

**Universidade de São Paulo
Hospital de Reabilitação de Anomalias
Craniofaciais**

***Estudo comparativo pré e pós-palatoplastia de
indivíduos submetidos à avaliação audiológica.***

Giani Maria Rojas Cabrini Ernestino

Dissertação apresentada ao Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de MESTRE em Ciências da Reabilitação.
Área de concentração: Distúrbios da Comunicação Humana.

**Bauru
2007**

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**Universidade de São Paulo
Hospital de Reabilitação de Anomalias
Craniofaciais**

***Estudo comparativo pré e pós-palatoplastia de
indivíduos submetidos à avaliação audiológica.***

Giani Maria Rojas Cabrini Ernestino

Orientadora: Dr^a Silvia H A Piazzentin-Penna

Dissertação apresentada ao Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de MESTRE em Ciências da Reabilitação.
Área de concentração: Distúrbios da Comunicação Humana.

**Bauru
2007**

Universidade de São Paulo
Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais

Rua Silvio Marchione, 3-20
Caixa Postal: 1501
17043-900 Bauru/SP - Brasil
(14) 3435-8000

Prof^a Dr^a Sueli Vilela – Reitora da Universidade de São Paulo
Prof. Dr. José Alberto de Souza Freitas – Superintendente do
HRAC/USP

Autorizo, exclusivamente, para fins acadêmicos e científicos, a
reprodução total ou parcial deste trabalho.

Giani Maria Rojas Cabrini Ernestino
Bauru, de de 2007

E64e Ernestino, Giani Maria Rojas Cabrini
Estudo comparativo pré e pós-palatoplastia de
indivíduos submetidos à avaliação audiológica.
Bauru-SP, 2007.
112p.; il.; 30cm.

Dissertação – Ciências da Reabilitação –
Distúrbios da Comunicação – HRAC/USP

Orientador: Dr^a Silvia Helena A. Piazzentin-Penna

Descritores: 1.Fissura labiopalatina. 2.audição.
3.otite média.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Dissertação apresentada e defendida por

GIANI MARIA ROJAS CABRINI ERNESTINO

e aprovada pela Comissão Julgadora em ____ / ____ / ____

Prof.(a) Dr.(a):
Instituição:

Prof.(a) Dr.(a):
Instituição:

Prof.(a) Dr.(a):
Instituição (Orientadora)

Profa. Dra. Inge Elly Kiemle Trindade
Presidente da Comissão de Pós-Graduação do HRAC-USP

Data de depósito da dissertação junto à SPG: ____ / ____ / ____

GIANI MARIA ROJAS CABRINI ERNESTINO

21 de abril de 1970	Nascimento em Dourado – SP, filha de Sidney Cabrini e de Joana Rojas Cabrini
1988 - 1991	Graduação em Fonoaudiologia na Universidade Sagrado Coração, Bauru-SP
1992 - 1993	Especialização em Patologias da Comunicação (Latu Sensu) na Universidade Sagrado Coração, Bauru – SP
1992 - 1993	Fonoaudióloga da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Pirassununga-SP
1994 - 1995	Fonoaudióloga da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Pompéia – SP
1995 - 1997	Fonoaudióloga da Prefeitura Municipal de Quintana – SP
1999 até a presente data	Fonoaudióloga do Núcleo Integrado Reabilitação e Habilitação do HRAC-USP-Funcraf
2004 até a presente data	Curso de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação – Distúrbios da Comunicação Humana, nível Mestrado, no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais – HRAC/USP
2006 até a presente data	Curso Superior de Intérpretes em LIBRAS na Unimep – Piracicaba - SP

DEDICATÓRIA

DEDICATÓRIA,

A Deus que me deu saúde para trilhar esta vida.

Às minhas filhas Maria Isabel e Helena Maria que foram tão compreensíveis com minha ausência durante a elaboração deste trabalho que quero deixar como exemplo para que elas dêem valor aos estudos e nunca deixem de querer aprender cada vez mais, superando as adversidades.

À minha mãe, Joana, que neste ano completa cinqüentenário de educadora e que foi sempre um grande modelo de vida para mim. Ao meu pai, Sidney, pelo modelo de caráter que sempre guiou a minha vida.

Ao meu marido José Ernestino, que sempre me incentivou a realizar todos os meus projetos pessoais e profissionais, mostrando que eu poderia alcançar meus desejos e sonhos. Obrigada por ser meu companheiro.

Que Deus os abençoe!

AGRADECIMENTOS

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

À Sílvia Helena Alvarez Piazzentin-Penna, que com sua extraordinária competência e experiência profissional me conduziu neste aprendizado com todo carinho e dedicação, resultando neste trabalho e em uma experiência ímpar em minha vida pessoal e profissional;

À Giovana Rinalde Brandão, que esteve presente em cada etapa deste trabalho sendo uma grande contribuidora e grande incentivadora;

À Zezé, diretora do NIRH, onde atuo profissionalmente, por ter autorizado o meu ingresso no Programa de Pós Graduação incentivando-me, com sua experiência e amizade;

À minha colega de turma Luciane Riehl pelo carinho e desprendimento com que me apoiou em todos os momentos e me apresentou o mundo virtual;

À minha irmã Eliana, pela referência que sempre teve em minha vida como uma grande lutadora e agora pesquisadora, por todo apoio e prontidão com que me auxiliou com as traduções e revisões;

A todos os meus familiares, em nome de minhas avós Thereza e Angelina, pelas orações e incentivo;

À Lindalva, que sempre cuidou da minha casa e das minhas filhas com atenção e carinho;

À professora Dra. Mariza Ribeiro Feniman pelas palavras tranquilas de incentivo e pelos ensinamentos;

Às minhas colegas de trabalho que sempre me incentivaram e me apoiaram;

Aos pacientes e pais de pacientes do NIRH que tiveram compreensão em minhas ausências;

Ao Marcel Frederico de Lima Taga pela análise estatística deste trabalho;

À profa. Dra. Inge Elly Klemle Trindade, presidente da Pós-Graduação do HRAC-USP e todos os funcionários do setor;

Aos professores e colegas do curso de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana do HRAC-USP pelos prazerosos dias de aprendizado;

A toda equipe do setor de Fonoaudiologia do HRAC-USP, que me acolheram tão bem;

Aos funcionários do setor de Arquivo de Prontuários que me atenderam com presteza e dedicação, tornando possível este trabalho;

Aos funcionários da Unidade de Ensino e Pesquisa do HRAC-USP,
pelo profissionalismo e atenção sempre dispensados;

A todos que direta ou indiretamente colaboraram e tornaram possível
a realização deste trabalho.

Muito obrigada, que Deus os abençoe!

RESUMO

RESUMO

Ernestino G. M. R.C. Estudo comparativo pré e pós-palatoplastia de indivíduos submetidos à avaliação audiológica (dissertação). Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC), Universidade de São Paulo (USP), 2007.

Objetivos: Descrever o perfil audiológico de indivíduos com fissura labiopalatina (FLP) submetidos à palatoplastia primária, comparando os resultados da entrevista audiológica (EA), audiometria tonal liminar (ATL) e medidas de imitância acústica (MIA) nos períodos pré e pós-palatoplastia (PRÉ/PÓS) e aqueles obtidos em diferentes intervalos de tempo pós cirúrgico.

Modelo: estudo retrospectivo em prontuários de indivíduos com FLP, avaliados nos períodos PRÉ/PÓS, divididos em 2 grupos: grupo 1 (G1) avaliação entre 1 e 5 anos e 11 meses e grupo 2 (G2) entre 6 e 12 anos e 11 meses pós palatoplastia. Consideramos o nível de significância de 5%.

Local: Setor de Fonoaudiologia –HRAC-USP.

Participantes: 162 prontuários de indivíduos submetidos à palatoplastia com idade entre 7 e 12 anos, 87 (G1) e 75 (G2).

Intervenções: EA, ATL e MIA.

Resultados: A maioria dos indivíduos não apresentou queixa auditiva nos períodos PRÉ/PÓS nos G1 e G2 (84% / 78% e 80% / 83% respectivamente). Na ATL observamos maior ocorrência de alterações no PRÉ (G1-52% e G2-59%). Já no PÓS observamos melhora (G1-44% e G2-39%), sendo a perda auditiva condutiva leve bilateral a mais freqüente. Na MIA observamos maior ocorrência de alterações no PRÉ/PÓS (G1-61%, 62% e G2-71%, 55% respectivamente), sendo a curva timpanométrica tipo B a mais freqüente.

Conclusões: A audição é uma função que se encontra alterada nos indivíduos com FLP, caracterizada na maioria por perda auditiva do tipo condutiva, de grau leve, com tendência a uma proporção maior de alterado para normal quando analisado a longo prazo.

Descritores: fissura labiopalatina, audição, otite média.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	xi
LISTA DE TABELAS.....	xiv
RESUMO.....	xviii
SUMMARY.....	xxi
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	4
3. OBJETIVOS.....	24
4. MATERIAL E MÉTODO.....	26
4.1 Constituição da amostra.....	27
4.2 Procedimentos.....	29
4.3 Análise dos resultados.....	31
4.4 Método estatístico.....	33
5.....	34
RESULTADOS.....	35
5.1 Grupo 1.....	35
5.1.1 Entrevista audiológica.....	35
5.1.1.1 Período pré- palatoplastia.....	37
5.1.1.2 Período pós- palatoplastia.....	39
5.1.2 Audiometria tonal liminar.....	39
5.1.2.1 Período pré- palatoplastia.....	47
5.1.2.2 Período pós- palatoplastia.....	

	55
5.1.3 Medidas de imitância acústica.....	55
5.1.3.1 Período pré- palatoplastia.....	57
5.1.3.2 Período pós- palatoplastia.....	59
5.2 Grupo 2.....	59
5.2.1 Entrevista audiológica.....	59
5.2.1.1 Período pré- palatoplastia.....	61
5.2.1.2 Período pós- palatoplastia.....	63
5.2.2 Audiometria tonal liminar.....	63
5.2.2.1 Período pré- palatoplastia.....	71
5.2.2.2 Período pós- palatoplastia.....	79
5.2.3 Medidas de imitância acústica.....	79
5.2.3.1 Período pré- palatoplastia.....	81
5.2.3.2 Período pós- palatoplastia.....	
6. DISCUSSÃO.....	88
7. CONCLUSÕES.....	98
8. REFERÊNCIAS.....	101

ANEXOS

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição percentual dos 87 casos do grupo 1, segundo o critério presença e ausência de queixas auditivas no período pré-palatoplastia.....	36
Figura 2 - Distribuição percentual dos 87 casos do grupo 1, segundo o critério presença e ausência de queixas auditivas no período pós-palatoplastia.....	38
Figura 3 - Distribuição percentual dos 87 casos do grupo 1, segundo o critério presença e ausência de perda auditiva no período pré-palatoplastia.....	40
Figura 4 - Distribuição percentual das 74 orelhas alteradas do grupo 1, segundo o critério tipo e grau de perda auditiva no período pré-palatoplastia.....	42
Figura 5 - Distribuição percentual dos 87 casos do grupo 1, segundo o critério presença e ausência de perda auditiva no período pós-palatoplastia.....	48

Figura 6 - Distribuição percentual das 60 orelhas alteradas do grupo 1, segundo o critério tipo e grau de perda auditiva no período pós-palatoplastia.....	50
Figura 7 - Distribuição percentual das 174 orelhas do grupo 1, segundo o critério tipo de curva timpanométrica no período pré-cirúrgico.....	56
Figura 8 - Distribuição percentual das 174 orelhas do grupo 1, segundo o critério tipo de curva timpanométrica no período pós-cirúrgico.....	58
Figura 9 - Distribuição percentual dos 75 casos do grupo 2, segundo o critério presença e ausência de queixas auditivas no período pré-palatoplastia.....	60
Figura 10 - Distribuição percentual dos 75 casos do grupo 2, segundo o critério presença e ausência de queixas auditivas no período pós-palatoplastia.....	62
Figura 11 - Distribuição percentual dos 75 casos do grupo 2, segundo o critério presença e ausência de perda auditiva no período	

pré- palatoplastia.....	64
Figura 12 - Distribuição percentual das 74 orelhas alteradas do grupo 2, segundo o critério tipo e grau de perda auditiva no período pré-palatoplastia.....	66
Figura 13 - Distribuição percentual dos 75 casos do grupo 2, segundo o critério presença e ausência de perda auditiva no período pós-palatoplastia.....	72
Figura 14 - Distribuição percentual das 46 orelhas alteradas do grupo 2, segundo o critério tipo e grau de perda auditiva no período pós-palatoplastia.....	74
Figura 15 - Distribuição percentual das 150 orelhas do grupo 2, segundo o critério tipo de curva timpanométrica no período pré-cirúrgico.....	80
Figura 16 - Distribuição percentual das 150 orelhas do grupo 2, segundo o critério tipo de curva timpanométrica no período pós-cirúrgico.....	82

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição da ocorrência de perda auditiva em frequências combinadas dos indivíduos do grupo 1 no período pré-cirúrgico.....	44
Tabela 2 - Distribuição da ocorrência de perda auditiva em frequências isoladas dos indivíduos do grupo 1 no período pré-cirúrgico.....	46
Tabela 3 - Distribuição da ocorrência de perda auditiva em frequências combinadas dos indivíduos do grupo 1 no período pós-cirúrgico.....	52
Tabela 4 - Distribuição da ocorrência de perda auditiva em frequências isoladas dos indivíduos do grupo 1 no período pós-cirúrgico.....	54
Tabela 5 - Distribuição da ocorrência de perda auditiva em frequências combinadas dos indivíduos do grupo 2 no período pré-cirúrgico.....	68

Tabela 6 - Distribuição da ocorrência de perda auditiva em frequências isoladas dos indivíduos do grupo 2 no período pré-cirúrgico.....	70
Tabela 7 - Distribuição da ocorrência de perda auditiva em frequências combinadas dos indivíduos do grupo 2 no período pós-cirúrgico.....	76
Tabela 8 - Distribuição da ocorrência de perda auditiva em frequências isoladas dos indivíduos do grupo 2 no período pós-cirúrgico.....	78
Tabela 9 - Distribuição conjunta dos dados da entrevista audiológica entre os indivíduos dos grupos 1 e 2 nos períodos pré e pós-palatoplastia.....	84
Tabela 10 - Distribuição conjunta dos dados audiométricos, segundo o critério presença e ausência de perda auditiva da orelha direita dos indivíduos dos grupos 1 e 2 nos períodos pré e pós-palatoplastia.....	84

Tabela 11 - Distribuição conjunta dos dados audiométricos, segundo o critério presença e ausência de perda auditiva da orelha esquerda dos indivíduos dos grupos 1 e 2 nos períodos pré e pós-palatoplastia.....	85
Tabela 12 - Distribuição conjunta dos dados audiométricos, quanto às frequências alteradas da orelha direita dos indivíduos dos grupos 1 e 2 nos períodos pré e pós palatoplastia	

Tabela 15: Distribuição conjunta dos dados timpanométricos da orelha esquerda dos indivíduos dos grupos 1 e 2 nos períodos pré e pós-palatoplastia reagrupada.....	87
--	----

SUMMARY

SUMMARY

Ernestino G. M. R.C. Comparative study of individuals submitted to audiological evaluation before and after palatoplasty (dissertation). Bauru: Hospital for Rehabilitation of Craniofacial Anomalies (HRAC), University of São Paulo (USP), 2007.

Objectives: To describe the audiological profile of individuals with cleft lip and palate (CLP) submitted to primary palatoplasty, comparing the results of auditory interview (AI), threshold tone audiometry (TTA) and acoustic immittance measures (AIM) at the periods before and after palatoplasty (PRE/POST) and those obtained at different time periods postoperatively.

Design: Retrospective study of records of individuals with CLP, evaluated at the PRE/POST periods, divided into 2 groups: Group 1 (G1), evaluated from 1 year to 5 years 11 months; and Group 2 (G2), evaluated from 6 years to 12 years 11 months after palatoplasty. A significance level of 5% was adopted.

Setting: Speech Therapy and Audiology sector, HRAC-USP.

Participants: 162 records of individuals submitted to palatoplasty at 7 to 12 years of age: 87 (G1) and 75 (G2).

Interventions: AI, TTA and AIM.

Results: Most individuals did not have auditory complaints at the periods PRE/POST for both G1 and G2 (84% / 78% and 80% / 83%, respectively). Assessment by TTA revealed higher occurrence of disturbances at PRE (G1-52% and G2-59%). On the other hand, improvement was observed at the POST period (G1-44% and G2-39%), with highest frequency of mild bilateral conductive hearing loss. The AIM revealed higher occurrence of disturbances at PRE/POST (G1-61%, 62% and G2-71%, 55%, respectively), with highest frequency of type B tympanometric curve. *Conclusions:* Hearing is an altered function in individuals with CLP, especially characterized by mild conductive hearing loss, with a tendency of higher altered/normal ratio when analyzed in the long term.

Descriptors: cleft lip, cleft palate, hearing, otitis media

INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A fissura labiopalatina é uma anomalia craniofacial que pode comprometer aspectos físicos, funcionais e emocionais, muitas vezes prejudicando o relacionamento interpessoal do indivíduo.

São várias as alterações que podem estar presentes nesta população, incluindo as estéticas, as nutricionais, as dentárias, as emocionais, as de fonação e as otológicas, dentre outras, necessitando da atuação de uma equipe interdisciplinar, visando a reabilitação e a integração destes indivíduos na sociedade.

Quanto ao aspecto otológico, grande parte da literatura é unânime em afirmar que a fissura labiopalatina acarreta problemas audiológicos e otológicos (Brandão 2002, Piazzentin-Penna 2002, Arnold et al 2005, Chu e McPherson 2005 e Smith e Yung 2006), causados provavelmente por uma alteração anátomo-funcional da tuba auditiva e conseqüente otite média com efusão.

Na fissura labiopalatina, o músculo tensor do véu-palatino encontra-se privado de sua sustentação, levando ao mau funcionamento da tuba auditiva. De acordo com (Castro 1999), quando suas funções básicas de equipressividade, drenagem e proteção não funcionam adequadamente a orelha média sofre agressões, geralmente assintomáticas, porém bastante nocivas à

saúde auditiva, levando a quadros de otite média com efusão e conseqüente perda auditiva.

