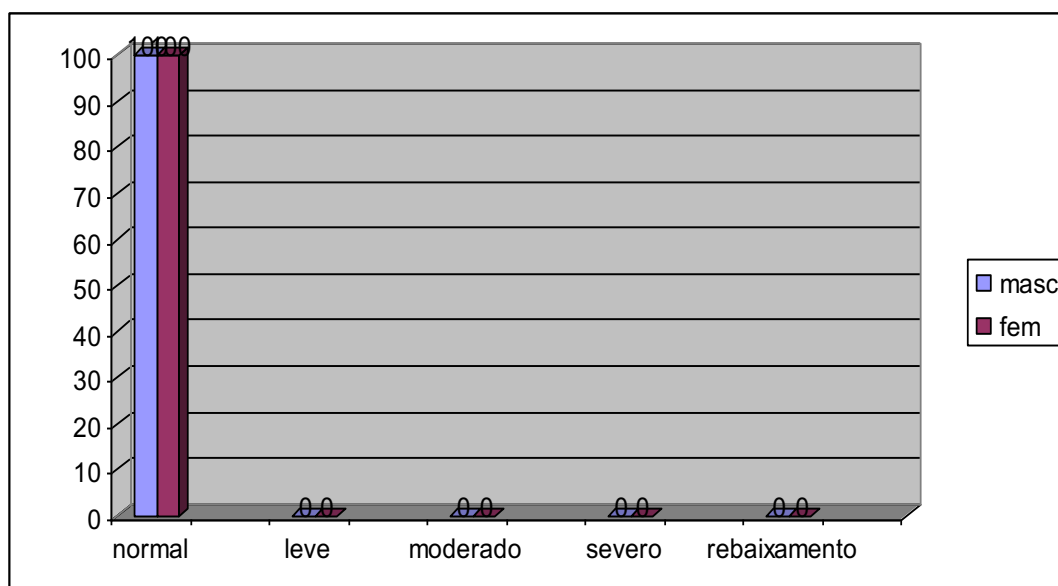


FIGURA 9 - Distribuição percentual dos pacientes entrevistados por resultado da audiometria tonal limiar pós-operatória e sexo independente da orelha afetada
Fonte: protocolo de pesquisa

TABELA 10 - Distribuição dos pacientes entrevistados, por resultado de imitanciometria pós-operatória e sexo, independente do lado afetado

	Masculino	Feminino
Tipo A bilateral	30	30
Tipo B	1	1
Tipo C	2	1
TOTAL	33	32

* p = 0,8503 – Teste G

Fonte: protocolo de pesquisa

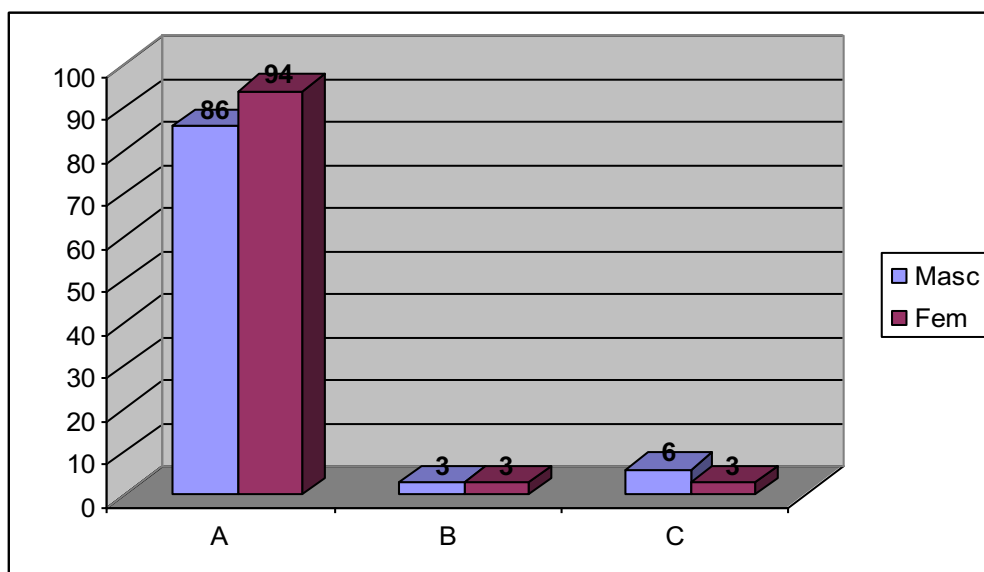


FIGURA 10 -Distribuição percentual dos pacientes entrevistados, por resultado de imitanciometria pós-operatória e sexo, independente do lado afetado
 Fonte: protocolo de pesquisa

