



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMILLA DE CARVALHO DANTAS

**PERFIL AUDIOLÓGICO DE PACIENTES COM FISSURA LABIOPALATINA DO
HOSPITAL INFANTIL JOANA DE GUSMÃO**

Florianópolis

2015

CAMILLA DE CARVALHO DANTAS

**PERFIL AUDIOLÓGICO DE PACIENTES COM FISSURA LABIOPALATINA DO
HOSPITAL INFANTIL JOANA DE GUSMÃO**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao curso de Fonoaudiologia como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Fonoaudiologia na Universidade Federal de Santa Catarina. Orientador: Profa. Dra. Renata Coelho Scharlach. Co-orientador: Fga. Sabrina Vieira da Luz

Florianópolis

2015

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Dantas, Camilla de Carvalho
Perfil Audiológico de Pacientes com Fissura
Labiopalatina do Hospital Infantil Joana de Gusmão /
Camilla de Carvalho Dantas ; orientadora, Renata Coelho
Scharlach ; coorientadora, Sabrina Vieira da Luz. -
Florianópolis, SC, 2015.
94 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências
da Saúde. Graduação em Fonoaudiologia.

Inclui referências

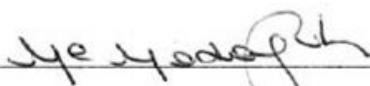
1. Fonoaudiologia. 2. Fenda labial. 3. Perda auditiva.
4. Diagnóstico precoce. 5. Criança. I. Scharlach, Renata
Coelho . II. Luz, Sabrina Vieira da. III. Universidade
Federal de Santa Catarina. Graduação em Fonoaudiologia. IV.
Título.

Camilla de Carvalho Dantas

**PERFIL AUDIOLÓGICO DE PACIENTES COM FISSURA LABIOPALATINA
NÃO-SINDRÔMICA DO HOSPITAL INFANTIL JOANA DE GUSMÃO**

Esta monografia foi julgada adequada para a obtenção do título de Bacharel em Fonoaudiologia e aprovada em sua forma final pelo Curso de Graduação em Fonoaudiologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

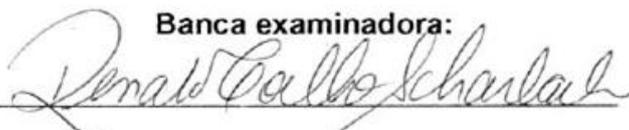
Florianópolis, 08 de junho de 2015.



Profª Drª Maria Madalena Canina Pinheiro

Coordenadora do curso

Banca examinadora:



Profª. Drª Renata Coelho Scharlach

Orientadora

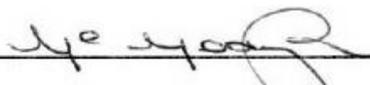
Universidade Federal de Santa Catarina



Profª Drª Angela Ruviaro Busanello-Stella

Parecerista

Universidade Federal de Santa Catarina



Profª Drª Maria Madalena Canina Pinheiro

Parecerista

Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico esse trabalho à minha pequena princesa Sarah, razão de todo meu esforço e dedicação, razão de toda minha inspiração e força de vontade ao longo desses anos, razão do meu viver.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela oportunidade de vivenciar experiências enriquecedoras; pela saúde e discernimento que me permitem ir em busca de minhas conquistas; por me proporcionar o contato com pessoas maravilhosas e que contribuíram, de alguma forma, para o meu aprendizado.

À minha mãe, Maristela Moreira de Carvalho (*in memoriam*), mulher extraordinária em suas conquistas, por ser minha eterna fonte inspiradora e exemplo de dedicação e esforço; por ter deixado como maior herança a vontade de aprender e ir a busca dos nossos desejos. Eternas saudades.

À minha pequena e grandiosa, Sarah Dantas Baptista, meu tesouro e amor maior, companheira de todos esses dias de esforços de sua “mami”; companheira em dividir o tempo entre livros e brincadeiras; responsável por me fazer sentir amada e por me fazer sentir que tenho um objetivo primordial em minha vida: não desistir nunca, para sempre lhe oferecer o melhor. Outra fonte inspiradora em minha vida e, com certeza, a maior de todas.

Ao meu pai, Gabriel de Oliveira Dantas, por esses anos de dedicação como avô, pelo carinho e amor à minha filha e por ser o “pai-vô” tão especial e amado por ela.

À minha “Dinda,” Leila Moreira de Carvalho, por ter um papel tão importante e especial em minha vida; por toda dedicação em amenizar a ausência materna e cumprir tão bem esse papel; por ser uma das bases que me sustentaram nesses anos de experiências e mudanças para mim; por segurar minha mão, mesmo que à distância; por possuir as palavras certas nos momentos certos; por ser alguém que tanto amo e quero bem.

À minha “vozinha”, Maria Vinhas Dantas (*in memoriam*), pelo grande exemplo de doçura e afetuosidade com os netos; pelo tão conhecido colo de vó; pelo carinho e preocupação; pela pessoa doce e guerreira que sempre foi. Ao meu avô Rafael de Oliveira Dantas (*in memoriam*) pelas lembranças boas de minha infância e pelo abraço extremamente apertado, conhecido por todos os netos. Saudades.

Aos meus avós maternos, Maria Helena Moreira de Carvalho e Paulo Ramon de Carvalho, por todo auxílio dado a mim e à Sarah; por serem exemplos de força e por todo o carinho e cuidados dispensados à minha mãe; pelos ótimos passeios na minha infância e que me recordo com muito carinho até hoje.

À minha orientadora, Prof^a. Dr^a Renata Coelho Scharlach por todo o ensinamento e contribuição para o meu aprendizado; por ser um exemplo de profissional; por ser dedicada e atenciosa com os seus alunos; e por quem possuo grande admiração e carinho. Obrigada por todo o aprendizado e atenção.

À minha co-orientadora, Dra^a Sabrina Vieira Luz, por toda atenção, disponibilidade e auxílio para o andamento deste projeto.

Aos membros da banca Prof^a Dr^a Angela Ruviaro Busanello-Stella e Prof^a Dr^a Maria Madalena Canina Pinheiro pela disponibilidade e contribuição para o enriquecimento deste trabalho.

Aos demais professores do Curso de Fonoaudiologia da UFSC pelo grande ensinamento e oportunidades ao longo desses anos.

Aos pacientes que tive contato ao longo da graduação; por contribuir com o meu aprendizado; por me darem certeza de quão maravilhosa é a Fonoaudiologia; por me darem certeza de que fiz a escolha certa.

Às minhas amigas e companheiras de jornada, Débora de Souza Basso, Marielen de Oliveira e Vanessa Martineli, por todo o apoio e ombro amigo durante todo esse tempo; por fazerem parte do que sou hoje; por fazerem parte de todo o meu caminho percorrido até aqui; por me ajudarem tanto e por terem sido (e continuarão sendo) tão valiosas para mim.

Aos demais companheiros de faculdade, por dividirem diversos momentos comigo; por também fazerem parte de todo meu aprendizado como pessoa.

Aos demais amigos, que acompanharam (alguns mesmo que à distância) todo meu esforço ao longo desses anos, estando juntos comigo em todos os momentos primordiais; por toda palavra de apoio e carinho; por todos os momentos de alegrias proporcionados.

Aos demais familiares, que fizeram parte de momentos importantes em minha vida.

À Direção e ao Setor de Fonoaudiologia do Hospital Infantil Joana de Gusmão por viabilizarem a realização desta pesquisa.

“É preferível homens que tem fissuras na face aos que tem fissuras na alma e no coração. As fissuras da face se corrigem. Há homens que não possuem fissuras na face, mas sim, na alma e no coração. Estas são incorrigíveis.”

José Alberto de Souza Freitas (Tio Gastão)
Superintendente do HRAC/USP

RESUMO

Dentre as anomalias craniofaciais congênitas, as fissuras labiopalatinas não-sindrômicas são as que ocorrem em maior prevalência. Indivíduos portadores dessa deformidade são considerados grupo de risco para perda auditiva tardia por consequências de alterações anatômicas, histológicas e funcionais de estruturas da região craniofacial, sendo importante, então, o monitoramento regular da audição desses pacientes. O objetivo do presente estudo foi estabelecer o perfil audiológico de pacientes com fissuras labiopalatinas não-sindrômicas atendidos no Hospital Infantil Joana de Gusmão. Tratou-se de um estudo transversal, retrospectivo, descritivo, no qual foram avaliados os prontuários de pacientes com fissura labiopalatina não-sindrômica acompanhados no Hospital Infantil Joana de Gusmão no período de janeiro de 2012 a julho de 2014. As informações coletadas no prontuário referiram-se: às características sócio-demográficas; ao tipo de fissura labiopalatina e à época de realização das cirurgias corretivas; aos resultados da triagem auditiva neonatal e das avaliações audiológicas comportamentais, eletroacústicas e eletrofisiológicas realizadas. Considerando os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, foram analisados 50 prontuários. Os indivíduos da amostra tinham idade mínima de quatro meses e máxima de 17 anos. O tipo de fissura labiopalatina de maior ocorrência foi a fissura pós-forame incisivo (42%) e a fissura pré-forame incisivo unilateral foi a de menor ocorrência (12%). A maior parte dos indivíduos da pesquisa foi do sexo masculino (64%) e de raça branca (98%). Com relação à curva timpanométrica, a curva do tipo B foi a de maior ocorrência (com 56% para orelha direita e 64% para a orelha esquerda) seguida da curva do tipo A (24% para orelha direita e 18% para a orelha esquerda). Considerando os resultados da avaliação audiológica básica, a maior parte dos indivíduos apresentou resultados dentro dos padrões de normalidade (69,23%). Dos indivíduos que apresentaram perda auditiva, 57,14% foi do tipo condutiva de grau leve. Quanto à avaliação comportamental instrumental, 53,33% apresentaram resultados sugestivos de audição alterada e 46,66% resultados sugestivos de audição normal. Dos 13 indivíduos que realizaram Emissões Otoacústicas Evocadas, 61,53% obtiveram ausência de respostas para a orelha direita e 76,92% de ausência de resposta para a orelha esquerda. Com este estudo concluiu-se, que dentre os indivíduos portadores de fissura labiopalatina e com alteração auditiva, 100% apresentaram

comprometimentos condutivos, o que afirma a importância do monitoramento audiológico desses indivíduos, devido ao seu caráter flutuante e as implicações negativas desta alteração para o processo de aquisição e desenvolvimento de fala e linguagem.

Palavras-chaves: Fenda labial. Perda auditiva. Diagnóstico precoce. Criança.

ABSTRACT

Among the congenital craniofacial abnormalities, cleft lip and palate non-syndromic are occurring in higher prevalence. Individuals with this deformity are considered high risk group for late hearing loss consequences of anatomical changes, histological and functional structures of the craniofacial region, is important, then, constant monitoring of hearing of these patients. The aim of this study was to establish the audiological profile of patients with cleft lip and palate non-syndromic assisted by Hospital Infantil Joana de Gusmão. This was a cross-sectional, retrospective, descriptive study, which were evaluated the records of patients with non-syndromic cleft lip and palate assisted at the Hospital Joana de Gusmão from January 2012 to July 2013. The information collected in the medical records referred to: the characteristics sociodemographic; type of cleft lip and palate and conducting time the corrective surgeries; results of newborn hearing screening and behavioral audiological, electroacoustic and electrophysiological ratings. Considering the criteria for inclusion and exclusion were analyzed 50 patient records. Individuals of the collected sample had a minimum age of four months and maximum of 17 years. The type of cleft lip palate was the most frequent was incisive cleft palate (42%) and unilateral incisive cleft lip was the lowest occurrence (12%). Most of the research subjects are male (64%) and caucasians (98%). Regarding the tympanometric curve, the curve type B was the most frequent, with 56% for the right ear and 64% for the left ear; then the curve A (24% for the right ear and 18% for the left ear). Considering the results of basic audiological evaluation, most of the individuals presented results within normal limits (69.23%). Individuals who had hearing loss, 57.14% was mild conductive type. As for the behavioral assessment, 53.33% had suggestive results of altered hearing and 46.66% results suggesting normal hearing. Of the 13 individuals who underwent otoacoustic emission, 61.53% had no answers for the right ear and 76.92% of non-response for the left ear. This study concluded that among individuals with cleft lip and palate and hearing loss, there is a high incidence of conductive commitments, which affirms the importance of audiological monitoring of these individuals, because of their fluctuating character and the negative implications of this change for the acquisition and development of speech and language.

Keywords: Cleft lip. Hearing loss. Early diagnosis. Child.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Folhetos embrionários	21
Figura 2 - Ilustração das cristas neurais.....	22
Figura 3 - Arcos branquiais.....	23
Figura 4 - Representação da fusão das proeminências frontonasal, maxilares e mandibulares.....	24
Figura 5 - Palato primário e palato secundário.....	25
Figura 6 - Face formada com 10 semanas de vida intrauterina.....	26
Figura 7 - Localização dos diferentes tipos de fissuras, conforme Spina et al. (1972).....	28
Figura 8 - Ilustração da queiloplastia.....	30
Figura 9 - Técnica de Veau-Wardill-Kilner na palatoplastia.....	30
Figura 10 - Sistema auditivo e sua relação com a tuba auditiva.....	33
Figura 11 - Posicionamento dos músculos que participam do funcionamento da tuba auditiva.....	34
Figura 12 - Relação da tuba auditiva com os músculos do palato.....	35
Figura 13 - Sistema auditivo periférico e central.....	36
Figura 14 - Inserção da musculatura palatina no indivíduo normal (A), e no indivíduo com fissura (B).....	37
Figura 15 - Ilustração da posição da tuba auditiva em crianças e em adultos.....	37
Figura 16 - Diferença do funcionamento da tuba auditiva em adultos e crianças.....	38
Figura 17 - Distribuição dos prontuários coletados de janeiro de 2012 a julho de 2014 separados de acordo com os critérios de inclusão de pesquisa.....	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Distribuição dos indivíduos de acordo com o tipo de fissura labiopalatina encontradas na amostra da pesquisa.....	53
Tabela 2 -	Distribuição da população de estudo segundo a variável sexo.....	54
Tabela 3 -	Distribuição da população de estudo segundo a variável grupo étnico-racial.....	56
Tabela 4 -	Informações sobre a Triagem Auditiva Neonatal, segundo dados do prontuário.....	57
Tabela 5 -	Resultados da curva timpanométrica obtidos por orelha, segundo Jerger (1970).....	60
Tabela 6 -	Distribuição das curvas timpanométricas (Jerger, 1970) para cada tipo de fissura labiopalatina encontrada na amostra do presente estudo (n=91 orelhas).....	61
Tabela 7 -	Resultado da avaliação audiológica básica, segundo a variável tipo de fissura.....	64
Tabela 8 -	Resultado da avaliação audiológica, por indivíduo, considerando os resultados da avaliação audiológica comportamental e imitanciometria, segundo a variável tipo de fissura	69
Tabela 9 -	Resultados das emissões otoacústicas por orelha (25 orelhas)	70
Tabela 10 -	Comparação dos resultados das emissões otoacústicas evocadas com os resultados da curva timpanométrica, por orelha.....	72

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Número de amostras de indivíduos do sexo masculino e sexo feminino em outras pesquisas.....	55
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAB	Avaliação Audiológica Básica
dB	Decibel
EOA	Emissões Otoacústicas
EOAE	Emissões Otoacústicas Evocadas
EOAT	Emissões Otoacústicas Transientes
FLP	Fissuras Labiopalatinas
HIJG	Hospital Infantil Joana de Gusmão
PEATE	Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico
TAN	Triagem Auditiva Neonatal
VRA	Audiometria por Reforço Visual

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
2 REVISÃO DE LITERATURA	21
2.1 NORMALIDADE DO DESENVOLVIMENTO DA FACE.....	21
2.2 ETIOPATOGENIA DAS FISSURAS LABIOPALATINAS.....	26
2.3 TIPOS DE FISSURAS LABIOPALATINAS.....	28
2.4 FATORES DE RISCO E OCORRÊNCIA DAS FISSURAS LABIOPALATINAS.....	29
2.5 TRATAMENTO CIRÚRGICO NAS FISSURAS LABIOPALATINAS.....	29
2.6 EMBRIOLOGIA E ANATOMOFISIOLOGIA DO SISTEMA AUDITIVO.....	31
2.6.1 Orelha Externa	31
2.6.2 Orelha Média	31
2.6.3 Orelha Interna	35
2.7 SISTEMA AUDITIVO EM INDIVÍDUOS COM FISSURA LABIOPALATINA..	36
2.8 ACHADOS AUDIOLÓGICOS DE CRIANÇAS COM FISSURA LABIOPALATINA.....	39
3 METODOLOGIA	47
3.1 TIPO DE ESTUDO E LOCAL.....	47
3.2 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA.....	47
3.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO.....	48
3.4 PROCEDIMENTOS ANALISADOS.....	48
3.4.1 Avaliações auditivas eletroacústicas e eletrofisiológicas	49
3.4.2 Avaliações Comportamentais	50
3.4.3 Audiometria Lúdica	50
3.4.4 Audiometria Tonal Liminar	50
3.4.5 Logaudiometria	50
3.5 ANÁLISE DOS DADOS.....	51
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	52
4.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	74
5 CONCLUSÃO	76
REFERÊNCIAS	77
APÊNDICE A – Justificativa de Ausência do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	84

APÊNDICE B – Protocolo para coleta de dados.....	86
ANEXO A – Autorização do HIJG para realização da pesquisa.....	88
ANEXO B – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa....	89

1 INTRODUÇÃO

As Fissuras Labiopalatinas (FLP) são deformidades craniofaciais as quais têm sua formação no período de vida intra-uterina, podendo fazer parte de alguma síndrome, ou não. Dentre as anomalias congênitas orofaciais, as FLP são as que ocorrem em maior prevalência (ROCHA; TELLES, 1990; CARVALHAL, 2003; SILVA et al., 2008; CASTRO et al., 2011).

Existem três principais tipos de fissuras, a saber: fissura pré-forame incisivo, fissura pós-forame incisivo e fissura transforame incisivo. Além desses principais tipos, existe o grupo de fissuras raras da face e fissura submucosa (ROCHA; TELLES, 1990).

O fator de risco com maior prevalência para que ocorram as fissuras é a hereditariedade, seguida de doenças que ocorrem durante a gestação, uso de substâncias tóxicas, etilismo, exposição a materiais radioativos, má nutrição durante a gravidez e estresse materno. Fatores mecânicos, como inserir o punho ou o dedo na cavidade oral durante a formação da face, também contribuem para a ocorrência de fissuras (ROCHA; TELLES, 1990).

A incidência das FLP varia de acordo com os grupos étnico-raciais, sendo mais comum ocorrerem na população amarela e, com baixo índice, na população negra (ROCHA; TELLES, 1990; SILVA et al., 2008). Com relação ao sexo, D'Agostinho, Machado e Lima (1997) descreveram que 60% das fissuras ocorrem em indivíduos do sexo masculino e que a fissura transforame incisivo (principalmente a unilateral esquerda) é o tipo mais comum de FLP, também ocorrendo em maior incidência em indivíduos do sexo masculino. Com relação ao sexo feminino, a FLP que mais predomina é a fissura pós-forame.

Indivíduos com FLP têm grande propensão a problemas auditivos, sendo a orelha média a região mais comumente afetada em decorrência da alteração anatômica, histológica e funcional de determinadas estruturas da região da face (LUBIANCA NETO; HEMB, 2006; SILVA, 2006). As estruturas que são afetadas, como o músculo levantador do véu palatino, músculo tensor do véu palatino e o músculo salpingofaríngeo, auxiliam na funcionalidade da tuba auditiva, a qual é responsável pelo equilíbrio de pressão do ar entre orelha média e o meio ambiente, além de ser responsável pela drenagem de secreções contaminadas da nasofaringe.

Essa funcionalidade anômala da tuba auditiva é devido à inserção incorreta dos músculos levantadores e tensores do véu palatino, causando pressão negativa na região da orelha média, fazendo com que não ocorra normalmente a sua abertura para drenagem de secreções, tendo como consequências infecções recorrentes (MAHESHWAR et al., 2002; BONALDI et al., 2004c; YANG; MCPHERSON, 2007; SILVA et al., 2008; FLYNN et al., 2009).

O sistema auditivo serve como uma porta de entrada de informações para aquisição do conhecimento e aprendizado no decorrer do desenvolvimento humano, auxiliando-os na construção da linguagem, assim como na construção do cognitivo. Para que estas informações sejam recebidas de forma íntegra, todas as estruturas que participam do funcionamento da audição devem funcionar corretamente, por isso, as alterações auditivas em decorrência das FLP podem trazer sérios prejuízos para o indivíduo, principalmente na fase crítica de aquisição de linguagem, sendo muito importante o monitoramento regular da audição para a prevenção desses possíveis danos (CASTRO, 1999; GATTO; TOCHETTO, 2007).

A avaliação da audição em crianças com FLP é realizada já ao nascimento por meio da Triagem Auditiva Neonatal (TAN). Devido às alterações craniofaciais, crianças nascidas com este tipo de deformidade são consideradas crianças do grupo de risco que podem adquirir uma possível perda auditiva tardia, necessitando de monitoramento regular desde o seu nascimento até por volta de 30 meses de idade (CASTRO, 1999; DURANTE et al., 2004; VIEIRA et al., 2007; BRASIL, 2012).

De acordo com a Lei nº 12.303, de 02 de agosto de 2010, a Triagem Auditiva Neonatal (TAN) passou a ser obrigatória em todas as maternidades e serviços públicos no país, dando prioridade às crianças com indicadores de risco para perdas auditivas tardias (BRASIL, 2010; ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA E CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2012; BRASIL, 2012).

Em Santa Catarina a obrigatoriedade dos serviços públicos e privados em realizar a TAN, gratuitamente, foi definida na Lei nº 14.375 de 11 de fevereiro de 2008, sendo o exame realizado, de preferência, dentro dos estabelecimentos onde o recém-nascido se encontra, até a sua alta ou em serviços de fonoaudiologia que sejam conveniados. Caso ocorra alguma impossibilidade da realização do exame, os estabelecimentos hospitalares são responsáveis pelo agendamento do teste da orelhinha (SANTA CATARINA, 2008).

De acordo com a literatura, indivíduos com FLP apresentam em sua maior parte, perda auditiva do tipo condutiva de grau leve e bilateral, o que confirma as sequelas decorrentes das otites médias, muito comum nessa população (MAHESHWAR et al., 2002; YANG; MCPHERSON, 2007; FLYNN et al., 2009; SANTOS; PIAZENTIN-PENNA; BRANDÃO, 2011).

O diagnóstico precoce de distúrbios relacionados à audição é de extrema importância para que se tenha intervenção imediata e adequada por uma equipe multidisciplinar (DURANTE et al., 2004; GATTO; TOCHETTO, 2007; MAIA, 2007; VIEIRA et al., 2007; YANG; MCPHERSON, 2007; MORAES et al., 2011). Para possibilitar a intervenção imediata relacionada à audição em casos necessários, D'Agostinho, Machado e Lima (1997) recomendaram que os indivíduos com FLP realizem avaliações audiológicas a cada seis meses.

Diversos são os profissionais que participarão da reabilitação dos pacientes com FLP, tendo cada um a sua devida importância. Profissionais da fonoaudiologia, odontologia, cirurgia buco-maxilar, psicologia, cirurgia plástica, serviço social, nutricionista, entre outros, devem sempre acompanhar esse paciente de modo a amenizar qualquer problema em seu desenvolvimento, seja ele físico, funcional ou psicossocial (PIAZZA; MARTINS, 2001; MARINI, 2011).