A perda auditiva causada pela otite média com efusão, geralmente do tipo condutiva, pode interferir no *feedback* auditivo, privando os indivíduos de experiências verbais e convívio social pleno. Esta privação sensorial pode acarretar prejuízo no desenvolvimento da fala, da linguagem, do aprendizado e do processamento auditivo.

Espera-se com a palatoplastia melhora nas condições otológicas, pois a cirurgia visa o restabelecimento anatômico e funcional da musculatura palatina, dentre ela o músculo tensor do véu-palatino. Entretanto, existem controvérsias na literatura pesquisada quanto ao efeito da palatoplastia na audição. Vários trabalhos (Piazentin 1989, Robinson et al 1992 e Paradise et al 1994), referem melhora na audição, porém sem tendência a atingir a normalidade.

Devido a fissura labiopalatina ser considerada um dos indicadores de risco para a perda auditiva e sendo a otite média um problema de saúde pública (Hubig e Costa 1997) torna-se fundamental a rotineira avaliação da audição para que tratamentos adequados sejam realizados, visando melhor prognóstico quanto ao desenvolvimento das funções auditivas, da linguagem, acadêmicas e/ou psicossociais desta população.

***REVISÃO DE
LITERATURA***

2. REVISÃO DE LITERATURA

As alterações auditivas e otológicas que os pacientes com fissura labiopalatina, em sua grande maioria apresentam, despertam interesse dos pesquisadores há muitos anos. Vários estudos têm sido realizados nessa população quanto a otite média e sua relação com a insuficiente aeração da orelha média, com as perdas auditivas, com os procedimentos conservadores em contradição com os que propõem precocemente a inserção de tubo de ventilação e com as complicações otológicas, tais como colesteatoma, perfuração de membrana timpânica e necessidade de procedimentos cirúrgicos na orelha média.

O índice de presença de líquido na orelha média (otite média com efusão – OME) em pacientes com fissura labiopalatina é relevante. Sabe-se que a associação entre a fissura palatina e patologias auditivas tem sido reconhecida há mais de um século, onde o primeiro relato que se tem sobre a relação da audição e fissura palatina foi o de Alt (1878), citado por Heller (1979 p.100), o qual observou melhora na audição após o tratamento da otorréia associada à fissura palatina e desde então vários estudos têm documentado uma grande incidência de otite média com efusão nesta população.

Grande parte da literatura é unânime em afirmar que a fissura labiopalatina acarreta problemas audiológicos e otológicos (Sataloff e Fraser 1952; Hayashi et al 1961; Shimo 1972, Mattuci 1979; Strupler 1980; Webster 1980; Ribeiro e Freitas 1991; Piazzentin 1989; Brandão 2002; Piazzentin-Penna 2002), relacionados à alteração da musculatura do palato acarretando o mau funcionamento da tuba auditiva e conseqüente perda auditiva.

Gutzmann A. e Gutzmann H. (1893, 1894), citados por Hirschberg (1986 p.238), também fizeram seus relatos chamando a atenção para a relação entre perda auditiva e fissura palatina, relatando que aproximadamente 50% apresentavam perda auditiva.

Um estudo realizado por Sataloff e Fraser (1952), com 30 indivíduos com fissura palatina, com o objetivo de avaliar a efetividade do tratamento das tonsilas palatinas e faríngea nos indivíduos com fissura de palato, avaliaram as condições otológicas, clínicas e audiológicas dos mesmos. Foi constatado que dos 30 indivíduos somente 7 haviam sido submetidos à remoção das tonsilas palatinas e faríngea, 100% das crianças apresentaram problemas audiológicos em ambas as orelhas, 90% apresentaram perda auditiva, na maioria condutiva, numa média de 45dB, tornando-se necessário o questionamento quanto à efetividade da indicação cirúrgica das tonsilas nesta população. Para evitar complicações de orelha média e obstrução nasal devido à hipertrofia das tonsilas em

crianças com fissura palatina, foi sugerida a remoção das mesmas preferencialmente no momento da primeira cirurgia de fechamento do palato, ou então retardar até a idade de 6 anos, se possível.

Shimo (1972), realizou estudo com 461 indivíduos com fissura de lábio e/ou palato e disfunção velofaríngea congênita, submetidos à avaliação otológica e audiológica. Encontrou 43% de problemas auditivos na população com fissura de palato, 4% na população com fissura de lábio e 11% na população com disfunção velofaríngea. O autor enfatizou que o problema de orelha média está relacionado primeiramente à alteração do palato e à disfunção associada da tuba auditiva, afirmando que um dos problemas de crianças com fissura de palato é a alta incidência de alterações de orelha média e perda auditiva.

Ainda na década de 70, Mattucci (1979), ressaltou que o fator chave na etiologia da otite média secretora dos indivíduos com fissura de palato é a disfunção da tuba auditiva secundária a anomalias musculares associadas com a fissura palatina. De acordo com o autor uma multiplicidade de fatores relacionados, contribui para as doenças da orelha média e perda de audição nesta população. Dentre estes fatores incluem-se: hipertrofia das tonsilas palatinas e faríngea, alergias, infecções recorrentes e complicações pós-operatórias. O autor ressaltou que o reconhecimento precoce dos vários problemas associados à fissura palatina e à pronta instituição de tratamento médico e cirúrgico apropriados é importante para a diminuição da

incidência de doenças otológicas e para a preservação da audição nesta população.

Strupler (1980), relatou que distúrbios da orelha média em indivíduos com fissura palatina são muito freqüentes. Apesar do aperfeiçoamento de vários procedimentos de diagnóstico tais como otomicroscopia, timpanometria e miringotomia, a freqüência de problemas da orelha média e de perda auditiva condutiva ainda assume uma alta porcentagem, acima de 94%, sendo resultantes, principalmente, de um mecanismo de aeração velo-tubal insuficiente. O autor avaliou 94 orelhas de 47 crianças com fissura de lábio e/ou palato, por meio da avaliação audiológica e posteriormente realização de otomicroscopia sob anestesia geral, juntamente com miringotomia e, quando necessário, aspiração de efusão e inserção de tubo de ventilação. A audiometria foi realizada em poucos pacientes devido à faixa etária da população, a timpanometria foi realizada em 48 orelhas e mostrou 87% de alterações (principalmente curva tipo B). Em 28 orelhas foi realizado miringotomia, sendo que 26 apresentaram efusão e 14 orelhas necessitaram de inserção de tubo de ventilação.

Webster (1980), com o objetivo de verificar a incidência de otite média serosa e perda auditiva condutiva em pacientes com fissura labiopalatina, avaliou 35 pacientes por meio da audiometria, da timpanometria e da avaliação otológica. Os resultados mostraram que

em indivíduos com retalho faríngeo a ocorrência de otite média serosa era mais freqüente. No início da idade adulta 70% das efusões de orelha média diminuíram, 18% aos 20 anos apresentaram efusão, 7% colesteatoma, 7% perfurações de membrana timpânica, 8% perda auditiva sensorineural, gerando perda progressiva após os 13 anos, 10% com anomalias congênitas afetando outros sistemas. O autor enfatizou que, embora a maioria dos problemas auditivos seja solucionada, ainda há uma porcentagem significativa de deficiência auditiva permanente nesta população.

Um estudo realizado por Moller (1981), com 261 indivíduos com fissura palatina, submetidos a avaliação otoscópica, timpanométrica e audiométrica apontou que a otite média secretora foi o achado dominante nas crianças com fissura palatina com idade entre 3 a 5 anos. A partir dos 6 anos foi observada uma clara normalização de otoscopia e pressão da orelha média. O uso restrito de tubo de ventilação é defendido devido à possível ocorrência de problemas com otorrêia em lactentes e a possibilidade de provocar mudanças tímpano-escleróticas.

Hubbard et al (1985), realizaram um estudo comparativo de 24 crianças com fissura palatina que receberam tratamento em dois centros distintos, porém com o mesmo padrão de tratamento cirúrgico e programa de fala, diferenciando apenas os cuidados em relação à alteração de orelha média. Enquanto em um centro foi

realizada de rotina a miringotomia com inserção de tubo de ventilação em bebês e monitoramento intenso quanto aos problemas de orelha média, no outro centro manteve-se uma conduta mais conservadora onde o monitoramento de orelha média foi realizado com menos frequência, mantendo os procedimentos de uso geral. Os autores chamaram a atenção para o fato de que alguns estudos confirmam a hipótese de que a otite média por um longo período de tempo pode resultar em prejuízo à audição e à fala, mas não confirmam a hipótese de que o desenvolvimento cognitivo, de linguagem e psicossocial são adversamente afetados. Se a variável perda auditiva que acompanha a efusão de orelha média ameaça, após curtos períodos, qualquer aspecto do desenvolvimento, a inserção de tubo de ventilação realizada prontamente, poderia resolver a questão. Se, por outro lado, o efeito sobre o desenvolvimento não ocorre, ou ocorre, mas desaparece assim que as efusões de orelha média são resolvidas, uma conduta expectante, provavelmente, constituiria o curso mais prudente.

Silva (1988), referiu que crianças com fissura palatina têm incidência de otite média entre 50% a 90% dos casos, sendo 30 vezes mais frequentes que nas populações sem fissuras. Geralmente são decorrentes de alterações tubárias e da mucosa nasal, de modo que 90% das crianças apresentam déficit auditivo condutivo de grau leve ou moderado. Relatou que em pouco mais da metade dos casos, existe escassa pneumatização da mastóide e que as otites frequentes

na infância podem provocar lesões sensorineurais, assim como seqüelas otológicas como retração e perfuração de tímpano. A incidência de otite diminui em até 80% dos casos, após a palatoplastia e com o avançar da idade do paciente. O autor concluiu que devido a complexidade dos quadros otológicos nesta população, como também a gravidade do prejuízo funcional que podem representar na comunicação humana, é conveniente o acompanhamento otológico.

Piazzentin (1989), pesquisou a influência da palatoplastia primária nas alterações da orelha média, em 64 pacientes, na faixa etária de 3 a 10 anos, por meio da comparação dos achados audiológicos anteriores e posteriores à cirurgia (palatoplastia total ou posterior). Concluiu que a correção cirúrgica do palato parece resultar em significativa melhora na audição, pois a ação da musculatura do palato, especificamente a do músculo tensor do véu palatino se manifesta, proporcionando melhor funcionamento da tuba auditiva e conseqüentemente melhores condições para a orelha média.

Mais tarde, Ribeiro e Freitas (1991), avaliaram, por meio de otoscopia e audiometria, a audição de 51 pacientes, entre 4 e 14 anos de idade, com fissura pós-forame incisivo não operada, com o objetivo de determinar a ocorrência de perda auditiva, o tipo de alteração otológica e a influência da cirurgia primária do palato sobre a audição

de uma parte desses pacientes. Após a cirurgia de palato 40% destes pacientes foram submetidos a nova avaliação. Através de comparação dos achados audiométricos nos períodos pré e pós-palatoplastia os autores observaram significativa melhora nos limiares auditivos, fato demonstrativo de que a restauração dos desvios anatômicos da musculatura palatina através da cirurgia leva a um adequado funcionamento da tuba auditiva, provavelmente, pela menor ocorrência de inflamação e edema da parte nasal da faringe.

Existe controvérsia entre os autores sobre a influência da palatoplastia sobre a restauração da função da tuba auditiva, Robinson et al (1992), referiram que não há melhora geral na condição da orelha média após a palatoplastia e que a idade da cirurgia não afeta a condição da orelha média. Realizaram estudo com 150 crianças com fissura de palato e idade entre 2 e 18 meses. Apontaram uma prevalência de 92% de otite média com efusão na miringotomia antes do fechamento do palato. Após a palatoplastia, avaliações otoscópicas e timpanométricas de acompanhamento em 140 crianças indicaram que há melhora mínima na condição da orelha média. A condição é persistente em 70% das crianças com até 4 anos de idade. A ocorrência da efusão é atribuída à disfunção da tuba auditiva devido ao comprometimento do músculo tensor do véu palatino. A efusão persistente da orelha média resultará em alguns casos em mudanças crônicas de orelha média, tais como perfuração da membrana timpânica, colesteatoma e perda auditiva

sensorioneural nas altas freqüências. Os autores propuseram a inserção de tubo de ventilação unilateral como rotina precoce, no momento do fechamento do lábio e do palato, como a melhor estratégia para garantir audição adequada para o desenvolvimento da fala e da linguagem.

Handzic-Cuk et al (1996) encontraram 59,7% de perda auditiva condutiva ao comparar os níveis de audição de 243 pacientes de 1 a 34 anos (média de 6 anos) com fissura labiopalatina uni e bilateral e com fissura isolada de palato. O estudo mostrou que, independente do tipo de fissura, até os 6 anos os pacientes apresentaram perda auditiva condutiva moderada a severa. Na puberdade e na idade adulta, a maioria apresentou limiares até 20 dB, sem tendência à completa normalização em repetidas avaliações, pois o critério de normalidade adotado foi de 10dB, em pelo o menos 2 freqüências da fala.

Altmann (1997) relatou que qualquer desvio que possa ocorrer no processo de formação e desenvolvimento dos seres humanos determinará malformações de causas diversas e no caso das estruturas craniofaciais, as fissuras que acometem as estruturas do palato primário ou secundário ou ambos, são as mais freqüentemente encontradas. A autora referiu que o déficit auditivo acompanha cerca de 30% das crianças com fissuras palatinas em níveis de 30 a 40 dB e estabelece a relação entre perda auditiva contribuindo para

alteração na fala, pela incapacidade do paciente reproduzir corretamente o som que, na verdade não ouviu bem.

Ainda em 1997 Koempel e Kumar, relataram em seu estudo que a causa subjacente das efusões, tanto em crianças normais como em crianças com fissuras palatinas, é a disfunção da tuba auditiva, freqüentemente associada à infecções recorrentes do trato respiratório superior, alergias, dentre outros fatores. Realizaram um estudo visando avaliar a eficácia do tratamento otológico regular de resultado a longo prazo em pacientes com fissura labiopalatina, submetendo 59 pacientes a exames otoscópicos e audiológicos ao longo de 15,4 anos em média. Trinta e oito pacientes haviam colocado pelo menos uma vez tubo de ventilação. Foi observada timpanoesclerose em 36% dos casos, retração de membrana timpânica em 20%, atrofia de membrana timpânica em 15%, perfuração de membrana timpânica em 11%, tubo de ventilação “in situ” em 11%, membrana timpânica espessa em 6% e tubo de ventilação na orelha média em 1% dos casos. Exame normal foi encontrado em 36% dos casos, perda auditiva condutiva foi observada em 18% e perda sensorineural em 3%. Segundo os autores a presença de efusão na orelha média leva a perda auditiva em fase crítica do desenvolvimento da criança, sugerindo que dificuldades de fala e linguagem, deficiências intelectuais e disfunções emocionais podem resultar desta perda auditiva. Os autores concluíram que a inserção de tubos de ventilação é

recomendada na época da primeira cirurgia para a correção da fissura que geralmente ocorre aos 2 ou 3 meses de idade, trazendo melhoria na fala e linguagem e um desenvolvimento intelectual e emocional normais. Inserções repetidas de tubo de ventilação são recomendadas em caso de efusão persistente na orelha média, episódios recorrentes de otite média aguda ou retração acentuada de membrana timpânica.

Greig et al (1999), relatam que a otite média com efusão é quase universal em crianças com fissura palatina, podendo interferir no desenvolvimento da fala, da linguagem e educacional. Os autores realizaram estudo quanto ao uso de tubo de ventilação na época do reparo da fissura, com o objetivo de verificar se seriam os benefícios maiores ou não do que os riscos de complicações. A pesquisa foi realizada por meio de questionários, enviados pelo correio, aos pais de pacientes com fissura palatina que tiveram inserção de tubo de ventilação com até 12 meses de idade. As questões abordadas foram em relação aos dados sobre a fala, audição, presença de secreção e infecção, bem como a impressão dos mesmos sobre o efeito geral do tubo de ventilação. Os resultados revelaram que os pais estavam satisfeitos com a fala e a audição, relacionando com a inserção de tubo de ventilação, porém não relataram mudança quanto às infecções e secreções da orelha média.

Handzic-Cuk et al (2001), estudaram 239 pacientes com fissura labiopalatina analisando a timpanometria e relacionando com o tipo

de fissura e a idade, sendo 57 com fissura de lábio e palato bilateral (FLPB), 122 com fissura de lábio e palato unilateral (FLPU) e 60 com fissura de palato isolada (FPI). A frequência dos timpanogramas do tipo B foi de 46,5% no grupo FLPB, 50,6% no grupo FLPU e 58,3% no grupo FPI. Os timpanogramas do tipo A foram mais frequentes em pacientes mais velhos (média de idade 11 anos) em comparação ao tipo B (média de idade 5 anos) e tipo C (média de idade 6 anos), verificando que a idade e o tipo de fissura afetam os resultados dos timpanogramas. Todos os tipos de fissuras apresentaram, com maior frequência, os timpanogramas tipo B e limiar de audição entre 21 e 40dB até os sete anos de idade. Após essa idade, os limiares de audição estavam entre 11 e 20dB mais frequentemente.

Austin (2001), ressaltou a importância da avaliação e monitoramento auditivo neonatal em crianças com fissura palatina, assim como das avaliações da fala, da linguagem receptiva e expressiva, da articulação e da ressonância. Salientou a importância de eventuais intervenções e da participação efetiva dos pais neste processo.

Em 2002, Sheahan et al reafirmaram que a otite média com efusão é comum em crianças com fissura palatina, porém ao adquirirem mais idade o estado otológico tende a melhorar. Uma incidência mais alta de retração de membrana timpânica, otite média crônica e perda auditiva podem ser esperados em orelhas tratadas com um maior número de inserções de tubos de ventilação nesta

população. O tratamento conservador da otite média com efusão demonstrou ser mais seguro e sem efeitos adversos em longo prazo. Só deveriam ser inseridos tubos de ventilação quando existir perda de audição e efusão persistente na orelha média por mais de 3 meses.