TABELA 11 - Distribuição dos pacientes entrevistados, com relação à presença no exame pós-operatório de reflexo estapediano e sexo *

	Masculino	Feminino
Reflexos estapedianos ipsi e contralateral presentes em ambas orelhas	28	28
Reflexos estapedianos ipsi e/ou contralateral ausente na orelha direita	0	1

Reflexos estapedianos ipsi e/ou contralateral ausente na orelha esquerda	1	2
Reflexos estapedianos ausentes em ambas as orelhas	4	1
TOTAL	33	32

* p = 0,3033

Fonte protocolo de pesquisa

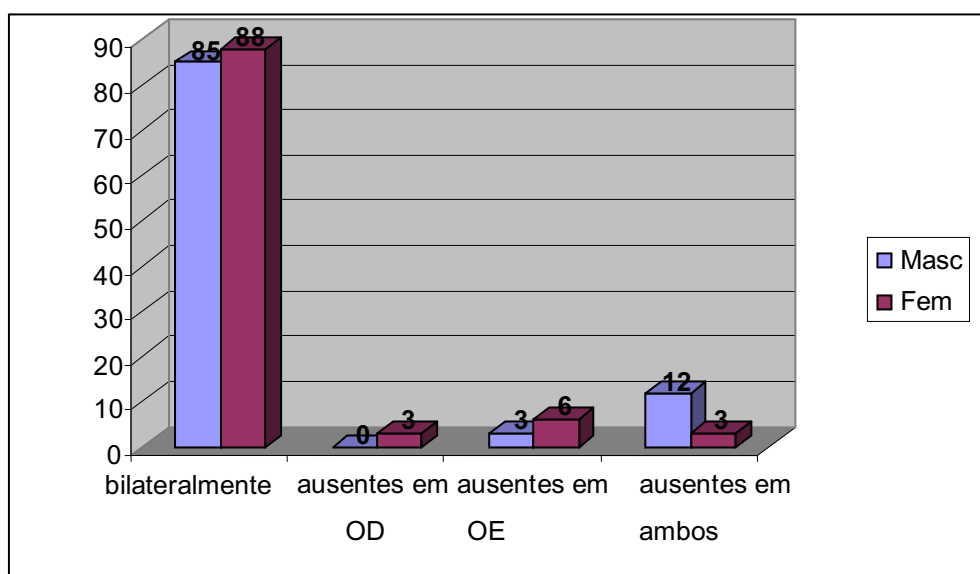


FIGURA 11 - Distribuição percentual dos pacientes entrevistados, com relação à presença no exame pós-operatório de reflexo estapediano e sexo
Fonte: protocolo de pesquisa

TABELA 12 - Distribuição dos pacientes entrevistados, por resultado da audiometria tonal limiar pré-operatória e pós-operatória, independente da orelha afetada*

	Pré-operatória	Pós-operatória
Audiometria tonal com limiar auditivo compatível com a normalidade	62	65
Perda auditiva condutiva de grau leve	5	0
Perda auditiva condutiva	0	0

de grau moderado

Perda auditiva condutiva
de grau severo

0

0

Limiars auditivos
compatíveis com
rebaixamento auditivo na
frequência de 6 a 8 KHz