Além disso, torna-se de grande valia que se conheça o perfil dos pacientes do serviço no qual o profissional atua, para que suas ações sejam voltadas para as reais necessidades destes e que não se fundamentem apenas em características gerais baseadas em estudos científicos de outros centros. Com base nas considerações anteriores, o objetivo geral deste estudo foi estabelecer o perfil audiológico de pacientes com FLP não-sindrômica atendidos no Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG) e, como objetivos específicos, caracterizar a população segundo aspecto sociodemográfico e tipo de FLP não-sindrômica; analisar os resultados da Triagem Auditiva Neonatal; analisar os resultados da avaliação audiológica e relacionar os resultados da avaliação audiológica com o tipo de FLP não-sindrômica e época da cirurgia corretiva.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O presente capítulo descreve sobre assuntos que se relacionam com a pesquisa realizada, sendo eles: normalidade do desenvolvimento da face (desenvolvimento embrionário e desenvolvimento fetal), etiopatogenia das fissuras labiopalatinas, tipos de fissuras labiopalatinas, fatores de risco e ocorrência das FLP, tratamento cirúrgico nas fissuras labiopalatinas, embriologia e anatomofisiologia do sistema auditivo (orelha externa, orelha média e orelha interna), sistema auditivo em indivíduos com fissura labiopalatina e, achados audiológicos de crianças com fissura labiopalatina.

2.1 NORMALIDADE DO DESENVOLVIMENTO DA FACE

A partir da união de um espermatozoide com um ovócito, dá-se a fecundação, que é o primeiro estágio do desenvolvimento humano, com duração em torno de 24 horas, formando então, o zigoto. Esta célula unicelular diploide passará por transformações por meio da divisão, migração, crescimento e diferenciação celular, originando um organismo multicelular. No decorrer do desenvolvimento intrauterino, uma camada de células espessa com atividade mitótica se formará, originando o epiblasto. O epiblasto dará origem aos três folhetos germinativos do embrião: ectoderma, mesoderma e endoderma, equivalendo-se a quase todas as células do embrião (Figura 1). O ectoderma dará origem ao epitélio externo e sistema nervoso; o mesoderma originará os tecidos conjuntivos e seus vasos sanguíneos, musculatura lisa e estriada, medula óssea do esqueleto, células sanguíneas, órgãos reprodutores e órgãos excretores; e o endoderma dará o revestimento do trato digestivo e glândulas associadas, além do trato respiratório (MARQUES; LOPES; KHOURY, 2005).

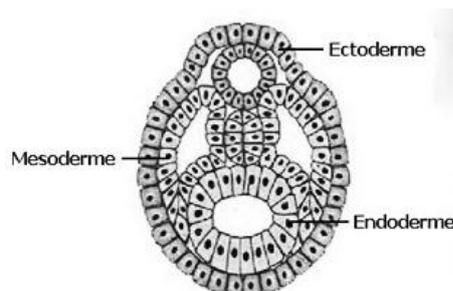


Figura 1 - Folhetos embrionários.

Fonte: Adaptado de Alcântara (2009).

A partir do 22º dia, os chamados arcos branquiais começam a se formar a partir da migração das células da crista neural, os quais originarão a parte da cabeça e do pescoço. Essas células irão se aderir às células mesenquimais (células capacitadas a dar origem a diversas estruturas do corpo humano), que auxiliarão no desenvolvimento dos arcos branquiais, formando ossos, cartilagens, e suas musculaturas provenientes. As estruturas craniofaciais terão sua formação a partir do mesoderma e das cristas neurais (Figura 2). Cada arco branquial tem seu revestimento externo formado por ectoderma, com estrutura central formada pelo mesênquima derivado do mesoderma, e a parte mais interna é formada pelo endoderma. Os arcos branquiais deverão conter: uma artéria, um nervo, uma estrutura cartilaginosa e uma estrutura muscular. Cada arco branquial possui a forma de um cilindro e determinam-se entre si as invaginações internas (bolsas branquiais) e externas (sulcos branquiais) entre cada arco (MARQUES; LOPES; KHOURY, 2005).

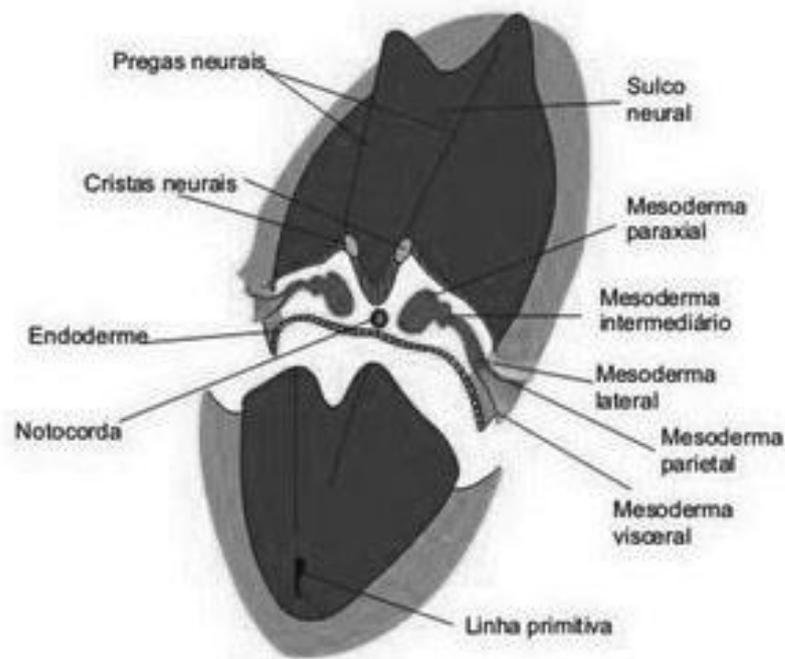


Figura 2 - Ilustração das cristas neurais.

Fonte: Adaptado de Nazari e Müller (2011).

No 24º dia de desenvolvimento, o primeiro e o segundo arcos branquiais ficam mais proeminentes (Figura 3). Do primeiro arco branquial, também chamado de arco mandibular, originará duas proeminências: a proeminência maxilar, a qual formará a maxila, osso zigomático e porção esponjosa do osso temporal, e a

proeminência mandibular, que dará origem à mandíbula. Este arco relaciona-se com o início do desenvolvimento da face, começando esse estágio em volta do estomódio (boca primitiva) a partir da fusão de cinco estruturas: eminência frontonasal, um par de proeminências maxilares e um par de proeminências mandibulares. A estrutura deste primeiro arco dará origem aos músculos da face responsáveis pela mastigação, citando-se alguns: masseter, temporal, pterigoides lateral e medial, e músculo tensor do palato (MARQUES; LOPES; KHOURY, 2005).

O segundo arco branquial, também conhecido como arco hióide, formará o osso hióide e as estruturas remanescentes do pescoço. A porção muscular do segundo arco branquial dará origem aos músculos: frontal, orbicular dos olhos, auricular, bucinador e orbicular dos lábios. (MARQUES; LOPES; KHOURY, 2005).

As estruturas musculares do quarto e do sexto arcos branquiais darão origem ao músculo elevador do palato (MARQUES; LOPES; KHOURY, 2005).

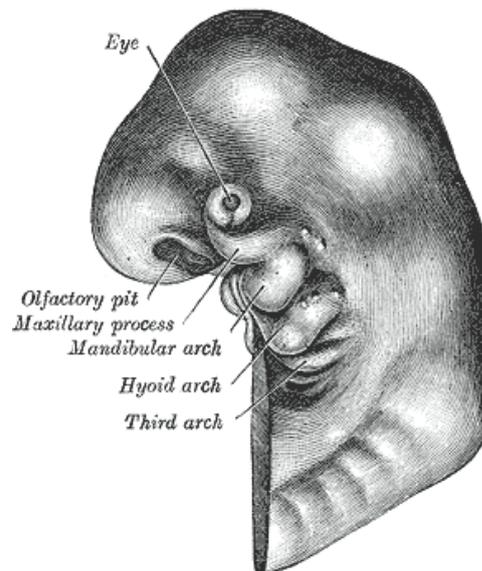


Figura 3 - Arcos branquiais.

Legenda: *Eye* - Olho; *Olfactory pit* - Fosseta nasal; *Maxillary process* - Processo maxilar; *Hyoid arch* - Arco hióide; *Third arch* - Terceiro arco.

Fonte: Adaptado de Gray (1918).

Ao final da quarta semana, as extremidades das proeminências mandibulares já se fundiram, formando a mandíbula. A partir da proeminência frontonasal, originam-se os placóides nasais, dos quais o mesênquima se prolifera, formando as proeminências nasais mediano e laterais, formando entre si as fossas nasais (MARQUES; LOPES; KHOURY, 2005) (Figura 4).

Na quinta semana de desenvolvimento intrauterino, as proeminências maxilares desenvolvem-se rapidamente, aproximando-se entre si e das proeminências nasais medianas, sendo as proeminências nasais laterais separadas das proeminências maxilares pelo sulco nasolacrimal. As proeminências nasais laterais e medianas aprofundarão as fossas nasais, formando os sacos nasais primitivos. Esses sacos ficam separados da cavidade oral pela membrana oronasal, rompendo-se, ocasionando a comunicação entre cavidade oral e cavidade nasal. Aqui, forma-se também o palato primário na porção interna do segmento maxilar. Esse segmento une-se às proeminências nasais medianas fusionadas, e as proeminências maxilares unem-se às proeminências nasais laterais (MARQUES; LOPES; KHOURY, 2005) (Figura 4).

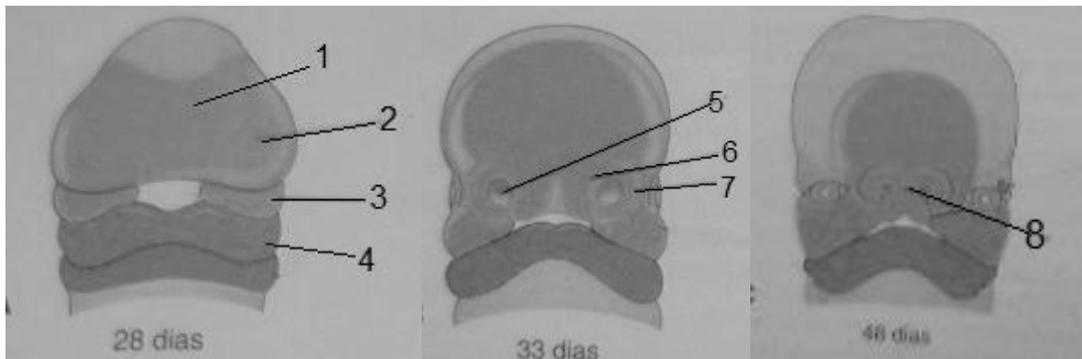


Figura 4 - Representação da fusão das proeminências frontonasal, maxilares e mandibulares.

Legenda: 1 – Proeminência frontonasal; 2 – Placoide nasal; 3 – Proeminência maxilar; 4 – Proeminência mandibular; 5 – Fosseta nasal; 6 – Proeminência nasal medial; 7 – Proeminência nasal lateral; 8 – Saliências nasais mediais fundindo entre si e com os processos maxilares.

Fonte: Adaptado de Moore e Persaud (2008).

Como mostra a Figura 5, o palato primário corresponderá à porção pré-maxilar da maxila, contendo os dentes incisivos. Na união entre o palato primário e palato secundário, há uma união em forma de Y, sendo esse ponto de junção entre os três segmentos, o forame incisivo. A formação do palato primário ocorre em dois momentos: pela penetração epitelial através do mesênquima e pela migração das células mesenquimais advindas dos processos maxilares (MARQUES; LOPES; KHOURY, 2005).

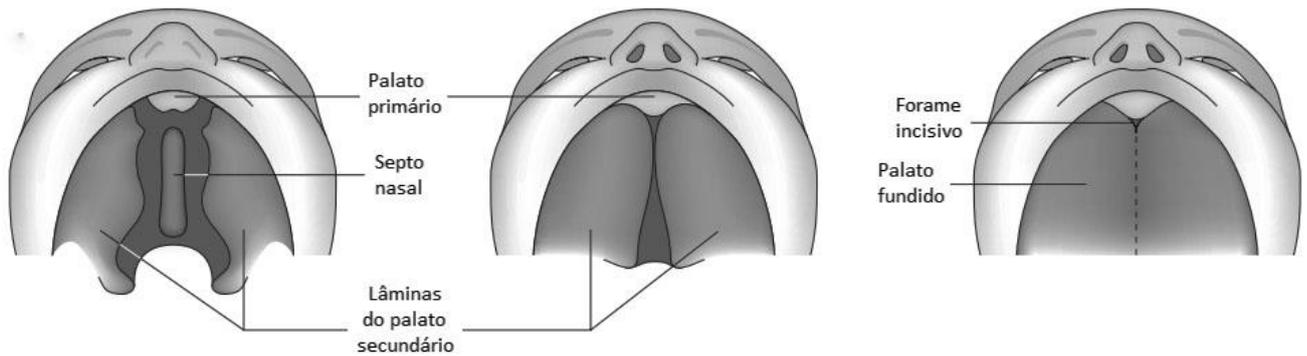


Figura 5 - Palato primário e palato secundário.

Fonte: Adaptado de Dixon, Marazita, Beaty e Murray (2011).

Na sexta semana os processos nasais medianos terminam sua fusão entre si e entre as proeminências maxilares. O segmento intermaxilar decorrente da fusão das proeminências nasais medianas originará o filtro do lábio superior, porção pré-maxilar da maxila e gengiva associada, e palato primário. O palato secundário forma-se a partir da fusão das proeminências maxilares, as quais se fundem lateralmente às proeminências mandibulares. O palato secundário dará origem ao palato duro e ao palato mole a partir de duas estruturas: processos palatinos laterais ou lâminas palatinas. Esses processos palatinos, a partir da sétima semana, se alongam e migram para uma posição horizontalizada superior à língua (MARQUES; LOPES; KHOURY, 2005).

A partir da nona semana até o nascimento, denomina-se desenvolvimento fetal. Nesse estágio o desenvolvimento da face ocorre de forma mais lenta (MARQUES; LOPES; KHOURY, 2005).

No início desse período, o nariz é achatado e a mandíbula é subdesenvolvida. Os processos palatinos laterais fundem-se na linha média, formando a rafe palatina, fundindo posteriormente com o palato primário e o septo nasal, estando completamente formados somente na 20ª semana com a fusão da úvula e do palato mole (MARQUES; LOPES; KHOURY, 2005) (Figura 6).



Figura 6 - Face formada com 10 semanas de vida intrauterina.
Fonte: Adaptado de Biologia (2015).

2.2 ETIOPATOGENIA DAS FISSURAS LABIOPALATINAS

A face e o palato têm sua formação simultaneamente, iniciando todo o processo a partir da 4ª semana de vida intrauterina e finalizando na 20ª semana de vida intrauterina. (ROCHA; TELLES, 1990; CARVALHAL, 2003; MARQUES; LOPES; KHOURY, 2005; CASTRO et al., 2011). Dentre as anomalias congênitas orofaciais, as FLP são as que ocorrem em maior prevalência e surgem devido a uma falha na fusão dos tecidos mesenquimais, os quais recobrem o terço médio da face e, dependendo da região da face onde não ocorre a fusão, tem-se um determinado tipo de fissura (MARTINS, 2001; CARVALHAL, 2003; MARQUES; LOPES; KHOURY, 2005; FILHO; FREITAS, 2007; CYMROT et al., 2010; FENIMAN et al., 2012).

As falhas na embriogênese podem ocorrer por ação de fatores químicos, físicos ou biológicos, acarretando alterações irreversíveis no desenvolvimento do organismo. Tais alterações no desenvolvimento da face acontecem no período crítico, que normalmente ocorre entre 6ª a 9ª semana de gestação. Entende-se por período crítico uma fase na qual as chances para que se forme uma estrutura de forma anômala é maior, pois é justamente nessa fase quando ocorre a maior proliferação das células da crista neural, responsáveis por dar origem a determinadas estruturas do corpo humano. O erro de fusão das proeminências faciais embrionárias é decorrente da alteração da velocidade da migração das células da crista neural, as quais são também responsáveis por determinar a junção

das proeminências faciais (MARTINS, 2001; CARVALHAL, 2003; CARDIM, 2005; MARINI, 2011).

As fissuras que acometem somente o lábio ocorrem devido a uma falha na fusão das proeminências fronto-nasal e maxilar, regiões que contribuem na origem da face e suas estruturas, ocorrendo por volta da 6ª semana de vida intrauterina. As fissuras que acometem o palato se originam da falha de fusão entre as placas palatinas da proeminência maxilar que ocorre na 9ª semana de gestação (MARTINS, 2001).

2.3 CLASSIFICAÇÃO DAS FISSURAS LABIOPALATINAS

No Brasil, para classificar os tipos de fissuras, utiliza-se a classificação de Spina et al. (1972) que tem o forame incisivo como ponto referencial (ROCHA; TELLES, 1990; MARTINS, 2001; PIAZZA, 2001; CARVALHAL, 2003; FILHO; FREITAS, 2007; MARINI, 2011). Segundo esta classificação, os principais tipos de fissura labiopalatinas, são (Figura 7):

- Fissura pré-forame incisivo: Durante o desenvolvimento da face, ocorre a ausência de fusão entre o palato primário e a proeminência maxilar, atingindo apenas a parte do lábio e/ou alvéolo, podendo ser unilateral ou bilateral e, dependendo da sua extensão, pode ser completa, chegando até o forame incisivo; ou incompleta, acometendo apenas o lábio. Há também casos em que ocorre apenas um discreto entalhe na vermelhidão do lábio, recebendo a denominação de cicatriz congênita ou cicatriz de Keith. A morfologia nasal encontra-se deformada, estando a cartilagem alar rebaixada no lado da fissura e o septo nasal é desviado para o lado oposto, além de ser comum a agenesia do incisivo lateral no lado do rebordo rompido, e o comprometimento dos dentes adjacentes. Em fissuras pré-forame incisivo bilateral completa, a pré-maxila une-se somente à extremidade anterior do septo nasal, separando-se da maxila propriamente dita, estando projetada anteriormente. Por ser uma fissura externa, aspectos psicológicos e emocionais do paciente também acabam sendo prejudicados devido à sua estética facial (ROCHA; TELLES, 1990; MARTINS, 2001; FILHO; FREITAS, 2007; AMARAL; MARTINS; SANTOS, 2010; MARINI, 2011);
- Fissura pós-forame incisivo: No desenvolvimento da face, ocorre uma falha na fusão entre os palatos secundários. Esse tipo de fissura acomete parte do palato

duro e todo o palato mole, podendo se estender até a úvula. São consideradas completas quando a fissura abrange todo o palato mole e duro, finalizando no forame incisivo e, incompletas quando não chegam até o forame incisivo. Quanto às sequelas, acarreta problemas funcionais, mais especificamente à fonação e traz como consequências a exposição da orelha média a infecções através do contato direto da tuba auditiva com a nasofaringe, permitindo que infecções por bactérias ou a falta de drenagem de secreções devido à disfunção da tuba auditiva sejam frequentes. A voz, fala, deglutição e função do esfíncter velofaríngeo, que é o responsável por determinar a entrada do fluxo de ar entre a cavidade oral e/ou a cavidade nasal, também se encontram prejudicados. A fissura submucosa é um tipo de fissura pós-forame, podendo passar despercebida, já que a mucosa que reveste o palato encontra-se inteira, estando a fissura apenas na parte óssea e/ou muscular (ROCHA; TELLES, 1990; MARTINS, 2001; FILHO; FREITAS, 2007; AMARAL; MARTINS; SANTOS, 2010; MARINI, 2011).

- Fissura transforame incisivo: Há uma ausência de fusão entre o palato primário, proeminência maxilar e palato secundário de um ou ambos os lados. É considerado o tipo de fissura que mais traz consequências ao indivíduo, tanto funcionais e anatômicas, quanto psicológicas. Ela pode ser unilateral ou bilateral e vai desde o lábio até o palato mole podendo se estender até a úvula. As consequências das fissuras pós-forame incisivo e pré-forame incisivo também são encontradas neste tipo de fissura (ROCHA; TELLES, 1990; MARTINS, 2001; FILHO; FREITAS, 2007; AMARAL; MARTINS; SANTOS, 2010; MARINI, 2011).



Figura 7 - Localização dos diferentes tipos de fissuras, conforme Spina et al. (1972).
Fonte: Adaptado de Zambonato, Maximino e Blasca (2010).

Nas fissuras transforame incisivo e pós-forame incisivo há uma comunicação da cavidade nasal com a cavidade oral, sendo possível observar o septo nasal e as conchas nasais inferiores (ROCHA; TELLES, 1990).

Há também o grupo de fissuras raras da face que não acometem o forame incisivo, sendo elas: cicatriz de Keith, fissura oblíqua, fissura do lábio inferior, e fissura do nariz (ROCHA; TELLES, 1990; MARTINS, 2001; MARINI, 2011).

2.4 FATORES DE RISCO E OCORRÊNCIA DAS FISSURAS LABIOPALATINAS

A hereditariedade é o fator de risco com maior ocorrência para as fissuras labiopalatinas, incluindo ainda algumas doenças na gravidez (rubéola, sífilis, malária, difteria, pneumonia, escarlatina e gripe), uso de substâncias tóxicas e ingestão de álcool, uso indevido de remédios, principalmente os contra indicados na gravidez, exposição a materiais radioativos, má nutrição durante a gestação (pouco consumo de vitamina A e riboflavina) e até mesmo o estresse materno, que pode ocasionar uma descarga anormal de cortisona, contribuindo para malformações congênitas (ROCHA; TELLES, 1990; MARTINS, 2001; MONDOLIN; CERQUEIRA, 2005; MARINI, 2011).

Fatores mecânicos como inserir o punho ou o dedo na cavidade oral durante a formação da face, também contribuem para que não ocorra a fusão dos tecidos orofaciais (MARTINS, 2001).

A incidência das fissuras varia também de acordo com os grupos étnico-raciais, sendo os asiáticos os maiores acometidos, seguidos pela população branca e por último e com baixo índice, a população negra (ROCHA; TELLES, 1990; SILVA, et al., 2008; KWAN et al., 2011).

2.5 TRATAMENTO CIRÚRGICO NAS FISSURAS LABIOPALATINAS

A fim de amenizar as sequelas físicas-psico-sociais desses pacientes, o tratamento é feito em etapas, de acordo com cada caso, a saber:

- Queiloplastia: A queiloplastia é o procedimento cirúrgico que objetiva a reconstituição da fissura do lábio, podendo ser realizada inicialmente por volta dos três meses de idade (Figura 8). Tal procedimento prioriza a correção da altura do lábio, achatamento das asas no nariz e assimetria, alongamento da columela do lado fissurado, correção da posição do septo nasal, reconstrução do

filtro labial e transferência das fibras musculares do orbicular do lábio em posição transversal, já que em pacientes com fissuras do lábio ou FLP essas fibras encontram-se com inserção anômala, em direção mais vertical. A Técnica de Spina e a Técnica de Millard são as mais descritas na literatura. Ainda não existem técnicas reabilitadoras que evitem totalmente a interferência no crescimento nasomaxilar ao longo do tempo, consequência muito comum nos indivíduos operados (RIBEIRO, 2001; BERTIER; TRINDADE; FILHO, 2007).

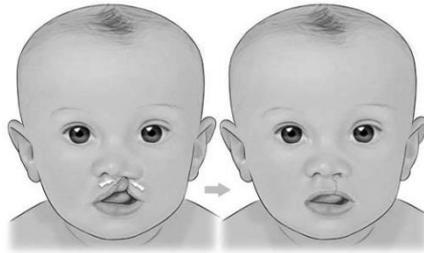


Figura 8 - Ilustração da queiloplastia.

Fonte: Adaptado de Clarice Abreu (2015).