Ainda em 2002, Zanzi et al acompanharam 18 crianças com fissura labiopalatina, sem outras anormalidades associadas, que realizaram as cirurgias primárias precocemente (palato mole com 3 meses de idade e lábio e palato duro com 6 meses). Avaliações otológicas, audiológicas e de fala foram instituídas seis meses após a cirurgia e rotineiramente uma vez ao ano. Foi solicitada realização de timpanometria a cada 3 meses, mesmo na ausência de otite média, assim como acompanhamento a qualquer infecção do trato respiratório. Quanto a timpanometria 22% apresentaram resultados normais para ambas orelhas, 33% não foram avaliados devido à presença de tubo de ventilação. A audiometria demonstrou que quase 50% das orelhas testadas apresentaram perda auditiva moderada em todas as frequências e 17% perda significativa também em todas frequências. Crianças que utilizavam tubo de ventilação apresentaram melhor padrão de audição. Os autores concluíram que os protocolos de avaliação foram insuficientes para garantir uma boa evolução auditiva, necessitando investir mais em orientações aos pediatras ou adotar a miringotomia com inserção de tubo de ventilação durante as cirurgias primárias de lábio e/ou palato, porém

com os devidos cuidados. Os autores propõem um acompanhamento e tratamento rigoroso dos pacientes com fissura labiopalatina.

Maheshawar et al (2002), estudaram 70 crianças com fissura palatina operada propondo a utilização de aparelho de amplificação sonora individual como estratégia de tratamento otológico não cirúrgico. Somente crianças que não se adaptaram aos aparelhos de amplificação sonora individual ou apresentaram otite média secretora recorrente, foram encaminhadas para inserção de tubo de ventilação. Devido à melhora espontânea da função da tuba auditiva e ao avanço da idade, ocorreu diminuição em relação a otite média com efusão e índices auditivos próximos dos normais. Segundo esta estratégia, 62,9% dos pacientes foram tratados sem intervenção otológica cirúrgica, sendo que a incidência de complicações em longo prazo foi mínima e os índices de audição satisfatórios.

Também com relação ao uso de tubo de ventilação, Shaw et al (2003), realizaram estudo retrospectivo com 72 pacientes com fissura palatina, dentro de uma abordagem conservadora, durante dez anos. Somente foi indicado inserção de tubo de ventilação nos indivíduos com sintomas de otite média com efusão, otalgia, otorréia, ou sintomas de perda auditiva condutiva. Os resultados apontaram que 29% da amostra necessitaram de inserção de tubo de ventilação. Os dados demonstraram que a necessidade do uso de tubo de ventilação parece estar em parte relacionado com a severidade da fissura.

Tuncbilek et al (2003), realizaram uma pesquisa em 50 crianças com fissura labiopalatina operada, verificando aspectos otológicos, audiológicos e de fala. Foi observado que esses estavam relacionados com os resultados da correção cirúrgica, de fatores desenvolvimentais e do tratamento da orelha média com e sem inserção precoce do tubo de ventilação. Das 100 orelhas pesquisadas, 63% apresentavam audição normal. Quanto às alterações, foram encontradas perda auditiva condutiva de leve a moderada. Sugeriram que pacientes com fissura palatina devem ter intenso e detalhado acompanhamento otológico e que se faz necessário maiores pesquisas para determinar o tratamento agressivo com tubos de ventilação.

Sheahan e Blaney (2003), realizaram revisão de literatura sobre a otite média de efusão em paciente com fissura labiopalatina, sendo observado que crianças com fissura de palato sofrem uma maior incidência de otite média do que crianças sem essa anomalia. Constataram que é baixa a freqüência de melhora espontânea em indivíduos com otite média durante os primeiros anos de vida, podendo deixar seqüelas como alteração da membrana timpânica, perda de audição e otite média crônica. Relataram que a etiologia da otite média na fissura labiopalatina é multifatorial, porém a deficiência orgânica da tuba auditiva, secundária a anormalidades musculares, estruturais e hipercomplacência da tuba, colaboram com o quadro audiológico. Outros fatores que provavelmente contribuem para a otite média são as anormalidades da base do

crânio, da mastóide, e tendência aumentada de infecções da orelha média secundária ao refluxo de alimentos da cavidade oral para a nasofaringe. Com a idade, uma melhora do estado da orelha média pode ser esperada devido ao crescimento da base do crânio, mudanças da tuba auditiva relacionadas à idade e a uma menor frequência de infecções respiratórias superiores; porém o papel da palatoplastia melhorando a recuperação da orelha média é questionável. Foram mostrados efeitos de melhora das efusões da orelha média em curto prazo porém a longo prazo não há estudos. Com o avanço da idade ocorre uma melhora no estado da orelha média vindo acompanhada de limiars de audição normais; já as anormalidades da membrana timpânica e complicações do tubo de ventilação, inclusive perfurações, são seqüelas comuns e podem levar à perda de audição, havendo prejuízos no desenvolvimento da fala e da linguagem da criança. Os autores enfatizaram ainda a importância do acompanhamento otológico e audiológico dessas crianças, referindo que não existe um acordo universal quanto ao efeito da palatoplastia sobre os resultados otológicos dos indivíduos com fissura palatina.

Andrews et al (2004), estudaram por meio da análise de respostas do potencial evocado auditivo de tronco encefálico (PEATE) realizados em 40 crianças na faixa etária de três meses de idade, com fissura labiopalatina, com o objetivo de traçar os limiars auditivos através das respostas do PEATE realizado antes dos três meses de

idade, a fim de direcionar a indicação precoce de tubo de ventilação no momento da cirurgia reparadora. Atualmente, muitos autores recomendam o uso de tubo de ventilação no momento da palatoplastia se há uma perda de audição condutiva de mais de 55 dBnHL na orelha melhor e com sinais de efusão na orelha média, embora este critério ainda precise de uma revalidação adicional. Neste estudo a maioria das crianças apresentou otite média de efusão e perda auditiva condutiva, mas não foram elegíveis para inserção em curto prazo do tubo de ventilação.

Em 2004 Sheahan et al, realizaram estudo otológico em 42 pacientes com fissura palatina operadas, na faixa etária de aproximadamente 8 anos, visando verificar a influência da fratura do hêmulo durante a palatoplastia sobre a audição. Não houve diferença significativa entre as crianças que tiveram e as que não tiveram fratura hamular em relação a aspectos quanto à aparência da membrana timpânica, resultados audiológicos, histórico de otalgias, inserção de tubo de ventilação ou cirurgias para otite média crônica.

Ramana et al (2005), realizaram estudo prospectivo em 15 crianças, maiores de 7 anos com o objetivo de descrever o perfil audiológico da população com fissura palatina não operada. Foi realizado exame otológico, avaliação audiológica (audiometria tonal liminar e imitanciometria). Os resultados demonstraram que 86,7% dos casos eram assintomáticos quanto às queixas otológicas, 43,3%

apresentaram efusão na orelha média e 76,6% perda auditiva de leve a moderada.

Chu e McPherson (2005), avaliaram 180 pacientes predominantemente chineses, observando 13,4% das orelhas anormais quanto aos resultados audiológicos e 23,7% com curvas timpanométricas anormais. A ocorrência de problemas auditivos apresentou contraste em comparação aos estudos ocidentais que mostraram um índice muito alto de alterações audiológicas em crianças e adultos jovens com fissura labiopalatina (cerca de 50%). A palatoplastia precoce e a inserção de tubos de ventilação dentro de uma abordagem mais agressiva são comuns em países economicamente desenvolvidos, porém não justificam por si só esta disparidade de resultados. Fatores quanto a raça podem ser as possíveis razões para tal, já que 96,7% da amostra deste estudo se tratava de chineses.

Para justificar as alterações otológicas dos indivíduos com fissura labiopalatina, Arnold et al (2005), relataram um estudo anatômico realizado por meio da secção no plano sagital da cabeça de um feto humano, nascido ao final da gestação com fissura palatina. A morfologia da tuba auditiva e a relação dos músculos palatinos foram estudadas em reconstruções tridimensionais com o objetivo de verificar a relação entre a alta incidência de otite média em crianças com fissura palatina e patologias dessas estruturas, por desempenharem um importante papel na ventilação da orelha média.

O estudo concluiu que a tuba auditiva é quase reta em seu curso póstero-lateral para ântero-medial em um recém-nascido normal. No caso de indivíduos com fissura, a tuba auditiva é ligeiramente curvada numa direção caudal, com anormalidade do lúmen tubário sendo considerados fatores importantes na disfunção da ventilação da orelha média. Os autores observaram ainda alterações nos músculos tensor e levantador do véu palatino.

Em estudo recente Paliobei et al (2005), avaliaram 5 anos após a palatoplastia as alterações de fala e de audição, de indivíduos com fissura labiopalatina. Foram avaliados 42 pacientes entre 5 e 15 anos de idade, tratados cirurgicamente entre 18 e 24 meses com técnicas

responsável não somente por anormalidades otológicas, mas também pelos prejuízos prevalentes de fala e linguagem.

Valtonen et al (2005), realizaram estudo prospectivo para investigar os resultados otológicos, audiológicos e radiológicos em crianças com fissura palatina com quadro de otite média de efusão, tratadas na idade de seis meses com inserção de tubo de ventilação bilateralmente. Compararam os resultados com os de crianças da mesma idade, com otite média e sem fissura. Ambos grupos foram acompanhados por seis anos a partir da timpanostomia primária. Os resultados otológicos foram similares entre os grupos e apontaram uma porcentagem em torno de 60% de resolução quanto a otite. Não houve complicações otológicas graves no grupo de estudo. Os resultados audiológicos também foram similares com uma média para tom-puro (0,5-2kHz) de 10,5 dB e 10,9 dB para os grupos correspondentes. Com o estudo descobriu-se que a otite média com efusão estava presente quase universalmente em crianças com fissura palatina. Segundo os autores, o prognóstico de crianças com fissura submetidas à timpanostomia precocemente é favorável. O tratamento ativo garante audição normal durante os anos críticos de desenvolvimento da fala e linguagem e mantém o desenvolvimento da mastóide sob boa aeração.

Já em 2006 Goudy et al relataram a incidência de perda auditiva condutiva, patologias da orelha e alterações associadas à

comunicação em 101 pacientes com fissura palatina, por meio da revisão retrospectiva dos dados desde o início do tratamento, ao nascimento, até a idade média de 19 anos. Foi observada perda auditiva condutiva maior que 20 dB em 25% dos pacientes no último acompanhamento. O grau de severidade da perda auditiva condutiva foi 75% para perda leve, 21% para moderada e 4% para severa. A idade média em que a perda auditiva condutiva deixou de persistir foi 5 anos. Não foram observadas associações entre a perda auditiva e idade da realização da palatoplastia, alterações de fala e incapacidade de aprendizado. Os autores recomendam avaliação otológica rigorosa aos pacientes que necessitam do uso de tubos de ventilação à longo prazo, devido aos fatores de risco, principalmente o colesteatoma.

A relação das infecções das vias aéreas superiores e a otite média tem sido pesquisada. A literatura defende o benefício da adenoidectomia em indivíduos com otite média serosa. Smith e Yung (2006) realizaram estudo em indivíduos com fissura labiopalatina utilizando laser na redução das tonsilas faríngeas. O estudo envolveu três indivíduos com otite média com efusão que se submeteram à remoção localizada das tonsilas faríngeas peri-tubais usando o laser sem realização de miringotomia e inserção de tubo de ventilação. Os resultados apontaram que os pacientes tiveram a redução do tecido peri-tubal da tonsila faríngea com laser sob o anestesia geral. Concluíram que o uso de laser proporciona uma remoção precisa do tecido peri-tubal da tonsila faríngea que pode ser atingido usando

uma “cureta” adenoideana. O uso desse tipo de instrumento até então muito utilizado, poderia resultar em prejuízos acidentais para o orifício da tuba auditiva. A técnica do laser também proporciona a preservação da maior parte do corpo da tonsila faríngea, e mantém a função velofaríngea adequada em pacientes com fissura palatina. Todos os pacientes demonstraram melhora quanto à ventilação da orelha média.

David et al (2006), desenvolveram um estudo retrospectivo de 32 pacientes com fissura isolada de palato, durante 29 anos, por meio de protocolo de avaliação próprio. Na fase final de avaliação 30 dos 32 pacientes estavam com limiares de audição dentro da normalidade, exceto dois pacientes, que apresentaram perda auditiva (40dB e 30 dB) unilateral, necessitando de adaptação de aparelho de amplificação sonora individual.

Moss e Fonseca (2006), realizaram estudo por meio de questionários enviados a profissionais da saúde envolvidos com tratamento de fissura labiopalatina e aos cuidadores de pacientes que realizaram a palatoplastia nos anos de 1998 e 1999. Tinham por objetivo avaliar como essas crianças estavam sendo tratadas. Foi constatada a necessidade de realização de vários ajustes incluindo maiores informações aos pais sobre a saúde auditiva da criança com fissura e maior comunicação entre os profissionais

OBJETIVOS

3. OBJETIVOS

- Descrever o perfil audiológico de indivíduos com fissura labiopalatina submetidos a palatoplastia primária, comparando os resultados das avaliações pré e pós - cirúrgicas.
- Comparar os resultados da entrevista audiológica, audiometria tonal liminar e medidas de imitância acústica, obtidos em diferentes intervalos de tempo, após a palatoplastia.

MATERIAL
E
MÉTODO

4. MATERIAL E MÉTODO

4.1 Constituição da amostra

No presente trabalho foram analisados 860 prontuários de pacientes de ambos os gêneros, com fissura labiopalatina, regularmente matriculados no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC), Universidade de São Paulo (USP) Campus Bauru. Esses prontuários foram selecionados a partir de uma lista fornecida pelo Centro de Processamento de Dados, de indivíduos com fissura labiopalatina, que realizaram a palatoplastia primária pela técnica de Von Langenback, no período de 1985 a 1995 e idade entre 7 e 12 anos.

Quanto ao tipo de fissura, os indivíduos apresentavam fissura transforame incisivo (unilateral e bilateral) e pós-forame incisivo (completa ou incompleta), segundo classificação de Spina et al (1972).

A fissura transforame incisivo é uma fenda congênita, uni ou bilateral, que inclui lábio, arcada dentária, palato duro e palato mole, até a úvula, colocando em comunicação total as cavidades nasal e oral (Figuras 1 e 2).

A fissura pós-forame incisivo está localizada posteriormente ao forame palatino anterior. É sempre mediana e seu grau pode variar quanto à largura e extensão, podendo ser representada desde as formas mais simples em que somente a úvula é fendida, outras em que há somente comprometimento do palato mole (pós-forame incompleta), até os casos em que a fissura atinge o forame palatino

anterior, com comprometimento do palato duro (pós-forame completa). Neste tipo de fissura há a comunicação da cavidade nasal posterior com a cavidade oral em maior ou menor grau (Figura 3 e 4).

Dos 860 prontuários avaliados, 698 foram excluídos da amostra por apresentarem fatores como: cirurgia otológica, outras malformações associadas, síndrome e/ou comprometimento neurológico, ou por falta de documentação nos prontuários no período da análise.

Assim sendo, 162 prontuários de indivíduos submetidos a avaliação audiológica nos períodos pré e pós – palatoplastia foram, então, selecionados para a amostra e divididos em 2 grupos, de acordo com o intervalo de tempo do período após a palatoplastia.

Grupo 1 :

Composto de 87 indivíduos, submetidos à avaliação audiológica com intervalo de tempo do período após a palatoplastia variando entre 1 ano a 5 anos e 11 meses.

Grupo 2:

Composto de 75 indivíduos, submetidos à avaliação audiológica com intervalo de tempo do período após a palatoplastia variando entre 6 anos a 12 anos e 11 meses.

4.2 Procedimentos

Este projeto foi realizado após a apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, tendo sido aprovado em 23 de fevereiro de 2005 (anexo 1).

Selecionados os prontuários, estes foram analisados e preenchido o protocolo especificamente elaborado para este trabalho, a fim de obter informações a respeito da identificação do indivíduo, como: nome, data de nascimento, gênero, número de registro no hospital, data da matrícula no hospital, tipo de fissura, técnica cirúrgica empregada, idade da criança ao realizar a palatoplastia e data da palatoplastia. Foram também coletadas informações referentes à documentação audiológica pré e pós-palatoplastia, como data da avaliação, tempo transcorrido entre a cirurgia e a avaliação audiológica (anexo 2).

As informações sobre a audição, que constavam no prontuário, foram avaliadas por diferentes fonoaudiólogas do HRAC, a partir da entrevista audiológica com os pais ou responsáveis, audiometria tonal liminar e medidas de imitância acústica, seguindo o protocolo e metodologia utilizada pelo setor de Fonoaudiologia.

Entrevista audiológica

A entrevista foi realizada por fonoaudiólogos, com os pais ou responsáveis sob forma de perguntas dirigidas, com o objetivo de obter informações sobre a audição da criança (anexo 2).

Audiometria tonal liminar

No que se refere à audiometria tonal liminar, as informações coletadas estavam contidas, nos prontuários, em um audiograma, no qual os fonoaudiólogos registraram os resultados dos limiares audiométricos nas frequências de 250 a 8000Hz por condução aérea e, de 500 a 4000Hz por condução óssea (Padrão ISO, 1964), sendo os exames realizados em cabina acústica (anexo 2). Para este procedimento foram utilizados os audiômetros modelo Midimate 622 (Madsen), modelo AD 27 (Interacoustics), e TBN 85 (Madsen- Eletronics), com fones TDH-39P.

Medidas de imitância acústica

Quanto às condições da orelha média, foram anotadas as informações que estavam contidas no prontuário, em um timpanograma, no qual os fonoaudiólogos registraram as medidas da imitância acústica, como timpanometria, reflexo acústico e compliância estática (anexo 2). Os equipamentos utilizados foram

modelo AZ7R (Interacoustics) e modelo GSI33 versão 2, MIDDLE-EAR ANALYZER, (Grason Stadler).

4.3 Análise dos resultados

Entrevista audiológica

A partir dos dados obtidos na entrevista audiológica, estes foram classificados em: sem queixa auditiva quando não era referido problema em relação à audição e com queixas, quando era referida perda auditiva, otorrêia, otalgia, zumbido, distração e outros.