1

0

TOTAL

68

65

* $p = 0,0805$ – Teste G

Fonte: protocolo de pesquisa

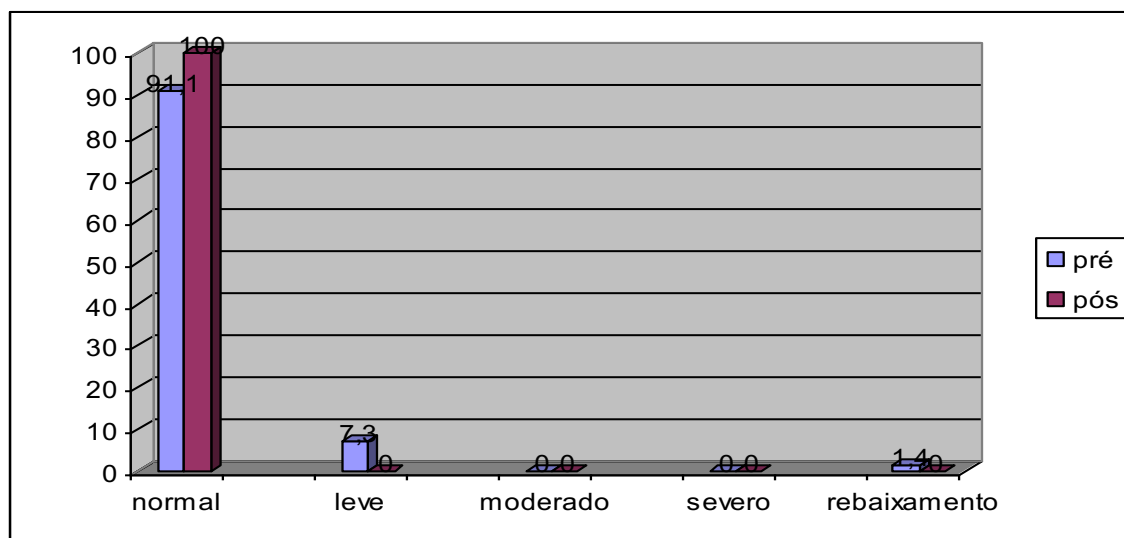


FIGURA 12 – Distribuição percentual dos pacientes entrevistados, por resultado da audiometria tonal limiar pré-operatória e pós-operatória, independente da orelha afetada*

Fonte: protocolo de pesquisa

TABELA 13 - Distribuição dos pacientes entrevistados, por resultado de Imitanciométrica pré e pós-operatória*

	Pré-operatória	Pós-operatória
Tipo A bilateral	53	60
Tipo B	5	2
Tipo C	10	3
TOTAL	68	65

* $p = 0,0587$ – Teste G

Fonte: protocolo de pesquisa

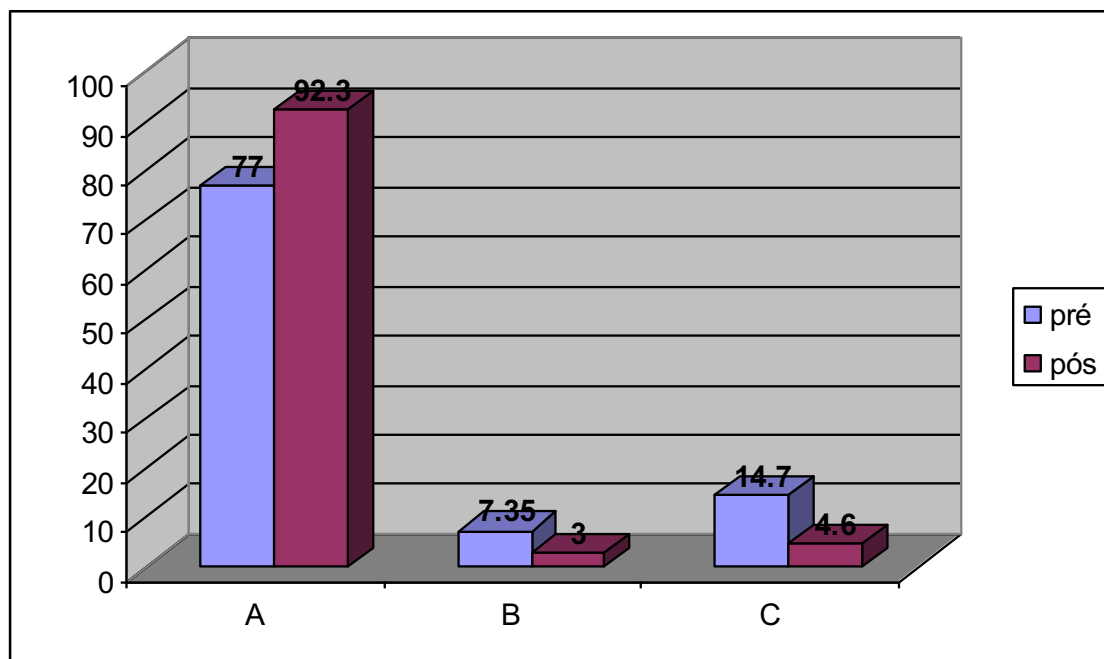


FIGURA 13 – Distribuição percentual dos pacientes entrevistados, por resultado de imitanciometria pré e pós-operatória*