Palatoplastia: A palatoplastia tem como objetivo a reconstrução do palato e é realizada a partir dos 12 meses de idade, porém, pode ser realizada antes desse período (Figura 9). O sucesso da cirurgia é observado a partir da função da fala e da tuba auditiva, ressonância nasal e competência velofaríngea. As técnicas mais utilizadas para alongar ou retroposicionar o palato é a Técnica de Wardill e Kilner; a Técnica de Furlow; Técnica de Veau-Wardill-Kilner e a Técnica de Von Langenbeck (GOMES; MÉLEGA, 2005; BERTIER; TRINDADE; FILHO, 2007).

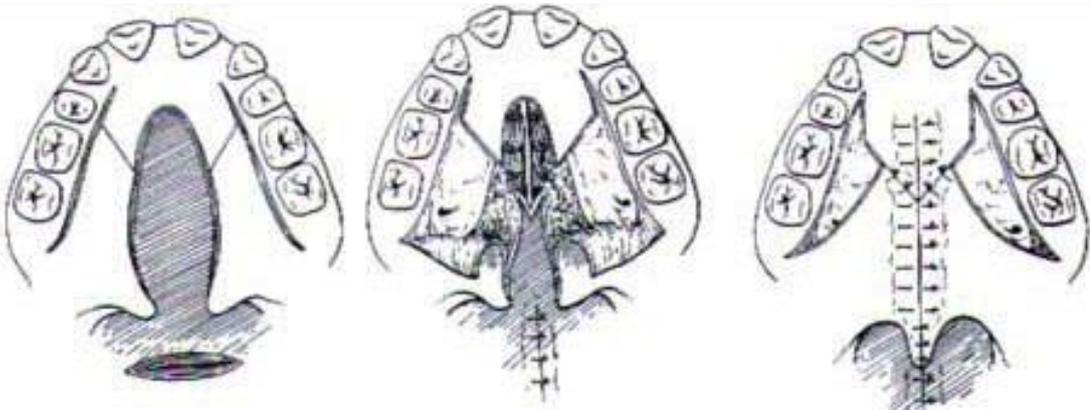


Figura 9 - Técnica de Veau-Wardill-Kilner na palatoplastia.

Fonte: Adaptado de Soto e Sillet (2002).

Ambos os procedimentos podem ser realizados em dois tempos, sendo o primeiro tempo a primeira etapa e o segundo tempo a segunda etapa da reabilitação cirúrgica do indivíduo (ROXO; LACERDA; BACIGALUPO, 2005; BERTIER; TRINDADE; FILHO, 2007).

A fonoaudiologia realiza o acompanhamento desses pacientes em todo o tratamento, visando a orientação aos familiares, terapia e acompanhamento com as avaliações fonoaudiológicas (RIBEIRO, 2001).

2.6 EMBRIOLOGIA E ANATOMOFISIOLOGIA DO SISTEMA AUDITIVO

O sistema auditivo constitui-se por duas porções distintas e inter-relacionadas, sendo o sistema auditivo periférico, composto pela orelha externa, orelha média, orelha interna e nervo vestibulococlear, localizados na região temporal da cabeça (osso temporal); e o sistema auditivo central, o qual é formado pelas vias auditivas localizadas no tronco encefálico, núcleos cocleares, tálamo e córtex auditivo (BONALDI, et al. 2004a; TEIXEIRA; GRIZ, 2013).

De modo geral, o desenvolvimento embrionário da orelha inicia-se por volta do 21^a dia de gestação, concluindo seu desenvolvimento por volta da 36^o semana de gestação (CORREA, 2002).

2.6.1 Orelha Externa

A orelha externa começa seu desenvolvimento na sexta semana embrionária a partir do primeiro e segundo arcos faríngeos, dando origem, ao pavilhão auricular e ao meato acústico externo começando com o aprofundamento do primeiro sulco faríngeo, originando uma fosseta e, futuramente, um tubo fechado (CORREA, 2002; BONALDI et al., 2004b). Esse tubo fechado dará origem ao meato acústico externo, sendo constituído por uma porção óssea e uma porção cartilaginosa, e tem como função a proteção, comunicação com o meio externo e condução do som à membrana timpânica (BONALDI et al., 2004b).

2.6.2 Orelha Média

A orelha média inicia sua formação na nona semana de gestação. A membrana timpânica se formará a partir de três folhetos embrionários: ectoderma do primeiro sulco faríngeo, endoderma da primeira bolsa faríngea e mesoderma do

primeiro arco faríngeo. Durante a formação do meato acústico externo, esses três tecidos formarão o estrato fibroso, evoluindo para um tecido conjuntivo, constituindo-se na porção interna da membrana timpânica. Externamente, a membrana timpânica será revestida por uma camada ectodérmica, evoluindo para uma fina camada de pele. A cavidade timpânica da orelha média (cavidade preenchida por ar e escavada no osso temporal) se originará a partir do alongamento da primeira bolsa faríngea em direção ao meato acústico externo, o qual se denomina recesso tubotimpânico. A parte proximal deste recesso dará origem à tuba auditiva (CORREA, 2002; BONALDI et al., 2004c). Dentro dessa cavidade, há um conjunto formado por três ossículos, conhecido como cadeia ossicular a qual primeiramente terá sua origem fora da cavidade timpânica, começando sua ossificação na 16ª semana de gestação a partir da condensação do mesênquima. A cartilagem de Meckel, localizada no primeiro arco mandibular, dará origem ao martelo e a bigorna. A partir da ossificação da mandíbula em torno da cartilagem de Meckel, há uma regressão da porção intermediária da cartilagem, o qual dará origem ao ligamento anterior do martelo e o ligamento esfenomandibular (uma das estruturas responsáveis por dar sustentação a esses ossículos) a partir de um pericôndrio originado por essa regressão. No segundo arco faríngeo, temos a cartilagem de Reichert, que dará origem ao estribo a partir de sua ossificação (CORREA, 2002; BONALDI et al., 2004c). A cavidade timpânica fará contato com a nasofaringe a partir da tuba auditiva e ambas terão seu revestimento originários da porção terminal expandida da bolsa faríngea. O tipo de tecido encontrado na cavidade timpânica é o mesmo da faringe.

A orelha externa e a orelha média, portanto, são separadas pela membrana timpânica, uma estrutura translúcida, a qual se situa dentro da cavidade timpânica. No período embrionário, situa-se na base externa do crânio em plano horizontal, verticalizando-se de acordo com o desenvolvimento do crânio. A membrana timpânica fixa-se na porção medial do meato acústico externo (lateral da cavidade timpânica) a partir de uma estrutura fibrocartilágnea, o anel timpânico, e divide-se em duas partes: a parte flácida, ligada ao cabo do martelo, e a parte tensa, a qual possui fibras circulares, transversas e paralelas, que são responsáveis pela compliância da membrana e da vibração transmitida para a orelha média. Essa vibração causará a movimentação dos três ossículos, permitindo a transmissão sonora.

A comunicação da orelha média com a tuba auditiva é dada por meio da parede carótica, que é uma parede localizada anteriormente à cavidade timpânica, podendo ser chamada também de parede tubária. A tuba auditiva é uma estrutura achatada que possui direção medial, anterior e inferior com aproximadamente 36 mm de comprimento e tem como função auxiliar no equilíbrio de pressão do ar entre a orelha média com o meio externo (Figura 10). Assim como o meato acústico externo, apresenta uma porção óssea e outra porção cartilaginosa. O tecido de revestimento da tuba auditiva em sua parte medial é o mesmo que recobre a nasofaringe: epitélio colunar ciliado, parecido com o tecido que recobre os órgãos responsáveis pela respiração. A entrada de ar na tuba auditiva é dada pelo istmo, estrutura que funciona como uma válvula. Portanto, a principal função da tuba auditiva é de fazer a ventilação da orelha média, igualar a pressão da orelha média com o meio externo mantendo a túnica mucosa íntegra (BONALDI et al., 2004c; YANG; MCPHERSON, 2007).

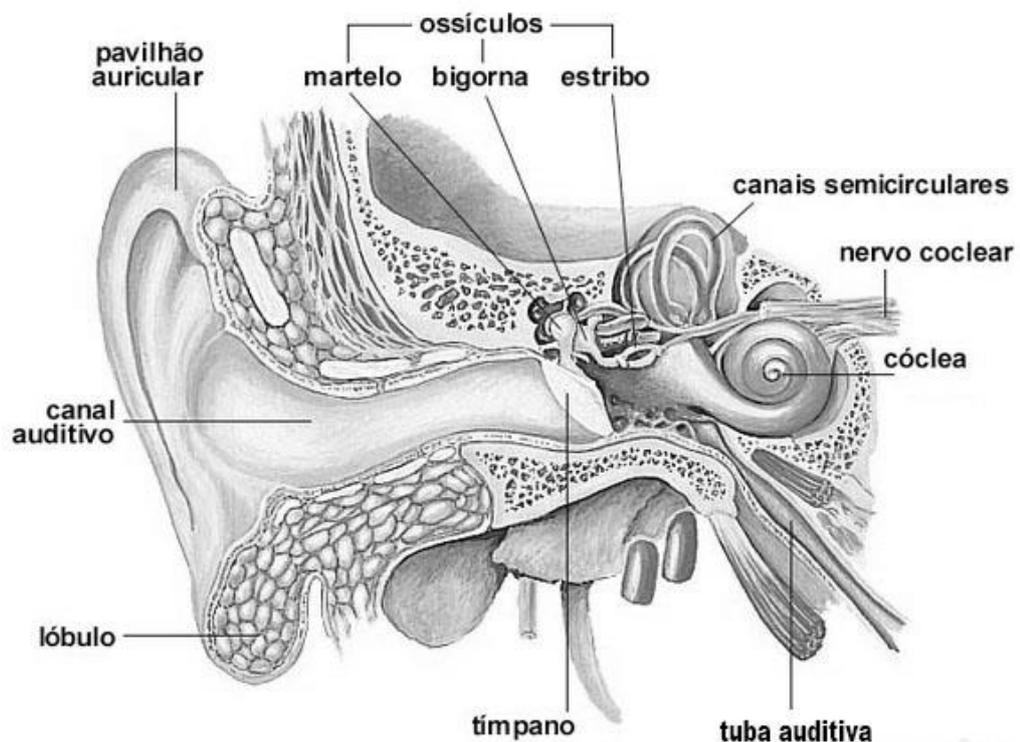


Figura 10 - Sistema auditivo e sua relação com a tuba auditiva.

Fonte: Adaptado de Sonore Aparelhos Auditivos (2015).

A porção cartilaginosa da tuba auditiva permanece colabada, abrindo-se temporariamente em situações como a de bocejar, engolir, espirrar e gritar, ocasionando um aumento da pressão da nasofaringe.

A tuba auditiva e a orelha média possuem um sistema de transporte mucociliar, auxiliando na defesa da orelha média e na drenagem da tuba auditiva, por meio das células ciliadas e células secretoras. Para que ocorra a abertura da tuba auditiva, necessita-se da ação dos seguintes músculos: tensor do véu palatino, levantador do véu palatino e salpingofaríngeo (BONALD et al., 2004c) (Figura 11, Figura 12).

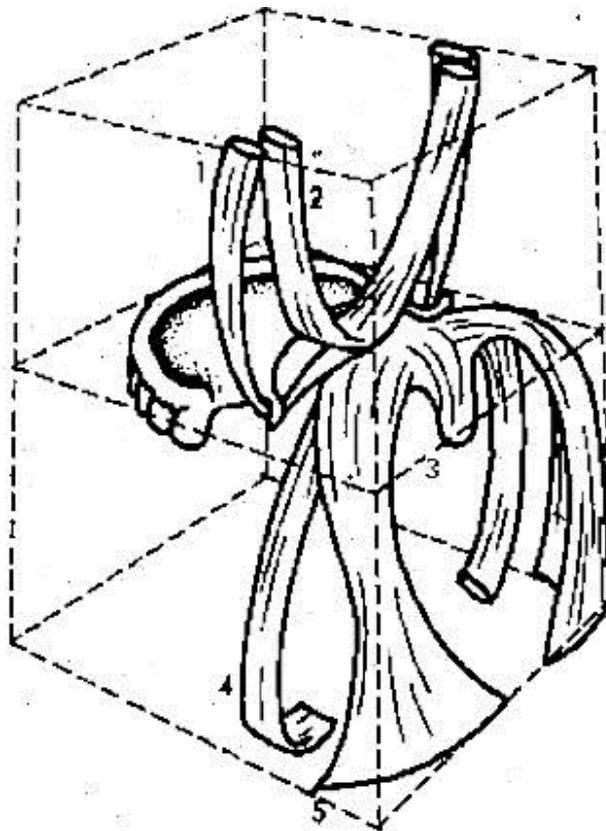


Figura 11 - Posicionamento dos músculos que participam do funcionamento da tuba auditiva.

Legenda: 1 - Músculo tensor do véu palatino. 2 - Músculo levantador do véu palatino; 3 - Músculos da úvula; 4 - Músculo palatoglosso; 5 - Músculo palatofaríngeo.

Fonte: Adaptado de Carvalho (2003).

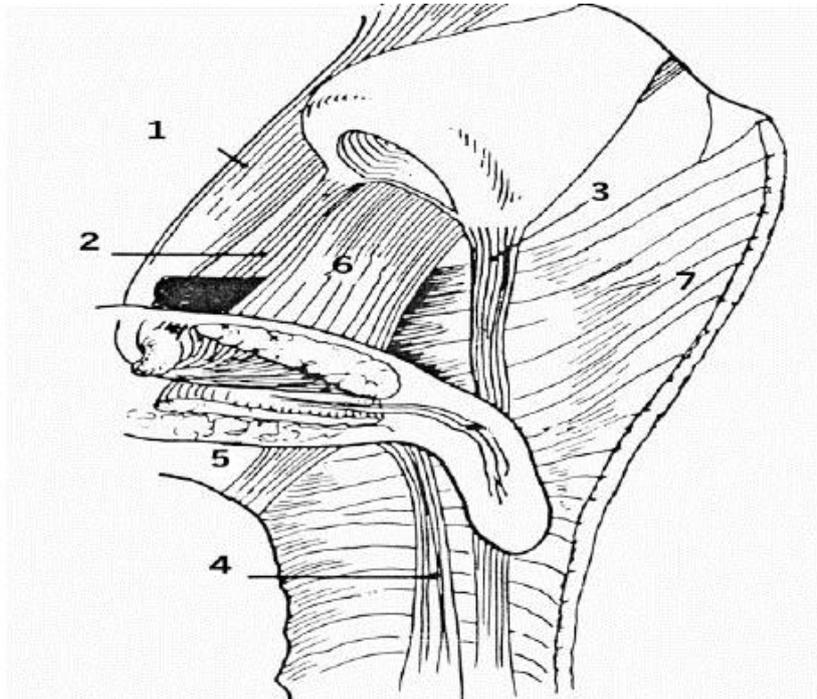


Figura 12: Relação da tuba auditiva com os músculos do palato.

Legenda: 1 e 2 – Músculo tensor do véu palatino; 3 – Músculo salpingofaríngeo; 4 – Músculo palatofaríngeo; 5 – Músculo palatoglosso; 6 – Músculo levantador do véu palatino; 7 – Músculo constritor superior da faringe.

Fonte: Adaptado de Carvalho (2003).

2.6.3 Orelha Interna

A orelha interna é a primeira porção a iniciar seu desenvolvimento, iniciando sua embriogênese ao final da terceira semana de gestação (CORREA, 2002). A parede labiríntica, localizada na porção medial na cavidade timpânica, separa a orelha média da orelha interna. É formada por estruturas, como: janela oval, a qual se articula com a base do estribo; base da cóclea, ou promontório; janela redonda, dentre outras. A cóclea, órgão responsável pela transmissão do som através das células ciliadas para as ramificações do nervo vestibulococlear, possui formato de uma concha em caracol, com dois giros completos e mais $2/3$ de um giro. A transdução do estímulo sonoro em potenciais de ação é dada pelo órgão de Corti, o qual é formado pela membrana tectorial, células de sustentação e células ciliadas externas e internas, as quais são responsáveis por determinar as frequências dos sons. Ao receber um estímulo sonoro, a membrana basilar (localizada na parte basal da cóclea) vibra de acordo com as frequências deste estímulo, provocando a inclinação das células ciliadas a partir do contato com a membrana tectorial. Cada frequência estimula determinadas regiões das células sensoriais e,

consequentemente, suas fibras nervosas, que emitirão os sinais para o Sistema Nervoso Central (BONALDI et al., 2004a) (Figura 13).

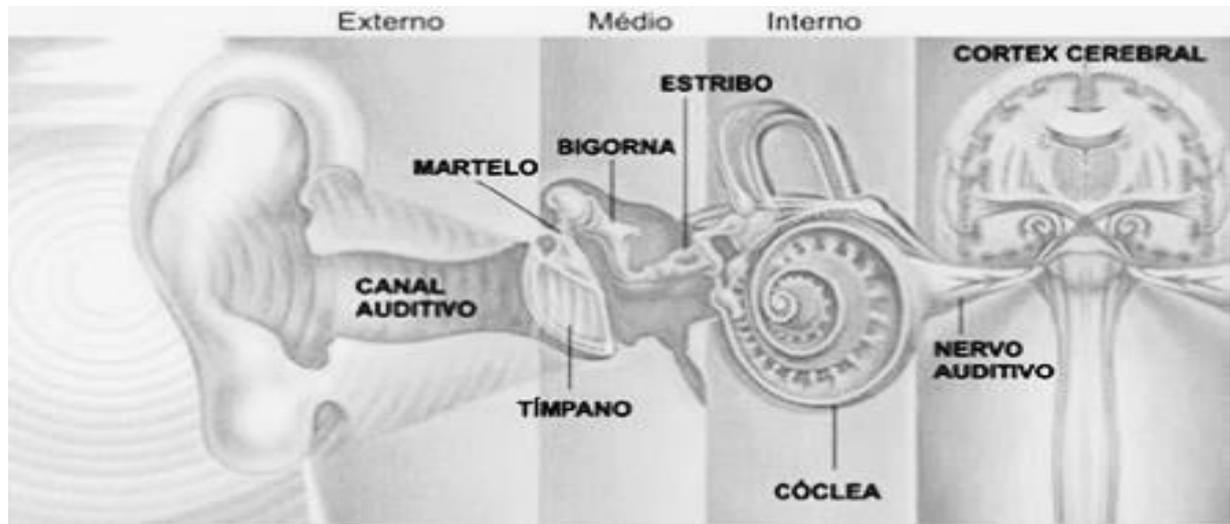


Figura 13: Sistema auditivo periférico e central.

Fonte: Adaptado de Christiane Schultz (2011).

2.7 SISTEMA AUDITIVO EM INDIVÍDUOS COM FISSURA LABIOPALATINA

Através do sistema auditivo, o indivíduo recebe informações importantes para a formação das suas habilidades auditivas e construção da linguagem, contribuindo, consequentemente, para a estimulação cognitiva do indivíduo. Para que se tenha funcionamento normal das funções auditivas, é necessário que haja integridade das vias desse sistema desde a mais tenra idade, porém, indivíduos portadores de FLP encontram-se com suas estruturas alteradas anatomicamente e funcionalmente, o que contribui para o grande índice de otite média nesta população. (MATIAS, 1999; LUBIANCA NETO; HEMB; SILVA, 2006; PIAZENTIN-PENNA; JORGE, 2007; YANG; MCPHERSON, 2007; AMARAL; MARTINS; SANTOS, 2010; KWAN et al., 2011).

As FLP, principalmente as fissuras pós-forame incisivo e transforame incisivo por serem graves deformidades craniofaciais, acabam ocasionando disfunção da tuba auditiva. Além disso, causam também tônus diminuído dos músculos responsáveis pelo fechamento e abertura da tuba auditiva, como o músculo levantador do véu palatino e o músculo tensor do véu palatino, os quais se encontram fracos causando uma diminuição da força da musculatura, bem como uma alteração na curvatura do seu lúmen (MARQUES; THOMÉ; PERES, 2007; MACEDO-FONTES, 2014) (Figura 14).

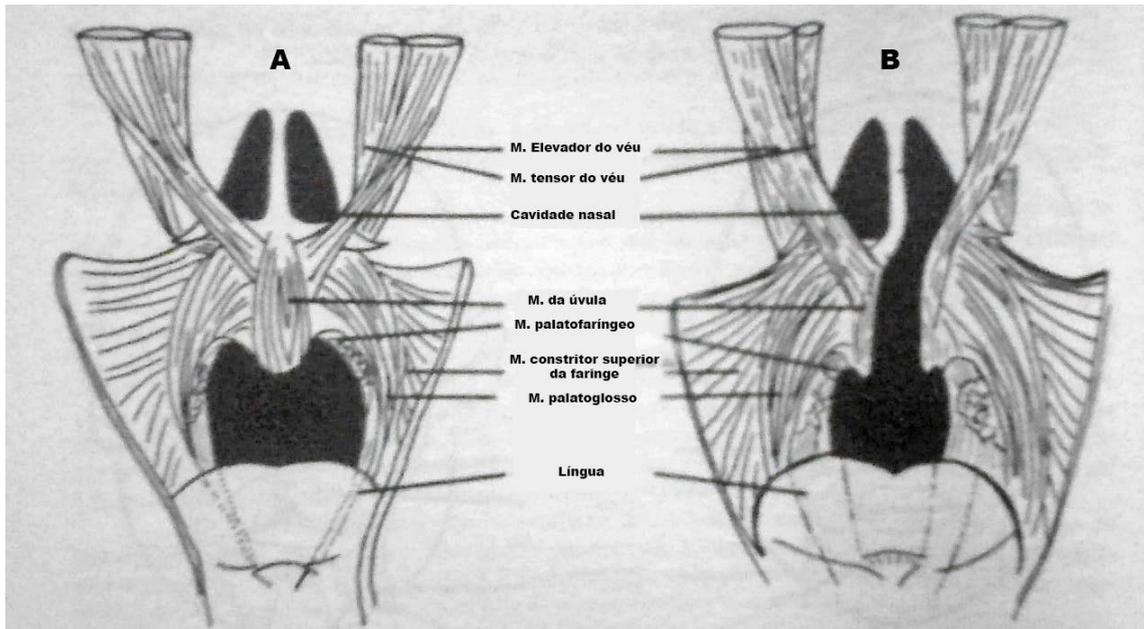


Figura 14: Inserção da musculatura palatina no indivíduo normal (A), e no indivíduo com fissura (B).

Fonte: Adaptado de Roxo, Lacerda e Bacigalupo (2005).

A falta de drenagem de secreções pela tuba auditiva é um dos fatores que podem ocasionar otites médias nessa população. Em crianças, a tuba auditiva encontra-se mais horizontalizada em relação à nasofaringe e orelha média, aumentando a probabilidade de infecções nessa população, pois com o crescimento a tuba auditiva torna-se mais vertical e longa, exercendo sua função de proteção com mais eficácia (CARVALHAL, 2003; YANG; MCPHERSON, 2007; PIAZENTIN-PENNA; JORGE, 2007; SILVA et al., 2008; AMARAL; MARTINS; SANTOS, 2010; CARROLL et al., 2013) (Figura 15).

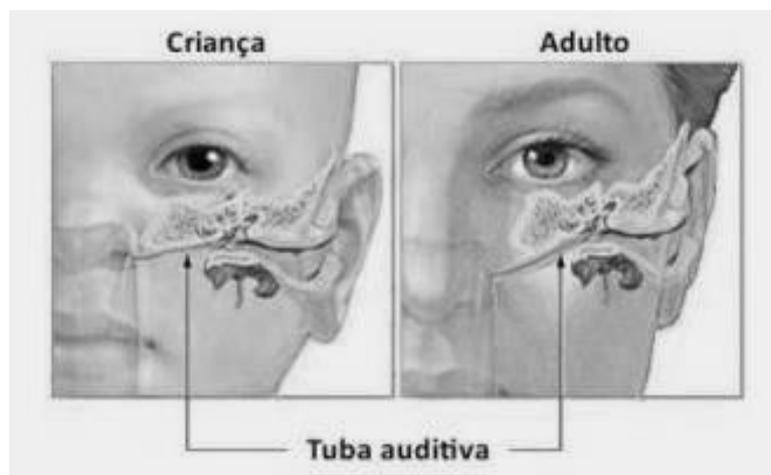


Figura 15: Ilustração da posição da tuba auditiva em crianças e em adultos.