Audiometria tonal limiar

Na audiometria tonal liminar, os dados foram classificados quanto ao tipo e ao grau da perda auditiva.

Quanto ao grau da perda auditiva foi utilizada a classificação segundo Jerger (1980), sendo considerada normal (limiars entre 0 a 20 dBNA) , leve (limiars entre 25 a 40 dBNA), moderada (limiars entre 45 a 70 dBNA), severa (limiars entre 75 a 90 dBNA), profunda (limiars > que 95 dBNA) e anacusia, quando nenhuma resposta se mostrava presente em toda faixa de frequência testada.

No que se refere ao tipo, as perdas foram classificadas em condutiva, mista e sensorineural. Para perda auditiva condutiva foram considerados limiars audiométricos tonais aéreos piores ou iguais a 25 dBNA, e presença de *gap* aéreo-ósseo; para perda auditiva

sensorineural foram considerados limiares tonais aéreos e ósseos piores ou iguais a 25dBNA, sem *gap* aéreo-ósseo; na perda auditiva mista, há envolvimento de um problema condutivo juntamente a um problema sensorineural, com limiares audiométricos tonais aéreos e ósseos piores ou iguais a 25dBNA e presença de *gap* aéreo-ósseo.

Ainda, quando em uma mesma orelha, os limiares apresentavam graus diferentes nas frequências testadas, foi seguido o critério adotado por Brandão (2002), que considerou o grau do melhor e do pior limiar encontrado: leve/ moderado; leve/ severa; leve/ profundo; moderado/ severo; moderado/ profundo; severo/ profundo.

As perdas auditivas foram divididas em perda auditiva de frequência isolada (unilateral ou bilateral) e perda auditiva de frequência combinada (uni ou bilateral), segundo o critério adotado por Piazzentin (1989) e Brandão (2002). Considerou-se como perda auditiva de frequência combinada quando duas ou mais frequências apresentaram limiares alterados e, como perda auditiva em frequência isolada quando uma única frequência encontrava-se alterada. Como frequências baixas considerou-se 250Hz e 500Hz, frequências médias 1000Hz, 2000Hz e 3000Hz e frequências altas 4000Hz, 6000Hz e 8000Hz.

Medidas de imitância acústica

As curvas timpanométricas foram classificadas segundo Jerger (1970), sendo consideradas normais quando os valores de compliância estiveram entre 0,3 e 1,3 ml, e pressão da orelha média entre -100 daPa e +50 daPa (curva tipo A). Quando alteradas foram divididas em curva tipo B (ausência de pico de máxima compliância), curva tipo C (compliância estática entre 0,3 e 1,3 ml e pressão da orelha média negativa, ou seja, com deslocamento à esquerda de -100 daPa), curva tipo As (compliância estática menor que 0,3 ml) e curva tipo Ad (compliância estática maior que 1,3 ml e pressão de orelha média entre -100 daPa e +70 daPa).

4.4 Método estatístico

Os dados coletados foram armazenados em um banco de dados, analisados e interpretados. Os resultados obtidos foram descritos e ilustrados com tabelas e figuras.

Para a análise descritiva os dados quanto ao tipo e ao grau de perda auditiva foram combinados em uma variável que denominamos de perda auditiva. Em virtude dos resultados, esta variável foi reagrupada em normal e alterada (condutiva, mista ou sensorineural de todos os graus). A frequência foi reagrupada em combinada e isolada, e a variável curva timpanométrica foi reagrupada em tipo de curva A (normal) e demais (alteradas).

No que diz respeito à análise inferencial, para comparar os instantes pré e pós cirúrgico de cada grupo foi utilizado o teste de McNemar (Agresti, 1990), considerando as variáveis alteração de frequência reagrupada em normal e alterada (combinada ou isolada) e para a variável tipo de curva timpanométrica foi desconsiderada a categoria membrana timpânica perfurada. Foi adotado nível de significância de $\alpha = 0,05$

RESULTADOS

5. RESULTADOS

Com o objetivo de maior entendimento dos dados, os resultados da entrevista audiológica, da audiometria tonal liminar e das medidas de imitância acústica foram descritos por grupo.

5.1 Grupo 1

5.1.1 Entrevista audiológica.

Foram obtidas informações quanto à ausência ou presença de queixa auditiva, sendo discriminados os tipos de queixas relatadas, podendo o mesmo indivíduo ter referido mais de uma queixa.

5.1.1.1 Período pré- palatoplastia.

Dos 87 prontuários analisados em 73 (84%) não constava queixa auditiva e em 14 (16%) constava algum tipo de queixa (Figura 1).

Dos 14 prontuários em que constavam queixas auditivas, 20 queixas foram verificadas, sendo 10 de perda auditiva, 7 de otorréia e 3 de otalgia.

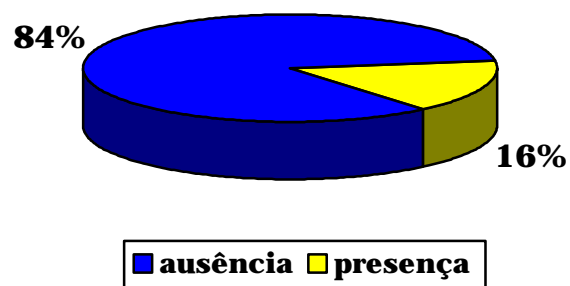


Figura 1 – Distribuição percentual dos 87 casos do grupo 1, segundo o critério presença e ausência de queixas auditivas no período pré-palatoplastia

5.1.1.2 - Período pós- palatoplastia.

Dos 87 prontuários analisados, em 68 (78%) não constava queixa auditiva e em 19 (22%) constava algum tipo de queixa (Figura 2).

Dos 19 prontuários em que constavam queixas auditivas, 26 queixas foram verificadas, sendo 7 de otalgia, 7 de perda auditiva, 7 de otorréia, 3 de distração e 2 de otites.

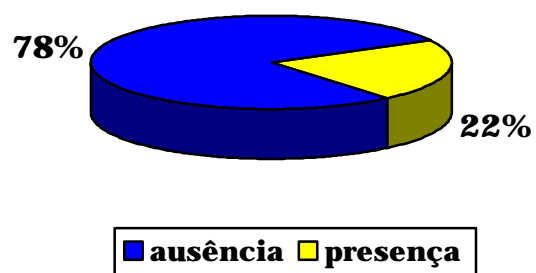


Figura 2 - Distribuição percentual dos 87 casos do grupo 1, segundo o critério presença e ausência de queixas auditivas no período pós-palatoplastia

5.1.2 Audiometria tonal liminar

Os resultados foram analisados e classificados quanto ao perfil audiológico, visualizando-se se os resultados estavam ou não dentro dos padrões de normalidade.

5.1.2.1 Período pré-palatoplastia

Dentre os 87 casos (174 orelhas) analisados, verificamos que 41 (47%) apresentaram limiares audiométricos dentro dos padrões de normalidade bilateralmente. Os 45 restantes (52%) apresentaram algum tipo de alteração, sendo 16 (18%) alterados unilaterais e 29 (34%) alterados bilaterais. Em 1 caso (1%) não foi possível realizar o exame, pois o indivíduo não conseguiu ser condicionado (Figura 3).

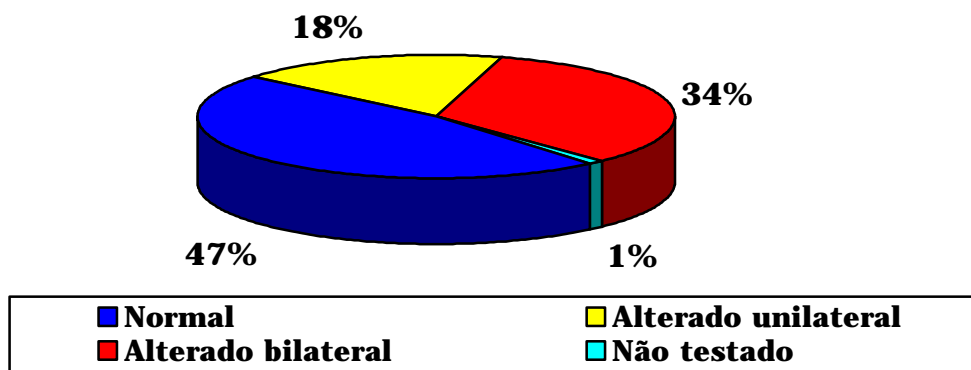


Figura 3 – Distribuição percentual dos 87 casos do grupo 1, segundo o critério presença e ausência de perda auditiva no período pré-palatoplastia

Quando alterados, os resultados foram descritos por orelha e realizada a classificação quanto ao tipo, grau e freqüências alteradas. Sendo assim, das 174 orelhas analisadas verificamos que 74 (43%) apresentaram algum tipo de alteração.

Das alterações encontradas (74 orelhas), para a orelha direita observamos 26 (35%) com perda auditiva condutiva leve; 9(13%) perda auditiva condutiva leve para moderada; 1 (1%) com perda auditiva mista leve para profunda. Para a orelha esquerda, verificamos 23 (31%) com perda auditiva condutiva leve; 13 (18%) com perda condutiva leve para moderada; 1 (1%) com perda mista leve para profunda; 1 (1 %) com perda auditiva sensorioneural moderada (Figura 4).

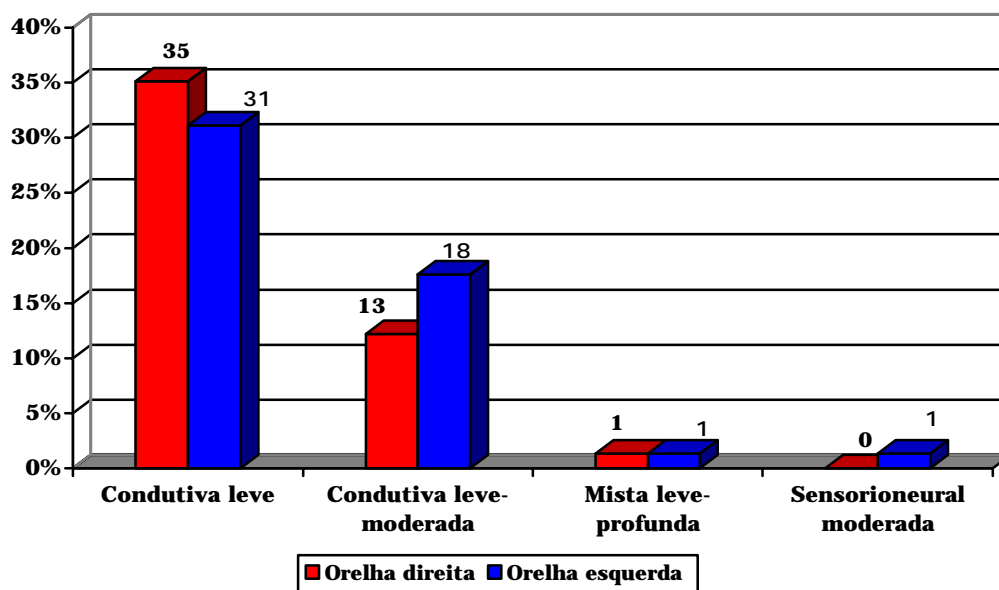


Figura 4 - Distribuição percentual das 74 orelhas alteradas do grupo 1, segundo o critério tipo e grau de perda auditiva no período pré-palatoplastia

Quanto às freqüências alteradas observamos que tanto na orelha direita quanto na orelha esquerda a maior porcentagem de alterações foi em freqüências combinadas (53 orelhas), sendo 26 na orelha direita e 27 na orelha esquerda. Devido ao não condicionamento de um caso, 2 orelhas não foram consideradas nessa análise.

Quanto à orelha direita, nas freqüências combinadas, verificamos alterações em 18 orelhas (34%) nas freqüências baixas-médias-altas; 4 (7%) nas freqüências baixas-altas; 1 (2%) nas freqüências baixas-médias e 3 (6%) nas freqüências baixas. Quanto à orelha esquerda observamos alterações em 21 orelhas (40%) nas freqüências baixas-médias-altas; 4 (7 %) nas freqüências baixas-altas; 1 (2%) nas freqüências médias e altas e 1 (2%) nas freqüências altas (Tabela 1).

Tabela 1- Distribuição da ocorrência de perda auditiva em frequências combinadas dos indivíduos do grupo 1 no período pré-cirúrgico

Frequências	Orelha	Orelha
	Direita	Esquerda
	n (%)	n (%)
Baixas	3 (6)	0 (0)
Médias	0 (0)	0 (0)
Altas	0 (0)	1 (2)
Baixas/médias	1 (2)	0 (0)
Baixas/altas	4 (7)	4 (7)
Baixas/médias/altas	18 (34)	21 (40)
Médias/altas	0 (0)	1 (2)
TOTAL	26 (49)	27 (51)

Para as alterações em freqüências isoladas (21 orelhas), na orelha direita verificamos 6 (29%) em freqüências baixas, 4 (19%) em freqüências altas. Na orelha esquerda, verificamos alterações em 2 orelhas (9 %) nas freqüências baixas, e 9 (43%) em freqüências altas (Tabela 2).

Tabela 2- Distribuição da ocorrência de perda auditiva em frequências isoladas dos indivíduos do grupo 1 no período pré-cirúrgico

Frequências	Orelha	Orelha
	Direita	Esquerda
	n (%)	n (%)
Baixas	6 (29)	2 (9)
Médias	0 (0)	0 (0)
Altas	4 (19)	9 (43)
TOTAL	10 (48)	11 (52)

5.1.2.2 Período pós-palatoplastia

Dentre os 87 prontuários analisados, na avaliação pós-cirúrgica, verificamos que 49 (56%) apresentaram limiares audiométricos dentro dos padrões de normalidade bilateral. Os 38 (44%) restantes apresentaram algum tipo de alteração, sendo 16 (18%) alterados unilaterais e 22 (26%) bilaterais (Figura 5).

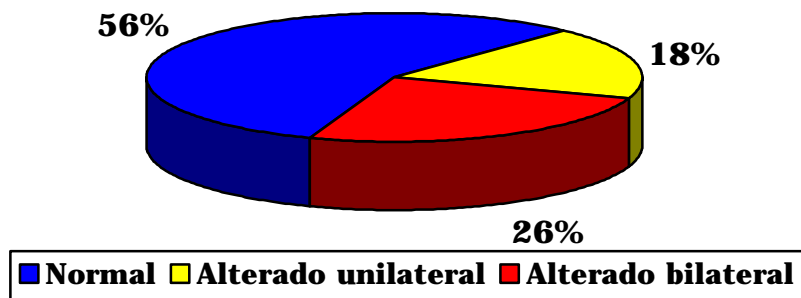


Figura 5 – Distribuição percentual dos 87 casos do grupo 1, segundo o critério presença e ausência de perda auditiva no período pós-palatoplastia

Quando alterados, os resultados foram descritos por orelha e realizada a classificação quanto ao tipo, grau e frequências alteradas. Dessa forma, das 174 orelhas analisadas, 60 (34%) apresentaram algum tipo de alteração.

Das alterações encontradas (60 orelhas), para a orelha direita observamos 20 casos (33%) com perda auditiva condutiva leve, 3 casos (5%) com perda auditiva condutiva leve para moderada; 2 casos (3%) com perda auditiva sensorineural leve, 1 caso (2%) com perda auditiva sensorineural leve para moderada; 1 caso (2%) com perda auditiva mista leve para profunda. Para a orelha esquerda verificamos 21 casos (35%) com perda auditiva condutiva leve; 7 casos (11 %) com perda condutiva leve para moderada ; 2 casos (3%) com perda auditiva sensorineural leve, 1 caso (2%) com perda auditiva mista leve, 1 caso (2%) com perda mista leve para moderada; 1 caso (2%) com perda mista leve para profunda (Figura 6).

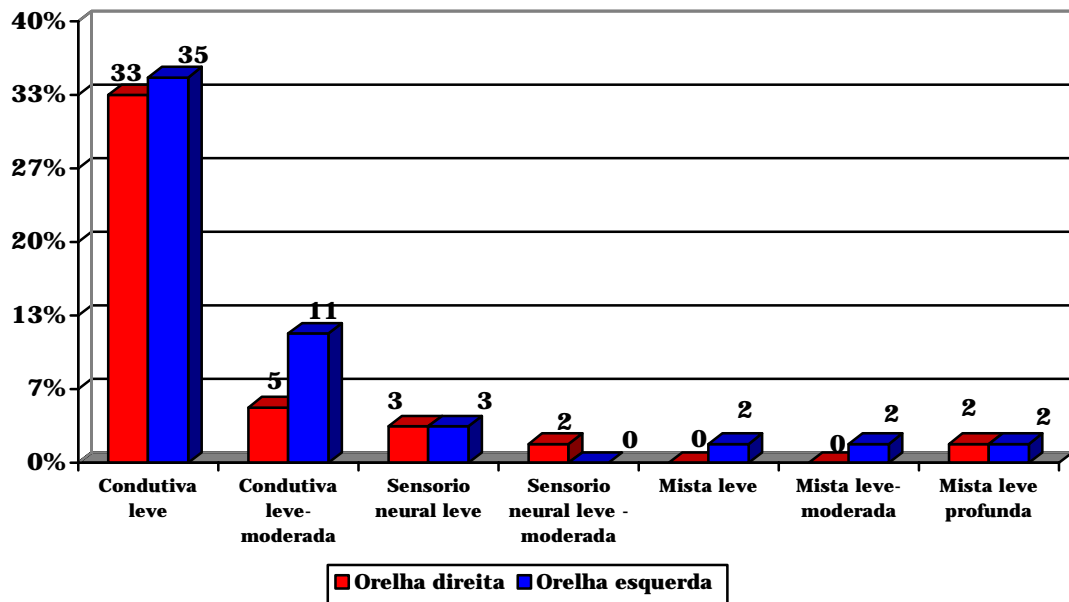


Figura 6 - Distribuição percentual das 60 orelhas alteradas do grupo 1, segundo o critério tipo e grau de perda auditiva no período pós-palatoplastia

Quanto às freqüências alteradas observamos que tanto na orelha direita como na orelha esquerda a maior porcentagem de alterações foi em freqüências combinadas, sendo 17 na orelha direita e 27 na orelha esquerda.