Fonte: protocolo de pesquisa

TABELA 14 - Distribuição dos pacientes entrevistados, com relação ao exame da pesquisa do reflexo estapediano pré e pós-operatório

	Pré-operatório	Pós-operatório
Reflexos estapedianos ipsi e contralateral presentes em ambas orelhas	49	56
Reflexos estapedianos ipsi e/ou contralateral ausente na orelha direita	4	1

Reflexos estapedianos ipsi e/ou contralateral ausente na orelha esquerda	8	3
Reflexos estapedianos ausentes em ambas as orelhas	7	5
TOTAL	68	65

* p = 0,1703 – Teste G

Fonte: protocolo de pesquisa

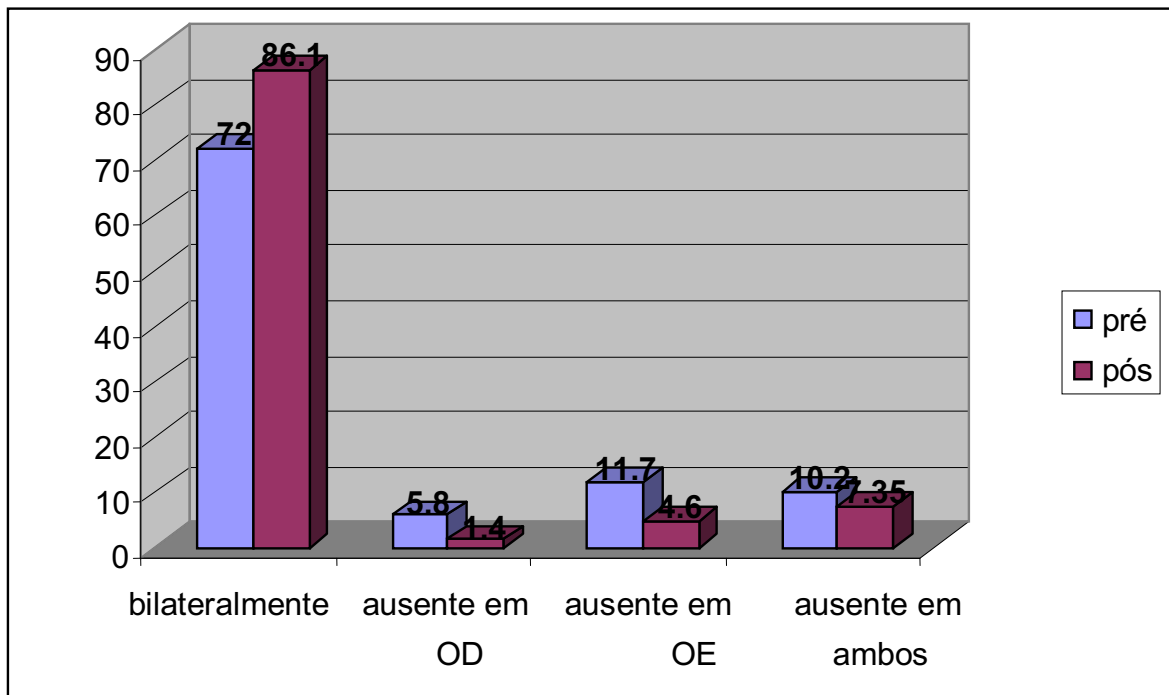


FIGURA 14 – Distribuição percentual dos pacientes entrevistados, com relação ao exame da pesquisa do reflexo estapediano pré e pós-operatório

Fonte: protocolo de pesquisa

5. DISCUSSÃO

Na presente pesquisa não observamos diferença estatística significativa entre os dois gêneros com relação ao diagnóstico para a indicação cirúrgica. Com relação à faixa etária a mais acometida foi a de crianças com sete à nove anos (39,7%), mas não houve diferença

estatística significativa entre as outras faixa etárias de quatro à seis e de dez à doze anos. A cirurgia mais realizada foi a de adenoamigdalectomia (75%), compatível com os vários estudos sobre prevalência do tipo de tonsilectomias realizadas nessa faixa etária como o realizado por WIKMANN et al em 2004.