Fonte: Adaptado de Zambonato, Maximino e Blasca (2010).

Devido a essa comunicação entre a cavidade oral e cavidade nasal, os portadores de fissura labiopalatina, especialmente os acometidos com fissuras transforame incisivo e pós-forame incisivo, tendem a ter uma frequência maior de infecções por consequência da falta de filtragem e aquecimento do ar inspirado e dificuldade de umidificação, provocando infecções respiratórias, bem como refluxo de alimentos e secreções, favorecendo sua aspiração para a tuba auditiva ocasionando quadros de otites médias. Estas aspirações mais frequentes podem ser decorrentes de diferenças anatômicas da tuba auditiva das crianças em relação à do adulto. Na criança o istmo é mais curto e favorece as aspirações (Figura 16). Esse quadro pode ser recidivante, porém mesmo com o tratamento adequado, pode levar o indivíduo a quadros de hipoacusias por acúmulo de secreção no ouvido médio e deficiência auditiva condutiva (MARQUES; THOMÉ; PERES, 2007).

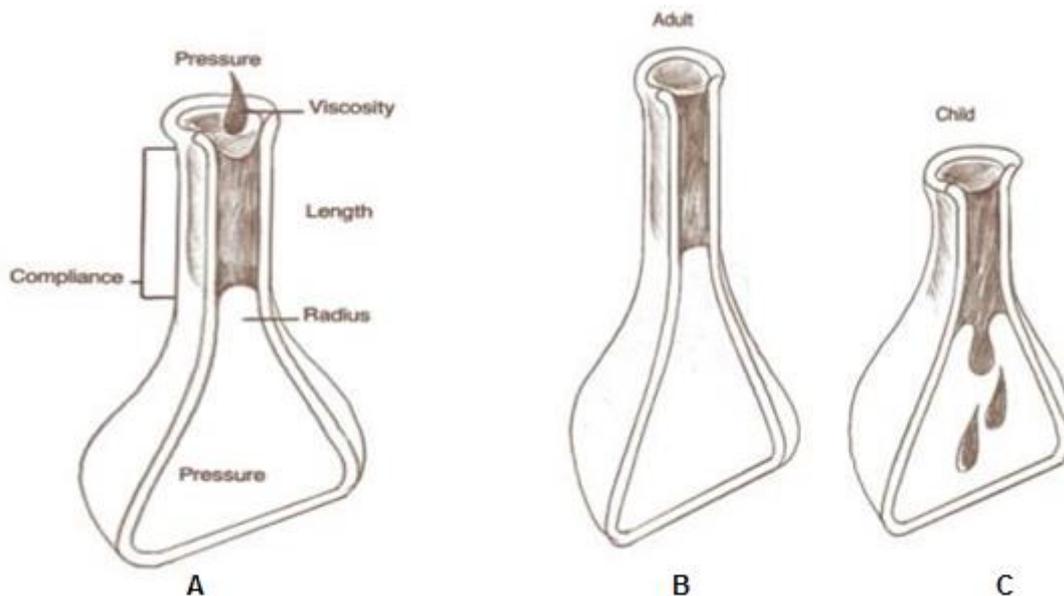


Figura 16: Ilustração da diferença do funcionamento da tuba auditiva em adultos e crianças.

Legenda: A: *Pressure* – Pressão; *Viscosity* – Viscosidade; *Length* – Comprimento; *Compliance* – Complacência; *Radius* – Raio; B: *Adult* – Adulto; C: *Child* – Criança.

Fonte: Adaptado de Neto (2005).

Essas otites podem acarretar prejuízos caso a audição do paciente não seja regularmente monitorada e tratada precocemente, pela equipe médica e pelo fonoaudiólogo por meio de avaliações audiológicas adequadas para a idade. Prejuízos estes que estão relacionados ao desenvolvimento cognitivo, social e linguístico do paciente, o qual poderá também comprometer o aprendizado em idade

escolar (CASTRO, 1999; MARTINS, 2001; DURANTE et al., 2004; MAIA, 2007; MORAES et al., 2011). Mesmo a perda sendo flutuante, e a audição voltando ao normal devido aos tratamentos, se a otite média ocorre no período do desenvolvimento da fala e linguagem, o paciente com FLP poderá perder informações que podem, dependendo da idade que se adquiriu essa perda flutuante, influenciar no seu desempenho normal com relação à linguagem e aprendizado (CASTRO, 1999; MAIA, 2007; AMARAL; MARTINS; SANTOS, 2010; MORAES et al., 2011; FENIMAN et al., 2012).

Em perdas auditivas condutivas, geralmente o tratamento é clínico e/ou cirúrgico, através da colocação do tubo de ventilação, timpanoplastia e timpanomastoidectomia, associadas ou não ao tratamento com medicamentos. Nas perdas do tipo neurossensoriais o indicado é o uso de prótese auditiva (MAHESHWAR et al., 2002; YANG; MCPHERSON, 2007; PIAZENTIN-PENNA; JORGE, 2007; FLYNN et al., 2009; KWAN et al., 2011).

2.8 ACHADOS AUDIOLÓGICOS DE CRIANÇAS COM FISSURA LABIOPALATINA

Para a avaliação da audição desde o nascimento da criança, foi elaborado, numa ação conjunta, as Diretrizes de Atenção Auditiva Neonatal, que tem como objetivo oferecer orientações às equipes multiprofissionais para o cuidado da saúde auditiva na infância, principalmente com relação à TAN, nos diferentes pontos de atenção da rede. Perdas auditivas congênitas são diagnosticadas já na triagem auditiva neonatal, porém existem perdas que aparecem posteriormente. Portanto, indivíduos com indicadores de risco para perdas auditivas tardias, como os pacientes nascidos com FLP devem fazer o acompanhamento audiológico completo entre 24 e 30 meses, independente do resultado da triagem auditiva neonatal (VIEIRA et al., 2007; ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA E CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2012; BRASIL, 2012).

De acordo com a Lei Federal nº 12.303, de 02 de agosto de 2010, a Triagem Auditiva Neonatal (TAN) realizada por meio do exame de Emissões Otoacústicas Evocadas passou a ser obrigatória em todas as maternidades e serviços públicos de saúde no país, sendo que as maternidades e serviços públicos que não dispuserem de recursos humanos e/ou materiais, deverão realizar a triagem dando prioridade aqueles pacientes com indicadores de risco para deficiência auditiva. Além das Emissões Otoacústicas Evocadas (EOAE), o Potencial Evocado Auditivo do Tronco

Encefálico (PEATE) também faz parte da triagem auditiva neonatal, principalmente para os recém-nascidos com indicadores de risco de perdas auditivas, fazendo com que o diagnóstico fique mais completo (VIEIRA et al., 2007; BRASIL, 2010; ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA E CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2012; BRASIL, 2012). Em Santa Catarina o teste da orelhinha é obrigatório desde o ano de 2008 a partir da criação da Lei Estadual nº 14.35 de 11 de fevereiro de 2008 (SANTA CATARINA, 2008).

Para que se tenha colaboração dos pais, é importante mantê-los sempre informados sobre os cuidados regulares que devem ter com seus filhos e alertarem quanto aos fatores de risco para uma perda auditiva posterior mesmo se o neonato passar na TAN, pois qualquer déficit na audição que não for tratado em tempo viável poderá trazer problemas que serão mais complexos de se resolverem mais tarde (MARTINS, 2001; MAIA, 2007; PIAZENTIN-PENNA; JORGE, 2007; LEWIS et al., 2010; FENIMAN et al., 2012).

Estudos apontam que as deficiências auditivas, quando diagnosticadas tardiamente, podem afetar algumas funções relacionadas à linguagem e seu desenvolvimento normal (GATTO; TOCHETTO, 2007; MAIA, 2007; PIAZENTIN-PENNA; JORGE, 2007; VIEIRA et al., 2007; YANG; MCPHERSON, 2007; MORAES et al., 2011).

É por meio da Avaliação Audiológica Básica (AAB) que se pode determinar o tipo e grau da perda auditiva e informações sobre o sistema auditivo periférico. A partir dos resultados dos testes, a terapia fonoaudiológica é melhor direcionada para o paciente (AMARAL; MARTINS; SANTOS, 2010). A avaliação audiológica básica é composta pela audiometria tonal liminar, logaudiometria e medidas de imitância acústica. As avaliações são apropriadas de acordo com a idade do paciente:

- 0 a 2 anos - Audiometria comportamental: A audiometria consiste em estimulações instrumentais e, a partir do 6º mês de idade, realiza-se a audiometria por reforço visual (VRA), na qual um reforço é aplicado para cada resposta positiva da criança (AMARAL; MARTINS; SANTOS, 2010);
- 2 a 5 anos - Audiometria lúdica: A avaliação é feita com o auxílio de brinquedos. A criança utiliza-se de gestos motores para uma resposta positiva. Por exemplo, a cada som que a criança ouvir, uma peça de brinquedo é colocada dentro de um recipiente (AMARAL; MARTINS; SANTOS, 2010);

- A partir de 5 anos - Audiometria convencional: Nesta idade já é possível a realização da audiometria convencional, na qual o indivíduo só precisa levantar a mão em resposta a cada estímulo sonoro escutado (AMARAL; MARTINS; SANTOS, 2010).

Os achados que mais são observados em indivíduos com fissura labiopalatina, são:

- Otoscopia: Retração de membrana timpânica; coloração mais roseada devido à intensa vascularização; membrana timpânica com cicatrização devido à perfuração; abaulamento da membrana timpânica; efusão, bolas de ar e baixa mobilidade da membrana timpânica; membrana timpânica transparente ou com cor amarelada; placas de timpanoesclerose (YANG; MCPHERSON, 2007; PIAZENTIN-PENNA; JORGE, 2007);
- Audiometria: Incidência maior de perda auditiva do tipo condutiva bilateralmente e de grau leve, o que confirma as sequelas decorrentes das otites médias, muito comum nessa população (PIAZENTIN-PENNA; JORGE, 2007; SANTOS; PIAZENTIN-PENNA; BRANDÃO, 2011).
- Imitanciometria: Curva do tipo B, indicando ausência de pressão devido a efusão na orelha média; curva do tipo A, indicando uma compliância diminuída ou normal; curva do tipo C, indicando pressão negativa; reflexos estapedianos ausentes (PIAZENTIN-PENNA; JORGE, 2007);
- EOAE e PEATE: Segundo a literatura, o PEATE é indicado, além das Emissões Otoacústicas a fim de obter um diagnóstico mais apropriado. Na realização das emissões otoacústicas, o resultado pode dar tanto presente, como ausente, e na realização do PEATE, as latências interpicos podem se encontrar dentro dos padrões de normalidade, ou deslocamento das latências absolutas, indicando uma perda auditiva do tipo condutiva (PIAZENTIN-PENNA; JORGE, 2007).

Segundo a literatura, não há um consenso com relação à porcentagem de perdas entre as pesquisas sobre infecções de orelha média nesses pacientes, porém foi observado, em estudos anteriores, que pelo menos 20% dos indivíduos apresentou comprometimentos condutivos, além do forte prejuízo na linguagem, podendo interferir no processamento auditivo e fonético, linguagem escrita, e prejuízo na compreensão das informações (BARUFI et al., 2004; YANG; MCPHERSON, 2007).

Piazzentin-Penna (2002) descreveu em seu estudo sobre a audição em crianças com FLP. Neste estudo as crianças foram separadas em grupos. O grupo I (crianças de três a seis meses) era composto por 28 crianças, totalizando 56 orelhas. Para a orelha direita, 36% apresentaram curva do tipo A; 36% curva do tipo B; 25% curva do tipo Ar e 3% curva do tipo C. Para a orelha esquerda, 54% apresentaram curva do tipo B; 32% curva do tipo A; 11% curva do tipo Ar; e 3% curva do tipo C. Na avaliação comportamental, 50% dessas crianças apresentaram resultados dentro dos padrões de normalidade e 50% apresentaram resultados alterados. Na audiometria de reforço visual, 82% apresentaram níveis de respostas dentro dos padrões considerados normais e 18% apresentaram respostas alteradas. Com relação às Emissões Otoacústicas Transientes (EOAT), para a orelha direita, 64% apresentaram ausências de respostas e 36% não realizaram o exame; para a orelha esquerda 71% apresentaram ausência de respostas e 29% não realizaram a avaliação. O grupo II (crianças de seis a nove meses) era composto por 10 crianças, totalizando 20 orelhas. Para a orelha direita, 60% apresentaram curva timpanométrica do tipo B; 30% curva do tipo Ar e 10% curva do tipo C. Para a orelha esquerda, 80% apresentaram curva do tipo B; 10% curva do tipo C e 10% curva do tipo Ar. Na avaliação comportamental, 60% apresentaram resultados alterados e 40% dos indivíduos apresentaram respostas dentro dos padrões de normalidade. Na audiometria de reforço visual, 80% dos indivíduos apresentaram respostas dentro dos padrões de normalidade e 20% apresentaram respostas alteradas. Com relação às EOAT, 70% de ambas as orelhas apresentaram ausência de respostas e 30% de ambas as orelhas não foi realizada a avaliação. O terceiro grupo (crianças de nove a 12 meses) era composto por 10 crianças, totalizando 20 orelhas. Para a orelha direita, 60% apresentaram curva do tipo B; 30% curva do tipo Ar e 10% curva do tipo A. Para a orelha esquerda 60% apresentaram curva do tipo B; 30% curva do tipo Ar e 10% curva do tipo C. Na avaliação comportamental 60% dos indivíduos apresentaram respostas dentro dos padrões de normalidade e 40% apresentaram resultados alterados. Na avaliação de reforço visual 90% dos indivíduos apresentaram respostas dentro dos padrões de normalidade e 10% apresentaram respostas alteradas. Com relação às EOAT, para a orelha direita, 70% apresentaram ausência de respostas; 10% apresentaram presença de respostas; e 20% das orelhas não foi realizada a avaliação; para a orelha esquerda, 70% apresentaram ausência de respostas e 30% não realizaram a avaliação.

Barufi et al. (2004) observaram que das 50 crianças com FLP selecionadas para seu estudo, 62% apresentaram históricos de otite, o qual foi confirmado pela curva timpanométrica do tipo B. Os 38% que não apresentaram históricos de otite também não apresentaram alterações na curva timpanométrica.

Em um estudo realizado por Feniman et al. (2008) foram avaliados os prontuários de 273 lactentes com FLP, totalizando 546 orelhas, com idade de três a cinco meses quando os exames foram realizados. Em 83,4% dos lactentes avaliados, a membrana timpânica encontrava-se opaca, podendo ser um indicativo de espessamento da membrana timpânica e/ou efusão. Nos achados timpanométricos, 38% das orelhas apresentaram curva do tipo B, o que pode ser um indicativo de otite média com efusão. Os autores relatam também sobre a facilidade de crianças de até seis meses de idade em adquirirem otite média efusiva, já que em crianças a tuba auditiva se encontra em uma posição mais horizontal em comparação a crianças mais velhas e adultos, tornando a drenagem dos fluídos da orelha média mais difícil. Em 36,5% foi encontrado timpanograma do tipo A; em 21% das orelhas foi encontrado timpanograma do tipo Ar; 4% timpanograma do tipo C; e em 0,5% curva do tipo Ad.

Cymrot et al. (2010) realizaram um estudo obtendo uma amostra de 551 crianças com FLP. Os autores analisaram que desse total de crianças, 47,9% tinham fissura transforame incisivo unilateral; 24,7% com fissura transforame incisivo bilateral; 23,6% com fissura pós-forame incisivo; 2,7% indivíduos com fissura pré-forame incisivo unilateral; 0,9% indivíduos com fissura submucosa e 0,2% com fissura pré-forame bilateral;

Em pesquisa desenvolvida por Amaral, Martins e Santos (2010), das 34 crianças com FLP não-sindrômica avaliadas, 15,8% apresentaram alterações auditivas na audiometria básica (13,6% perda do tipo condutiva e 2,2% do tipo mista), e curva do tipo A com maior índice (68,2%), seguido de 21,2% de indivíduos que apresentaram curva timpanométrica tipo C, 7,1% curva tipo B e 3,5% curva tipo Ad.

Macedo-Fontes (2014) realizou um estudo com audiometria de reforço visual em três grupos de lactentes com FLP com objetivo de verificar os níveis mínimos de resposta auditiva dessas crianças. No total, foram avaliados 80 pacientes com idade entre seis e 24 meses. A média do nível mínimo de audição para o grupo I (crianças com sete meses a 11 meses e 29 dias) foi de 36 dB para todas as frequências; 32

dB para o grupo II (12 meses a 17 meses e 29 dias); e 31 dB para o grupo III (18 meses a 24 meses).

Anteunis, Briennes e Schrandt (1998) descreveram em seu estudo os resultados da triagem com as emissões otoacústicas em recém-nascidos com FLP. No total, avaliaram 21 recém-nascidos, totalizando 42 orelhas. Das 42 orelhas rastreadas, 24 orelhas apresentaram emissões otoacústicas presentes, e 18 orelhas apresentaram emissões otoacústicas ausentes. O grupo de recém-nascidos com fenda isolada de lábio apresentaram emissões presentes em todas as orelhas.

Yang e McPherson (2007) relataram em sua pesquisa que embora os valores dos achados audiológicos de pacientes com FLP não sejam um consenso na literatura, a probabilidade de que esses pacientes desenvolvam algum tipo de perda auditiva é grande (cerca de 30% a 50% dos pacientes).

Viswanathan et al. (2008) estipularam os limiares auditivos de 90 recém-nascidos com FLP por meio da avaliação com o PEATE apresentando uma média para via aérea de 40 dB para a orelha direita e 39,7 dB para a orelha esquerda. Com relação a via óssea na orelha esquerda a média foi de 18,9 dB para a orelha direita e 18,1 dB para a orelha esquerda.

Luthra et al. (2009) analisaram 55 indivíduos, totalizando 110 orelhas, com o objetivo de estabelecer o perfil audiológico de crianças de quatro a 13 anos com FLP. Das 110 orelhas analisadas, 53 (48,18%) apresentaram audição dentro dos padrões de normalidade. Nas outras orelhas que apresentaram perda auditiva, nenhuma dessas chegou ao grau severo ou profundo. À otoscopia, 42% das orelhas direitas e 51% das orelhas esquerdas apresentaram membrana timpânica normal; e 33% de ambas as orelhas apresentaram perfuração central na membrana timpânica.

Flynn et al. (2009) realizaram um estudo comparativo entre crianças com FLP com crianças saudáveis, de um ano a cinco anos de idade. Ao total, foram analisadas 162 orelhas das crianças com FLP e 160 orelhas das crianças saudáveis. A otite média foi predominante do grupo de FLP, com 121 orelhas com o diagnóstico. No grupo das crianças saudáveis, 31 orelhas apresentaram diagnóstico de otite média. No grupo de indivíduos com FLP que apresentavam diagnóstico de otite média (121 orelhas), 89,7% apresentaram perda auditiva, e para o grupo de indivíduos saudáveis com o diagnóstico de otite média (31 orelhas), 70% desse total apresentaram perda auditiva. Este estudo conclui, portanto, que em decorrência da otite média, é comum ambos os grupos apresentarem perda auditiva, porém o grupo

de crianças com FLP apresentaram perdas auditivas maiores que as crianças saudáveis.

Kwan et al. (2011) realizaram um estudo de coorte retrospectivo, analisando o registro de 84 pacientes chineses com FLP. Na análise de dados, 67 pacientes apresentaram um histórico de otite média unilateral ou bilateral em pelo menos algum momento durante o acompanhamento. Um conjunto de 58 indivíduos apresentou otite média bilateral e um conjunto de nove indivíduos apresentou otite média unilateral.

Em estudo retrospectivo desenvolvido por Carroll et al. (2013) os autores fizeram uma comparação entre a eficácia de algumas técnicas cirúrgicas de palato e a possível estabilização dos limiares auditivos pós-cirurgia dos 69 indivíduos estudados, totalizando 138 orelhas. Todos os indivíduos utilizavam o tubo de ventilação no pré-operatório e pós-operatório. As técnicas utilizadas pelos cirurgiões e citadas pelos autores, foram: Técnica de Veau-Wardill-Kilner, Técnica de Von Langenbeck, 4 Retalho, e Técnica de Furlow, sendo que a Técnica de Furlow foi usada em fissuras do palato mole, a Técnica Avanço em V-Y e a Técnica de Von Langenbeck para fissuras de palato duro parciais, e 4 Retalho para fissuras de palato duro completas. Os autores concluíram que de todas as orelhas avaliadas, 30,4% das orelhas esquerdas e 31,9% das orelhas direitas apresentavam um limiar maior que 20 dB em três anos de pós-operatório, melhorando gradativamente para 13,0% da orelha esquerda e 15,9% da orelha direita, em seis anos de acompanhamento. Das quatro técnicas realizadas, observou-se que a Técnica de Furlow obteve uma média do limiar em 10 dB, seguida pela técnica de 4 Retalho em 11,7 dB. As Técnica de Veau-Wardill-Kilner e de Von Langenbeck tiveram o menor desempenho pós-cirúrgico com relação ao aumento dos limiares auditivos, chegando a uma média do limiar em 15 dB. Embora todas as técnicas tenham o objetivo de aproximar o crescimento facial mais próximo do normal, além da normalização da fala, deglutição e ventilação da orelha média, os autores citaram que a Técnica de Furlow é realizada para reorganizar a musculatura do palato, de forma que normaliza a função da tuba auditiva, explicando, portanto, a melhora da audição nos pacientes submetidos a essa técnica,

Órfão et al. (2014) realizaram um estudo no qual 22 recém-nascidos com FLP fizeram a TAN. Desse total, 54,5% falharam na triagem, sendo submetidos à

avaliação eletrofisiológica com o PEATE, o qual obteve limiares auditivos superiores a 30 dB em 22 orelhas (92%), confirmando a hipoacusia.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO E LOCAL

Esta pesquisa constitui-se de um estudo do tipo transversal, retrospectivo, descritivo no qual foi realizada uma análise de prontuários de pacientes portadores de FLP não-sindrômica do Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG). Neste hospital há uma grande demanda de crianças com FLP que seguem os principais tratamentos multidisciplinares.

O Hospital situa-se na cidade de Florianópolis-SC, atuando como polo de referência para as patologias de média e alta complexidade, sendo dividido em unidades de internação, como: Berçário, Emergência Interna, Isolamento, Oncologia, Ortopedia, Queimados, UTI Geral e UTI Neonatal. A demanda de pacientes do hospital é de 65,80%, oriundos da Grande Florianópolis (Florianópolis, São José, Palhoça, Biguaçu e Santo Amaro da Imperatriz), e 34,20% oriundos de outros municípios do Estado de Santa Catarina e atende crianças na faixa etária de zero a 14 anos e 11 meses. Atualmente, conta com 838 funcionários, dentro eles, profissionais das especialidades de Fonoaudiologia, Cardiologia, Cirurgia (Pediátrica Geral, Bucomaxilofacial, Cardiovascular, Neurocirurgia, Plástica, Oftalmologia, Ortopedia, Otorrinolaringologia, Urologia), Endocrinologia, Gastroenterologia, Cabeça e Pescoço, Hebiatria, Infectologia, Nefrologia, Neonatologia, Neurologia, Nutrologia, Oncohematologia, Queimadura, Pediatria Geral, Pneumologia, Psiquiatria e Terapia Intensiva (HOSPITAL INFANTIL JOANA DE GUSMÃO, 2015).

3.2 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

O projeto do presente estudo foi analisado e autorizado pelo Serviço de Fonoaudiologia do HIJG (ANEXO A) e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG) sob o número 791.780 de 11/09/2014 (ANEXO B).

Foram respeitados os princípios de ética na pesquisa com seres humanos presentes na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, assim como foram respeitados os sigilos éticos e de privacidade. A pesquisa não afetou o tratamento desses pacientes, que já são assistidos pelo serviço, visto ter sido realizada apenas com dados do prontuário.

Para a coleta de dados dos prontuários foi solicitada ausência do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido à Instituição (TCLE) (APÊNDICE A), uma vez que se trata de um estudo retrospectivo de análise de prontuários inviabilizando a busca de assinaturas para o TCLE, além de não haver riscos aos próprios pacientes. Não houve despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo. Também não houve compensação financeira relacionada à sua participação. Os dados coletados serão arquivados em local seguro, sob a tutela da pesquisadora responsável, guardados pelo período de cinco anos e posteriormente incinerados.

3.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO

Foram analisados os prontuários de pacientes que cumpriram os seguintes critérios de inclusão:

- Pacientes com FLP não-sindrômica que seguem ou seguiram o tratamento multidisciplinar no Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG);
- Com idade até 18 anos;
- Apresentar no prontuário informações sobre avaliações audiológicas realizadas no Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG).

A amostra foi obtida por conveniência. No total foram selecionados 146 prontuários referentes ao período de janeiro de 2012 a julho de 2014.

3.4 PROCEDIMENTOS ANALISADOS

Neste estudo realizou-se um levantamento nos prontuários a respeito de informações sobre aspectos sociodemográficos, características do tipo de FLP apresentada pela criança, características das cirurgias corretivas, bem como de todos os resultados de avaliações audiológicas durante o período de atendimento no Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG). Essas informações foram inseridas em protocolo próprio desenvolvido para esta pesquisa (APÊNDICE B). Após este levantamento foi realizada uma análise dos resultados das diferentes avaliações audiológicas, bem como uma relação destes resultados com os diferentes tipos de FLP. Para esta pesquisa optou-se por utilizar a sigla FLP para abranger fissuras labiais, fissuras de lábio e palato, e fissuras somente do palato, tanto completas como incompletas. (ALTMANN, 2005; TRINDADE; FILHO, 2007). O levantamento de

informações dos prontuários foi realizado com base nos atendimentos realizados no período de janeiro de 2012 a julho de 2014. A faixa etária para o primeiro atendimento desses pacientes limita-se à 14 anos e 11 meses. Os pacientes que são atendidos no HIJG e que ultrapassam essa idade durante o acompanhamento, não são desligados do acompanhamento multidisciplinar do serviço.

3.4.1 Avaliações auditivas eletroacústicas e eletrofisiológicas

- **Medidas de Immitância Acústica:** este exame contempla as seguintes avaliações, a saber: timpanometria, medida da compliância estática e pesquisa dos reflexos acústicos. A timpanometria e a medida da compliância estática são procedimentos objetivos e não invasivos, contribuindo para a identificação de alterações de orelha média, por meio do registro da mobilidade do sistema tímpano-ossicular (CARVALLO, 2013). O critério utilizado para classificação das curvas timpanométricas foi o estabelecido por Jerger (1970). O reflexo acústico refere-se à contração do músculo estapediano e tensor do tímpano, responsáveis pela proteção da orelha interna a sons de forte intensidade. Neste exame, procura-se obter a menor intensidade sonora capaz de desencadear o reflexo acústico (LINARES, 2013).
- **Emissões Otoacústicas:** O objetivo deste exame é avaliar a integridade das células ciliadas externas da cóclea, não quantificando a alteração auditiva, e sim, detectando sua ocorrência. Em indivíduos que apresentam as emissões otoacústicas ausentes, observa-se limiares auditivos piores que 30 dB (DURANTE, 2013);
- **Potencial auditivo de tronco encefálico:** Exame objetivo, no qual se pode avaliar a integridade da via auditiva, desde os primeiros neurônios do sistema auditivo até o tronco encefálico, e também obter o limiar eletrofisiológico do paciente, sendo possível prever o grau da perda auditiva (MATAS; MAGLIARO, 2013).

As Emissões Otoacústicas Evocadas (EOAE) e o Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico (PEATE) são avaliações eletroacústicas e eletrofisiológicas, respectivamente, que são utilizadas também na Triagem Auditiva Neonatal de acordo com a Lei nº 12.303, de 02 de agosto de 2010 (BRASIL, 2010).

3.4.2 Avaliações Comportamentais

Devido a não objetividade dos resultados, a prática da audiometria de observação comportamental tem sido realizada com o objetivo de distinguir a normalidade da presença de deficiência auditiva. Para estipulação dos resultados, a avaliação comportamental baseia-se na idade cronológica da criança. Na prática clínica aplicam-se sons instrumentais em busca de respostas comportamentais a esses estímulos, como por exemplo, a localização do som e o reflexo cocleopalpebral (ALVARENGA, 2013).

3.4.3 Audiometria Lúdica

O teste é realizado em crianças de dois a cinco anos de idade, com brinquedos a fim de direcionar as respostas das crianças. É solicitado, por exemplo, que a cada som que a criança escutar, a mesma coloque um brinquedo dentro de um recipiente. Mede-se, então, a intensidade mínima que a criança é capaz de responder ao estímulo sonoro dado (LEMOS et al., 2007).

3.4.4 Audiometria Tonal Liminar

A Audiometria tonal liminar é a base para avaliação dos limiares auditivos, sendo considerado padrão-ouro para a avaliação da audição, podendo classificar a deficiência auditiva conforme o grau de severidade e o tipo de perda. Pesquisa-se o menor nível de intensidade que o indivíduo é capaz de escutar (LOPES, 2013). A análise dos resultados do exame quanto aos critérios de normalidade e dos tipos de alteração encontrados foram baseados em Silman e Silverman (1997) para o tipo de perda auditiva; Northern e Downs (1984) para o grau de perda auditiva em crianças na faixa etária de zero a sete anos e, para crianças acima de sete anos utilizou-se a classificação de Lloyd e Kaplan (1978).

3.4.5 Logaudiometria

A logaudiometria é realizada para a obtenção dos limiares mínimos que o paciente é capaz de escutar estímulos relacionados à fala, contribuindo, também, para a confirmação dos resultados da audiometria; bem como obter o melhor desempenho relacionado a inteligibilidade da fala em unidades mínimas, dentro de uma condição específica. Outro fator que também pode ser analisado, a depender

da idade do paciente é o limiar mínimo em que um indivíduo é capaz de detectar 50% das apresentações do estímulo, normalmente utilizando repetições silábicas simples (MENEGOTTO, 2013).

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Após coletados e separados, os dados foram digitalizados em planilhas no programa Microsoft Excel®. A partir desses dados realizou-se uma análise estatística descritiva.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo serão apresentados os resultados da presente pesquisa e os referenciais teóricos utilizados para discutir as análises realizadas.

De acordo com a metodologia desta pesquisa foram coletados dados de 146 prontuários de janeiro de 2012 a julho de 2014. Desses 146 prontuários, somente 50 se enquadraram na pesquisa de acordo com os critérios de inclusão, pois 78 prontuários não tinham nenhum tipo de avaliação auditiva, e 18 prontuários eram de crianças portadoras de síndromes, conforme pode ser observado na Figura 17. Os indivíduos dos prontuários selecionados como amostra para a pesquisa tinham idade mínima de quatro meses e máxima de 17 anos na época em que foi realizada a primeira avaliação audiológica relatada no prontuário, obtendo uma média etária de 39,38 meses (3,28 anos).

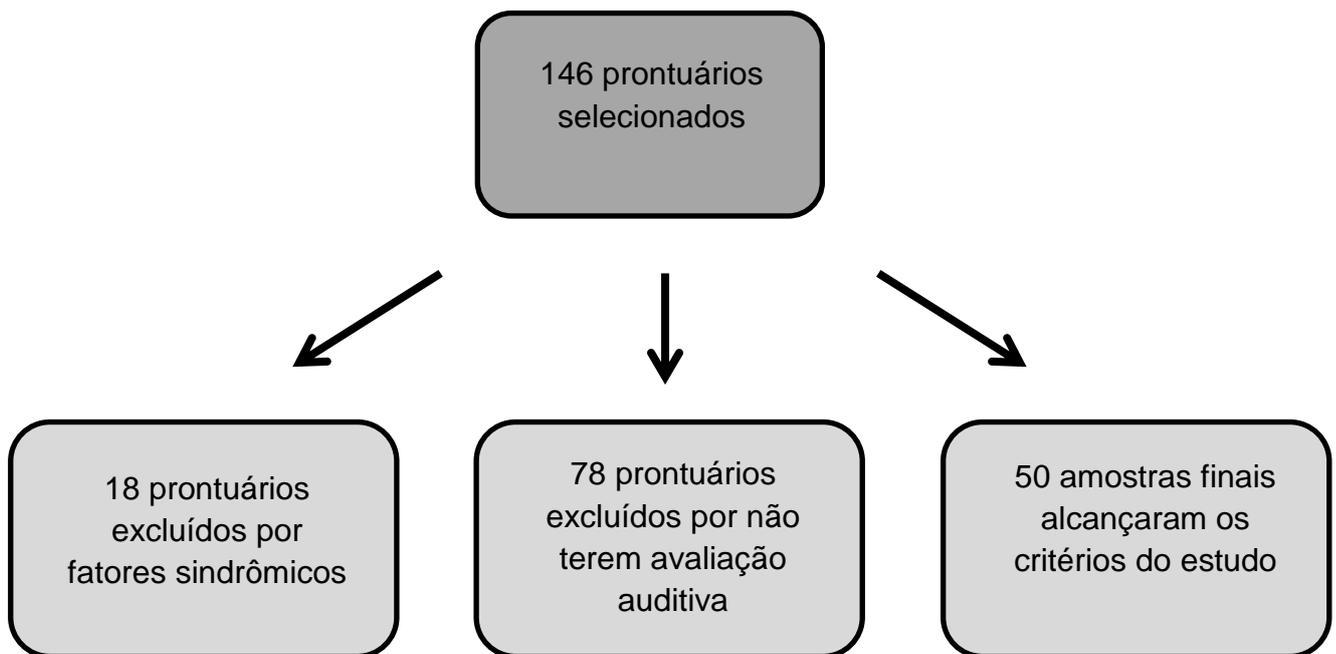


Figura 17 - Distribuição dos prontuários coletados de janeiro de 2012 a Julho de 2014, separados de acordo com os critérios de inclusão da pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A seguir é apresentada, na Tabela 1, a ocorrência dos tipos de FLP encontradas na amostra selecionada.

Tabela 1 - Distribuição dos indivíduos de acordo com o tipo de fissura labiopalatina encontrados na amostra da pesquisa

Tipo de Fissura	N	%
Pós-Forame Incisivo	21	42
Transforame Incisivo Bilateral	9	18
Transforame Incisivo Unilateral	14	28
Pré-Forame Incisivo Unilateral	6	12
Pré-Forame Incisivo Bilateral	0	0
Fissura Submucosa	0	0
Total	50	100

Legenda: N: número absoluto de indivíduos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

No estudo realizado por Amaral, Martins e Santos (2010) o tipo da fissura de maior índice foi a fissura transforame incisivo unilateral, com 40,91%, seguida pela fissura transforame incisivo bilateral, com 20,45%, e depois da fissura pós-forame incisivo com 27,28%. A fissura pré-forame incisivo bilateral foi a de menor índice, com apenas 11,36%. Os autores não encontraram fissura do tipo pré-forame incisivo unilateral. Cymrot et al. (2010) estudaram uma amostra de 551 crianças com FLP e analisaram que desse total de crianças, 47,9% tinham fissura transforame incisivo unilateral; 24,7% com fissura transforame incisivo bilateral; 23,6% com fissura pós-forame incisivo; 2,7% indivíduos com fissura pré-forame incisivo unilateral; 0,9% indivíduos com fissura submucosa e 0,2% com fissura pré-forame bilateral. Marini (2011) descreveu em sua pesquisa que de 89 pacientes com FLP da amostra, o grupo de fissura transforame incisivo foi o de maior incidência, com 67,4%, seguido do grupo de fissura pré-forame incisivo com 19,1% e, depois, do grupo pós-forame incisivo com 13,5%. Portanto, de acordo com os estudos, as fissuras transforame incisivo unilateral ou bilateral são as que apareceram com maior ocorrência nas pesquisas. Os resultados da presente pesquisa discordam, uma vez que apresentou como maior ocorrência a fissura pós-forame incisivo. Porém, com relação à

ocorrência das fissuras pré-forame incisivo, este estudo está de acordo com a pesquisa dos autores Amaral, Martins e Santos (2010) e Cymrot et al. (2010) que apresentaram a fissura pré-forame incisivo com menor ocorrência. Amaral, Martins e Santos (2010) não encontraram em sua pesquisa a fissura pré-forame incisivo unilateral, ao passo que nesta pesquisa não foi encontrado a fissura do tipo pré-forame incisivo bilateral. Já na pesquisa de Marini (2011) a fissura pós-forame incisivo foi a de menor ocorrência, diferentemente dos resultados encontrados nesta pesquisa. D'Agostinho, Machado e Lima (1997) descreveram que a fissura transforame incisivo unilateral esquerdo é a que ocorre com maior incidência, além de que essa predominância é maior em indivíduos do sexo masculino. Esse fato é bastante discutido, atentando para o fato de possível influência sazonal para o aumento dessa incidência. Embora a literatura descreva como maior ocorrência o surgimento de fissuras transforame incisivo, não foi encontrado na literatura uma causa científica para este fato.

Nas Tabelas 2 e 3, respectivamente, são observadas as distribuições dos indivíduos segundo as variáveis sexo e grupo étnico racial.

Tabela 2 - Distribuição da população de estudo segundo a variável sexo

Sexo	N	%
Feminino	18	36
Masculino	32	64
Total	50	100

Legenda: N: número absoluto de indivíduos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na amostra desta pesquisa, 64% eram indivíduos do sexo masculino e 36% do sexo feminino. Como poderá ser percebido a seguir (Quadro 1), estudos anteriores nacionais e internacionais já mostraram que a ocorrência de FLP é maior em indivíduos do sexo masculino.

Quadro 1 – Distribuição de indivíduos com fissura labiopalatina, segundo a variável sexo de acordo com pesquisas anteriores

Pesquisas	Sexo Masculino (%)	Sexo Feminino (%)
Carvalho (2003)	55,6	44,4
Amaral, Martins e Santos (2010)	57	43
Santos, Piazzentin-Penna e Brandão (2011)	79	21
Feniman et al. (2008)	59	41
Cymrot et al. (2010)	53	47
Feniman et al. (2012)	62,85	37,15
Carroll et al. (2013)	63,8	36,2

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em todas as pesquisas citadas neste estudo, indivíduos do sexo masculino foram os que apareceram em maior número, assim como pode ser observado neste estudo. Não há uma explicação científica na literatura descrevendo o motivo da maior ocorrência das fissuras aparecerem em indivíduos do sexo masculino, porém Mondolin e Cerqueira (2005) e D'Agostinho, Machado e Lima (1997) descreveram que os indivíduos com FLP são predominantemente do sexo masculino, além de descreverem que a fissura pós-forame incisivo é mais comum no sexo feminino, e que a fissura transforame incisivo é mais comum no sexo masculino. A ocorrência desse tipo de fissura em indivíduos do sexo feminino pode estar relacionada ao tempo de fusão das lâminas palatinas, que são mais tardias nesse sexo. Portanto, indivíduos do sexo feminino ficam mais tempo expostos a fatores ambientais. Na presente pesquisa, 57,14% dos indivíduos com fissura pós-forame incisivo são do sexo masculino e 42,86% são do sexo feminino, discordando com os autores acima. Com relação à fissura transforame incisivo (unilateral e bilateral) 71,42% são indivíduos do sexo masculino, e 28,58% do sexo feminino, neste caso, concordando com o que foi relatado na literatura pelos autores.

Tabela 3 - Distribuição da população de estudo segundo a variável grupo étnico-racial

Etnia/Raça	N	%
Branca	49	98
Preta	1	2
Parda	0	0
Amarela	0	0
Indígenas	0	0
Total	50	100

Legenda: N: número absoluto de indivíduos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para os autores Rocha e Telles (1990), Carvalhal (2003) e Silva et al. (2008), a ocorrência das FLP varia de acordo com aspectos étnico-raciais, sendo sua ocorrência maior na população amarela seguida pelos brancos e, com menor ocorrência, nos negros. De acordo com a amostra deste estudo, dos 50 indivíduos, 49 são da raça branca, e apenas um da raça negra, portanto, a raça branca teve uma ocorrência maior neste estudo, em comparação ao relatado na literatura citada acima. Porém, com relação à raça negra, esta aparece com menor ocorrência para as FLP, concordando com a pesquisa dos autores citados acima.

O fato da população dessa pesquisa ser em maior número de brancos, pode ser em consequência dos grupos de origem alemã, polonesa, ucraniana e italiana que residem principalmente na região sul do país, totalizando 85,7% de pessoas que se autodeclararam brancas (BRASIL, 2009). De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2012), a população branca é a de maior número no Brasil, seguida pela população negra, parda, amarela e, por último, os indígenas.

Na Tabela 4 estão descritos os resultados da TAN de acordo com os achados nos prontuários.

Tabela 4 - Informações sobre a Triagem Auditiva Neonatal, segundo dados do prontuário

Resultados	N	%
Sem registro no prontuário	39	78
Não realizou	1	2
Passou	7	14
Falhou	3	6
Total	50	100

Legenda: N: número absoluto de indivíduos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A maioria dos prontuários (78%) não possuía informações que pudessem esclarecer se o indivíduo selecionado para pesquisa havia realizado a TAN. Dos prontuários que continham informações (22%), apenas um (2%) dos indivíduos não realizou a triagem; sete indivíduos passaram (14%) e três indivíduos falharam (6%). Vale ressaltar que os resultados são de acordo com ambas as orelhas, ou seja, tanto os que passaram quanto os que falharam obtiveram resultado igual nas duas orelhas.

Em agosto de 2010 foi criada Lei Federal nº 12.303, de 02 de agosto, que determina que seja obrigatória a realização da TAN em todas as maternidades e estabelecimentos públicos do país. Crianças com indicadores de risco para adquirirem perdas auditivas tardias, como é o caso de indivíduos com FLP, devem ter prioridade para a realização da triagem auditiva em casos de impossibilidade do estabelecimento realizar a triagem em todas as crianças (BRASIL, 2010).

Dos dez indivíduos que realizaram a TAN, nove nasceram a partir do ano de 2010 e um nasceu no ano de 2009, antes da criação da Lei Nacional nº 12.303, no entanto, em Santa Catarina o teste da orelhinha é obrigatório desde 2008 a partir da criação da Lei Estadual nº 14.375 de 11 de fevereiro de 2008 (SANTA CATARINA, 2008). O único indivíduo que não realizou a TAN nasceu no ano de 2012, ou seja, após a criação na Lei nº 12.303. Não foi possível saber o motivo da não realização do procedimento, já que não existiam dados especificando no prontuário o motivo. Dos prontuários que não tinham registro sobre a possível realização da TAN, o ano de nascimento desses indivíduos compreende um período entre 1997 a 2013. Dos 39 prontuários que não continham a informação sobre a TAN, doze (30,76%) eram

de crianças que nasceram antes do ano de 2008 e são naturais de Santa Catarina, portanto, a falta de registro pode ser em decorrência da Lei Estadual ainda não ser obrigatória em Santa Catarina para a realização da TAN. Outros 17,94% nasceram em 2009 e são naturais de Santa Catarina. Os demais prontuários que não continham informações (46,15%) eram de crianças que nasceram após o ano de 2010. Mesmo que a Lei Nacional estivesse em vigor desde 2010, por ainda ser recente, muitas crianças talvez não tenham realizado o exame devido a falta de estrutura em suas cidades natal.

Dos sete indivíduos que passaram na TAN, dois nasceram com fissura pré-forame incisivo esquerdo; dois nasceram com fissura transforame incisivo unilateral esquerdo; dois nasceram com fissura pós-forame incisivo e um com fissura transforame incisivo bilateral. Já os três indivíduos que falharam, dois nasceram com fissura transforame incisivo unilateral direito e um com fissura transforame incisivo bilateral. Pode-se perceber que nenhuma das crianças com fissura pré-forame incisivo apresentou falha na TAN.

Antenuis, Brienesse e Schrande (1998) relataram em seu estudo a realização da triagem auditiva com as EOAE em recém-nascidos com FLP, sendo 21 recém-nascidos e totalizando 42 orelhas. Das 42 orelhas rastreadas, 24 apresentaram emissões otoacústicas presentes, ou seja, passaram na triagem auditiva, e 18 orelhas apresentaram emissões otoacústicas ausentes, portanto, falharam na triagem auditiva. Os autores citaram também que o grupo de recém-nascidos com fenda isolada de lábio apresentaram emissões otoacústicas presentes em todas as orelhas.

Órfão et al. (2014) pesquisaram as EOAE em 22 recém-nascidos com FLP na triagem auditiva neonatal, na qual 54,5% desses indivíduos falharam na triagem, sendo submetidos à avaliação com o PEATE, obtendo limiares auditivos superiores a 30 dB em 92% das orelhas. O índice de falhas na triagem auditiva na amostra coletada pelos autores foi maior que o índice de orelhas que passaram na triagem, diferente dos resultados encontrados nas amostras desta pesquisa, uma vez que foi encontrado um índice de falha na TAN de 30%.

Castro (1999), Durante et al. (2004), Vieira et al. (2007) e Brasil (2012) alertaram para a importância da realização da TAN, e o acompanhamento das crianças que são do grupo de risco para perda auditiva tardia, além das crianças que falharam na primeira triagem. É de extrema importância o diagnóstico precoce para

que a intervenção seja feita de forma imediata e adequada por uma equipe multidisciplinar (DURANTE et al., 2004; YANG; MCPHERSON, 2007; GATTO; TOCHETTO, 2007; MAIA, 2007; VIEIRA et al., 2007; MORAES et al., 2011).

De acordo com a literatura, os resultados esperados para as EOAE podem ser de emissões presentes, indicando possível integridade da cóclea ou orelha média, ou emissões ausentes, indicando possível problema coclear ou de orelha média (PIAZENTIN-PENNA; JORGE, 2007). Apesar da sua importância para a realização da triagem auditiva neonatal, as EOAE têm suas limitações, pois não fornecem informações sobre o limiar de audibilidade da criança, uma vez que indica apenas se há respostas das células ciliadas externas, ou não (CASTRO, 1999). Momensohn-Santos et al. (2011) alertaram que resultados negativos na TAN com as EOAE podem ser em decorrência de *vérnix caseosum* no meato acústico externo ou líquido amniótico no espaço da orelha média dos bebês. Portanto, as autoras recomendaram que a TAN seja realizada 36 horas após o nascimento do indivíduo, para que ocorra em menor frequência o resultado falso-positivo.

Dos três indivíduos que falharam na TAN, não havia nos prontuários informações sobre o reteste, porém um deles realizou as EOAE seis meses após o nascimento, apresentando resultados normais para ambas às orelhas; os outros dois indivíduos realizaram a imitanciometria seis meses após o nascimento, obtendo como resultado a curva do tipo B em ambas as orelhas. Desses indivíduos, dois tinham fissura transforame unilateral à direita e um indivíduo possuía fissura transforame bilateral. A ausência das EOAE pode ser tanto por fator condutivo, como por fator neurossensorial, por isso é importante a realização da imitanciometria para que qualquer problema condutivo ou neurossensorial seja descartado, a fim de direcionar com maior precisão o diagnóstico do indivíduo (DURANTE, 2013).

A seguir, na Tabela 5 são descritos os resultados referentes à timpanometria por orelha totalizando 100 orelhas.

Tabela 5 - Resultados da curva timpanométrica obtidos por orelha, segundo Jerger (1970) (n=100)

Curva Timpanométrica	OD		OE		Total	
	N	%	N	%	N	%
A	12	24	9	18	21	21
Ar	0	0	0	0	0	0
Ad	0	0	1	2	1	1
B	28	56	32	64	60	60
C	5	10	4	8	9	9
Não realizou	5	10	4	8	9	9
Total	50	50	50	100	100	100

Legenda: OD: orelha direita; OE: orelha esquerda; N: número absoluto de indivíduos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

No estudo de Piazzentin-Penna (2002) foram avaliados três grupos de indivíduos com FLP. O grupo I, formado por 28 crianças de três a seis meses (totalizando 56 orelhas) apresentaram para a orelha direita 36% da curva timpanométrica do tipo A; 36% para curva timpanométrica do tipo B; 25% da curva timpanométrica do tipo Ar e 3% da curva timpanométrica do tipo C. Para a orelha esquerda, 54% apresentaram curva timpanométrica do tipo B; 32% apresentaram curva timpanométrica do tipo A; 11% da curva do tipo Ar e 3% da curva do tipo C e. O grupo II foi composto por 10 crianças (totalizando 20 orelhas) na faixa etária de seis a nove meses. Para a orelha direita, 60% apresentaram curva timpanométrica do tipo B; 30% da curva timpanométrica do tipo Ar e 10% da curva timpanométrica do tipo C. Para a orelha esquerda, 80% apresentaram curva timpanométrica do tipo B; 10% apresentaram curva timpanométrica do tipo C e 10% da curva timpanométrica do tipo Ar. Por fim, o grupo III foi formado por 10 crianças (totalizando 20 orelhas) de nove a 12 meses. Para a orelha direita, 60% apresentaram curva do tipo B; 30% curva do tipo C e 10% apresentaram curva timpanométrica do tipo A. Para a orelha esquerda, 60% apresentaram curva do tipo B; 30% curva do tipo Ar e 10% curva do tipo C.

Feniman et al. (2008) avaliaram os prontuários de 273 lactentes, totalizando 546 orelhas, sendo que, 38% das orelhas apresentaram curva do tipo B, 36,5% apresentaram curva do tipo A, 21% apresentaram curva do tipo Ar, 4% apresentaram curva do tipo C e 0,5% apresentaram curva do tipo Ad. De acordo

com o estudo, a curva do tipo B foi o resultado mais comum na avaliação da curva timpanométrica em indivíduos com FLP. Amaral, Martins e Santos (2010) citaram em seu estudo que dos 34 indivíduos entre oito e 14 anos, com FLP não-sindrômica avaliados, apresentaram curva timpanométrica do tipo A com maior índice (68,2%), seguida da curva timpanométrica do tipo C (21,2%), posteriormente da curva do tipo B (7,1%) e da curva timpanométrica do tipo Ad (3,5%). Os resultados da timpanometria encontrados no presente estudo diferem somente dos resultados encontrados na pesquisa de Amaral, Martins e Santos (2010) que apresentou a curva timpanométrica do tipo A com maior ocorrência. Essa diferença nos resultados pode ser em decorrência das idades dos pacientes estudados (oito a 14 anos), sendo que na presente pesquisa, apesar da faixa etária dos indivíduos que realizaram a timpanometria estar entre seis a 17 anos, 90% indivíduos tinham idades de seis meses a sete anos; e os outros 10 % tinham idades de oito a anos a 17 anos.

Abaixo, está descrito na tabela 6 a ocorrência dos tipos de curva timpanométrica para cada tipo de FLP encontrados na pesquisa atual.

Tabela 6 – Distribuição das curvas timpanométricas (Jerger, 1970) para cada tipo de fissura labiopalatina encontrada na amostra do presente estudo (n= 91 orelhas)

Tipo de Fissura	Curva A		Curva Ad		Curva B		Curva C	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Pós Forame	5	23,81	0	0,00	24	40,00	1	11,11
Transforame unilateral	5	23,81	0	0,00	19	31,67	4	44,44
Transforame bilateral	6	28,57	0	0,00	10	16,67	1	11,11
Pre-forame unilateral	5	23,81	1	0,00	7	11,66	3	33,33
Total	21	100,00	1	100,00	60	100,00	9	100,00

Legenda: N: número absoluto de indivíduos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na amostra da presente pesquisa, a fissura pós-forame foi a que apresentou em maior ocorrência a curva timpanométrica do tipo B e a fissura pré-forame

unilateral foi a que apresentou em menor ocorrência a curva timpanométrica do tipo B. Portanto, o comprometimento condutivo foi maior na fissura pós-forame incisivo, o que era esperado, pois segundo a literatura, indivíduos com fissura pós-forame incisivo e com fissura transforame incisivo tendem a apresentar mais comprometimentos condutivos que indivíduos com fissuras que acometem somente o lábio em decorrência da inserção incorreta dos músculos que participam diretamente e indiretamente do funcionamento da tuba auditiva, além da comunicação da cavidade nasal com a cavidade oral, o que influencia maiores ocorrências de infecções de orelha média nesses indivíduos (ROCHA; TELLES, 1990; MARQUES; THOMÉ; PERES, 2007; MACEDO-FONTES, 2014).

Outro fator que contribui para o alto índice de infecções de orelha média em indivíduos mais jovens, no geral, é a posição horizontalizada da tuba auditiva. De acordo com a literatura, a tuba auditiva encontra-se mais horizontalizada em crianças, sendo que o crescimento e o desenvolvimento desta estrutura acompanham o crescimento e desenvolvimento craniofacial. Portanto, na medida em que o indivíduo tem suas estruturas craniofaciais mais desenvolvidas, a tuba auditiva direciona-se em uma posição mais vertical, facilitando o seu funcionamento e diminuindo os riscos para infecções de orelha média (DI FRANCESCO, 2001). Feniman et al. (2008) citaram que a tuba auditiva se encontra em uma posição mais horizontal em crianças mais novas, o que dificulta sua drenagem, comparadas a tuba auditiva de crianças mais velhas e adultos que se encontra mais verticalizada.

A timpanometria é um procedimento objetivo e não invasivo que contribui para a identificação de alterações de orelha média, registrando a mobilidade do sistema tímpano-ossicular (CARVALLO, 2013). A orelha média é formada por uma cavidade escavada no osso temporal e preenchida por ar, denominada cavidade timpânica. Dentro desta cavidade encontram-se os três ossículos responsáveis pela condução mecânica do som. Essa cavidade fará contato com a nasofaringe a partir da tuba auditiva, a qual é uma estrutura achatada com direção medial, anterior e inferior e tem como função auxiliar no equilíbrio de pressão do ar entre a orelha média e o meio externo. Para que a tuba auditiva exerça sua função corretamente, é necessária a integridade dos músculos tensor do véu palatino, levantador do véu palatino e salpingofaríngeo (BONALDI et al., 2004c). A curva do tipo Ad encontrada em um prontuário pode estar relacionada com aumento de flacidez do sistema tímpano-ossicular, podendo ser compatível com disfunção dos ossículos. Esse

aumento de flacidez pode estar relacionado com quadros recorrentes de otite média (CARVALLO, 2003; CARVALLO, 2013). Amaral, Martins e Santos (2010) descreveram que as duas crianças que apresentaram a curva do tipo Ad em seu estudo tinham históricos de otite média recorrente na infância. O único indivíduo que apresentou esse tipo de curva na presente pesquisa já apresentou quadro de otite média, porém não foi possível obter informações com relação à frequência deste quadro.

Indivíduos com FLP possuem suas estruturas alteradas anatomicamente e funcionalmente, sendo a região da orelha média mais comumente afetada. Os músculos levantador do véu palatino, tensor do véu palatino e salpingofaríngeo são estruturas alteradas em decorrência da sua inserção incorreta na região craniofacial, causando uma pressão negativa na orelha média, tendo como consequências infecções recorrentes (MAHESHWAR et al., 2002; BONALDI et al., 2004c; YANG; MCPHERSON, 2007; SILVA et al., 2008; FLYNN et al., 2009). Para Piazzentin-Penna e Jorge (2007), os reflexos ausentes e curva do tipo B são achados comuns em indivíduos com FLP, o que pode indicar ausência de pressão em decorrência da efusão na orelha média. Os autores também citam a curva do tipo A, o que indica uma compliância diminuída ou normal, e a curva do tipo C, que indica uma pressão negativa. Barufi et al. (2004) observaram que das 50 crianças com FLP selecionadas para seu estudo, 62% apresentaram histórico de otite, sendo confirmado pela curva timpanométrica do tipo B nesses indivíduos. O 38% restantes que não apresentaram históricos de otite também não apresentaram alterações na curva timpanométrica.

Considerando os 50 prontuários analisados e, a idade das crianças no momento da avaliação, 15 (60%) realizaram a avaliação comportamental instrumental completa e 13 (26%) a avaliação audiológica básica (AAB) lúdica ou convencional completa. Os outros 22 prontuários continham os resultados da logaudiometria e/ou imitanciometria e/ou das EOAE.

Sendo assim, são apresentados abaixo, na Tabela 7, os resultados encontrados nas 13 avaliações completas, ou seja, que continham os dados da audiometria tonal liminar, logaudiometria e imitanciometria de acordo com o tipo de FLP. Vale ressaltar que, segundo informações do prontuário, as avaliações incompletas ocorreram por falta de colaboração das crianças para a realização de todas as avaliações.

Tabela 7 - Resultado da avaliação audiológica básica, segundo a variável tipo de fissura

	Transforame				Pré-forame		Pós-forame		Total	
	Unilateral		Bilateral		Unilateral		N	%	N	%
	N	%	N	%	N	%				
Audição normal	0	0	4	100	2	100	3	75	9	69,23
Audição alterada	3	100	0	0	0	0	1	25	4	30,77
Total	3	100	4	100	2	100	4	100	13	100

Legenda: N: número absoluto de indivíduos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Dentre os exames alterados, 57,14% apresentaram perda do tipo condutiva de grau leve; 28,57% perda do tipo condutiva de grau discreto; e 14,29% foi perda do tipo condutiva de grau moderado. O indivíduo que apresentou perda do tipo condutiva de grau moderado nasceu com fissura transforame incisivo unilateral direita e a perda auditiva condiz com o lado da fissura, pois na orelha esquerda a audição encontrava-se dentro dos padrões de normalidade. A AAB foi feita antes da realização da palatoplastia, segundo o que consta no prontuário e não continha dados de avaliação auditiva após a realização da cirurgia. Os indivíduos com as perdas auditivas do tipo condutiva de grau discreto e de grau leve apresentaram o mesmo tipo de perda em ambas as orelhas e apresentavam fissura pós forame incisivo e fissura transforame incisivo à direita e à esquerda. Um indivíduo com perda auditiva do tipo condutiva de grau leve realizou a AAB antes da palatoplastia e o outro indivíduo com o mesmo tipo de perda auditiva realizou a AAB quatro anos depois da realização da palatoplastia. O outro prontuário não continha informações sobre possível cirurgia realizada pelo indivíduo com perda auditiva do tipo condutiva de grau discreto.

Considerando as avaliações audiológicas normais (69,23%), observaram-se estes resultados em 100% dos pacientes com fissura transforame incisivo bilateral e pré-forame incisivo unilateral e, em 75% dos pacientes com fissura pós-forame incisivo. Dos quatro indivíduos com fissura transforame incisivo bilateral que apresentaram resultados dentro dos padrões de normalidade, dois realizaram a

audiometria após a palatoplastia, sendo que um indivíduo realizou a audiometria nove meses após a data da cirurgia e o outro indivíduo realizou a audiometria um ano e cinco meses após a realização da cirurgia. Um indivíduo não havia realizado a cirurgia ainda, segundo dados do prontuário, e um indivíduo não havia dados no prontuário relatando a realização ou não de cirurgia. Dos dois indivíduos com fissura pré-forame incisivo unilateral com os resultados normais, um havia realizado a audiometria sete meses antes da cirurgia de correção do lábio e o outro realizou a audiometria um mês após a queiloplastia. Dos três indivíduos com fissura pós-forame incisivo com os resultados dentro dos padrões de normalidade, um indivíduo não havia realizado a palatoplastia no período da avaliação audiológica; um realizou a audiometria cinco meses após a palatoplastia e o outro realizou a audiometria oito meses após a realização da palatoplastia.

Dois indivíduos com perda auditiva realizaram a queiloplastia após os três meses de idade, um com oito anos e outro com 14 anos. Dois indivíduos com a audição normal realizaram a queiloplastia com dois anos e o outro com quatro anos de idade, período muito discrepante do que indica a literatura. Um indivíduo realizou a queiloplastia no período mais próximo do indicado na literatura, com nove meses de idade (RIBEIRO, 2001; BERTIER; TRINDADE; FILHO, 2007). Outros dois indivíduos com perda auditiva realizaram a palatoplastia entre três e quatro anos de idade. Dos indivíduos com a audição normal, cinco realizaram a palatoplastia entre dois anos e 12 anos de idade. O indicado pela literatura é que a palatoplastia seja realizada a partir de 12 meses de idade, podendo ser realizada antes, sendo o seu sucesso observado na função da fala, ressonância nasal, competência velofaríngea e tuba auditiva (GOMES; MÉLEGA, 2005; BERTIER; TRINDADE; FILHO, 2007). Outro indivíduo, com fissura pós-forame incisivo, e com os limiares auditivos dentro da normalidade não havia realizado a cirurgia ainda. Não foi possível fazer uma relação entre a época da cirurgia corretiva com a melhora dos limiares auditivos nas avaliações audiológicas, uma vez que os prontuários não possuíam resultados longitudinais para possível comparação.

Autores relatam a importância da palatoplastia para auxiliar na função da tuba auditiva, bem como auxiliar na fala, ressonância nasal e competência velofaríngea (GOMES; MÉLEGA, 2005; BERTIER; TRINDADE, FILHO, 2007). Carroll et al. (2013) desenvolveram um estudo no qual compararam a eficácia de algumas técnicas cirúrgicas de palato e possível estabilização dos limiares auditivos

pós-cirurgia. Os autores concluíram que de todas as orelhas avaliadas (138 orelhas), 30,4% das orelhas esquerdas e 31,9% das orelhas direitas apresentaram um limiar maior que 20 dB em três anos de pós-operatório, reduzindo gradativamente para 13% da orelha esquerda e 15,9% da orelha direita, em seis anos de acompanhamento. Porém, existem autores que relataram que alguns indivíduos que realizaram a palatoplastia continuam com comprometimento da orelha média provavelmente devido à cicatrização do tecido e a contínua disfunção do músculo do palato (MELLO, 2006).

Barufi et al. (2004) observaram que das 50 crianças com FLP analisadas, 62% apresentaram históricos de otite média. Feniman et al. (2008) relataram em seu estudo a facilidade de crianças até seis meses de idade desenvolverem otite média efusiva em decorrência da posição horizontalizada da tuba auditiva. Dos 50 prontuários separados para esta pesquisa, 20% continham dados relatando histórico de otite média, sendo que do total desses prontuários, 80% eram de crianças na faixa etária de um ano a dois anos e sete meses e os outros 20% tinham a faixa etária de 13 e 16 anos. Com relação ao tipo de fissura, 50% tinham fissura pós-forame incisivo, 30% com fissura transforame incisivo unilateral, 10% com fissura transforame incisivo bilateral e 10% com fissura pré-forame incisivo unilateral. Amaral, Martins e Santos (2010) realizaram uma pesquisa em 34 crianças com FLP, sendo que 77,27% apresentaram resultados dentro dos padrões de normalidade; 13,6% dessas crianças apresentaram perda auditiva do tipo condutiva de grau discreto; 6,8% apresentaram perda auditiva do tipo condutiva de grau leve e 2,2% do tipo mista. Yang e McPherson (2007) relataram em seu estudo que a probabilidade de que esses pacientes desenvolvam algum tipo de perda auditiva é grande (cerca de 30% a 50% dos pacientes).

Flynn et al. (2009) realizaram um estudo comparativo entre crianças saudáveis e crianças com FLP. Os autores chegaram à conclusão que a otite média foi predominante no grupo de FLP (121 orelhas). Desse total, 89,7% apresentaram perda auditiva. Já no grupo de crianças saudáveis, 31 orelhas apresentaram o diagnóstico de otite média, apresentando perda auditiva em 70% desse total de orelhas. Luthra et al. (2009) analisaram 55 indivíduos, totalizando 110 orelhas, com o objetivo de estabelecer o perfil audiológico de crianças de quatro a 13 anos com FLP. Das 110 orelhas analisadas, 53 (48,18%) apresentaram audição dentro dos

padrões de normalidade. Das orelhas que apresentaram perda auditiva, nenhuma chegou a grau severo ou profundo.

Kwan et al. (2011) realizaram um estudo de coorte retrospectivo, com o intuito de analisar o registro de 84 pacientes chineses com FLP. Na análise de dados, 67 pacientes apresentaram um histórico de otite média unilateral ou bilateral em pelo menos algum momento durante o acompanhamento, por um período de dez anos. Um conjunto de 58 indivíduos apresentou otite média bilateral.

Dos quatro prontuários desta pesquisa que continham registrado perdas auditivas, nenhum deles tinha registro sobre a realização da TAN para que fosse possível realizar uma comparação com possíveis mudanças nos resultados auditivos. Indivíduos com FLP são considerados do grupo de risco para adquirir possível perda auditiva tardia, por isso é importante o monitoramento auditivo mesmo após resultado positivo na TAN (BRASIL, 2012). Segundo a literatura, é comum indivíduos com FLP apresentarem perda auditiva do tipo condutiva de grau leve e bilateral, que podem ocorrer em consequência dos frequentes episódios de otites médias, comuns nessa população (MAHESHWAR et al., 2002; YANG; MCPHERSON, 2007; FLYNN et al., 2009; SANTOS; PIAZENTIN-PENNA; BRANDÃO, 2011). Como já mencionado, a função da tuba auditiva encontra-se prejudicada, o que impede a ventilação e regulação de pressão na orelha média, provocando infecções recorrentes e, por consequência, perda auditiva do tipo condutiva (MATIAS, 1999; LUBIANCA NETO; HEMB; SILVA, 2006; PIAZENTIN-PENNA; JORGE, 2007; YANG; MCPHERSON, 2007; AMARAL; MARTINS; SANTOS, 2010; KWAN et al., 2011). A disfunção da tuba auditiva ocorre principalmente em indivíduos com fissura transforame incisivo e pós-forame incisivo, pois é nessa região afetada pela fissura que se encontram os músculos responsáveis pela sua função. Outro fator que contribui para a frequente infecção na orelha média da população mais jovem é a posição mais horizontalizada em relação à nasofaringe e orelha média, o que torna a sua função de proteção mais difícil com relação aos adultos, nos quais a tuba auditiva encontra-se mais verticalizada e exercendo sua função de proteção com mais eficácia (CARVALHAL, 2003; YANG; MCPHERSON, 2007; PIAZENTIN-PENNA; JORGE, 2007; SILVA, et al., 2008; AMARAL; MARTINS; SANTOS, 2010; CARROLL et al., 2013). Além desses fatores, a falta de filtragem e aquecimento do ar inspirado e refluxo de alimentos e secreções também podem ocasionar quadros de otite média nessa população (MARQUES;

THOMÉ; PERES, 2007). Di Francesco (2011) citou que a tuba auditiva assume uma posição mais próxima ou igual a do adulto na medida em que ocorre o desenvolvimento e crescimento craniofacial do indivíduo.

Segundo a literatura, não há consenso com relação à porcentagem de perdas auditivas nesses pacientes, porém foi observado que em pelo menos 20% dos indivíduos foram encontrados comprometimentos condutivos, sendo confirmado por esta pesquisa, a qual 25% dos indivíduos apresentaram alterações nos resultados da AAB. O comprometimento condutivo pode interferir no desenvolvimento da linguagem bem como do processamento auditivo e fonético (BARUFI et al., 2004; YANG; MCPHERSON, 2007). De acordo com os prontuários selecionados para esta análise, a maioria dos indivíduos apresentou audição dentro dos padrões de normalidade, concordando com o estudo dos autores Amaral, Martins e Santos (2010) que também apresentou indivíduos com limiares auditivos dentro dos padrões de normalidade com maior ocorrência, porém os demais indivíduos apresentaram perda auditiva do tipo condutiva, assim como este estudo. Os demais estudos citados nesta pesquisa demonstram que a maior parte dos indivíduos com FLP apresentaram comprometimentos condutivos (BARUFI et al., 2004; YANG; MCPHERSON, 2007; FLYNN et al., 2009; LUTHRA, 2009; KWAN et al., 2011).

Difícilmente, se encontrarão nesses indivíduos perdas auditivas do tipo neurosensorial, já que a orelha média é a região mais afetada em indivíduos com FLP. A perda auditiva do tipo neurosensorial ocorre em decorrência de danos das estruturas localizadas na cóclea ou da porção proximal do nervo auditivo. Porém há casos em que pode ocorrer a penetração de toxinas bacterianas causadoras da otite média pela membrana da janela redonda da cóclea, ocorrendo então, lesão nas células ciliadas externas da cóclea (HUANG; DULON; SCHACHT, 1990), entretanto na amostra do presente estudo nenhum caso foi encontrado. Outro aspecto a ser considerado para a baixa ocorrência de perdas neurosensoriais nas FLP refere-se à época de formação e ao tecido embrionário que dá origem às estruturas da orelha média e orelha interna que são diferentes (CORREA, 2002; BONALDI et al., 2004a; BONALDI et al., 2004c).

A seguir, estão descritos, na Tabela 8, os resultados encontrados por meio da avaliação auditiva comportamental e da imitanciometria.

Tabela 8 - Resultado da avaliação audiológica, por indivíduo, considerando os resultados da avaliação audiológica comportamental e imitanciometria, segundo a variável tipo de fissura

	Transforame				Pré-forame		Pós-forame		Total	
	Unilateral		Bilateral		Unilateral					
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sugere audição normal	2	40	1	50	0	0	4	66,67	7	46,66
Sugere audição alterada	3	60	1	50	2	100	2	33,33	8	53,33
Total	5	100	2	100	2	100	6	100	15	100

Legenda: N: número absoluto de indivíduos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Do total de indivíduos que continham a avaliação auditiva comportamental instrumental completa e resultados da imitanciometria no presente estudo, 60% apresentam resultados sugestivos de perda auditiva do tipo condutiva de grau leve e 40% com resultados sugestivos de audição dentro dos padrões de normalidade. Dos indivíduos com fissura transforame incisivo bilateral, um indivíduo (50%) apresentou audição alterada, sugestivo de comprometimento condutivo e um (50%) sugestivo de audição normal. Nenhum indivíduo com fissura pré-forame incisivo apresentou resultados sugestivos de audição dentro dos padrões de normalidade, pois além do atraso das respostas, levou-se em consideração a curva timpanométrica do tipo B em ambas as orelhas, para os dois indivíduos, indicando o comprometimento condutivo. A idade desses indivíduos na época da avaliação comportamental era de um ano e cinco meses e um ano e nove meses. Um deles realizou a avaliação um mês após a queiloplastia e o outro realizou a avaliação um ano e seis meses antes da queiloplastia. Feniman (1998) realizou avaliação audiológica e imitanciometria em 100 indivíduos com fissura pré-forame incisivo, os quais apresentaram valores dentro dos padrões de normalidade. A autora relatou que a fissura de lábio isolada não interferiu na sensibilidade auditiva desses indivíduos. Piazzentin-Penna e Feniman (1999) após a realização das EOAT, audiometria convencional e

comportamental, e imitanciometria em 15 indivíduos com fissura pré-forame na faixa etária de três a 12 meses de idade, apresentaram como resultado presença de EOAT em 87% das orelhas testadas e a alteração da orelha média acometeu 13% dos indivíduos. As autoras concluíram que alterações auditivas são menos frequentes em indivíduos que possuem a fissura labial isolada em comparação com indivíduos com fissuras que acometem o palato. As alterações nesses indivíduos que não possuem a fissura de palato podem ser em decorrência de outros indicadores de risco, como os antecedentes familiares, infecções de vias aéreas superiores, e presença de tonsilas palatinas e faríngea hipertrofiadas, contribuindo para a ocorrência de comprometimento condutivo nesta população (PIAZENTIN-PENNA, 2002).

Todos os indivíduos que apresentaram alterações na avaliação comportamental realizaram a imitanciometria e 100% desse total apresentou curva timpanométrica do tipo B, indicando comprometimento condutivo. Os indivíduos tinham idades de seis a 18 meses no período da realização da avaliação comportamental obtendo uma média de 11, 5 meses. Em comparação com o grupo estudado de Piazzentin-Penna (2002) contendo dez crianças com idades entre nove a 12 meses, 60% apresentaram resultados dentro dos padrões de normalidade na avaliação comportamental e 40% apresentaram resultados alterados, diferentemente do encontrado no presente estudo no qual o resultado de maior ocorrência foi sugestivo de alteração auditiva (53,34%).

Com relação às EOAE, dos 50 prontuários, 13 indivíduos tinham nos prontuários registro da realização das emissões otoacústicas como avaliação audiológica, totalizando 25 orelhas, uma vez que o exame não foi realizado em uma das orelhas. Abaixo estão descritos os resultados encontrados por orelha (Tabela 9).

Tabela 9 - Resultados das emissões otoacústicas evocadas por orelha (25 orelhas)

Emissões Otoacústicas	OD		OE		Total	
	N	%	N	%	N	%
Passou	4	33,33	3	23,07	7	28
Falhou	8	66,67	10	76,92	18	72
Total	12	100	13	100	25	100

Legenda: OD: orelha direita; OE: orelha esquerda; N: número absoluto de indivíduos.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Na amostra desta pesquisa um indivíduo não realizou as emissões na orelha direita por não permitir a colocação da sonda. Dos indivíduos que falharam na avaliação com as EOAE (72%), 44,4% tinham fissura pós-forame incisivo, 44,4% com fissura transforame incisivo à direita e 11,2% com fissura transforame incisivo bilateral. Um desses indivíduos, com fissura pós-forame incisivo, falhou três vezes na avaliação com as EOAE e foi encaminhado para a avaliação com o PEATE o qual apresentou como resultado integridade das vias auditivas bilateralmente e audição dentro dos limiares da normalidade. Piazzentin-Penna (2002) realizou um estudo com crianças com FLP no qual os resultados apresentam-se de acordo com a presente pesquisa. A autora distribuiu os indivíduos com FLP em três grupos, de acordo com a faixa etária. O primeiro grupo era composto por 28 crianças (totalizando 56 orelhas) na faixa etária de três a seis meses. Dessas 28 crianças, 64% apresentaram ausência de respostas para a orelha direita e 36% não realizaram o exame. Na orelha esquerda, 71% apresentaram ausência de resposta e 29% não realizaram a avaliação. O segundo grupo, composto por 10 crianças (totalizando 20 orelhas) na faixa etária de seis à nove meses, 70% de ambas as orelhas apresentaram ausência de respostas e 30% de ambas as orelhas a avaliação não foi realizada. O terceiro grupo, composto por 10 crianças (totalizando 20 orelhas) de nove a 12 meses, 70% apresentaram ausência de respostas para a orelha direita, 10% apresentaram presença de respostas e 20% não realizaram a avaliação. Para a orelha esquerda 70% apresentaram ausência de respostas e 30% não realizaram a avaliação. A presente pesquisa corrobora com os estudos das autoras citadas acima com relação ao número de falhas ter sido maior do que o número de resultados normais, e também com relação à este número de falhas ter se apresentado em maior ocorrência na orelha esquerda.

Com o intuito de melhor compreender as falhas nas EOAE e definir o indicativo do tipo de comprometimento auditivo, abaixo na Tabela 10, é descrita uma comparação entre os resultados das EOAE e os resultados da curva timpanométrica por orelha. Vale ressaltar, que os resultados referem-se somente à realização das EOAE concomitantemente à realização da imitanciometria.

Tabela 10 - Comparação dos resultados das emissões otoacústicas evocadas com os resultados da curva timpanométrica, por orelha

	Timpanometria		Timpanometria		Total	
	Tipo A		Tipo B ou C			
	N	%	N	%	N	%
EOAE presentes	2	50	2	50	4	20
EOAE ausentes	0	0	16	100	16	80
Total					20	100

Legenda: N: número absoluto de indivíduos; EOAE= emissões otoacústicas evocadas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Das 16 orelhas que obtiveram falhas nas EOAE, 100% apresentaram resultados alterados na curva timpanométrica, confirmando um comprometimento condutivo (MOMENSOHN-SANTOS et al., 2011; DURANTE, 2013). Porém, duas orelhas apresentaram EOAE presentes e resultados alterados na curva timpanométrica, o que não seria o esperado, já que é necessária a integridade da orelha média para que as EOAE sejam registradas (MOMENSOHN-SANTOS et al., 2011; DURANTE, 2013). As outras duas orelhas que apresentaram presença para EOAE e resultados normais na curva timpanométrica descartaram possíveis comprometimentos condutivos e neurosensoriais, pois a presença de EOAE indica função coclear normal e integridade da orelha média. Os resultados normais na imitanciometria sugerem boa integridade de orelha média, descartando possíveis comprometimentos condutivos (MOMENSOHN-SANTOS et al., 2011; CARVALLO, 2013; DURANTE, 2013).

A realização das EOAE concomitantemente com outras avaliações audiológicas, como a imitanciometria é de extrema importância para melhor definição das condições auditivas do indivíduo, não sendo recomendável analisar os resultados de ambos os procedimentos de forma individual. A EOAE é uma medida fisiológica eletroacústica que fornece informações sobre a fisiologia coclear e não sobre o status auditivo (DURANTE, 2013). Sua ausência pode indicar tanto comprometimento neurosensorial, bem como comprometimento condutivo, já que é

necessária a integridade da orelha média para a captação das emissões pela sonda (MELLO, 2006). A timpanometria é outro procedimento eletroacústico que auxilia na identificação de possíveis alterações de orelha média.

Com relação ao PEATE, outros dois indivíduos que nasceram com fissura pós-forame incisivo realizaram a avaliação eletrofisiológica com o PEATE e ambos também apresentaram integridade das vias auditivas bilateralmente e audição dentro dos limiares normais. De acordo com Piazzentin-Penna e Jorge (2007) os resultados mais encontrados na avaliação com o PEATE na população com FLP são latências interpicos dentro dos padrões de normalidade ou deslocamento de latência absoluta, o que indica uma perda auditiva do tipo condutiva. A avaliação com o PEATE não é realizada no HIJG, podendo este ser um dos motivos pelos quais apenas três indivíduos realizaram essa avaliação, sendo necessário o encaminhamento para outros serviços públicos. Outro aspecto a ser considerado é a média etária dos pacientes analisados (3,29 anos). Nesta faixa de idade torna-se mais difícil a realização deste exame que, apesar de ser objetivo, necessita da colaboração do paciente no que diz respeito ao silêncio e movimentação. Também vale ressaltar a importância do encaminhamento das crianças maiores para a realização do PEATE não como primeiro procedimento para o diagnóstico, e sim, como uma avaliação complementar quando os outros procedimentos não permitem concluir o diagnóstico. No caso das crianças atendidas no HIJG o encaminhamento para a realização dos potenciais evocados auditivos aconteceu com o intuito de confirmar o diagnóstico quando este não foi possível por meio dos demais procedimentos, justificando desta forma o pequeno número de crianças submetidas a esta avaliação.

Em um estudo internacional, realizado por Viswanathan et al. (2008), foram estipulados os limiares auditivos em 90 recém-nascidos com FLP por meio da avaliação com o PEATE apresentando média para via aérea de 40 dB para a orelha direita e 39,7 dB para a orelha esquerda e 18,9 dB para orelha direita e 18,1 dB para orelha esquerda para via óssea, sugerindo perda condutiva. Em outra pesquisa, realizada por Órfão et al. (2014) 54,5% de 22 indivíduos falharam nas pesquisas das emissões otoacústicas na triagem auditiva neonatal e foram encaminhados para a realização do PEATE, o qual apresentou limiares auditivos superiores a 30 dB em 22 orelhas (92%), confirmando a hipoacusia.

Os reflexos acústicos não foram analisados nesta pesquisa em decorrência da grande variabilidade de resultados, dificultando sua análise com os demais resultados das avaliações audiológicas.

4.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa por meio de prontuários deu-se pela facilidade de obter um número maior para a amostra desta pesquisa, já que muitos indivíduos atendidos no HIJG são oriundos de outros municípios, dificultando o acesso desses pacientes no município de Florianópolis para a realização das avaliações auditivas.

Apesar do número de crianças que falharam na TAN ser menor que o número de crianças que passaram, este dado deve ser analisado com cautela, pois a maioria dos prontuários não continha informações se o indivíduo realizou a TAN, podendo o número de falhas ser subestimado. Na análise dos resultados da curva timpanométrica, a curva do tipo B foi observada na maioria dos casos, sendo outro fator que demonstra o risco de comprometimento condutivo nesta população. Na avaliação audiológica básica, a maior parte dos indivíduos obteve como resultado avaliação dentro dos padrões de normalidade, porém este também deve ser visto com atenção, já que é comum essa população apresentar perdas auditivas flutuantes. Sendo assim, não se pode levar em conta como resultado definitivo os limiares auditivos dentro da normalidade nas avaliações auditivas, devendo ser contínuo o monitoramento auditivo. Daí a importância do acompanhamento audiológico e de estudos longitudinais.

Quanto às EOAE a maior parte dos indivíduos obteve como resultado emissões ausentes (80%). Dos indivíduos que apresentaram emissões ausentes, 100% tiveram resultados alterados na imitanciometria. Os resultados das EOAE com ausência de respostas, mais a alteração no resultado da imitanciometria indicam possíveis comprometimentos condutivos.

Não foi possível realizar uma relação entre a época da cirurgia corretiva com os limiares auditivos, pois as avaliações audiológicas não apresentaram acompanhamentos periódicos, não sendo possível estabelecer o perfil audiológico antes e depois das cirurgias. Além disso, a literatura fornece diversas teorias sobre as épocas apropriadas para a realização destas cirurgias e essas são bem abrangentes. Neste estudo optou-se por utilizar dois referenciais teóricos que se coincidem em relação à abordagem cirúrgica nesses pacientes. Além do mais, as

cirurgias para a correção do lábio e/ou correção do palato divergem com relação à idade dos indivíduos.

Outro fator importante a ser ressaltado é que alguns indivíduos com fissura unilateral apresentaram comprometimentos condutivos bilateralmente, o que pode indicar que outros fatores também podem influenciar o comprometimento da orelha média, como a idade do paciente e outros fatores de risco.

Sugere-se que pesquisas de delineamento longitudinal sejam realizadas bem como, obter informações da saúde auditiva da criança, para que os resultados possam fornecer maiores informações sobre as alterações auditivas em indivíduos com FLP e que se possam propor ações de promoção, prevenção, reabilitação precoces para minimizar ao máximo as sequelas auditivas, de fala e linguagem que podem acometer esta população.

O presente estudo teve o intuito de mostrar a importância do acompanhamento fonoaudiológico e de outras especialidades com relação ao cuidado e desenvolvimento dos indivíduos com FLP. É de grande importância o conhecimento dos profissionais da área da saúde com relação aos riscos de perda auditiva nesses indivíduos para que os pais possam ser orientados quanto ao monitoramento, a fim de contribuir com o cuidado deste indivíduo. A integridade da audição do indivíduo é essencial para o desenvolvimento da linguagem bem como o desenvolvimento cognitivo, contribuindo posteriormente para o bom desempenho escolar.

5 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados apresentados, pode-se concluir que a população deste estudo caracterizou-se como tendo média etária de 3,28 anos, sendo 64% do sexo masculino e 98% da raça branca. O tipo de fissura labiopalatina mais frequente foi do tipo pós forame incisivo, encontrada em 42% da amostra. Quanto à TAN, 78% dos prontuários não apresentaram informações referentes a este procedimento, 14% bebês passaram na triagem e 6% falharam. Quanto à curva timpanométrica a mais frequente foi do tipo B (60%). Quanto aos resultados da avaliação audiológica, considerando apenas as crianças que tinham resultados completos, 57,14% apresentaram resultados normais e 42,86% resultados alterados, caracterizando perda auditiva do tipo condutiva. A perda condutiva de grau leve foi a de maior ocorrência, com 83,37% dos indivíduos, seguida da perda condutiva de grau discreto e de grau moderado, com 8,33% cada. Quanto às emissões otoacústicas evocadas, 72% das orelhas avaliadas apresentaram ausência de emissões e 28% apresentaram presença de emissões. Não foi possível realizar a comparação dos resultados das avaliações audiológicas com a época da cirurgia. Com base nos resultados encontrados nesta pesquisa, pode-se confirmar que entre os indivíduos com alterações auditivas, a perda do tipo condutiva esteve presente em 100%.

REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA, A. **Biologia - Embriologia**. 2009. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/cantandobio/embriologia-2590922>>. Acesso em: 20 maio, 2015.
- ALTMANN, E. B. C. (Org.) **Fissuras Labiopalatinas**. 4 ed. São Paulo: Pró-Fono, 2005.
- ALVARENGA, K. F. Avaliação Audiológica em Bebês: 0 a 1 Ano de Idade. In: BEVILACQUA, M. C. et al.(Org.). **Tratado de Audiologia**. São Paulo: Santos, 2013. p. 517-532.
- AMARAL, M. I. R.; MARTINS, J. E.; SANTOS, M. F. C. dos et al. Estudo da audição em crianças com fissura labiopalatina não-sindrômica. **Braz. J. Otorhinolaryngol.**, São Paulo, v. 76, n. 2, mar-abr. 2010.
- ANTEUNIS, L. J. C.; BRIENESSE, P.; SCHRANDER, J. J. P. Otoacoustic Emissions in Screening Cleft Lip and/or Palate Children for Hearing Loss - a Feasibility Study. **Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.**, n.44 p. 259–266, 1998.
- ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA E CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Projeto Diretrizes para Perda Auditiva na Infância**. 22 out, 2012. Disponível em: <http://www.projetodiretrizes.org.br/diretrizes12/perda_auditiva_na_infancia.pdf>. Acesso em: 8 nov. 2013.
- BARUFI, L. et al. Comportamento de Escuta em Indivíduos com Fissura Labiopalatina: Achados Preliminares. **J. Bras. Fonoaudiol.**, Bauru, v. 5, n. 18, 2004.
- BERTIER, C. E.; TRINDARE, I. E. K.; FILHO, O. G. S. Cirurgias Primárias de Lábio e Palato. In: TRINDARE, I. E. K.; FILHO, O. G. S. (Orgs.). **Fissuras Labiopalatinas: Uma Abordagem Interdisciplinar**. São Paulo: Santos, 2007. p. 73-86.
- BIOLOGIA. **Gravidez: da fecundação ao parto**. 2015. Disponível em: <<http://proflilianem3.no.comunidades.net/gravidez-da-fecundacao-ao-parto>>. Acesso em: 20 maio 2015.
- BONALDI, L. et al. Anatomofisiologia Coclear. In: BONALDI, L. et al. (Orgs.). **Bases anatômicas da audição e do equilíbrio**. São Paulo: Santos, 2004a. p. 43-51.
- _____. Orelha externa: orelha e meato acústico externo. In: _____. (Orgs.). _____. São Paulo: Santos, 2004b. p. 17-24.
- _____. Orelha média. In: _____.(Orgs.). _____. São Paulo: Santos, 2004c. p. 25-40.
- BRASIL. População. **Publicado por Portal Brasil**: 31 out, 2009. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/governo/2009/11/populacao>>. Acesso em: 01 maio 2015.
- BRASIL. Decreto-lei 12.303, de 02 de agosto de 2010. **Diário Oficial [da] União**. Brasília, DF, 02 ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2007-2010/2010/Lei/L12303.htm>. Acesso em: 07 ago. 2014.

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal**. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas, Brasília, DF, 2012. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_triagem_auditiva_neonatal.pdf>. Acesso em: 24 maio 2014.
- CARDIM, V. L. N. Crescimento Craniofacial. In: ALTMANN, E. B. C. (Org.). **Fissuras Labiopalatinas**. Barueri: Pró-Fono, 2005. p. 31-38.
- CARROLL, D. J. et al. The effect of cleft palate repair technique on hearing outcomes in children. **Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.**, n.77, p.1518–1522, 2013.
- CARVALHAL, L. H. S. K. **Descrição das alterações otológicas de pacientes com fissura labiopalatina ou palatina isolada**. 2003. 145 f. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Cirurgia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.
- CARVALLO, R. M. M. Procedimentos em Audiologia. In: **Fonoaudiologia: Informação para Formação**. 1 ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2003.
- CARVALLO, R. M. M. Timpanometria. In: BEVILACQUA, M. C. et al. (Orgs.). **Tratado de Audiologia**. São Paulo: Santos, 2013. p. 123-134.
- CASTRO, R. **Avaliação audiológica infantil - 0 a 1 ano de idade**. 1999. 65 f. Monografia (Especialização) Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica, Goiânia, 1999.
- CASTRO, A. et al. **Desenvolvimento da face e do palato**. Portugal: [s.n.], 18 p. 2011.
- CHRISTIANE SCHULTZ (São Paulo). **Perda Auditiva Induzida por Nível de Pressão Sonora Elevado**. 2011. Disponível em: <<https://tectronica.wordpress.com/2011/10/>>. Acesso em: 20 maio 2015.
- CLARICE ABREU (Rio de Janeiro). **Cirurgia Craniomaxilofacial**. 2015. Disponível em: <<http://www.clariceabreu.com.br/?cirurgia-cmf=fissura-de-labio-e-palato>>. Acesso em: 20 maio 2015.
- CORREA, E. M. Embriologia geral. In: CORREA, E. M. (Org.). **Embriologia e Histologia Fonoaudiológica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 61-79.
- CYMROT, M. et al. Prevalência dos tipos de fissura em pacientes com fissuras labiopalatinas atendidos em um Hospital Pediátrico do Nordeste brasileiro. **Rev. Bras. Cir. Plást.**, São Paulo, v. 25, n. 4, out-dez. 2010.
- D'AGOSTINHO, L.; MACHADO, L. P.; LIMA, R. A. Fissuras Labiopalatinas e Insuficiência Velofaríngea. In: FILHO, L. O.; CAMPIOTTO, A. (Orgs.). **Tratado de Fonoaudiologia**. São Paulo: Roca, 1997. p. 829-860.
- DI FRANCESCO, R. C. **Correlação entre a morfologia craniofacial e doença da orelha média em adultos**. 2001. 79 f. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

- DIXON, M. J. et al. Cleft lip and palate: understanding genetic and environmental influences. **Nature Reviews Genetics**, Seattle, n. 12, p.167-178, mar. 2011. Disponível em: <http://www.nature.com/nrg/journal/v12/n3/fig_tab/nrg2933_F1.html>. Acesso em: 20 maio 2015.
- DURANTE, A. S. et al. A implementação de programa de triagem auditiva neonatal universal em um hospital universitário brasileiro. **Rev. Paul. Pediatr.**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 78-84. 2004.
- DURANTE, A. S. Emissões Otoacústicas. In: BEVILACQUA, M. C. et al. (Orgs.). **Tratado de Audiologia**. São Paulo: Santos, 2013. p. 145-158.
- FENIMAN, M. R. Hearing and cleft lip. **Braz. J. Dysmorphol. Speech-Hear. Disord.**, p. 9-14, 1998.
- FENIMAN, M. R. et al. Achados otoscópicos e timpanométricos em lactentes com fissura labiopalatina. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, São Paulo, v. 74, n. 2, p. 248-252, mar-abr. 2008.
- FENIMAN, M. R. et al. Percepção dos pais sobre a habilidade de atenção auditiva de seu filho com fissura labiopalatina: estudo retrospectivo. **Arq. Int. Otorrinolaringol.**, São Paulo, v.16, n.1, fev-mar. 2012.
- FILHO, O. G. S.; FREITAS, J. A. S. Caracterização Morfológica e Origem Embrionária. In: TRINDADE, I. E. K.; FILHO, O. G. S. (Orgs.). **Fissuras Labiopalatinas: Uma Abordagem Interdisciplinar**. São Paulo: Santos, 2007. p. 17-49.
- FLYNN, T. et al. The high prevalence of otitis media with effusion in children with cleft lip and palate as compared to children without clefts. **Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.**, v. 73. p. 1441–1446, 2009.
- GATTO, C. I.; TOCHETTO, T. M. Deficiência auditiva infantil: implicações e soluções. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 9, n. 1, p.110-115, jan-mar. 2007.
- GOMES, P. R. M.; MÉLEGA, J. M. Tratamento cirúrgico. In: ALTMANN, E. B. C. (Org.). **Fissuras labiopalatinas**. São Paulo: Pró-Fono, 2005. p. 61-72.
- GRAY, H. **Anatomy of the Human Body**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1918. Disponível em: <<http://www.bartleby.com/107/>>. Acesso em: 20 maio 2015.
- HOSPITAL INFANTIL JOANA DE GUSMÃO. Centro de Saúde da Criança e do Adolescente. **A Instituição**. Apresenta sobre a instituição. Disponível em: <<http://www.saude.sc.gov.br/hijg/instituicao.htm>>. Acesso em: 17 maio, 2015.
- HUANG, M.; DULON, D.; SCHACHT, J. Outer hair cells as potential targets of inflammatory mediators. **Annals of Otology, Rhinology & Laryngology**, p. 35-8, 1990.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Rio de Janeiro: IBGE. Pesquisa Nacional de amostra domiciliar, Rio de Janeiro, v. 32, p.1-134, 2012. ISSN 0101-6822.

- KWAN, W. M. Y. et al. Otitis Media With Effusion and Hearing Loss in Chinese Children With Cleft Lip and Palate. **Cleft Palate Craniofac. J.**, v. 48, n. 6, nov. 2011.
- LEMOS, I. C. C. et al. Avaliação do nível mínimo de audição em lactentes de seis a 24 meses por meio do reforço visual. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.**, São Paulo, v.12, n. 2, abr-jun. 2007.
- LEWIS, D. R. et al. Comitê multiprofissional em saúde auditiva COMUSA. **Braz. J. Otorhinolaryngol.**, São Paulo, v. 76, n. 1, jan-fev. 2010.
- LINARES, A. E. Reflexo Acústico. In: BEVILACQUA, M., C., et al. (Orgs.). **Tratado de Audiologia**. São Paulo: Santos, 2013. p. 135-144.
- LOPES, A. C. Audiometria Tonal Liminar. In: BEVILACQUA, M., C., et al. (Orgs.) **Tratado de Audiologia**. São Paulo: Santos, 2013. p. 63-80.
- LLOYD, L. L.; KAPLAN, H. **Audiometric interpretation: a manual o basic audiometry**. University Park Press: Baltimore, p. 16-7, 1978.
- LUBIANCA NETO, J. F.; HEMB, L.; SILVA, D. B. Fatores de risco para otite média aguda recorrente: onde podemos intervir? - uma revisão sistemática da literatura. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 82, n.2., p. 87-96, mar-abr. 2006.
- LUTHRA, S. et al. The role of audiological diagnostics in children with cleft lip & palate (CLP). **Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.**, n. 73, p. 1365–1367, 2009.
- MACEDO-FONTES, C.C. **Utilização de instrumento informatizado na avaliação da audição de lactentes com anomalias craniofaciais**. 2014. 99 f. Tese (Doutorado)- Universidade de São Paulo, Bauru, 2014.
- MAIA, A. L. W. **Monitoramento audiológico nos dois primeiros anos de vida de crianças com indicadores de risco para perda auditiva progressiva e/ou tardia**. 2007. Trabalho apresentado ao 17º Congresso de Iniciação Científica da Unicamp, Campinas, 2007.
- MAHESHWAR, M. A. P. et al. Use of hearing aids in the management of children with cleft palate. **Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.**, v.66, p. 55-62, 2002.
- MARINI, P. P. **Prevalência de anomalias dentárias de número em pacientes com fissuras labiopalatal comparativamente a pacientes sem fissura**. 2011. 97 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2011.
- MARQUES, A. C. S. L. **Avaliação auditiva comportamental**. 1999. 48 f. Monografia (Especialização) – Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica. Rio de Janeiro, 1999.
- MARQUES, I. L.; THOMÉ, S.; PERES, S. P. B. A. Aspectos Pediátricos. In: TRINDADE, I. E. K.; FILHO, O. G. S. (Orgs.) **Fissuras Labiopalatinas: Uma Abordagem Interdisciplinar**. São Paulo: Santos, 2007. p. 51-71.
- MARTINS, J. **Orientações aos pais de portadores de fissura lábio palatal: um olhar clínico**. 2001. 53 f. Monografia (Especialização) – Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica, Itajaí, 2001.

- MATAS, C. G.; MAGLIARO, F. C. L. Introdução aos Potenciais Evocados Auditivos e Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico. In: BEVILACQUA, M., C., et al. (Orgs.). **Tratado de Audiologia**. São Paulo: Santos: 2013. p. 181-195.
- MATIAS, G. F. A. **A importância da estimulação auditiva durante o período pré e pós-natal**. 1999. 23 f. Monografia (Especialização) – Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica, Goiânia, 1999.
- MELLO, J. M. **Emissões Otoacústicas Evocadas por Estímulo Transiente em crianças submetidas à palatoplastia**. 2006. 173f. (Dissertação). Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2006.
- MENEGOTTO, I. H. Logoaudiometria Básica. In: BEVILACQUA, M., C., et al. (Orgs.). **Tratado de Audiologia**. São Paulo: Santos. 2013. p. 81-100.
- MOMENSOHN-SANTOS, T. M. et al. Métodos objetivos de avaliação da audição. In: MOMENSOHN-SANTOS, T. M.; RUSSO, I. C. P. (Orgs.). **Prática da Audiologia Clínica**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 217-244.
- MONDOLIN, M. L. A.; CERQUEIRA, E. M. M. Etiopatogenia. In: ALTMANN, E. B. C. (Org.). **Fissuras labiopalatinas**. São Paulo: Pró-Fono, 2005. p. 25-30.
- MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. **Embriologia Básica**. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. p. 124.
- MORAES, T. F. D. et al. Processamento auditivo em crianças com fissura labiopalatina com e sem história de otite, **Arq. Int. Otorrinolaringol.**, São Paulo, v.15, n. 4, out-dez. 2011.
- NAZARI, E. M.; MÜLLER, Y. M. R. **Embriologia Humana**. Florianópolis: CED/LANTEC/UFSC, 2011. p. 82.
- NETO, W. C. Otite Média. In: **SEMINÁRIO DA FUNDAÇÃO DE OTORRINOLARINGOLOGIA**. 34. 2005. São Paulo, p. 5. Disponível em: <http://gforl.forl.org.br/Content/pdf/seminarios/seminario_34.pdf>. Acesso em: 20 maio 2015.
- NORTHERN, J. L.; DOWS, M. P. **Hearing in Children**. 3 ed. Williams & Wilkins, Baltimore; 1984. p. 89.
- ÓRFÃO, T. et al. Fenda palatina: Hipoacusia e patologia do ouvido médio dos 3 aos 4 anos. **Rev. Port. Otorrinol. Cir. Cerv. Fac.**, v. 52, n. 1, p. 23-26, mar. 2014.
- PIAZENTIN-PENNA, S. H. A. Avaliação audiológica em bebês com fissura de lábio (estudo preliminar). In: **Anais da 5ª Jornada de Fonoaudiologia da Unesp de Marília**, 1999, 12-15 ago. Marília, Brasil. Marília: Fundação para o Desenvolvimento do Ensino, Pesquisa e Extensão, p. 31, 1999.
- PIAZENTIN-PENNA, S. H. A. **Identificação auditiva em crianças de 3 a 12 meses de idade com fissura labiopalatina**. 2002. 201 f. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, Bauru, 2002.

- PIAZENTIN-PENNA, S. H. A.; JORGE, J. C. Avaliação e Tratamento dos Distúrbios da Audição. In: TRINDADE, I. E. K.; FILHO, O. G. S. (Orgs.). **Fissuras Labiopalatinas: Uma Abordagem Interdisciplinar**. São Paulo: Santos, 2007. p. 165-172.
- PIAZZA, A. P. **Avaliação do Padrão Cefalométrico lateral de indivíduos portadores de fissura de lábio e/ou palato dos tipos transforame incisivo unilateral, transforame incisivo bilateral e pré-forame incisivo**. 2001. 123 f. Dissertação (Especialização) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.
- RIBEIRO, L. F. Sequência de Tratamento. In: RIBEIRO, L. F. (Org.) **Etapas e condutas terapêuticas**. São Paulo: HRAC/USP e FUNCRA. jun. 2001.
- ROCHA, R.; TELLES, C. O problema das fissuras lábio-palatais - diagnóstico e aspectos clínicos. **Rev. Soc. Bras. Ortodon.**, Bauru, v. 1, n. 6, p. 178-191, jul-set, 1990.
- ROXO, C. E. M. B.; LACERDA, D. J. C.; BACIGALUPO, M. L. J. Cronologia precoce do tratamento cirúrgico. In: ALTMANN, E. B. C. (Org.). **Fissuras Labiopalatinas**. Pró-Fono: Barueri, 2005. p. 73-85.
- SANTA CATARINA (Estado). Lei nº 14.375 de 11 de fevereiro de 2008. **Lex: Leis Estaduais**, Florianópolis, 11 de fev. de 2008. Disponível em: <<http://www.leisestaduais.com.br/sc/lei-ordinaria-n-14375-2008-santa-catarina-autoriza-o-governo-do-estado-a-implementar-projeto-que-determine-que-as-maternidades-e-os-estabelecimentos-hospitalares-publicos-e-privados-do-estado-de-santa-catarina-fiquem-obrigados-a-realizar-gratuitamente-o-exame-de-emissoes-otoacusticas-evocadas-teste-da-orelhinha-para-o-diagnostico-precoce-de-surdez-nos-bebes-nascidos-nestes-estabelecimentos>>. Acesso em 01 maio 2015.
- SANTOS, F. R.; PIAZENTIN-PENNA, S. H. A.; BRANDÃO, G. R.; Avaliação audiológica pré-cirúrgica otológica de indivíduos com fissura labiopalatina operada. **Rev. CEFAC**, Bauru, mar-abr. 2011.
- SILMAN, S.; SILVERMAN, C. A. Basic audiologic testing. In: SILMAN, S.; SILVERMAN, C. A. **Auditory diagnosis: principles and applications**. San Diego: Singular Publishing Group, p. 44-52, 1997.
- SILVA, D. P. et al. Aspectos patofisiológicos do esfíncter velofaríngeo nas fissuras palatinas. **Arq. Int. Otorrinolaringol.**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 426-435, 2008.
- SONORE APARELHOS AUDITIVOS (Santo André). **Sistema Auditivo**. Disponível em: <<http://www.sonoreaparelhos.com.br/sistema%20aud.html>>. Acesso em: 20 maio 2015.
- SOTO, E. R. M.; SILLET, O. M. Paladar hendido tratamento quirúrgico, injerto ósseo combinado com plasma rico em plaquetas: reporte de um caso. **Acta Odontológica Venezolana**. Venezuela, 2002. Disponível em: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/1/paladar_hendido_tratamiento_quirurgico.asp>. Acesso em: 20 maio 2015.

SPINA, V. et al. Classificação das fissuras lábio-palatinas. Sugestão de modificação. **Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. São Paulo**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 5-6, 1972.

TEIXEIRA, C. F.; GRIZ, S. M. S. Sistema Auditivo Central. In: BEVILACQUIA, M. C. et al. (Orgs.). **Tratado de Audiologia**. São Paulo: Santos, 2013. p. 17-28.

TRINDADE, I. E. K.; FILHO, O. G. S. (Orgs.) **Fissuras Labiopalatinas**. Uma Abordagem Interdisciplinar. São Paulo: Santos, 2007.

VIEIRA, E.P. et al. Ocorrência dos indicadores de risco para a deficiência auditiva infantil no decorrer de quatro anos em um programa de triagem auditiva neonatal de um hospital público. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.**, São Paulo, v.12, n.3, p. 214-220, 2007.

VISWANATHAN, N. M. B. B. S. et al. Hearing Thresholds in Newborns With a Cleft Palate Assessed by Auditory Brain Stem Response. **Cleft Palate Craniofac. J.**, v. 45, n. 2. p. 187-192, mar. 2008.

ZAMBONATO, T. C. F.; MAXIMINO, L. P.; BLASCA, W. Q. **Fissura Labiopalatina e Audição**. Tipos de Fissura, 2010. Disponível em:
<<https://fissuraeaudicao.wordpress.com/fissura-labiopalatina/1-1-3-tipos-de-fissura/>>. Acesso em 20 maio 2015.

YANG, F. F.; MCPHERSON, B. Assessment and management of hearing loss in children with cleft lip and/or palate: a review. **Asian J. Oral Maxillofac. Surg.**, v. 19, p. 77-88, 2007.

APÊNDICE A – Justificativa de Ausência do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, Camilla de Carvalho Dantas, aluna de graduação do curso de Fonoaudiologia da UFSC, estou desenvolvendo a pesquisa: Perfil audiológico de pacientes com fissura labiopalatina não-sindrômica do Hospital Infantil Joana de Gusmão, com o objetivo de caracterizar o perfil audiológico dos pacientes assistidos pelo Serviço de Fonoaudiologia do HI.

Nesta pesquisa serão analisados os prontuários de pacientes com idades de zero a quatorze anos que foram atendidos no Serviço de Fonoaudiologia do HI no período de 2012 a 2014. Os dados do prontuário a serem analisados serão: tipos de fissura labiopalatina não-sindrômica, época da cirurgia, resultados da Triagem Auditiva Neonatal e resultados do acompanhamento audiológico.

Sabe-se da importância do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com a Resolução 466/2012:

“IV – DO PROCESSO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O respeito devido à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe com consentimento livre e esclarecido dos participantes, indivíduos ou grupos que, por si e/ou por seus representantes legais, manifestem a sua anuência à participação na pesquisa. Entende-se por Processo de Consentimento Livre e Esclarecido todas as etapas a serem necessariamente observadas para que o convidado a participar de uma pesquisa possa se manifestar, de forma autônoma, consciente, livre e esclarecida.”

Trata-se de uma pesquisa descritiva, retrospectiva transversal através da análise de prontuários dos pacientes, podendo muito deles não ser oriundos da Grande Florianópolis, inviabilizando a busca de assinaturas para o TCLE, além de não haver riscos aos próprios pacientes, solicita-se a obtenção da ausência do TCLE. Com isso a pesquisa abrangerá uma população maior contribuindo para os resultados finais.

O responsável pela Instituição consente com a utilização do material para pesquisa, salvaguardando os interesses dos doadores do material, sua imagem e sua privacidade.

O pesquisador responsável pela coleta do material assume a responsabilidade pelas informações coletadas

Camilla de Carvalho Data 19/05/2015

Assinatura do responsável pela pesquisa

APÊNDICE B – Protocolo para coleta de dados

PROTOCOLO PARA COLETA DE DADOS									
SEXO:									
DATA DE NASCIMENTO: ___ / ___ / ____					IDADE NO MOMENTO DA COLETA:				
NATURALIDADE:					ETNIA:				
DIAGNÓSTICO DA FLP:									
TIPO DE CIRURGIA:					DATA DA CIRURGIA: ___ / ___ / ____				
RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES AUDIOLÓGICAS									
DATA: ___ / ___ / ____					TRIAGEM AUDITIVA NEONATAL				
					SIM		NÃO		
					RESULTADO:				
RESULTADO DA AVALIAÇÃO AUDIOLÓGICA BÁSICA									
OD	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	3000 Hz	4000 Hz	6000 Hz	8000 Hz	
VA									
VO									
OE	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	3000 Hz	4000 Hz	6000 Hz	8000 Hz	
VA									
VO									
Logoaudiometria:							Imitanciometria:		
OD: LRF _____ dB				OE: LRF _____ dB				OD	
IRF _____ dB MONO _____ %				IRF _____ dB					
MONO _____ %								OE	
IRF _____ dB DISS. _____ %				IRF _____ dB					
DISS. _____ %									
Imitanciometria:									

ANEXO A – Autorização do HIJG para realização da pesquisa

ANEXO 3 - Concordância do serviço onde a pesquisa será realizada
(declarações diversas)

Florianópolis, 13 de agosto de 2014

DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, que concordo com a realização da Pesquisa intitulada: Perfil audiológico de pacientes com fissura labiopalatina não-sindrômica do Hospital Infantil Joana de Gusmão, no Serviço de Fonoaudiologia do Hospital Infantil Joana de Gusmão.


 Eldia Mesquita
 FONOAUDIÓLOGA - CRF nº 43
 Responsável pelo Serviço
 Fonoaudiológico do Hospital
 Infantil Joana de Gusmão
 Eldia Mesquita
 Fonoaudióloga
 Responsável
 Chefe do Setor de Fonoaudiologia

ANEXO B - Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa

HOSPITAL INFANTIL JOANA
DE GUSMÃO/ SES -SC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Perfil audiológico de pacientes com fissura labiopalatina não-sindrômica do Hospital Infantil Joana de Gusmão

Pesquisador: Renata Coelho Scharlach

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 35581914.3.0000.5361

Instituição Proponente: Hospital Infantil Joana de Gusmão/ SES - SC

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 791.780

Data da Relatoria: 11/09/2014

Apresentação do Projeto:

Dentre as anomalias craniofaciais congênitas, as fissuras labiopalatinas não-sindrômicas são as que ocorrem em maior prevalência. Indivíduos portadores dessa deformidade são considerados grupo de risco para perda auditiva tardia por conseqüências de alterações anatômicas, histológicas e funcionais de estruturas da região craniofacial, sendo importante, então, o monitoramento regular da audição desses pacientes.

Metodologia Proposta:

Este projeto constitui-se em um estudo do tipo descritivo, retrospectivo transversal, no qual será realizada uma análise de prontuários. As Fissuras Labiopalatinas (FLP) são deformidades craniofaciais as quais têm sua formação no período de vida intra-uterina, podendo fazer parte de alguma síndrome, ou não. Dentre as anomalias congênitas orofaciais, as FLP são as que ocorrem em maior prevalência (ROCHA, TELLES, 1990; CARVALHAL, 2003; SILVA et al., 2008; CASTRO et al., 2011). Existem três principais tipos de fissuras, a saber: fissura pré-forame incisivo, fissura pós-forame incisivo e fissura transforame incisivo, além do grupo de fissuras raras da face. O fator de risco com maior prevalência para que ocorram as fissuras é a hereditariedade, seguida de doenças que ocorrem durante a gestação, uso de substâncias tóxicas, etilismo, exposição a materiais radioativos, má nutrição durante a gravidez e estresse materno. Fatores mecânicos, como inserir o

Endereço: Rui Barbosa, nº 152

Bairro: Agrônômica

CEP: 88.025-301

UF: SC

Município: FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3251-9092

Fax: (48)3251-9092

E-mail: cephijg@saude.sc.gov.br

HOSPITAL INFANTIL JOANA
DE GUSMÃO/ SES -SC



Continuação do Parecer: 791.780

punho ou o dedo na cavidade oral durante a formação da face, também contribuem para a ocorrência de fissuras. (ROCHA, TELLES, 1990).A incidência das FLP não-sindrômicas variam de acordo com a etnia, sendo mais comum ocorrerem na população asiática e, com baixo índice, na população negra (ROCHA, TELLES, 1990; CARVALHAL, 2003; SILVA et al., 2008; CASTRO et al., 2011).Indivíduos com FLP não-sindrômica têm grande propensão a problemas auditivos, sendo a orelha média a região mais comumente afetada, em decorrência da alteração anatômica, histológica e funcional de determinadas estruturas da região da face (NETO; HEMB; SILVA, 2006). Tais estruturas que são afetadas, como o músculo levantador do véu palatino e o músculo tensor do véu palatino, auxiliam na funcionalidade da tuba auditiva, a qual é responsável pelo equilíbrio de pressão do ar entre orelha média e o meio ambiente, além de ser responsável pela drenagem de secreções contaminadas da nasofaringe. Essa funcionalidade anômala da tuba auditiva é devido à inserção incorreta dos músculos levantadores e tensores do véu palatino, causando uma pressão negativa na região da orelha média, fazendo com que não ocorra normalmente a sua abertura para drenagem de secreções, tendo como consequências infecções recorrentes (SILVA et al., 2008).O sistema auditivo serve como uma porta de entrada de informações para aquisição do conhecimento e aprendizado no decorrer do desenvolvimento humano, auxiliando-os na construção da linguagem, assim como na construção do cognitivo. Para que estas informações sejam recebidas de forma íntegra, todas as estruturas que participam do funcionamento da audição devem funcionar corretamente, por isso, as alterações auditivas em decorrência das FLP não-sindrômica podem trazer sérios prejuízos para o indivíduo, principalmente na fase crítica de aquisição de linguagem, sendo muito importante o monitoramento regular da audição para a prevenção desses possíveis danos (CASTRO, 1999; GATTO; TOCHETTO, 2013).A avaliação da audição em crianças com FLP não-sindrômica é realizada já ao nascimento por meio da Triagem Auditiva Neonatal Universal. Devido às alterações craniofaciais, crianças nascidas com este tipo de deformidade são consideradas crianças do grupo de risco que podem adquirir uma possível perda auditiva tardia, necessitando de monitoramento regular desde o seu nascimento até por volta de 30 meses de idade (CASTRO, 1999; DURANTE et al., 2004; VIEIRA et al., 2007; BRASIL, 2012).De acordo com a Lei nº 12.303, de 02 de agosto de 2010, a triagem auditiva neonatal, passou a ser obrigatória em todas as maternidades e serviços públicos no país, dando prioridades às crianças com indicadores de risco para perdas auditivas tardias, sendo composta por exames eletroacústicos e eletrofisiológicos como as Emissões Otoacústicas Evocadas (EOAE) e o Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico (PEATE), respectivamente. Além desses dois exames, outros exames podem

Endereço: Rui Barbosa, nº 152
Bairro: Agronômica CEP: 88.025-301
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3251-9092 Fax: (48)3251-9092 E-mail: cephijg@saude.sc.gov.br

HOSPITAL INFANTIL JOANA
DE GUSMÃO/ SES -SC



Continuação do Parecer: 791.780

ser realizados em conjunto, como a triagem auditiva comportamental-instrumental, na qual os resultados baseiam-se na observação da mudança de comportamento do recém-nascido a estímulos sonoros (CASTRO; MARQUES, 1999). Caso seja necessário um monitoramento posterior com base nos resultados, o mesmo é realizado também pela Avaliação Audiológica Básica (AAB) (VIEIRA et al., 2007; BRASIL, 2010; LEVIS, 2010; BRASIL, 2012; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE OTORRINOLARINGOLOGIA E CIRURGIA CÉRVICO-FACIAL; SOCIEDADE BRASILEIRA DE GENÉTICA MÉDICA, 2012; MAIA, 2013; DURANTE, 2014). De acordo com a literatura, indivíduos com FLP não-sindrômica apresentam em sua maior parte, perda auditiva do tipo condutiva de grau leve e bilateral, o que confirma as sequelas decorrentes das otites médias, muito comum nessa população (SANTOS, PENNA, BRANDÃO, 2011). O diagnóstico precoce de distúrbios relacionados à audição é de extrema importância para que se tenha uma intervenção imediata e adequada por uma equipe multidisciplinar (DURANTE et al., 2004; GATTO, TOCHETTO, 2007; MAIA, 2007; VIEIRA et al., 2007; MORAES, 2011).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Estabelecer o perfil audiológico dos pacientes com Fissura Labiopalatina não-sindrômica do Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG).

Objetivos Secundários:

- Caracterizar a população, segundo aspecto sociodemográfico, tipo de FLP não-sindrômica e cirurgias;
- Analisar os resultados da Triagem Auditiva Neonatal, quando houver;
- Avaliar os resultados do acompanhamento audiológico realizado em crianças com FLP não-sindrômica;
- Associar os resultados do acompanhamento audiológico dos pacientes com FLP não-sindrômica com os resultados da Triagem Auditiva Neonatal, quando possível;
- Correlacionar os achados audiológicos com o tipo de FLP não-sindrômica e época da cirurgia.
- Comparar os achados audiológicos com o tipo de FLP não-sindrômica antes e após a cirurgia.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo a pesquisadora:

Endereço: Rui Barbosa, nº 152
 Bairro: Agrônômica CEP: 88.025-301
 UF: SC Município: FLORIANÓPOLIS
 Telefone: (48)3251-0092 Fax: (48)3251-0092 E-mail: cepijg@saude.sc.gov.br

HOSPITAL INFANTIL JOANA
DE GUSMÃO/ SES -SC



Continuação do Parecer: 791.780

Riscos:

Não há risco ao paciente devido a pesquisa ser análise de prontuários.

Benefícios:

Benefício indireto que visa melhorar a atuação do profissional da fonoaudiologia através de diagnósticos e monitoramento.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma pesquisa que utilizará dados de prontuários de crianças portadoras de fissuras labiopalatinas não-sindrômicas atendidas e acompanhadas no Hospital Infantil Joana de Gusmão. A pesquisa é relevante e a equipe de pesquisa demonstrou ter capacidade técnica para executá-la.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Vide "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

1 Quanto aos riscos da pesquisa: A pesquisadora afirma que não há risco. Entretanto, segundo Resolução 466/12 II.22 - risco da pesquisa refere-se à "possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer pesquisa e dela decorrente". Dessa forma entende-se que a pesquisa ora em tela não acarretará riscos físicos aos participantes mas poderão haver riscos sociais, por exemplo, caso ocorra quebra da confidencialidade dos dados. Recomenda-se que a pesquisadora pondere sobre os possíveis riscos e as formas de como pretende minimizá-los / evitá-los.

3. É apresentado documento em que aparece a citação de várias Resoluções do CNS/MS relativas à Ética em Pesquisa. Recomenda-se que, quando da elaboração do TCC, o documento seja refeito, atualizando as resoluções em vigor e as que dizem respeito a essa pesquisa.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rui Barbosa, nº 152
Bairro: Agrônômica CEP: 88.025-301
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3251-9092 Fax: (48)3251-9092 E-mail: cephijg@saude.sc.gov.br

HOSPITAL INFANTIL JOANA
DE GUSMÃO/ SES -SC



Continuação do Parecer: 791.780

Considerações Finais a critério do CEP:

Conforme preconizado na Resolução 466/2012, XI.2, item d, cabe ao pesquisador elaborar e apresentar os relatórios parciais e final.

Assim sendo, o(a) pesquisador(a) deve enviar relatórios parciais semestrais da pesquisa ao CEP (a partir de março/2015) e relatório final quando do seu encerramento.

Um modelo deste relatório está disponibilizado no site <http://www.saude.sc.gov.br/hijg/cep/deveresdopesquisador.htm>

FLORIANOPOLIS, 15 de Setembro de 2014

Assinado por:
Jucélia Maria Guedert
(Coordenador)