Quanto às freqüências combinadas (44 orelhas), verificamos na orelha direita alterações em 5 casos (11%) nas freqüências baixas-médias-altas; 3 casos (7%) nas freqüências baixas- altas ; 3 casos (7%) nas freqüências médias-altas ; 3 casos (7%) nas freqüências baixas-médias; 2 casos (5%) nas freqüências altas e 1 caso (2%) nas freqüências baixas. Quanto à orelha esquerda verificamos alterações em 12 casos (27%) nas freqüências baixas-médias-altas; 3 casos (7%) nas freqüências baixas-altas; 2 casos (5%) nas freqüências baixas-médias, 8 casos (18%) nas freqüências altas, 1 caso (2%) nas freqüências baixas e 1 caso (2%) nas freqüências médias (Tabela 3).

Tabela 3- Distribuição da ocorrência de perda auditiva em frequências combinadas dos indivíduos do grupo 1 no período pós-cirúrgico

Frequências	Orelha	
	Direita	Esquerda
	n (%)	n (%)
Baixas	1 (2)	1 (2)
Médias	0 (0)	1 (2)
Altas	2 (5)	8 (18)
Baixas/médias	3 (7)	2 (5)
Baixas/altas	3 (7)	3 (7)
Baixas/médias/altas	5 (11)	12 (27)
Médias/altas	3 (7)	0 (0)
TOTAL	17 (39)	27 (61)

Para as freqüências isoladas (16 orelhas), na orelha direita, verificamos alterações em 7 casos (44%) nas freqüências altas, 2 casos (13%) nas freqüências baixas, 1 caso (6%) nas freqüências médias. Para a orelha esquerda, observamos alterações em 3 casos (18%) nas freqüências baixas, 2 casos (13%) nas freqüências altas e 1 caso (6%) nas freqüências médias (Tabela 4).

Tabela 4- Distribuição da ocorrência de perda auditiva em frequências isoladas dos indivíduos do grupo 1 no período pós-cirúrgico

Frequências	Orelha	Orelha
	Direita	Esquerda
	n (%)	n (%)
Baixas	2 (13)	3 (18)
Médias	1 (6)	1 (6)
Altas	7 (44)	2 (13)
TOTAL	10 (63)	6 (37)

5.1.3 Medidas de Imitância Acústica

5.1.3.1 Período pré- palatoplastia

Quanto às condições da orelha média, no momento pré-cirúrgico, dos 87 casos analisados (174 orelhas) verificamos que 26 casos (30%) apresentaram curva timpanométrica normal (Tipo A) bilateral e 53 (61%) com curvas alteradas (uni ou bilateral). Em 8 casos (9%) não foi possível realizar o exame sendo 6 casos por problemas técnicos no equipamento e 2 casos devido à membrana timpânica perfurada bilateralmente.

Para a orelha direita, 32 casos (37%) apresentaram curva timpanométrica tipo A, 23 casos (27%) com curva tipo B, 13 casos (15%) com curva tipo C, 8 casos (9%) com curva tipo As, 3 casos (3%) com curva tipo Ad. Nos 8 casos (9%) restantes de acordo com a descrição acima, o exame não foi realizado.

Para a orelha esquerda, 33 casos (38%) apresentaram curva timpanométrica tipo A, 22 casos (26%) com curva tipo B, 9 casos (10%) com curva tipo C, 9 casos (10%) com curva tipo As, 6 casos (7%) com curva do tipo Ad. Em 8 casos (9%) a timpanometria não foi realizada conforme descrito anteriormente. (Figura 7).

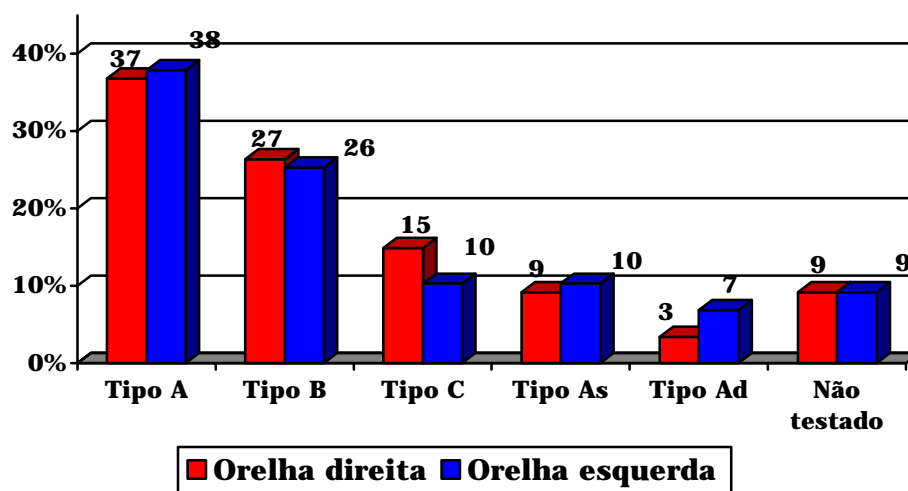


Figura 7 – Distribuição percentual das 174 orelhas do grupo 1, segundo o critério tipo de curva timpanométrica no período pré-cirúrgico

5.1.3.2 Período pós- palatoplastia

Quanto às condições da orelha média, no período pós-cirúrgico, dos 87 casos analisados (174 orelhas), verificamos que 31 casos (36%) apresentaram curva timpanométrica normal (Tipo A) bilateral e 54 casos (62%) com curvas alteradas (uni ou bilateral). Em 2 casos (2%), o exame não foi realizado, devido à presença de cerúmen, na orelha direita, e 1 caso, na orelha esquerda devido a membrana timpânica perfurada. As duas orelhas contra-laterais apresentaram curva tipo A.

Para a orelha direita, 49 casos (57%) apresentaram curva timpanométrica tipo A, 8 casos (9%) com curva tipo B, 9 casos (10%) com curva tipo C, 8 casos (9%) com curva tipo As, 12 casos (14%) apresentaram curva do tipo Ad. Em 1 orelha (1%) não foi realizada a timpanometria pois no exame otológico observou-se cerúmen no conduto auditivo externo, interferindo na avaliação.

Para a orelha esquerda, 42 casos (48%) apresentaram curva timpanométrica tipo A, 11 casos (13%) com curva tipo B, 11 casos (13%) com curva tipo C, 10 casos (11%) com curva tipo As, 12 casos (14%) com curva tipo Ad. Em 1 caso (1%) não havia resultado de timpanometria devido a perfuração de membrana timpânica (Figura 8).

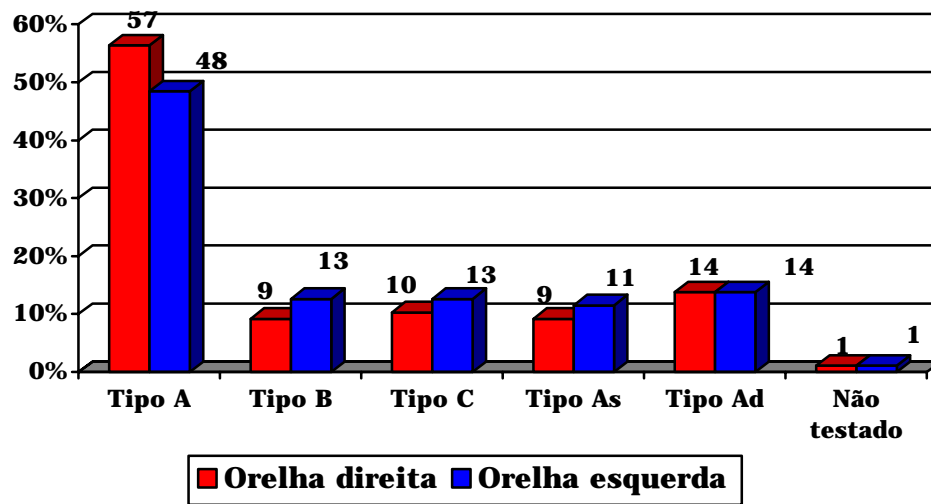


Figura 8 – Distribuição percentual das 174 orelhas do grupo 1, segundo o critério tipo de curva timpanométrica no período pós-cirúrgico

5.2 Grupo 2

5.2.1 Entrevista audiológica

Foram obtidas informações quanto à ausência ou presença de queixa auditiva, sendo discriminados os tipos de queixas relatadas, podendo o mesmo indivíduo ter referido mais de uma queixa.

5.2.1.1 - Período pré-palatoplastia.

Dos 75 prontuários analisados em 60 casos (80%) não constava queixa auditiva e em 15 (20%) constava algum tipo de queixa (Figura 9).

Dos 15 prontuários em que constavam queixas auditivas, 22 queixas foram verificadas, sendo 7 de otorrêia, 7 de otalgia, 6 de perda auditiva e 2 de distração.

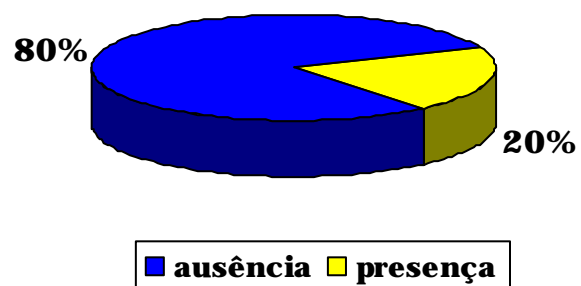


Figura 9 – Distribuição percentual dos 75 casos do grupo 2, segundo o critério presença e ausência de queixas auditivas no período pré-palatoplastia

5.2.1.2 Período pós-palatoplastia

Dos 75 prontuários analisados, 62 (83%) não constava queixa auditiva e 13 (17%) constava algum tipo de queixa (Figura 10).

Dos 13 prontuários em que constavam queixas auditivas, 19 queixas foram verificadas, sendo 8 de perda auditiva, 4 de otalgia, 4 de otorrêia, 2 de zumbido e 1 de otite.

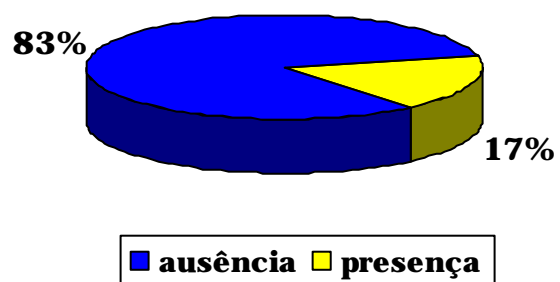


Figura 10 - Distribuição percentual dos 75 casos do grupo 2, segundo o critério presença e ausência de queixas auditivas no período pós-palatoplastia

5.2.2 Audiometria tonal liminar

Os resultados foram analisados e classificados quanto ao perfil audiológico, visualizando-se se estava ou não dentro dos padrões de normalidade.

5.2.2.1 Período pré- palatoplastia

Dentre os 75 casos (150 orelhas) analisados, verificamos que 31 casos (41%) apresentaram limiares audiométricos dentro dos padrões de normalidade bilateral. Os 44 casos restantes (59%) apresentaram algum tipo de alteração, sendo 14 (19%), alterados unilaterais e 30 (40%) alterados bilaterais (Figura 11).

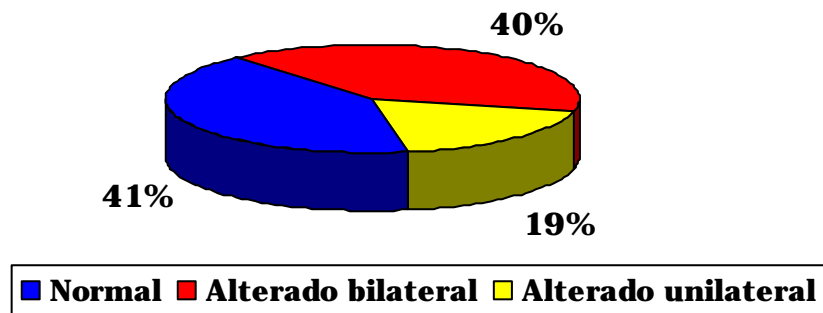


Figura 11 – Distribuição percentual dos 75 casos do grupo 2, segundo o critério presença e ausência de perda auditiva no período pré-palatoplastia

Quando alterados, os resultados foram descritos por orelha e realizada a classificação quanto ao tipo, grau e freqüências alteradas. Sendo assim, das 150 orelhas analisadas verificamos que 74 (49%) apresentaram algum tipo de alteração.

Das alterações encontradas (74 orelhas), na orelha direita observamos 29 (39%) com perda auditiva condutiva leve; 6 (8%) com perda auditiva condutiva leve para moderada; 1 (1%) caso com perda auditiva sensorineural profunda (anacusia). Para a orelha esquerda, das alterações encontradas verificamos 29 (40%) com perda auditiva condutiva leve; 7 (10%) com perda condutiva leve para moderada; 1 (1%) com perda auditiva mista leve, 1 (1%) com perda auditiva sensorineural leve (Figura 12).

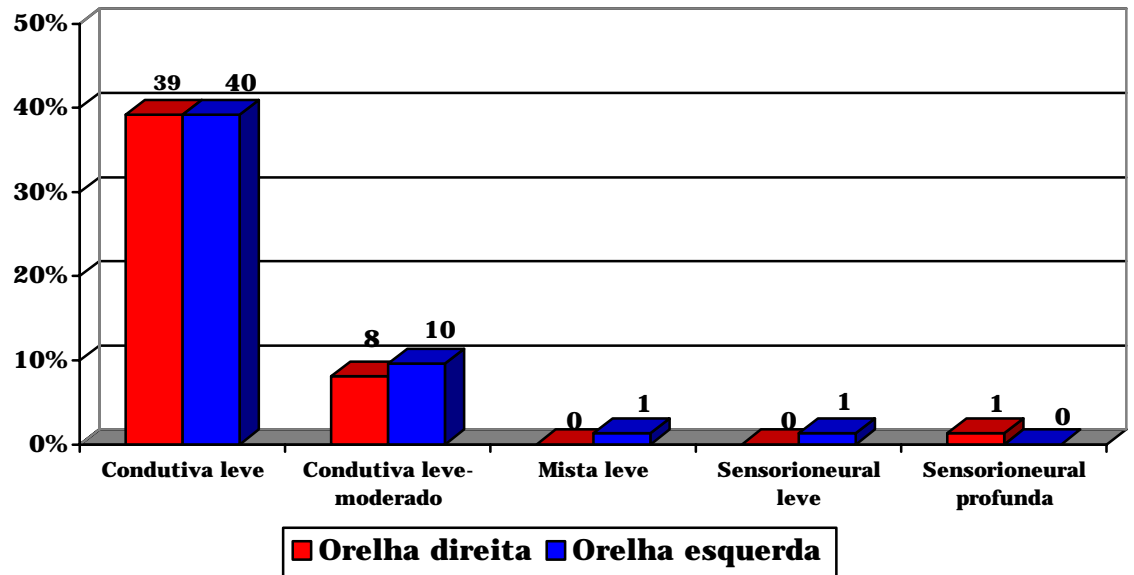


Figura 12 - Distribuição percentual das 74 orelhas alteradas do grupo 2, segundo o critério tipo e grau de perda auditiva no período pré-palatoplastia

Quanto às freqüências alteradas observamos que tanto na orelha direita quanto na orelha esquerda a maior porcentagem de alterações foi em freqüências combinadas (64 orelhas), sendo 33 na orelha direita e 31 na orelha esquerda.

Quanto à orelha direita, nas freqüências combinadas, verificamos alterações em 18 casos (28%) nas freqüências baixas-médias-altas; 6 casos (9%) nas freqüências baixas-altas; 5 casos (7%) nas freqüências baixas-médias; 2 casos (3%) nas freqüências médias-altas; 1 caso (2%) nas freqüências baixas e 1 caso (2%) nas freqüências altas. Quanto à orelha esquerda, verificamos alterações em 19 casos (30%) nas freqüências baixas-médias-altas; 2 casos (3%) nas freqüências baixas-altas; 5 casos (7%) nas freqüências baixas-médias; 2 casos (3%) nas freqüências médias-altas; 1 caso (2%) nas freqüências baixas, 1 caso (2%) nas freqüências médias e 1 caso (2%) nas freqüências altas (Tabela 5).

Tabela 5- Distribuição da ocorrência de perda auditiva em frequências combinadas dos indivíduos do grupo 2 no período pré-cirúrgico

Frequências	Orelha	
	Direita	Esquerda
	n (%)	n (%)
Baixas	1 (2)	1 (2)
Médias	0 (0)	1 (2)
Altas	1 (2)	1 (2)
Baixas/médias	5 (7)	5 (7)
Baixas/altas	6 (9)	2 (3)
Baixas/médias/altas	18 (28)	19 (30)
Médias/altas	2 (3)	2 (3)
TOTAL	33 (51)	31 (49)

Para as alterações em freqüências isoladas (10 orelhas), na orelha direita verificamos 3 (30%) com alterações nas freqüências altas. Na orelha esquerda, verificamos alterações em 6 (60%) nas freqüências altas e 1 (10%) em freqüências baixas. (Tabela 6).

Tabela 6- Distribuição da ocorrência de perda auditiva em frequências isoladas dos indivíduos do grupo 2 no período pré-cirúrgico

Frequências	Orelha	
	Direita	Esquerda
	n (%)	n (%)
Baixas	0 (0)	1 (10)
Médias	0 (0)	0 (0)
Altas	3 (30)	6 (60)
TOTAL	3 (30)	7 (70)

5.2.2.2 Período pós- palatoplastia

Dentre os 75 prontuários analisados (150 orelhas), na avaliação pós-cirúrgica, verificamos que 46 casos (61%) apresentaram limiares audiométricos dentro dos padrões de normalidade bilateral. Os 29 (39%) restantes apresentaram algum tipo de alteração, sendo 12 (16%) alterados unilaterais e 17 (23%) bilaterais (Figura 13).