Todos pacientes tiveram seus exames de otoscopia sem alteração. Com relação às queixas as mais prevalentes foram os sintomas obstrutivos como respiração bucal de suplência, roncos e sialorréia noturna. As queixas auditivas tiveram uma incidência baixa. Um dado importante em nossa pesquisa é que mesmo os pacientes que apresentaram perdas auditivas nos exames pré-operatórios somente um tinha como queixa principal uma queixa auditiva. Não houve diferença estatística significativa com relação à queixa principal e a faixa etária.

De acordo com os dados obtidos em nossa pesquisa não houve significância estatística com relação ao número de pacientes que apresentaram algum grau de perda auditiva no exame de ATL pré-operatória (n=6). Contudo quando comparamos com o resultado no exame pós-operatório dos três pacientes que tinham apresentado perdas auditivas no exame de ATL pré-operatória houve a normalização da ATL, isto nos leva a crer que a cirurgia de adenoidectomia contribuiria de forma positiva para prevenir uma possível perda auditiva, já que todos os seis pacientes que apresentaram alterações audiológicas realizaram adenoamigdalectomia ou adenoidectomia. Outros três pacientes que tinham apresentado perdas auditivas em seus exames pré-operatórios não realizaram os exames pós-operatórios devido terem realizados miringotomias com colocação de TV, seus exames serão realizados posteriormente.

Com isso seria razoável supor que a hipertrofia adenoideana poderia levar a alterações na orelha média desses pacientes, como a OMS, uma vez que esses pacientes também apresentaram o exame de I alterado. Essa afirmação difere do resultado encontrado por KARIN et al em 2005 que não encontrou diferença estatisticamente significativa quando comparou a adenoidectomia com a conduta expectante na evolução em 300 crianças de seis a oito anos com quadro de OMS.

Um dado importante é que com a realização das cirurgias adenoidectomia reduzirão a necessidade de novas intervenções cirúrgicas para a inserção de TV devido novos episódios de OMS recorrentes, já que reduziria a obstrução nasal, a disfunção da TA e removeria um sítio de infecção da nasofaringe como sugerido por AHN, et al em 2006.

Outro dado importante foi que dos nove pacientes que realizaram somente amigdalectomia, somente um tinha seu exame de impedanciometria alterado. Para melhor caracterizar o papel da hipertrofia amigdaliana isolada na gênese da OMS, seria necessário pesquisar um número maior de pacientes. De um modo geral a literatura mostra que a amigdalectomia isolada não é um procedimento recomendado para pacientes com OMS. (ROSENFELD et al, 2004)

Com relação à I houve uma melhora estatisticamente significativa quando comparados o exame pré-operatório com o pós-operatório. No exame pré-operatório 28% dos pacientes apresentaram alterações na OM, enquanto que no exame pós-operatório essa porcentagem caiu para 8%. Com base nesses dados é razoável supor novamente que a hipertrofia adenoideana leve a alterações na orelha média e essas por sua vez poderiam levar a perdas auditivas. A I mostrou ter um grande valor na análise funcional das orelhas dos pacientes tonsilectomizados (adenoidectomia e amigdalectomia palatina) como sugerido por SMITH; et al em 2006, já que mostrou alterações na OM em pacientes que apresentavam ATL normal e não tinham queixas auditivas, tendo assim contribuído para o diagnóstico precoce dessas alterações.

Comparando a presença do reflexo estapedianos também não encontramos um valor estatisticamente significativo quando comparados os resultado do exame pré-operatório com o do pós-operatório, contudo no pré-operatório 27,9% dos pacientes tinham os reflexos alterados enquanto que no pós-operatório esse número caiu para 13,8%. A alteração desse reflexo está relacionado à varias doenças em diferentes seguimentos do sistema auditivo, como: otosclerose, desordens no VIII par de nervos cranianos e desordens no tronco encefálico e uma das principais seria alterações na orelha média como OMS, OMC e OMA.