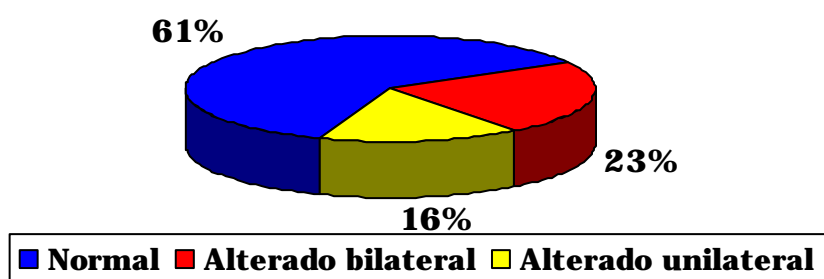


Figura 13 – Distribuição percentual dos 75 casos do grupo 2, segundo o critério presença e ausência de perda auditiva no período pós-palatoplastia

Quando alterados, os resultados foram descritos por orelha e realizada a classificação quanto ao tipo, grau e freqüências alteradas. Dessa forma, das 150 orelhas analisadas 46 (31%) apresentaram algum tipo de alteração.

Das alterações encontradas (46 orelhas), na orelha direita observamos 14 (31%) com perda auditiva condutiva leve; 2 (4%) com perda auditiva condutiva leve para moderada; 1 (2%) perda auditiva mista leve para moderada; 1 (2%) com perda auditiva sensorineural leve; 1 (2%) com perda auditiva sensorineural leve para moderada; 1 (2%) com perda auditiva sensorineural moderada e 1 (2%) com perda auditiva sensorineural profunda (anacusia). Para a orelha esquerda, verificamos 15 (34%) com perda auditiva condutiva leve; 3 (7%) com perda condutiva leve para moderada; 2 (4%) com perda auditiva mista leve; 1 (2%) com perda auditiva mista leve para moderada; 2 (4%) com perda auditiva sensorineural leve e 2 (4%) com perda auditiva sensorineural leve para moderada (Figura 14).

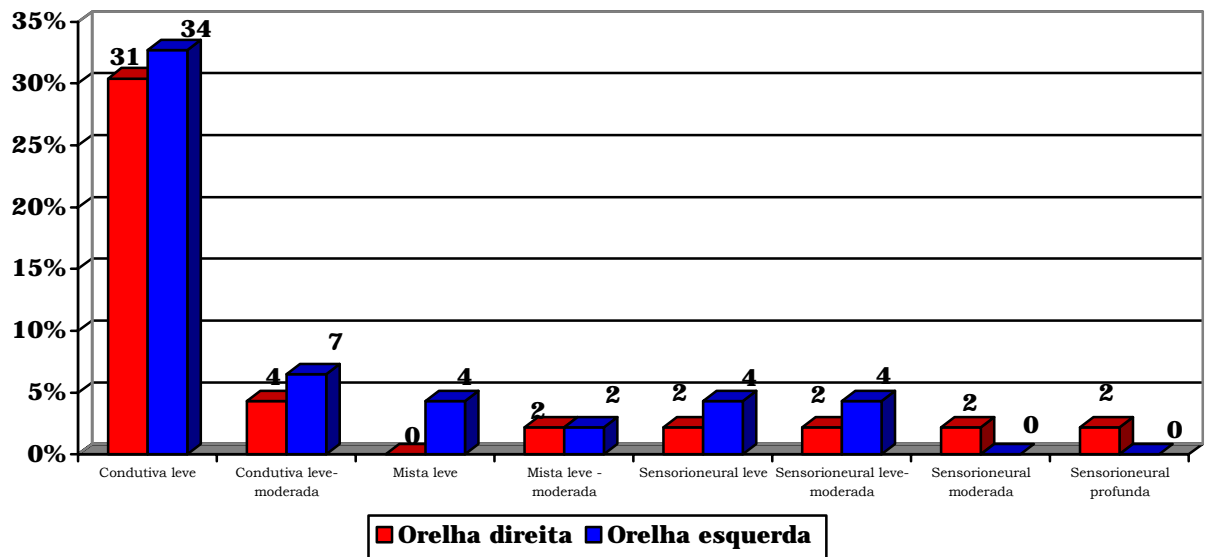


Figura 14 - Distribuição percentual das 46 orelhas alteradas do grupo 2, segundo o critério tipo e grau de perda auditiva no período pós-palatoplastia

Quanto às freqüências alteradas, observamos que tanto na orelha direita quanto na orelha esquerda a maior porcentagem de alterações foi em freqüências combinadas (36 orelhas), sendo 16 na orelha direita e 20 na orelha esquerda.

Quanto à orelha direita, nas freqüências combinadas, verificamos alterações em 5 casos (14%) nas freqüências baixas-médias-altas; 4 casos (10%) nas freqüências baixas-altas; 2 casos (6%) nas freqüências baixas-médias; 3 casos (8%) nas freqüências altas e 2 casos (6%) nas freqüências baixas. Quanto à orelha esquerda, verificamos alterações em 8 casos (22%) nas freqüências baixas-médias-altas; 5 casos (14%) nas freqüências baixas-altas; 2 casos (6%) nas freqüências baixas-médias; 3 casos (8%) nas freqüências altas e 2 casos (6%) nas freqüências baixas (Tabela 7).

Tabela 7- Distribuição da ocorrência de perda auditiva em frequências combinadas dos indivíduos do grupo 2 no período pós-cirúrgico

Frequências	Orelha	Orelha
	Direita	Esquerda
	n (%)	n (%)
Médias	0 (0)	0 (0)
Altas	3 (8)	3 (8)
Baixas/médias	2 (6)	2 (6)
Baixas/altas	4 (10)	5 (14)
Baixas/médias/altas	5 (14)	8 (22)
Médias/altas	0 (0)	0 (0)
TOTAL	16 (44)	20 (56)

Para as freqüências isoladas (10 orelhas), verificamos para a orelha direita alterações em 3 casos (30%) nas freqüências altas e 2 casos (20%) nas freqüências baixas. Para a orelha esquerda, observamos alterações em 3 casos (30%) nas freqüências baixas, 1 caso (10%) nas freqüências altas e 1 caso (10%) nas freqüências médias (Tabela 8).

Tabela 8- Distribuição da ocorrência de perda auditiva em frequências isoladas dos indivíduos do grupo 2 no período pós-cirúrgico

Frequências	Orelha	Orelha
	Direita	Esquerda
	n (%)	n (%)
Baixas	2 (20)	3 (30)
Médias	0 (0)	1 (10)
Altas	3 (30)	1 (10)
TOTAL	5 (50)	5 (50)

5.2.3 Medidas de imitância acústica

5.2.3.1 Período pré- palatoplastia

Quanto às condições da orelha média, no período pré-cirúrgico, dos 75 casos analisados (150 orelhas), verificamos que 13 casos (17%) apresentaram curva timpanométrica normal (Tipo A) bilateral e 53 casos (71%) com curvas alteradas (uni ou bilateral). Em 9 casos (12%) não foi possível a realização da timpanometria, sendo 8 casos devido a problemas no equipamento e 1 caso não colaborou para realização do exame. Em 2 casos a timpanometria não foi realizada unilateralmente devido à perfuração de membrana timpânica, com orelha contra-lateral apresentando curva timpanométrica alterada.

Para a orelha direita, 24 casos (32%) apresentaram curva timpanométrica tipo A, 22 casos (29%) com curva tipo B, 9 casos (12%) com curva tipo C, 9 casos (12%) com curva tipo As, 2 casos (3%) com curva tipo Ad. Em 9 casos (12%) a timpanometria não foi realizada, sendo 8 por problemas no equipamento e 1 devido à não colaboração da criança.

Para a orelha esquerda, 20 casos (27%) apresentaram curva timpanométrica tipo A, 24 casos (32%) com curva tipo B, 10 casos (13%) com curva tipo C, 7 casos (9 %) com curva tipo As, 3 casos (4%) com curva do tipo Ad. Em 11 casos (15%) a timpanometria não foi realizada, sendo , 2 casos devido a

membrana timpânica perfurada, 8 casos devido a problemas no equipamento e 1 devido à não colaboração da criança (Figura 15).

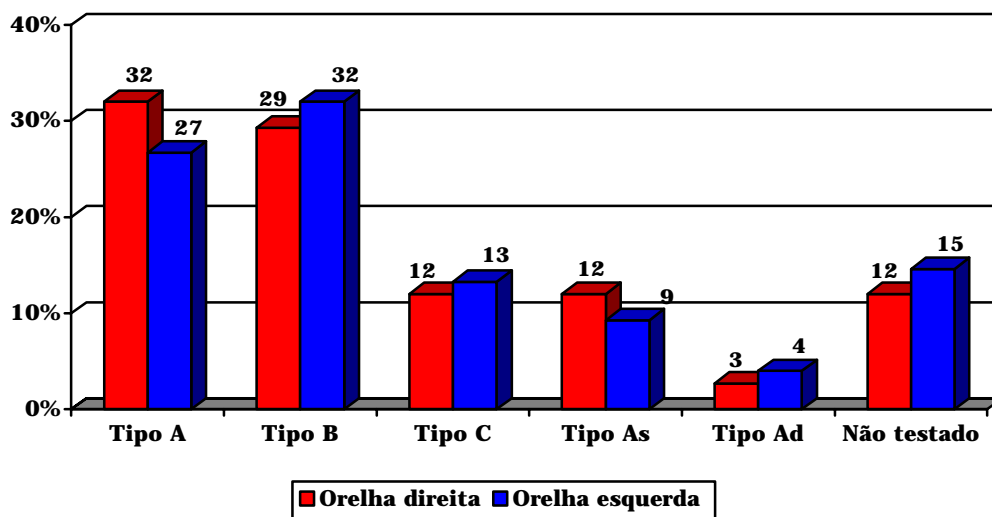


Figura 15 – Distribuição percentual das 150 orelhas do grupo 2, segundo o critério tipo de curva timpanométrica no período pré-cirúrgico

5.2.3.2 Período pós- palatoplastia

Quanto às condições da orelha média, no momento pós-cirúrgico, dos 75 casos analisados (150 orelhas), verificamos que 32 casos (43%) apresentaram curva timpanométrica normal (Tipo A) bilateral, 41 casos (55%) com curvas alteradas (uni ou bilateral) e 1 caso (1%) com membrana timpânica perfurada bilateral. Em 1 caso (1%) a timpanometria não foi realizada unilateralmente devido a membrana timpânica perfurada, com orelha contra-lateral apresentando curva tipo A.

Para a orelha direita, 44 (59%) apresentaram curva timpanométrica tipo A, 3 (4%) com curva tipo B, 4 (5%) com curva tipo C, 12 (16%) com curva tipo As, 8 (11%) apresentaram curva do tipo Ad. Em 4 orelhas (5%) não foi realizada a timpanometria devido a membrana timpânica perfurada.

Para a orelha esquerda, 38 casos (50%) apresentaram curva timpanométrica tipo A, 2 casos (3%) com curva tipo B, 8 casos (10%) com curva tipo C, 14 casos (19%) com curva tipo As, 11 casos (15%) com curva tipo Ad. Em 2 orelhas (3%) não havia resultado de timpanometria, devido a perfuração de membrana timpânica (Figura 16).

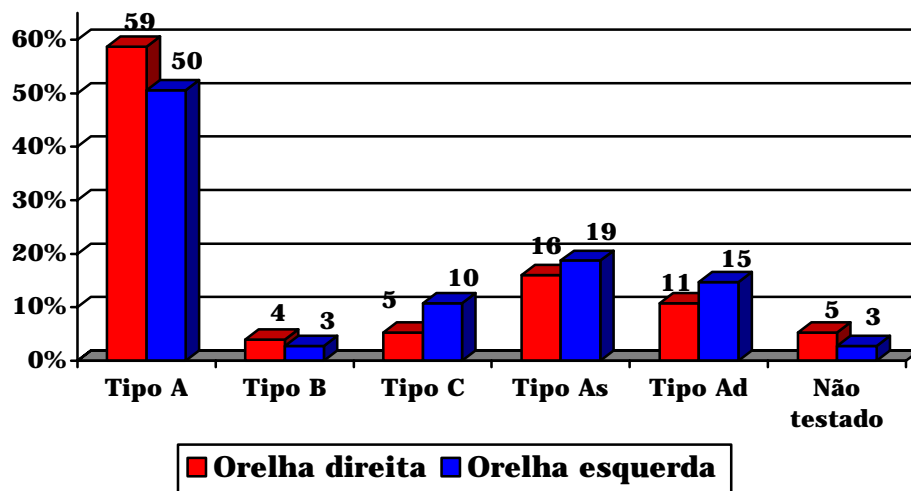


Figura 16 – Distribuição percentual das 150 orelhas do grupo 2, segundo o critério tipo de curva timpanométrica no período pós-cirúrgico

Após a análise dos resultados, nas tabelas 9, 10, 11, 12, 13, 14 e 15 realizamos a comparação entre os dados quanto à entrevista audiológica, audiometria tonal liminar e medidas de imitância acústica entre os dois grupos e os períodos pré e pós-palatoplastia.

De acordo com o estudo estatístico realizado, verificamos que com exceção do Tipo de curva timpanométrica da orelha direita e queixa auditiva, em todos os casos, o teste de McNemar foi estatisticamente significativo apenas no grupo 2. Observando as tabelas 10, 11, 12, 13 e 15, notamos que os indivíduos do grupo 2 tendem a ter uma proporção maior de resultado alterado para normal.

Para o tipo de curva timpanométrica da orelha direita, os 2 grupos apresentaram diferença estatisticamente significativa, ocorrendo mudança no mesmo sentido, tabela 14 (proporção maior de resultado alterado para normal). Com relação à presença ou ausência de queixa auditiva, tabela 9 não houve diferença estatisticamente significativa nos dois grupos.

Tabela 9: Distribuição conjunta dos dados da entrevista audiológica entre os indivíduos dos grupos 1 e 2 nos períodos pré e pós-palatoplastia

Grupo	Queixa Pré	Queixa Pós				Total	Teste de McNemar
		sem	(%)	com	(%)		
1	ausência	60	(69)	13	(15)	73	p=0,383
	presença	8	(9)	6	(7)	14	
	Total	68	(78)	19	(22)	87	
2	ausência	54	(72)	6	(8)	60	p=0,798
	presença	8	(11)	7	(9)	15	
	Total	62	(83)	13	(17)	75	

Tabela 10: Distribuição conjunta dos dados audiométricos, segundo o critério presença e ausência de perda auditiva da orelha direita dos indivíduos dos grupos 1 e 2 nos períodos pré e pós-palatoplastia

Grupo	audiometria pré (OD)	audiometria pós (OD)				Total	Teste de McNemar
		normal (%)	alterada (%)	normal (%)	alterada (%)		
1	normal	44	(51)	6	(7)	50	p=0,0784
	alterada	15	(17)	21	(24)	36	
	Total	59	(69)	27	(31)	86	
2	normal	36	(48)	3	(4)	39	p=0,0015
	alterada	18	(24)	18	(24)	36	
	Total	54	(72)	21	(28)	75	

Tabela 11: Distribuição conjunta dos dados audiométricos, segundo o critério presença e ausência de perda auditiva da orelha esquerda dos indivíduos dos grupos 1 e 2 nos períodos pré e pós-palatoplastia

Grupo	audiometria pré (OE)	audiometria pós (OE)				Total	%	Teste de McNemar
		normal (%)	alterada (%)	normal (%)	alterada (%)			
1	normal	42	(49)	6	(7)	48	(56)	p=0,3323
	alterada	11	(13)	27	(31)	38	(44)	
	Total	53	(62)	33	(38)	86	(100)	
2	normal	32	(43)	5	(7)	37	(49)	p=0,0106
	alterada	18	(24)	20	(27)	38	(51)	
	Total	50	(67)	25	(33)	75	(100)	

Tabela 12: Distribuição conjunta dos dados audiométricos, quanto às freqüências alteradas da orelha direita dos indivíduos dos grupos 1 e 2 nos períodos pré e pós palatoplastia reagrupada

Grupo	Freqüência Pré (OD)	Freqüência Pós (OD)				Total	%	Teste de McNemar
		normal	(%)	alterada	(%)			
1	normal	44	(51)	6	(7)	50	(58)	p=0,0789
	alterada	15	(17)	21	(24)	36	(42)	
	Total	59	(69)	27	(31)	86	(100)	
2	normal	36	(48)	3	(4)	39	(52)	p=0,0015
	alterada	18	(24)	18	(24)	36	(48)	
	Total	54	(72)	21	(28)	75	(100)	

Tabela 13: Distribuição conjunta dos dados audiométricos, quanto às frequências alteradas da orelha esquerda dos indivíduos dos grupos 1 e 2 nos períodos pré e pós palatoplastia reagrupada

Grupo	Frequência Pré (OE)	Frequência Pós (OE)				Total	%	Teste de McNemar
		normal	(%)	alterada	(%)			
1	normal	42	(49)	6	(7)	48	(56)	p=0,3323
	alterada	11	(13)	27	(31)	38	(44)	
	Total	53	(62)	33	(38)	86	(100)	
2	normal	32	(43)	5	(7)	37	(49)	p=0,0106
	alterada	18	(24)	20	(27)	38	(51)	
	Total	50	(67)	25	(33)	75	(100)	

Tabela 14: Distribuição conjunta dos dados timpanométricos da orelha direita dos indivíduos dos grupos 1 e 2 nos períodos pré e pós-palatoplastia reagrupada

Grupo	Timpanometria pré (OD)	Timpanometria pós (OD)				Total	%	Teste de McNemar
		normal	(%)	alterada	(%)			
1	normal	23	(29)	8	(10)	31	(40)	p=0,0241
	alterada	21	(27)	26	(33)	47	(60)	
	Total	44	(56)	34	(44)	78	(100)	
2	normal	18	(29)	4	(6)	22	(35)	p=5,33E-04
	alterada	22	(35)	18	(29)	40	(65)	
	Total	40	(65)	22	(35)	62	(100)	

Tabela 15: Distribuição conjunta dos dados timpanométricos da orelha esquerda dos indivíduos dos grupos 1 e 2 nos períodos pré e pós-palatoplastia reagrupada

Grupo	Timpanometria pré (OE)	Timpanometria pós (OE)				Total	%	Teste de McNemar
		normal	(%)	alterada	(%)			
1	normal	27	(35)	6	(8)	33	(42)	p=0,4545
	alterada	10	(13)	35	(45)	45	(58)	
	Total	37	(47)	41	(53)	78	(100)	
2	normal	14	(22)	6	(9)	20	(31)	p=0,0094
	alterada	20	(31)	24	(38)	44	(69)	
	Total	34	(53)	30	(47)	64	(100)	

DISCUSSÃO

6. DISCUSSÃO

Neste capítulo apresentamos uma análise crítica dos dados obtidos no presente estudo, no que se refere ao perfil audiológico de 162 indivíduos com fissura labiopalatina, submetidos à palatoplastia primária entre 7 e 12 anos de idade, de ambos os gêneros, comparando os resultados das avaliações pré e pós - cirúrgicas e também os resultados da entrevista audiológica, audiometria tonal liminar e medidas de imitância acústica, obtidos em diferentes intervalos de tempo, após a palatoplastia, visando verificar os resultados a longo prazo, relacionando-os com os resultados apresentados na literatura especializada consultada.

É consenso na literatura que uma parcela considerável de indivíduos com fissura labiopalatina apresenta alterações audiológicas e otológicas decorrentes do mau funcionamento da tuba auditiva (Sataloff e Fraser 1952, Hayashi et al 1961, Shimo 1972, Mattuci 1979, Strupler 1980, Webster 1980, Silva 1988, Piazzentin 1989, Ribeiro e Freitas 1991, Robinson et al 1992, Koempel e Kumar 1997, Greig et al 1999, Brandão 2002, Piazzentin-Penna 2002, Andrews 2004, Arnold et al 2005, Smith e Yung 2006).

O mau funcionamento da tuba auditiva ocorre pela inadequação da musculatura do véu palatino, especialmente do músculo tensor do palato, ocasionando a otite média secretora. Como relatado por vários autores, dentre eles Castro (1999), a tuba auditiva tem 3

funções importantes: equipressiva, de drenagem e de proteção. O conjunto destas funções deve funcionar harmonicamente, pois a alteração de uma delas leva ao comprometimento das outras. Na criança, a tuba auditiva encontra-se mais curta e horizontalizada em relação à nasofaringe e à orelha média. Deste modo, ocorre uma facilitação para a entrada de substâncias estranhas, como a secreção, tornando-se a orelha média mais susceptível às infecções, com conseqüente instalação de uma perda auditiva. Com o crescimento da criança, a tuba auditiva torna-se mais longa e verticalizada, protegendo melhor a orelha média de infecções.

Destacamos a evidente relação entre a fissura labiopalatina e a função da tuba auditiva, uma vez que a literatura é unânime em afirmar que as alterações auditivas nesta população estão relacionadas diretamente com problemas da orelha média, advindos da disfunção da tuba auditiva e conseqüente otite média secretora e perda auditiva condutiva em grande parte dos casos.

A correção cirúrgica do palato, entretanto, parece resultar em significativa melhora na audição, pois a ação da musculatura do palato, especificamente a do músculo tensor do véu palatino se manifesta, propiciando melhor funcionamento da tuba auditiva e conseqüentemente melhor condições para a orelha média.

Existem controvérsias na literatura quanto aos efeitos da palatoplastia e do aumento da idade sobre a audição. Webster (1980), Silva (1988), Piazzentin (1989), Ribeiro e Freitas (1991) encontraram

melhora nos resultados audiológicos, entretanto, conforme citado por Piazzentin (1989), apesar da melhora observada, a maioria dos indivíduos de seu estudo não atingiu a normalidade. Outros autores questionam a melhora na audição com a palatoplastia (Robinson et al 1992, Sheahan e Blaney 2003, Paliobei et al 2005, Goudy et al 2006). Sheahan e Blaney (2003) relacionaram a melhora da audição devido ao crescimento da base do crânio, mudanças da tuba auditiva relacionadas à idade, menor frequência de infecções de vias aéreas superiores. A melhora da audição com o aumento da idade também foi descrita por Moller (1981), Silva (1988), Handzic'Cuk (2001), Sheahan et al (2002), Maheshawar et al (2002) e David et al (2006).

A maioria destes estudos, porém, trata de revisão de literatura ou de acompanhamentos de pacientes por curto espaço de tempo após a palatoplastia, tornando a literatura carente de informações quanto aos dados otológicos e audiológicos de indivíduos com fissura labiopalatina a longo prazo.

Desta forma, como primeira etapa, analisamos os dados da entrevista audiológica, obtidos por meio de informações colhidas com os cuidadores e/ou pacientes, classificados em duas categorias: sem queixas e com queixas auditivas.

Nos dois grupos analisados, não houve diferença entre os resultados nos períodos pré e pós - palatoplastia, nem mesmo quanto ao intervalo de tempo pós - cirúrgico, sendo que na maioria dos casos não constava a presença de queixa auditiva. Nos grupos 1 e 2 nos

períodos pré e pós - palatoplastia, verificamos que em 84% e 78%, 80% e 83% dos casos, respectivamente não constavam queixas auditivas. Estes resultados são corroborados por Piazzentin (1989) e Ramana et al (2005), que relataram que grande parte dos casos avaliados não apresentou queixas quanto à audição.

Quando as queixas estiveram presentes, o relato estava mais relacionado à otite média, sendo referido também perda auditiva, otorrêia, otalgia, distração, otite e zumbido, nesta ordem de frequência, o que vem ao encontro dos dados obtidos por Brandão (2002), que observou queixa auditiva em 63,3% de sua amostra, cujos tipos eram semelhantes aos descritos no presente estudo. Outros trabalhos preocuparam-se em informar apenas a presença e ausência de queixa auditiva (Piazzentin 1989, Ribeiro e Freitas 1991).

Realizando a associação dos dados da entrevista audiológica, de acordo com as tabelas 9 e 10, observamos que não houve diferença estatística significativa entre os grupos envolvidos no estudo e os períodos pré e pós - cirúrgico.

Os achados da entrevista audiológica não foram compatíveis com os da audiometria tonal liminar e medidas de imitância acústica. Em grande parte dos prontuários analisados, não constavam queixas auditivas, mesmo com resultado alterado da avaliação audiológica. Isto pode ser justificado se levarmos em consideração que nos casos de perdas auditivas de grau leve, os sintomas podem ser discretos, a ponto de não serem notados pelo indivíduo e/ou familiares. Outro

fator a ser considerado, conforme já relatado por Piazzentin-Penna (2002) e também verificado em nossa experiência clínica, vários cuidadores e/ou pacientes que vêm ao HRAC por ocasião de um atendimento pré -cirúrgico, que inclui a avaliação audiológica, omitem informações quanto a queixa auditiva, tentando evitar que ocorra um provável adiamento do procedimento cirúrgico. Desta forma, acreditamos que os dados quanto à presença de queixa auditiva no período pré - cirúrgico, podem ser maiores do que os encontrados neste estudo.

A análise dos traçados audiométricos no período pré - palatoplastia mostrou que ambos os grupos (52% e 59%, respectivamente) apresentaram algum tipo de alteração, sendo a perda auditiva condutiva leve bilateral em frequências combinadas a de maior ocorrência. Já após a palatoplastia, no grupo 1, 44% apresentaram o mesmo padrão de perda auditiva relatado acima, contudo no grupo 2 observamos melhora nos resultados pois 39% apresentaram perda auditiva e 61% estavam com limiares dentro dos padrões de normalidade bilateralmente, diferença esta estatisticamente significativa.

No estudo realizado por Brandão (2002) também foi verificada maior ocorrência de perda auditiva nas frequências combinadas (57%), sendo o mesmo dado encontrado por Piazzentin (1989). Brandão (2002) ainda justifica que tal achado é relevante, pois quanto maior o espectro de frequência da perda auditiva, maior a

privação sensorial e, conseqüentemente, o desenvolvimento da linguagem oral e escrita pode ser prejudicado.

Ao realizar a distribuição conjunta dos dados audiométricos dos indivíduos dos grupos 1 e 2 nos períodos pré e pós - palatoplastia, observamos que os indivíduos do grupo 2 tendem a ter uma proporção maior de resultados alterados para normais, conforme verificado nas tabelas 10, 11, 12 e 13, mostrando que a longo prazo ocorreu uma tendência de normalização de limiares audiométricos.

Em concordância com nosso trabalho Webster (1980), Goudy et al (2006) também verificaram melhora na audição a longo prazo. Fato este que pode ser justificado, pelo aumento da idade, uma vez que em ambos os grupos a palatoplastia foi realizada entre 7 e 12 anos, idade em que a tuba auditiva encontra-se mais verticalizada. No grupo 2, como a avaliação audiológica pós - cirúrgica foi realizada mais tardiamente, o reposicionamento e a função da musculatura do palato se manifesta mais apropriadamente. Handizc'Cuk et al (1996) referiram que o completo restabelecimento da musculatura do palato repercutindo na melhora da audição, dá-se após os 6 ou 7 anos de idade. Consideramos ainda que a tendência de melhora nos achados audiométricos no grupo 2, pode ter ocorrido pela associação dos fatores aumento da idade, e efeito a longo prazo da cirurgia.

No presente estudo a análise dos dados audiométricos segundo o tipo de perda auditiva mostrou a predominância de perda auditiva do tipo condutiva de grau leve, seguida de leve/moderada. Houve

também uma pequena porcentagem de casos com perda auditiva mista e sensorineural em diferentes graus.

Ao analisarmos a literatura encontramos relatos de alta ocorrência de perda auditiva na população com fissura labiopalatina. Sataloff e Fraser 1952 relataram 90% de perda auditiva na maioria condutiva numa média de 45 dB. Shimo (1972) encontrou 43% de perda auditiva nesta população. Silva (1988) referiu que 90% apresentaram perda auditiva condutiva de grau leve a moderado, relatando que em alguns casos existe escassa pneumatização da mastóide e as otites freqüentes na infância podem provocar lesões sensorineurais assim como seqüelas otológicas interferindo na audição. Autores como Piazzentin 1989, Robinson (1992), Ribeiro (1997), Brandão (2002), Piazzentin-Penna (2002), Andrews et al (2004) e Goudy et al (2006) também encontraram perda auditiva condutiva na maioria dos indivíduos com fissura labiopalatina pesquisados.

No que diz respeito aos dados das medidas de imitância acústica, verificamos que no período pré - palatoplastia do grupo 1, mais da metade da amostra apresentou algum tipo de alteração no traçado timpanométrico (61%), sendo a curva tipo B a mais freqüente (27%), seguida de tipo C, de tipo As e de tipo Ad, confirmando a presença de componente condutivo, que tem como causa primeira a disfunção tubária e otite média com efusão. Após a palatoplastia observamos melhora nos resultados, com maior ocorrência de traçado timpanométrico dentro dos padrões de normalidade (57%). Quando

alterados, a maior ocorrência foi de curva tipo Ad (14%), seguida por curva do tipo C (13%), do tipo B (13%) e do tipo As (11%).

No grupo 2, que são os casos submetidos a avaliação audiológica a longo prazo após a palatoplastia, no período pré - cirúrgico, notamos maior ocorrência de alterações nos traçados timpanométricos (71%), sendo a curva tipo B a mais freqüente (32%), seguida de curva tipo C (13%), tipo As (12%) e tipo Ad (4%). Já no período pós - operatório observamos grande diminuição da ocorrência de curva tipo B, pois apenas 4% dos casos apresentaram esta condição enquanto 59% passaram a apresentar curva tipo A. Dentre as curvas alteradas, a tipo As foi a de maior freqüência (19%), podendo o fato ser interpretado como uma característica de seqüela de otite média (Northern e Downs 1989), reforçando a hipótese de que esses indivíduos apresentaram vários episódios de otite média no decorrer dos anos como conseqüência da fissura labiopalatina.

Realizando a distribrrênci jusen4% dod5(ados timpanométrrrvado a))TJ=1.5 -2.35

limiares auditivos estavam entre 11 e 20 dB mais freqüentemente. Alterações timpanométricas também foram relatadas por Piazzentin – Penna (2002) e Brandão (2002), Chu e McPherson 2005).

Após a análise crítica dos resultados, verificamos que quando a alteração auditiva estava presente, há maior ocorrência de perda auditiva condutiva leve em freqüências combinadas, com alteração no traçado timpanométrico. Com o passar dos anos, ocorreu uma tendência de melhora nos resultados. Muitos casos melhoraram a sua condição audiológica, porém não atingiram a normalidade.

Constatamos que a literatura tem se preocupado em buscar soluções para os problemas auditivos encontrados nesta população. Uma das formas de tratamento que tem sido proposta é a inserção de tubo de ventilação (Robinson et al 1992, Koempel e Kumar 1997, Valtonem et al 2005, Paliobei et al 2005), porém outros preocupam-se com as possíveis complicações advindas do mesmo, como perfuração de membrana timpânica e colesteatoma, optando por um tratamento conservador (Hubbard 1985, Sheahan et al 2002, Maheshawar et al 2002, Shaw 2003).

Conforme relatado por Austin 2001, Zanzi et al 2002, Tuncbileck et al 2003, Moss e Fonseca 2006 e diante da divergência de opiniões quanto à indicação do tubo de ventilação, é essencial que se realize o acompanhamento otorrinolaringológico e audiológico rotineiro desses indivíduos, bem como a conscientização dos pacientes e/ou cuidadores quanto à relação existente entre a fissura labiopalatina e

os problemas auditivos e atenção quanto aos possíveis sinais decorrentes da otite média, a fim de se estabelecer a conduta e o tratamento adequado o mais precocemente possível, visando a saúde auditiva desta população.

CONCLUSÕES

7. CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos no presente estudo, concluímos que:

- a maioria dos indivíduos não apresentou queixas auditivas nos períodos pré e pós - palatoplastia;
- na audiometria tonal liminar, a maior ocorrência foi de perda auditiva condutiva leve bilateral em freqüências combinadas com tendência à normalização após a palatoplastia em ambos os grupos;
- nas medidas de imitância acústica, a maior ocorrência foi de curva timpanométrica do tipo B no período pré - palatoplastia, com melhora nos resultados após a cirurgia em ambos os grupos;
- quanto à audiometria tonal liminar, a distribuição conjunta dos dados entre os indivíduos dos grupos 1 e 2, nos períodos pré e pós - palatoplastia, mostrou diferença estatística significativa apenas no grupo 2;

- quanto às medidas de imitância acústica, a distribuição conjunta dos dados entre os indivíduos dos grupos 1 e 2, nos períodos pré e pós – palatoplastia, mostrou diferença estatística significativa em ambos os grupos;
- os indivíduos do grupo 2 tendem a ter uma proporção maior de resultados alterados para normais após a palatoplastia, mostrando que a cirurgia possibilita a melhora da condição audiológica, principalmente num intervalo de tempo maior.

***REFERÊNCIAS
BIBLIOGRÁFICAS***

8. Referências

Agresti A. Categorical data analysis. New York: Wiley; 1990.

Alt A (1878) apud Heller JC. Hearing loss in patients with cleft palate. In: Bzock KR. Communicative disorders related to cleft lip and palate. 2nd. ed. Boston: Little Brown; 1979. p.100-19.

Altman EBC. Fissuras labiopalatinas. 4a. ed. Carapicuíba: Pró-Fono; 1997.

Andrews PJ, Chorbachi R, Sirimanna T, Sommerlad B, Hartley B. Evaluation of hearing thresholds in 3-month-old children with a cleft palate: the basis for a selective policy for ventilation tube insertion at time of palate repair. Clin Otolaryngol 2004; 29:10-7.

Arnold WH, Nohadani N, Koch KHH. Morphology of the auditory tube and palatal muscles in a case of bilateral cleft palate. Cleft Palate Craniofac J 2005; 42:197-201.

Austin PW. Speech, language, and hearing management of the child with cleft palate. Med Health R I 2001; 84:401-2.

Brandão GR. *Características audiológicas de indivíduos com sinais clínicos de síndrome velocardiofacial* [dissertação]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2002.

Castro, J C. Fisiologia da Tuba Auditiva. In Caldas Neto S, Sih T. *Otologia e Audiologia em Pediatria*. Rio de Janeiro: Revinter, 1999: 17-8.

Chu KMY, McPherson B. Audiological status of chinese patients with cleft lip/palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 2005; 42:280-5.

David DJ, Anderson PJ, Schnitt DE, Nugent MA, Sells R. From birth to maturity: a group of patients who have completed their protocol management. II. Isolated cleft palate. *Plast Reconstr Surg*. 2006; 117:515-26.

Greig AVH, Papesch ME, Rowsell AR. Parental perceptions of grommet insertion in children with cleft palate. *J Laryngol Otol* 1999; 113:1068-71.

Goudy S, Lott J, Canady J, Smith RJH. Conductive hearing loss and otopathology in cleft palate patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 131:946-8

Gutzmann A, Gutzmann H (1893) apud Hirschberg J. Velopharyngeal Insufficient. *Folia Phoniatr* 1986; 38:221-76.

Gutzmann H (1894) apud Hirschberg J. Velopharyngeal Insufficient. *Folia Phoniatr* 1986; 38:221-76.

Handzic-Cuk J, Cuk V, Risavi R, Katusic D, Stajner-Katusic S. Hearing levels in cleft palate patients. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1996; 37:227-42.

Handzic-Cuk J, Cuk V, Gluhinic M, Risavi R, Stajner-Katusic S. Tympanometric findings in cleft palate patients: influence of age and cleft type. *J Laryngol Otol* 2001; 115:91-6.

Hayashi H, Arai S, Yasuda M, Arai R, Fujii H, Imai T et al. On the otological abnormalities of cleft palate patients. *Sapporo Ygaku Zasshi* 1961; 20:64-72.

Heller JC. Hearing loss in patients with cleft palate. In: Bzock KR. *Communicative disorders related to cleft lip and palate*. 2nd. ed. Boston: Little Brown; 1979. p.100-19.

Hirschberg J. Velopharyngeal Insufficient. *Folia Phoniatr* 1986; 38:221-76.

Hubbard TW, Paradise JL, Mc Williams BJ, Elster BA, Taylor FH. Consequences of unremitting middle-ear disease in early life: otologic, audiologic, and developmental findings in children with cleft palate. New Engl J Med 1985; 312:1529-34.

Hubig DOC, Costa AO. Otite média: considerações em relação à população de creche. In: Lichitig I, Carvalho RMM, organizador. *Audição: abordagens atuais*. São Paulo: Pró-fono; 1997. p. 89-117.