Existe uma grande divergência na literatura mundial com relação a indicação e no momento da indicação de adenoidectomia e/ou amigdalectomia em pacientes com alterações em OM. Mas com base nos dados de nossa pesquisa encontramos um benefício para a audição dos pacientes que realizaram essas cirurgias principalmente a adenoamigdalectomia, pelo menos à curto prazo.

6. CONCLUSÃO

Apesar de nos três exames realizados não encontrarmos valores estatisticamente significantes nos dados analisados nos exames pré-operatório e pós-operatório, poderíamos atribuir esse resultado ao número de pacientes da pesquisa. Uma amostra maior de pacientes poderia mostrar melhor a relação entre a hipertrofia adenoideana e amigdalina palatina na saúde auditiva dos pacientes submetidos a adenoidectomia e/ou amigdalectomia.

Contudo, quando comparado os resultados de um modo qualitativo observamos a diminuição das alterações audiológicas em todos os exames pós-operatórios, sendo assim é razoável associar a hipertrofia adenoideana e das amígdalas palatinas com a gênese de alterações na orelha média, como a OMS e levando com isso a um risco maior de perdas auditivas. Devido a isso faz-se necessário a avaliação auditiva e audiológica em todos os pacientes que forem ser submetidos a adenoidectomia e/ou a amigdalectomia palatina.

REFERÊNCIAS

AHN, J.H; et al. Clinical Manifestations and Risk Factors of Children Receiving Triple Ventilating Tube Insertions for Treatment of Recurrent Otitis Media With Effusion. **Pediatrics**. v 117, n 6, p 1120-1123, 2006.

ARAÚJO, AS; MOURA, JR; CAMARGO, LA; CAMARGO, AW. Avaliação auditiva em escolares. **Rev Bras Otorrinolaringol**. v. 68, p. 263-265, 2002.

BRASIL; Instituto brasileiro de pesquisa e estatística (IBGE). **Censo de 2002**. Disponível em www.ibge.gov.br Acessado em: 15/11/2007.

BRASIL; Ministério da Saúde. **Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS). População residente**. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/cgi/labcgi.exe>. Acessado em 20/03/07.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva Portaria Nº 587 de 07 de outubro de 2004**. Disponível: www.saude.gov.br/portal/aplicações/buscar.cfm (acesado fev 2008)

Busca de imagens. <http://www.geocities.com> Acessado em 18/04/2008

Busca de imagens. <http://www.wikipedia.org>. Acessado em 30/04/2008

CALDAS, N; SIH, T. Otologia e Audiologia em Pediatria. **Ed. Revinter**, v.1, pág.50-62, 1999.

CALDI, V; FILIZZOLA, C. Estudo bacteriológico da secreção de orelha média em crianças com otite média secretora crônica. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**.v. 64, p 23-25, 1999.

COMITÊ BRASILEIRO SOBRE PERDAS AUDITIVAS NA INFÂNCIA (CBPAI).1ª Recomendação período neonatal. **Correios da sociedade Brasileira de pediatria (SBP)** jan/mar. 2001; ano 7.

COYTE, PT; et al. The role of adjuvant adenoidectomy and tonsillectomy in the outcome of the insertion of tympanostomy. **The New England Journal of Medicine**. v. 344, n. 16, p. 1188-1196, 2001

DELL`ARINGA, AM; et al. Análise histopatológica de produtos de adenotonsilectomia de janeiro de 2001 a maio de 2003. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**. V.71, n.1, p 18-22, jan./fev. 2005

DI FRANCESCO, R; PASSEROTII, G; PAULUCCI, B; MINITI, A. Respiração oral na criança: repercussões diferentes de acordo com o diagnóstico. **Rev. Bras. Otorrinolaringol**. v. 70, n.5, p.665-70, 2004.

DISCOLO, M.C., DARROW, D.H., KOLTAI, P.J. Indicações de tonsilectomia decorrentes de Causas Infecciosas. **III manual de otorrinolaringologia pediátrica – IAPO**. p.114-28, 2003.