Jerger J. Clinical experience with impedance audiometry. Arch Otolaryngol 1970; 92:311-24.

Jerger J, Jerger S. Measurement of hearing in adults. In: Paparella MM, Shumrick DA, editors. Otolaryngology. 2nd. ed. Philadelphia: WB Saunders; 1980. p. 1226.

Koempel JA, Kumar A. Long-term otologic status of older cleft palate patients. *Indian J Pediatr* 1997; 64:793-800.

Maheshwar AA, Milling MAP, Kumar M, Clayton MI, Thomas A. Use of hearing aids in the management of children with cleftpalate. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2002; 66:55-62.

Mattucci KF. Cleft palate patient: otologic management. *N Y State J Med* 1979; 79:333-9.

Moller P. Hearing, middle ear pressure and otopathology in a cleft palate population. *Acta Otolaryngol* 1981; 92:521-8.

Moss AL, Fonseca S. Audiological issues in children with cleft lip and palate in one area of the U.K. *Cleft Palate Craniofac J* 2006;43:420-8.

Northen JL, Downs MP. *Audição em crianças*. São Paulo: Manole, 1989:421.

Paliobei V, Psifidis A, Anagnostopoulos D. Hearing and speech assessment of cleft palate patients after palatal closure long-term results. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2005; 69:1373-81.

Paradise JL, Elster BA, Tan L. Evidence in infants with cleft palate that breast milk protects against otitis media. *Pediatrics* 1994; 94:853-60.

Piazzentin SHA. *A influência da palatoplastia primária nas alterações do ouvido médio* [dissertação]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 1989.

Piazzentin-Penna SHA. *Avaliação audiológica em crianças de 3 a 12 meses de idade com fissura labiopalatina* [tese]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2002.

Ramana YV, Nanda V, Biswas G, Chittoria R, Ghosh S, Sharma RK. Audiological profile in older children and adolescents with unrepaired cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2005; 42:570-3.

Ribeiro M, Freitas JAS. Achados otoscópicos e audiométricos em pacientes com fissura pós-forame incisivo. *Acta Awho* 1991; 10:61-6.

Robinson PJ, Lodje S, Jones BM, Wlaker CC, Grant HR. The effect of palate repair on otitis media with effusion. *Plast Reconstr Surg* 1992; 89:640-5.

Sataloff F, Fraser M. Hearing loss in children cleft palates. *Arch Otolaryngol* 1952; 55:61-4.

Shaw R, Richardson D, McMahon S. Conservative management of otitis media in cleft palate. *J Craniomaxillofac Surg* 2003; 31:316-20.

Sheahan P, Blayney AW. Cleft palate and otitis media with effusion: a review. *Rev Laryngol Otol Rhinol* 2003; 124:171-7.

Sheahan P, Blayney AW, Sheahan JN, Early MJ. Sequelae of otitis media with effusion among children with cleft lip and/or cleft palate. *Clin Otolaryngol* 2002; 27:494-500.

Sheahan P, Miller I, Sheahan JN, Earley M J, Blayney AW. Long-term otological outcome of hamular fracture during palatoplasty. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 131:445-51.

Shimo G. Middle ear problems associated with cleft palate. *Can J Otolaryngol* 1972; 1:9-15.

Silva AA. Complicações otológicas em crianças fissuradas. *Arq Inst P Burnier* 1988; 30:115-8.

Smith W, Yung M. How we do it: laser reduction of peri-tubal adenoids in selected patients with otitis media with effusion. *Clin Otolaryngol* 2006; 31:69-72.

Spina V, Psillakis JM, Lapa F, Ferreira MC. Classificação das fissuras lábio-palatinas: sugestão de modificação. Rev Hosp Clin Fac Med S Paulo 1972; 27:5-6.

Strupler W. Middle ear deafness in infants with cleft palate. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1980; 1:279-83.

Tuncbilek G, Ozgur F, Belgin E. Audiologic and tympanometric findings in children with cleft lip and palate. Cleft Palate Craniofac J 2003; 40:304-9.

Valtonen H, Dietz A, Qvarnberg Y. Long-term clinical, audiologic, and radiologic outcomes in palate cleft children treated with early tympanostomy for otitis media with effusion: a controlled prospective study. Laryngoscope 2005; 115:1512-4.

Webster JC. Middle ear function in the cleft palate patient. J Laryng 1980; 94:31-7.

Zanzi M, Cherpillod J, Hohlfeld J. Phonetic and otological results after early palate closure in 18 consecutive children presenting with cleft lip and palate. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2002; 66:131-7

ANEXOS

Anexo 1 – Aprovação do trabalho pelo Comitê de Ética em Pesquisa



Ofício nº 371/2006-SVAPEPE-CEP

Bauru, 04 de dezembro de 2006.

Prezado(a) Senhor(a)

ísticas audiológicas de indivíduos submetidos a
ARIA ROJAS CABRINI ERNESTINO, foi
n reunião realizada em 29/11/2006 a solicitação
é e pós-palatoplastia de indivíduos submetidos
alho concluído, este Comitê enviará um parecer

O projeto de pesquisa intitulado “*Caracteri
palatoplastia primária*.”, de autoria de **GIANI M**
aprovado pelo CEP em 23 de fevereiro de 2005. Er
de alteração do título para “*Estudo comparativo p
à avaliação audiológica*.”, foi **aprovada**.

Informamos que após o recebimento do trab
final que poderá ser utilizado para publicação.

Atenciosamente

DE CARVALHO
ê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos

PROFA. DRA. IZABEL MARIA MARCHI
Vice-Coordenadora, em exercício, do Comit
do HRAC-USP

Ilmo(a) Sr(a)

Dra. Silvia Helena Alvarez Piazzentin-Penna
Fonoaudiologia – HRAC/USP

Anexo 2 – Protocolo de avaliação audiológica

IDENTIFICAÇÃO

Nome:R.G.:
.....

Gênero: () M () F D.N.: / / Matrícula: /
..... /

Tipo de fissura:
.....

Técnica cirúrgica empregada:
.....

Idade da palatoplastia: (.....) Data: / /

ENTREVISTA AUDIOLÓGICA:

Tempo entre as avaliações pré e pós-palatoplastia: _____

Pré-palatoplastia (/ /) Pós-palatoplastia (/ /)

- | | |
|---|---|
| () Sem queixa | () Sem queixa |
| () Com queixa | () Com queixa |
| <input type="checkbox"/> Perda auditiva | <input type="checkbox"/> Perda auditiva |
| <input type="checkbox"/> Otolgia | <input type="checkbox"/> Otolgia |
| <input type="checkbox"/> Otorrêia | <input type="checkbox"/> Otorrêia |
| <input type="checkbox"/> Zumbido | <input type="checkbox"/> Zumbido |
| <input type="checkbox"/> Otites | <input type="checkbox"/> Otites |
| <input type="checkbox"/> Distração | <input type="checkbox"/> Distração |

AUDIOMETRIA TONAL LIMINAR:

Limiares Audiométricos	Pré-palatoplastia		Pós-palatoplastia	
	OD	OE	OD	OE
Normal	()	()	()	()
Condutoivo	()	()	()	()
Sensorioneural	()	()	()	()
Misto	()	()	()	()
Normal	()	()	()	()
Leve	()	()	()	()
Moderado	()	()	()	()
Severo	()	()	()	()
Profundo	()	()	()	()
Combinado	G	()	()	()
	M	()	()	()
	A	()	()	()
	GMA	()	()	()
	GM	()	()	()
Isolada	GA	()	()	()
	MA	()	()	()
	G	()	()	()
	M	()	()	()
	A	()	()	()

MEDIDAS DE IMTÂNCIA ACÚSTICA:

Pré-palatoplastia

Curva timpanométrica

	OD	OE
Tipo A	()	()
Tipo B	()	()
Tipo C	()	()
Tipo Ad	()	()
Tipo Ar	()	()

Complância estática:

OD ml

OEObs.:
.....

OE ml

Obs.:

Pós-palatoplastia

Curva timpanométrica

	OD	OE
Tipo A	()	()
Tipo B	()	()
Tipo C	()	()
Tipo Ad	()	()
Tipo Ar	()	()

Complância estática:

OD ml

Anexo 3: Ocorrência de perda auditiva quanto ao tipo e grau para a orelha direita - pré / pós cirurgia

Grupo	Tipo de grau da perda auditiva orelha direita - pré	Tipo de grau da perda auditiva orelha direita - pós											
		Normal		Condutiva leve		Condutiva leve moderada		Mista leve moderada		Mista leve profunda		Sensorio neural leve	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
1	Normal	44	(51)	5	(6)	1	(1)						
	Condutiva leve	11	(13)	12	(14)						2	(2)	
	Condutiva leve moderada	4	(5)	3	(3)	2	(2)						
	Mista leve profunda									1	(1)		
	Total	59	(69)	20	(23)	3	(3)			1	(1)	2	(2)
2	Normal	36	(48)	2	(3)								
	Condutiva leve	14	(19)	11	(15)	1	(1)	1	(1)		1	(1)	
	Condutiva leve moderada	4	(5)	1	(1)	1	(1)						
	Sensorineural profunda												
	Total	54	(72)	14	(19)	2	(3)	1	(1)			1	(1)

Anexo 4: Ocorrência de perda auditiva quanto ao tipo e grau para a orelha esquerda - pré / pós cirurgia

Grupo	Tipo de grau da perda auditiva orelha esquerda - pré	Tipo de grau da perda auditiva orelha esquerda - pós																	
		Normal		Condutivo leve		Condutivo leve moderado		Mista leve		Mista leve moderada		Mista leve profunda		Sensori neural leve		Total	(%)		
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)				
1	Normal	42	(49)	5	(6)								1	(1)	48	(56)			
	Condutivo leve	10	(12)	12	(14)			1	(1)						23	(27)			
	Condutivo leve moderado	1	(1)	4	(5)	6	(7)			1	(1)			1	(1)	13	(15)		
	Mista leve profunda											1	(1)			1	(1)		
	Sensori neural moderada					1	(1)									1	(1)		
	Total	53	(62)	21	(24)	7	(8)	1	(1)	1	(1)	1	(1)	2	(2)	86	(100)		
2	Normal	32	(43)	4	(5)								1	(1)	37	(49)			
	Condutivo leve	15	(20)	10	(13)	1	(1)						1	(1)	1	(1)	28	(37)	
	Condutivo leve moderado	3	(4)	1	(1)	2	(3)			1	(1)				1	(1)	8	(11)	
	Mista leve							1	(1)							1	(1)		
	Sensori neural leve							1	(1)							1	(1)		
	Total	50	(67)	15	(20)	3	(4)	2	(3)	1	(1)			2	(3)	2	(3)	75	(100)

Anexo 5: Alteração de freqüências combinadas e isoladas para a orelha direita - pré / pós cirurgia

Grupo	Alteração de freqüência orelha direita - pré	Alteração de freqüência orelha direita - pós														Total	(%)						
		normal		Comb. baixa/média/alta		Comb. média/alta		Comb. baixa/média		Comb. baixa/alta		Comb. baixa		Comb. alta				Isolada baixa		Isolado alta		Isolada média	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)			n	(%)	n	(%)	n	(%)
1	normal	44	(51)			1	(1)	(0)	2	(2)							3	(3)	(0)		50	(58)	
	Comb. baixa/média/alta	5	(6)	4	(5)	1	(1)	3	(3)			2	(2)	1	(1)	1	(1)	1	(1)	18	(21)		
	Combinada baixa/média									1	(1)									1	(1)		
	Combinada baixa/alta	2	(2)													2	(2)			4	(5)		
	Combinada baixa	2	(2)	1	(1)															3	(3)		
	Isolada baixa	3	(3)							1	(1)			1	(1)	1	(1)			6	(7)		
	Isolada alta	3	(3)			1	(1)													4	(5)		
Total	59	(69)	5	(6)	3	(3)	3	(3)	3	(3)	1	(1)	2	(2)	2	(2)	7	(8)	1	(1)	86	(100)	
2	normal	36	(48)					1	(1)			1	(1)	1	(1)					39	(52)		
	Comb. baixa/média/alta	6	(8)	4	(5)			1	(1)	2	(3)			1	(1)	2	(3)	2	(3)	18	(24)		
	Combinada média/alta	1	(1)													1	(1)			2	(3)		
	Combinada baixa/média	3	(4)	1	(1)															5	(7)		
	Combinada baixa/alta	4	(5)							1	(1)	1	(1)							6	(8)		
	Combinada baixa	1	(1)																	1	(1)		
	Combinada alta									1	(1)									1	(1)		
Isolada alta	3	(4)																	3	(4)			
Total	54	(72)	5	(7)			2	(3)	4	(5)	2	(3)	3	(4)	2	(3)	3	(4)	75	(100)			

Anexo 6: Alteração de freqüências combinadas e isoladas para a orelha esquerda - pré / pós cirurgia

Grupo	Alteração de freqüência orelha esquerda - pré	Alteração de freqüência orelha esquerda - pós												Total	(%)										
		normal	Comb. baixa/média/alta		Comb. baixa/média		Comb. baixa/alta		Comb. baixa		Comb. alta		Comb. média			Isolada baixa	Isolada alta	Isolada média							
			n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n						(%)	n	(%)				
1	Normal	42	(49)	1	(1)					3	(3)			2	(2)			48	(56)						
	Comb.baixa/média/alta	4	(5)	8	(9)	1	(1)	1	(1)	1	(1)	3	(3)	1	(1)		1	(1)	1	(1)	21	(24)			
	Combinada média/alta					1	(1)														1	(1)			
	Combinada baixa/alta	2	(2)	1	(1)			1	(1)														4	(5)	
	Combinada alta	1	(1)																					1	(1)
	Isolada baixa	1	(1)	1	(1)																			2	(2)
	Isolada alta	3	(3)	1	(1)			1	(1)		2	(2)			1	(1)	1	(1)						9	(10)
Total	53	(62)	12	(14)	2	(2)	3	(3)	1	(1)	8	(9)	1	(1)	3	(3)	2	(2)	1	(1)	86	(100)			
2	normal	32	(43)	2	(3)			1	(1)		1	(1)				1	(1)						37	(49)	
	Comb.baixa/média/alta	4	(5)	5	(7)	2	(3)	3	(4)	1	(1)	1	(1)		2	(3)			1	(1)			19	(25)	
	Combinada média/alta	1	(1)	1	(1)																			2	(3)
	Combinada baixa/média	4	(5)												1	(1)								5	(7)
	Combinada baixa/alta	2	(3)																					2	(3)
	Combinada baixa									1	(1)													1	(1)
	Combinada alta	1	(1)																					1	(1)
	Combinada média	1	(1)																					1	(1)
Isolada baixa	1	(1)																					1	(1)	
Isolada alta	4	(5)					1	(1)		1	(1)												6	(8)	
Total	50	(67)	8	(11)	2	(3)	5	(7)	2	(3)	3	(4)		3	(4)	1	(1)	1	(1)	75	(100)				

Anexo 7: Tipos de curvas timpanométricas para a orelha direita - pré / pós cirurgia

Grupo	Tipo de curva timpanométrica orelha direita - pré	Tipo de curva timpanométrica orelha direita - pós															
		A		B		C		Ad		As		Membrana timpânica perfurada		Com cerúmen		Total	(%)
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)		
1	A	23	(26)			4	(5)	4	(5)					1	(1)	32	(37)
	B	12	(14)	5	(6)	2	(2)	1	(1)	3	(3)					23	(26)
	C	5	(6)	3	(3)	2	(2)	3	(3)							13	(15)
	Ad							3	(3)							3	(3)
	As	4	(5)							4	(5)					8	(9)
	Membrana timpânica perfurada	1	(1)			1	(1)									2	(2)
	Aparelho quebrado	4	(5)					1	(1)	1	(1)					6	(7)
	Total	49	(56)	8	(9)	9	(10)	12	(14)	8	(9)			1	(1)	87	(100)
	A	18	(24)					4	(5)			2	(3)			24	(32)
	B	9	(12)	2	(3)	3	(4)			6	(8)	2	(3)			22	(29)
	C	6	(8)					2	(3)	1	(1)					9	(12)
	Ad	2	(3)												2	(3)	
	As	5	(7)							4	(5)				9	(12)	
	Aparelho quebrado	4	(5)	1	(1)			2	(3)	1	(1)				8	(11)	
	Não colaborou					1	(1)								1	(1)	
	Total	44	(59)	3	(4)	4	(5)	8	(11)	12	(16)	4	(5)			75	(100)

Anexo 8: Tipos de curvas timpanométricas para a orelha esquerda - pré / pós cirurgia

Grupo	Tipo de curva timpanométrica orelha esquerda - pré	Tipo de curva timpanométrica orelha esquerda - pós												Total	(%)
		A		B		C		Ad		As		Membrana timpânica perfurada			
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)		
1	A	27	(31)			2	(2)	3	(3)	1	(1)			33	(38)
	B	2	(2)	8	(9)	5	(6)	2	(2)	4	(5)	1	(1)	22	(25)
	C	3	(3)	2	(2)	2	(2)	1	(1)	1	(1)			9	(10)
	Ad	1	(1)					5	(6)					6	(7)
	As	4	(5)	1	(1)	1	(1)			3	(3)			9	(10)
	Membrana timpânica perfurada	1	(1)			1	(1)							2	(2)
	Aparelho quebrado	4	(5)					1	(1)	1	(1)			6	(7)
	Total	42	(48)	11	(13)	11	(13)	12	(14)	10	(11)	1	(1)	87	(100)
2	A	14	(19)			1	(1)	4	(5)	1	(1)			20	(27)
	B	9	(12)	1	(1)	5	(7)	2	(3)	7	(9)			24	(32)
	C	6	(8)					3	(4)	1	(1)			10	(13)
	Ad	2	(3)					1	(1)					3	(4)
	As	3	(4)							4	(5)			7	(9)
	Membrana timpânica perfurada											2	(3)	2	(3)
	Aparelho quebrado	4	(5)	1	(1)	1	(1)	1	(1)	1	(1)			8	(11)
Não colaborou					1	(1)							1	(1)	
	Total	38	(51)	2	(3)	8	(11)	11	(15)	14	(19)	2	(3)	75	(100)

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)