FERREIRA, S. **otite média em crianças: Incidência e Conseqüências**, Campo Grande, 2000 monografia (especialização em audiologia)-centro de especialização em fonoaudiologia; Campo Grande; 2000.

FILUS, J.F. Estudo de problemas posturais e de aprendizagem em alunos respiradores orais. Maringá, 2006 Dissertação (Mestrado em Educação)-Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2006.

HENDLEY, JO. Otitis Media. **New England Journal of Medicine**, v.374, p.1169-1174, 2002.

HUNGRIA, H. Otorrinolaringologia. 8ª ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**; 2000.

ISAAC, ML; MANFREDI, AKS. **Diagnóstico precoce da surdez na infância**. Simpósio: surdez implicações clínicas e possibilidades terapêuticas. Medicina (Ribeirão Preto), p 235-244, 2005

JACK, L; et al. Adenoidectomy and Adenotonsillectomy for Recurrent Acute Otitis Media Parallel Randomized Clinical Trials in Children Not Previously Treated With Tympanostomy Tubes. **JAMA**, v. 282, n. 10, p 945-954, 1999

FINKELSTEIN, AK; et al Actualización en Otitis Media con Efusión: Revisión Bibliográfica. **Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello**, n 66, p 247-255, 2006

KADHIM, AL; et al. Adenoidectomy for Middle Ear Effusion. **Laryngoscope**, v.117, p.427-433, 2007.

KARIN, PQ; et al. Effects of Adenotonsillectomy in Middle Ear Status in Children. **Laryngoscope**, v.115, p.731-734, 2005

PARADISE, JL; et al. Effect of early or delayed insertion of tympanostomy tubes for persistent otitis media on developmental outcomes at the age of three years. **NEJM**. v. 344, p.1179-1187, 2002.

PARADISE, JL; et al .Otitis Media and Tympanostomy Tube Insertion During the First Three Years of Life: Developmental Outcomes at the Age of Four Years. **pediatrics**. v. 112, n. 2, p 265-280, 2003

PARADISE, JL; et al. Tympanostomy Tubes and Developmental Outcomes at 9 to 11 Years of Age. **NEJM**. v. 356, p.238-261, 2007.

PERÁZZIO, AF. **Seminário OMA/OME/TV**. Serviço de Otorrinolaringologia HCFMUSP, 2002.

ROSENFELD RM; et al. Clinical Practice Guidelines: Otitis media with effusion. **Otolaryngology-Head and Neck Surgery**, American Academy of ORL, American Academy of Pediatrics, 2004

ROESER, RJ. Manual de consulta rápida em audiologia. **Rio de Janeiro: Revinter**; 2001.

ROSLYNG-JENSEN, AMA. Importância do diagnóstico precoce na deficiência auditiva. O. Tratado de fonoaudiologia. São Paulo **Roca**, p. 297-309, 1997

SALES, R. **Manobra de valsalva relacionada ao volume da orelha média**. Franca, 2005. dissertação(mestrado em fonoaudiologia) – departamento de fonoaudiologia, universidade de Franca, 2005

SANTOS, TMM; RUSSO, ICP. A prática da audiologia clínica. **São Paulo: Cortez**, 3a edição, p15-19, 1991.

SCHOR, N. Guia de otorrinolaringologia - guias de medicina ambulatorial e hospitalar da Escola Paulista de Medicina - UNIFESP. SãoPaulo: **Manole**; 2004.

SMITH, CG; et al. Tympanometric Findings and the Probability of Middle-Ear Effusion in 3686 Infants and Young Children. **Pediatrics**, v. 118, n. 1, p. 1-15, 2006

SOCIEDADE BRASILEIRA DE OTOTRRINOLARINGOLGIA – (SBORL). **I Consenso Brasileiro Sobre otites médias**. p 8-10, 2001.

VIEIRA, FMJ; et al Hemorragia na adenoidectomia e/ou amigdalectomia: estudo de 359 casos. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**. v.69, n.3, p 338-41, 2003.

VIEIRA, ABC; MACHADO, LR;GONÇALVES, DU. O diagnóstico da perda auditiva na infância. **Pediatria**, v 29, p 43-49, 2007.

WECKX, LLM. Presença ou ausência de bactérias na otite média com efusão? **Jornal de Pediatria**.vol. 80, n 1, p 23-26, 2004

WIKMANN, V; et al. Complicações pós-operatórias em tonsilectomias. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v.70, n.4, p 464-468. 2004.

APÊNDICE I

ANÁLISE MORFOFUNCIONAL DE PACIENTES TONSILECTOMIZADOS PROTOCOLO DE PESQUISA

1) IDENTIFICAÇÃO:

Nome: _____
Registro nº: _____ HUBFS SUS Outros: _____
Data de nascimento: ___/___/___ Sexo: M F Idade: ___ anos ___ meses
Escolaridade: _____
Responsável: _____
Endereço completo: _____
Telefone: _____

2) QUEIXA PRINCIPAL: _____

3) EXAME FÍSICO OTORRINOLARINGOLÓGICO:

Otoscopia: OD: normal alterada _____
OE: normal alterada _____

4) EXAMES COMPLEMENTARES:

AValiação Pré-operatória

a) Audiometria tonal limiar:

OD: _____
OE: _____

b) Impedanciometria: OD: curva tipo ____ OE: curva tipo ____

c) Reflexos estapediano:

	500	1	2	4		500	1	2	4
OD	CL				I				
OE	CL				I				

5) AValiação Pós-operatória:

a) Audiometria tonal limiar:

OD: _____
OE: _____

b) Impedanciometria: OD: curva tipo ____ OE: curva tipo ____

c) Reflexos estapedianos:

	500	1	2	4		500	1	2	4
OD	CL				I				
OE	CL				I				

APÊNDICE II

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

PROJETO: “Avaliação morfofuncional das orelhas de pacientes tonsilectomizados”

ESCLARECIMENTOS DA PESQUISA

Esta pesquisa tem como principal objetivo Verificar a presença de alterações morfofuncionais em pacientes no pré e pós-operatório de tonsilectomia.

1. Os pacientes serão submetidos à avaliação audiológica através da audiometria tonal limiar e impedanciometria com pesquisa do reflexo estapédio, disponíveis no Setor de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza, no pré-operatório e no pós-operatório tardio (30 dias após) de tonsilectomia, de acordo com a faixa etária e seu desenvolvimento psíquico.

2. Como riscos ao paciente podemos encontrar falhas nos exames auditivos subjetivos, como por exemplo, a audiometria tonal limiar e a impedanciometria, dificultando assim o diagnóstico precoce da perda auditiva. Risco de revelação acidental de sua identidade.

3. O benefício para quem participar da pesquisa será: o paciente poderá ter: o diagnóstico de uma provável perda auditiva, o tratamento da doença ou orientação quando não tratável; e ser encaminhado para tratamento fonoaudiológico quando necessário.

4. Os exames realizados pela pesquisa serão gratuitos, não necessitando nenhum custo por parte do participante para sua realização.

5. Os resultados dos exames realizados pela pesquisa serão usados como dados da pesquisa, omitindo-se a identidade do participante.

6. Os exames realizados para essa pesquisa serão usados exclusivamente para este fim, assim como a ficha de avaliação e, após o término da pesquisa serão arquivados de acordo com as normas de bioética.

7. Somente os investigadores dessa pesquisa terão acesso aos dados confidenciais que identificam você pelo nome.

8. Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em reuniões ou em publicações, no entanto, você não será identificado nestas apresentações.

9. Ninguém é obrigado a participar da pesquisa, assim como poderá se retirar dela no momento em que desejar, sem qualquer prejuízo pessoal.

Solicitamos assim, a sua autorização para a realização dos referidos exames e o preenchimento da ficha de avaliação, sendo a mesma confidencial para desenvolvermos a pesquisa em questão.

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que li as informações acima sobre a pesquisa, que me sinto perfeitamente esclarecido sobre o conteúdo da mesma, assim como seus benefícios. Declaro ainda que por minha livre vontade, aceito participar da pesquisa.

Belém, __/__/__

Assinatura do sujeito da pesquisa ou do responsável

Nome:

End:

Fone:

Reg.Conselho:

