**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU**

JAQUELINE LOURENÇO CEROM

**Pode a audição periférica justificar as alterações de fala presentes
em sujeitos com fissura labiopalatina operados?**

BAURU

2013

JAQUELINE LOURENÇO CEROM

**Pode a audição periférica justificar as alterações de fala presentes
em sujeitos com fissura labiopalatina operados?**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências no programa de Fonoaudiologia.

Área de Concentração: Fonoaudiologia
Orientadora: Profa. Dra. Mariza Ribeiro Feniman

Versão Corrigida

**BAURU
2013**

C335p Cerom, Jaqueline Lourenço
Pode a audição periférica justificar as alterações
de fala presentes em sujeitos com fissura
labiopalatina operados? / Jaqueline Lourenço
Cerom. – Bauru, 2013.
103 p. : il. ; 31cm.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de
Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo

Orientador: Prof. Dra. Mariza Ribeiro Feniman

Nota: A versão original desta dissertação/tese encontra-se disponível no Serviço de Biblioteca e Documentação da Faculdade de Odontologia de Bauru – FOB/USP.

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação/tese, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Assinatura: Jaqueline Lourenço Cerom

Data:

Comitê de Ética do HRAC-USP
Protocolo nº: 74/2011
Data: 29/03/2011

DADOS CURRICULARES

JAQUELINE LOURENÇO CEROM

25 de novembro de 1987	Nascimento, São Caetano do Sul
Filiação	Carlos Francisco Cerom Jandira Gabriela Lourenço Cerom
2007-2010	Graduação em Fonoaudiologia pela Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, FOB-USP.
2011-2013	Pós-graduação em Fonoaudiologia, nível mestrado, pela Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, FOB-USP

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus verdadeiros mestres: minha mãe JANDIRA GABRIELA LOURENÇO CEROM e ao meu pai CARLOS FRANCISCO CEROM, os grandes responsáveis por minha criação e formação. Meu eterno agradecimento pela sua paciência e por estarem sempre ao meu lado. Vocês são e sempre serão o meu grande exemplo de profissionalismo, responsabilidade, honestidade e retidão.

Amor maior não existe.

Durante esse período do mestrado, muitas coisas aconteceram, muitas pessoas passaram, as mais importantes permaneceram. Vivi alegrias, inseguranças, romances, tensões, decepções, felicidades, loucuras, amizades... E não poderia deixar de agradecer àqueles que estiveram comigo em cada vivência.

Ao meu noivo, Bruno Leite, grande amigo e parceiro, com quem sempre pude contar em todos os momentos. Obrigada por entender as tensões com prazos, a minha ausência. Você é a melhor pessoa que já conheci. Obrigada por ser tudo o que é pra mim e por permitir que eu seja tudo o que sou para você.

Aos meus pais, que de forma incondicional, sempre me apoiaram e me incentivaram a realizar o mestrado, sem esse alicerce nada disso seria possível.

À minha orientadora Mariza Ribeiro Feniman, por cada ensinamento, por cada conselho amigo. A nossa parceria sempre foi muito agradável e me fez crescer muito. Admiro o seu profissionalismo, competência e sua simplicidade e jeito de ser.
Obrigada por tudo até aqui!

Ao meu irmão Giovani e minha cunhada Fabiane, amigos-irmãos que trouxeram muita alegria, e à pequena Isa, que embora tão pequena, já ocupa um grande espaço no meu coração. Amo muito vocês três!

Aos meus avós Angelina & Antônio (in memorian) e Maria & Pedro (in memorian), que embora analfabetos, sempre foram muito sábios. A minha eterna gratidão pelos momentos que passei com vocês e que me tornaram uma pessoa melhor.

À minha avó de coração Lola, que sempre foi muito receptiva e agradável durante todo o período do mestrado.

A todas as minhas colegas e amigas do mestrado, em especial: Vanessa, Maria Renata, Camila Ribeiro. Sem vocês, o mestrado não teria o mesmo brilho e os mais belos sorrisos. Adoro vocês!.

Agradecimentos

À Profa. Dra. Maria Inês Pegoraro-Krook pela participação na banca de qualificação e por suas considerações.

À FOB e ao HRAC pela oportunidade e por disponibilizar os profissionais e estrutura física para que meu mestrado fosse realizado.

À coordenadoria do Programa de Pós-graduação em Fonoaudiologia pela qualidade do programa.

À Secretária de Pós-graduação pelo auxílio.

Ao Prof. Dr. Heitor Marques Honório pelo tratamento estatístico aplicado e por auxiliar sempre nos momentos de dúvida na análise do trabalho.

A todos que de qualquer forma fizeram parte deste momento tão especial.

Muito obrigada!!!

*“E mesmo que meus passos sejam falsos,
mesmo que os meus caminhos sejam errados,
mesmo que meu jeito de levar a vida,
eu sei que incomoda quem sou...
Mas sei pelo que devo lutar...
Se você acha que meu orgulho é grande,
é porque nunca viu o tamanho da minha fé!
E por isso tendo amor e saúde,
da vida eu não reclamo,
eu amo a vida que levo,
eu levo a vida que amo!.”*

Tião Carreiro

RESUMO

Partindo de estudos científicos que relatam que a fissura labiopalatina é uma das malformações congênitas mais comuns na raça humana e que esta população quando comparada a sujeitos sem fissura labiopalatina apresenta maior ocorrência de perdas auditivas, complicações otológicas, disfunção velofaríngea e distúrbios articulatórios compensatórios na fala, os quais são indicadores de risco para o desenvolvimento do processo auditivo, da linguagem, da fala e de aprendizagem, este trabalho tem como objetivo verificar a associação entre a disfunção velofaríngea, o articulação compensatória compensatório e a perda auditiva periférica em sujeitos com fissura labiopalatina operados, visando averiguar se as alterações de fala ainda presentes em pacientes com fissura labiopalatina já operados podem ser justificadas pela perda da acuidade auditiva.

Nesta pesquisa foi realizado um estudo retrospectivo de dados da avaliação da audição e de fala constante em prontuários de 60 pacientes, matriculados no HRAC-USP, com fissura transforame incisivo unilateral esquerda operada, com idade nas avaliações entre 4 e 5 anos. A escolha dos prontuários foi aleatória. Foram compostos 4 grupos, cada um com 15 pacientes, sendo G1 apresentando disfunção velofaríngea (DVF) e articulações compensatórias (AC's), G2 sem DVF e com AC's, G3 com DVF e sem AC's e G4 sem DVF e sem AC's.

As otoscopias alteradas (positivas) estiveram prevalentes no grupo G1, com maior ocorrência da presença de retração e de opacificação de membrana timpânica. Nos quatro grupos investigados houve sujeitos que realizaram algum tipo de microtológica. Mais de 70% da amostra não apresentaram queixas auditivas. No histórico da audição obteve-se maior ocorrência de histórico negativo para perda auditiva. Um maior comprometimento da audição, evidenciado pela presença de perda auditiva, foi sinalizado para os grupos de pacientes com fissura labiopalatina com DVF ou com AC's presentes, porém sem significância estatística. O G4 apresentou maior ocorrência de sujeitos com audição normal (80%), enquanto que o G1 apresentou a maior ocorrência de perda auditiva (60%). A perda auditiva condutiva leve foi a mais ocorrente para os quatro grupos. O golpe de glote (mais ocorrente), a fricativa faríngea, a fricativa velar (menos ocorrente), a fricativa nasal posterior e a plosiva dorso-médio-palatal foram os distúrbios articulatórios compensatórios presentes. O estudo estatístico demonstra ausência de significância ao associar a presença de perda auditiva com a presença de articulação compensatória ($p=0,05$), assim como a presença de perda auditiva com a presença de disfunção velofaríngea ($p=0,12$). Contudo, quando associado a presença de perda auditiva com a presença de DVF e AC concomitantemente houve significância estatística ($p=0,025$). Não foi encontrada associação entre a disfunção velofaríngea, articulações compensatórias e a perda auditiva periférica na população com fissura labiopalatina quando analisadas de forma isolada, porém as alterações de DVF e AC's quando apresentadas pelo mesmo sujeito apontou significância estatística ao ser associado com a perda auditiva periférica. Sugere-se continuidade do estudo com aumento da amostra e verificando a associação da disfunção velofaríngea e articulações compensatórias com as habilidades auditivas centrais, visando esclarecer os pontos ainda obscuros no processo diagnóstico, fornecendo dados que favoreçam o processo de intervenção desta população.

Palavras-chave: Fissura Palatina. Audição. Fala. Disfunção Velofaríngea.

ABSTRACT

Can peripheral hearing justify the speech disorders in subject with operated cleft palate?

Scientific studies report that cleft lip and palate is one of the most common congenital malformations in the human race. This population, when compared to those without cleft lip and palate, show higher occurrence of hearing loss, otologic complications, velopharyngeal dysfunction and compensatory articulation dysfunction in speech, which are risk indicators for the hearing development, language, speech learning processes. This study aims to verify the association between the velopharyngeal dysfunction, the compensatory articulation dysfunction and the peripheral hearing loss in people with operated cleft lip and palate. It inquires if speech alterations in patients with operated cleft lip and palate can be justified by the loss of hearing acuity.

It consists of a retrospective study on the hearing and speech evaluation of 60 patients' records with transforamen unilateral left cleft lip and palate, aged between 4 and 5 years at the time and registered in the HRAC-USP. Records were chosen randomly. Four groups, of 15 patients each, were organized. G1 presented velopharyngeal dysfunction (VPD) and compensatory articulation disorders (CAD's), G2 without VPD and with CAD's, G3 with VPD and without CAD's and G4 without VPD and CAD's.

The otoscopies with positive alterations were prevalent in G1, with higher occurrence of retraction and opacification of the tympanic membrane. There were subjects submitted to some kind of microtologic procedure in all groups. More than 70% of the sample did not present auditory complaints. In the hearing history there was a higher occurrence of negative description for hearing loss. Groups of patients with cleft lip and palate with VPD or CAD's presented more hearing alterations, supported by the presence of hearing loss. It was no statistically significant, though. G4 presented higher occurrence of subjects with normal hearing (80%), whereas G1 presented the highest occurrence of hearing loss (60%). The conductive hearing loss presented the highest occurrence in all groups. The stroke of the glottis (more frequent), the pharyngeal fricative consonant, the velar fricative consonant (less frequent), the posterior nasal fricative consonant and the plosive mid-dorsum palatal were the compensatory articulation disorders. Results showed no significance when associating the presence of hearing loss with the presence of compensatory articulation disorders ($p=0.05$), as well as the presence of hearing loss with the presence of velopharyngeal dysfunction ($p=0.12$). However, when associated with hearing loss with the presence of compensatory articulation disorders and velopharyngeal dysfunction concomitantly statistical significance has been found ($p=0,025$). Association between the velopharyngeal dysfunction, the compensatory articulation disorders, and the peripheral hearing loss in the population with cleft lip and palate, when isolation analyzed, was not found. When the velopharyngeal dysfunction and compensatory articulation disorders showed by the same person, statistical significance was found when associate with the presence of hearing loss. Further studies with bigger samples are suggested. It is essential to examine the association of the velopharyngeal dysfunction disorder with the central hearing

abilities, aiming at illustrating the unknown questions in the diagnostic process in the future. It may provide favorable data to the intervention process of this population.

Keywords: Cleft lip and palate Hearing. Speech. Velopharyngeal dysfunction

- FIGURAS

Figura 1 -	Mecanismo velofaríngeo funcionando adequadamente	39
Figura 2 -	- Mecanismo velofaríngeo funcionando inadequadamente	39
Figura 3 -	10 palavras utilizadas no Teste de Hipernasalidade	42
Figura 4 -	10 palavras utilizadas no Teste de Emissão de Ar Nasal	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição das otoscopias, segundo cada grupo.	64
Tabela 2	Distribuição dos achados otoscópicos positivos, segundo cada grupo e orelha.	65
Tabela 3	Distribuição do número de sujeitos que foram submetidos a microcirurgias otológicas, segundo cada grupo.	65
Tabela 4	Distribuição de queixas auditivas, segundo cada grupo.	66
Tabela 5	Distribuição do histórico da audição, segundo cada grupo.	67
Tabela 6	Distribuição dos achados do histórico da audição, segundo cada Grupo.	67
Tabela 7	Distribuição dos resultados da audiometria tonal liminar e tipos de perda auditiva encontradas, segundo cada grupo.	68
Tabela 8	Distribuição da lateralidade das perdas auditivas, segundo cada grupo.	68
Tabela 9	Distribuição do grau das perdas auditivas, segundo cada grupo	69
Tabela 10	Distribuição da ocorrência de articulações compensatórias, segundo os grupos G1 e G2.	69
Tabela 11	Distribuição das articulações compensatórias, presença de queixa auditiva, presença e tipo de perda auditiva, segundo cada sujeito do G1	70

Tabela 12- Distribuição das aticulações compensatórias compensatórios, presença de queixa auditiva, presença e tipo de perda auditiva, segundo cada sujeito do G2.	71
Tabela 13- Distribuição da presença de queixa auditiva, presença e tipo de perda auditiva e presença de DVF, segundo cada sujeito do G3.	72
Tabela 14- Distribuição da presença de queixa auditiva, presença e tipo de perda auditiva e presença de DVF segundo cada sujeito do G4	73
Tabela 15- Associação entre perda auditiva e AC's.	73
Tabela 16- Associação entre perda auditiva e DVF.	74
Tabela 17- Associação entre grupo controle e grupo estudo.	74

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CPD	Centro de Processamento de Dados
AC	Articulação Compensatória
DVF	Disfunção Velofaríngea
FDMP	Fricativa Dorso-médio-palatal
FF	Fricativa Faríngea
FL	Fricativa Laríngea
FN	Fricativa Nasal
FNP	Fricativa Nasal Posterior
FV	Fricativa Velar
FLP	Fissura Labiopalatina
GG	Golpe de Glote
HRAC	Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais
MVF	Mecanismo Velofaríngeo
PDMP	Plosiva Dorso-médio-palatal
PF	Plosiva Faríngea
PL	Plosiva Laríngea
OM	Orelha Média
OME	Otite Média com Efusão

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	REVISÃO DE LITERATURA	26
2.1	AUDIÇÃO NA FISSURA LABIOPALATINA	26
2.2	DISFUNÇÃO VELOFARÍNGEA NA FISSURA	37
2.3	ARTICULAÇÕES COMPENSATÓRIAS NA FISSURA	45
3	PROPOSIÇÃO	52
4	MATERIAL E MÉTODOS	56
4.1	CASUÍSTICA	56
4.2	METODOLOGIA	58
4.3	FORMA DE ANÁLISE DOS RESULTADOS	60
5	RESULTADOS	64
5.1	AVALIAÇÃO DA AUDIÇÃO	64
5.1.1	AVALIAÇÃO OTORRINOLARINGOLÓGICA	64
5.1.2	AVALIAÇÃO AUDIOLÓGICA	66
5.1.2.1	ENTREVISTA AUDIOLÓGICA	66
5.1.2.2	AUDIMETRIA TONAL LIMINAR	67
5.2	AVALIAÇÃO DE FALA	69
6	DISCUSSÃO	79
7	CONCLUSÃO	90
	REFERÊNCIAS	94
	ANEXOS	107

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

A fissura labiopalatina (FLP) é uma das malformações congênitas mais comuns na raça humana, ocasionada pela falta de fusão dos processos faciais durante o período embrionário e o início fetal. O acometimento anatômico se apresenta como uma fenda no lábio e/ou palato, podendo ocorrer com uma frequência de 1:700 nascimentos (MURRAY, 2002). No Brasil estima-se que a FLP atinja entre 1,24 e 1,54 por 1000 bebês nascidos vivos (NAGEM FILHO; MORAES; ROCHA, 1968; FRANÇA; LOCKS, 2003; NUNES; QUELUZ; PEREIRA, 2007).

Existem diversas classificações para os tipos de fissura labiopalatina encontrados, contudo a classificação de Spina (1972) é a mais utilizada. Baseia-se na localização da lesão em relação ao forame incisivo. A fissura pré-forame incisivo acomete lábio e arcada alveolar e pode ser uni ou bilateral. A fissura pós-forame incisivo acomete palato duro e/ou palato mole. As fissuras que acometem ambas as regiões pré e pós-forame incisivo são chamadas de transforame e podem ser uni ou bilaterais

Os sujeitos com FLP geralmente apresentam alterações fonoaudiológicas com manifestações na fala, na voz, na linguagem e na audição, desta forma é crescente o interesse de estudo nesta população.

Quando correlacionada à audição, os sujeitos que apresentam fissura palatina tendem a apresentar quadros recorrentes de otite média. Esse quadro é quase universal nesta população, uma vez que há um mau funcionamento do músculo tensor do véu palatino, responsável pelo mecanismo de abertura e fechamento da tuba auditiva, ocasionando uma ventilação inadequada na orelha média, deixando-a mais suscetível às infecções e à presença de otite média com efusão (OME).

A OME é uma forma especial de otite média, de instalação silenciosa, que se caracteriza pelo acúmulo, na orelha média, de líquido seroso ou de um líquido mucoso tipo “cola” (termo originado do inglês *glue ear*).

Essa suscetibilidade para alterações da orelha média em sujeitos com fissura palatina é enfatizada na literatura, não apenas devido às anormalidades estruturais na proximidade da tuba auditiva que levam a uma disfunção tubária e à otite média com efusão, mas por esses fatores serem responsáveis por uma grande ocorrência de perda auditiva temporária nesta população (PIAZENTIN, 1989; COSTA FILHO; PIAZENTIN, 1997; FENIMAN, 1999; TUNÇBILEK; OZGUR; BELGIN, 2003; ARNOLD; NOHADANI; KROCH, 2005; FLYNN et al., 2009.). Estudo experimental em animais mostram claramente que a otite média aguda pode evoluir para uma perda auditiva permanente, após tratamento e resolução da efusão (TONO; MORIZONO, 1995).

A otite média com efusão constitui, atualmente, uma das causas mais comuns de hipoacusia, geralmente do tipo condutiva, frequentemente bilateral, em crianças com até 10 anos de idade com anomalias congênitas, principalmente nas que apresentam fissura labiopalatina (SHEAHAN; BLAYNEY, 2003). Ela se dá de forma silenciosa, sem perfuração de membrana timpânica e sem infecção ativa da orelha média (ACUIN, 2007).

Considerando que a capacidade de ouvir é uma habilidade que depende da capacidade biológica inata do sujeito e da experiencição deste com o meio, qualquer prejuízo nesta habilidade pode ocasionar àquele com fissura palatina, dificuldades na linguagem, tanto na receptiva quanto na expressiva.

A fissura palatina pode afetar negativamente a linguagem expressiva do sujeito acometido por esta malformação craniofacial, pois é comum a presença de comprometimento na produção da fala de diferentes formas.

As distribuições do fluxo aéreo expiratório e das vibrações acústicas para a cavidade oral, na produção dos sons orais da fala, e para a cavidade nasal, na produção dos sons nasais, são de responsabilidade das estruturas velofaríngeas. O palato mole, as paredes laterais e a parede posterior da faringe, organizadas em forma de anel, aproximam-se na linha média durante a produção dos sons orais, impedindo a comunicação entre as cavidades oral e nasal. O fechamento inadequado da velofaringe, chamado de inadequação ou disfunção velofaríngea (DVF), compromete a fala de diferentes formas, podendo levar à hipernasalidade, à emissão de ar nasal, à fraca pressão intraoral e as articulações compensatórias (AC's) (HIRSCHBERG, 1986; BRADLEY, 1989; GENARO K; FUKUSHIRO; SUGUIMOTO, 2007).

A principal causa da DVF é a fissura palatina e, em parcela considerável de casos, a DVF pode persistir mesmo após a cirurgia primária do palato (FUKUSHIRO, 2007). A presença da DVF pode ser diagnosticada por meio da avaliação clínica da fala e avaliação instrumental da função velofaríngea realizadas pelo fonoaudiólogo. A realização destas avaliações possibilita a definição do tratamento mais adequado para o paciente (cirurgia, prótese de palato, fonoterapia ou a combinação destes) (PEGORARO-KROOK et al., 2004).

A ausência do fechamento velofaríngeo leva ainda ao aparecimento de AC's, que podem ser considerados como estratégias para compensar a incapacidade de impor pressão na cavidade oral. Em termos aerodinâmicos, a falha no desempenho articulatório das estruturas da velofaringe tem como efeito principal a geração de

uma pressão intraoral em níveis insuficientes para a produção de consoantes plosivas, fricativas e africadas, com emissão nasal do ar expiratório. Assim, sujeitos com DVF frequentemente substituem os sons articulados oralmente por sons articulados em pontos aquém da deficiência, na tentativa inconsciente, de aproximar o resultado acústico daquilo que consideram como um som normal (TRINDADE; TRINDADE JUNIOR, 1996).

As AC's nada mais são do que este ajuste compensatório envolvido no uso de pontos articulatorios "atípicos" e que passam a fazer parte do padrão de fala. As articulações compensatórias, secundárias à DVF, mais frequentes são: golpe de glote, fricativa faríngea, plosiva faríngea, fricativa velar, plosiva dorso-médio-palatal e fricativa nasal posterior (KUMMER, 2001; PETERSON-FALZONE et al., 2001).

O conhecimento de tais alterações nessa população além de nos auxiliar na adequação dos procedimentos diagnósticos contribui para o processo de prevenção, terapia e do estabelecimento da conduta adequada.

Estudos científicos relatam que a população com fissura palatina, quando comparada àquela sem fissura palatina, apresenta maior ocorrência de perdas auditivas, de complicações otológicas, de disfunção velofaríngea e de AC's, os quais são indicadores de risco para o desenvolvimento do processamento auditivo, da linguagem, da fala e da aprendizagem.

Assim, pensou-se verificar a existência da associação entre DVF e AC e perda auditiva periférica na população com fissura labiopalatina, uma vez que qualquer comprometimento na acuidade auditiva poderia acarretar prejuízos para o desenvolvimento da linguagem oral e colaborar para a permanência de alterações na fala mesmo após correção cirúrgica.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 AUDIÇÃO NA FISSURA LABIOPALATINA (FLP)

Os primeiros anos de vida são de extrema importância para o aprendizado e o desenvolvimento da linguagem e, é por meio da audição que a criança entra em contato com as estruturas da língua que posteriormente constituirá um sistema de comunicação estruturado (HUNGRIA, 2000). A integridade anatomofisiológica do sistema auditivo, a maturação das vias auditivas e o estímulo sonoro são essenciais para o desenvolvimento da fala (LIMA et al., 2003).

A audição do sujeito com fissura palatina pode estar comprometida pela própria malformação. Quando isso ocorre, se caracteriza em geral por perda auditiva do tipo condutiva e/ou mista, de grau leve (LIMA; LAURIS; FENIMAN, 2011), uma vez que acomete estruturas da orelha média e tem, como fator etiológico, o mau funcionamento da tuba auditiva, acarretando uma hipoventilação da orelha média (SHEAHAN; BLAYNEY, 2003, TUNÇBILEK; OZGUR; BELGIN, 2003, ARNOLD; NOHADANI; KROCH, 2005; FLYNN T. et al., 2009).

Feniman et al. (1999) estudaram a população com FPL de 4 a 18 anos, com o objetivo de verificar a ocorrência de perda auditiva, por meio da audiometria por via aérea. O estudo concluiu que pacientes com FLP apresentam valores médios dos limiares aéreos piores do que os que possuem fissura de lábio, sugerindo que a presença da fissura palatina é um importante fator a ser considerado.

Zheng et al. (2009) verificaram os dados audiológicos e timpanométricos de 552 sujeitos com FLP não operados. Encontraram perda auditiva em 54% das orelhas avaliadas e alterações timpanométricas em 65% das orelhas na idade entre 4 e 5 anos. A ocorrência da perda auditiva diminuiu com o aumento da idade, chegando a 30% de alteração nas idades entre 16 e 19 anos. Os autores

destacaram que durante a fase crucial de aprendizado da linguagem, a frequência de alteração audiológica foi de 80% e de alteração timpanométrica de 65%.

Goudy et al. (2006) analisaram retrospectivamente 101 prontuários de pacientes com FLP operada, a fim de identificar os fatores de risco associados a alterações otológicas e perdas auditivas condutivas. Na amostra do estudo, encontraram 90% de histórico de otite média com efusão (OME); 5,9% de colesteatoma; 12,9% de realização de cirurgia de orelha média e 25% de perda auditiva condutiva. Os autores concluíram que o colesteatoma e a realização de cirurgia de orelha média acima de quatro vezes para inserção do tubo de ventilação podem ser considerados com fator de risco para a perda auditiva.

Flynn et al. (2009) acompanharam por cinco anos um grupo de crianças com FLP unilateral e um grupo controle. Encontraram prevalência significativamente maior de OME no grupo com FLP (74,7%) do que no grupo controle (19,4%), além de maior ocorrência de perda auditiva e de maior grau no grupo de estudo.

A disfunção tubária, nesses casos, se justifica, entre outros fatores, pela inserção inadequada dos músculos: tensor e levantador do véu palatino, o que limita sua movimentação, resultando em uma obstrução funcional da tuba auditiva e pressão negativa da orelha média, propiciando condições favoráveis para o desenvolvimento da otite média (CHU; MCPHERSON, 2005; TUNÇBILEK; OZGUR; BELGIN, 2003). Quando a ventilação não ocorre, a obstrução tubária funcional leva ao acúmulo de um líquido estéril na orelha média. Mesmo obstruída funcionalmente, a tuba pode abrir-se e provocar aspiração de secreções da nasofaringe, criando condições para a persistência de uma otite média secretora e produzindo edema da mucosa e refluxo de alimentos da cavidade oral para a nasofaringe (FLYNN et al., 2009).

A instalação da otite média com efusão se dá de forma silenciosa (ACUIN, 2007), sem perfuração e sem infecção ativa. Esta condição da orelha média quando permanece por um longo período de tempo, acarretará uma perda auditiva do tipo condutiva com maior acometimento das frequências altas (GINSBERG; WHITE, 1999).

Em um estudo realizado por Luthra et al., (2009) foi avaliada a audição de 55 crianças com FLP operadas pelo mesmo cirurgião na Índia, sem queixa de audição, entre 4 e 13 anos de idade, verificando a incidência de alterações de orelha média. Das 110 orelhas avaliadas, 53 não apresentaram alterações. 42% do lado direito e 47% do lado esquerdo apresentaram membranas timpânicas normais. Os limiares de via aérea variaram de 20 a 63 dB e os de via óssea variaram de 7 a 41dB. Nenhuma das orelhas apresentou perda auditiva severa ou profunda. O estudo mostrou a importância do diagnóstico precoce, bem como o acompanhamento dos pacientes com FLP, mesmo quando sem queixa otológica. Os autores concluíram que sujeitos com FLP devem ter uma avaliação audiológica detalhada a fim de identificar qualquer possível patologia da OM para uma rápida intervenção.

Zumach et al. (2009) investigaram a consequência da otite média a longo prazo em 55 crianças. O estudo foi realizado de forma prospectiva, na qual, a condição das orelhas médias era avaliada a cada três meses, desde o nascimento até os 24 meses de idade. Quando essas crianças atingiram a idade de 7 anos, foi aplicado um teste de avaliação de fala no ruído. Encontraram significância estatística quando correlacionaram perda auditiva e episódios recorrentes de otite média ao teste de fala no ruído em idade escolar, evidenciando as consequências negativas da otite média, mesmo após anos de sua ocorrência. Os autores sugerem que

outras habilidades acadêmicas e comunicativas podem ser consequentemente afetadas.

Cerom (2010) investigou a ocorrência de perda sensorineural em 501 sujeitos com FLP, a partir das queixas e avaliações audiológicas do primeiro e do último exame audiológico inserido em seu prontuário. A ocorrência da perda sensorineural na orelha direita no primeiro exame audiológico foi de 0,4% enquanto na esquerda foi de 0,6%. A perda auditiva de maior predominância foi a do tipo condutiva, sendo 74,6% na orelha direita e 0,2% na orelha esquerda, seguida pela perda auditiva do tipo mista, sendo 0,8% na orelha direita e 1,2% na esquerda. O estudo corroborou com os achados literários que relatam que na população de indivíduos com FLP, todos os tipos de perda auditiva são encontrados, sendo a de menor ocorrência, a perda sensorineural e a de maior ocorrência a perda condutiva.

Em sujeitos com fissura pré-forame não há comprometimento dos músculos tensor e levantador do véu palatino, que faz abertura e fechamento da tuba auditiva, sendo assim, as condições de orelha média são normais para as mesmas (MURRAY, 2002; TUNÇBILEK; OZGUR; BELGIN, 2003).

Após a correção cirúrgica do palato, a movimentação da tuba auditiva tende a melhorar. Contudo, em alguns casos, as alterações de orelha média e a perda auditiva podem persistir por muitos anos. As alterações da orelha média, muitas vezes, tem indicação de intervenção cirúrgica com inserção de tubo de ventilação para drenagem da secreção e melhor ventilação da mesma (MARTÍN et al., 1997). Contudo, alguns estudos descreveram elevado índice de efeitos colaterais em longo prazo como: perfuração e retração da membrana timpânica, otite média crônica e

deficiência auditiva (SHEAHAN et al., 2003; TUNÇBILEK; OZGUR; BELGINE, 2003).

Reiter, Haase e Brosch (2009) avaliaram 116 sujeitos com fissura palatina e fissura submucosa que apresentavam otite média crônica por mais de três meses, para verificar a influência de tubos de ventilação na audição e na formação de colesteatoma. Constataram, após 6 anos de acompanhamento, que o tubo de ventilação não exerce influência na formação do colesteatoma e na perda de audição, e que sujeitos com fissura submucosa necessitam de avaliação audiológica periódica, uma vez que apresentam perda de audição e alterações otológicas acima do esperado.

Szabo et al. (2010) realizaram um estudo retrospectivo em 74 bebês com fissura labiopalatina. 61 (82%) passaram na triagem auditiva neonatal, 8 (11%) falharam e 5 (7%) não foram conclusivos. Dentre um período de 5 anos, 84 (98%) pacientes foram submetidos a pelo menos uma cirurgia para inserção de tubos de ventilação. Entre aqueles que tiveram a inserção do tubo de ventilação, 12 (14%) tiveram timpanoesclerose, 8 (9%) apresentaram perfuração do tímpano. Um paciente teve “myringoincudopexy”. Os autores concluíram que a maioria das crianças que nascem com fissura de palato não tem meio fluido na orelha média no nascimento e, que a maioria delas provavelmente irá apresentar fluido na cavidade ossicular e perda auditiva do tipo condutiva. Os riscos de complicações com a inserção de tubos de ventilação são poucos e gerenciáveis.

Feniman et al. (2008) investigaram 273 lactentes com FLP quanto aos achados otoscópicos e timpanométricos. Observaram que nesta população 84% das otoscopias estavam alteradas e a alteração otoscópica mais comum foi a opacificação 83,4%. Não foi encontrada significância estatística nos achados

otoscópicos e timpanométricos considerando os gêneros e orelhas. Concluíram que todos os tipos de curvas timpanométricas foram encontrados, sendo as do tipo B e A de maior ocorrência. A opacificação de membrana timpânica foi o achado otoscópico mais frequente. A otoscopia pneumática identificou maior número de alteração que a timpanometria convencional.

Santos, Piazzentin-Penna e Brandão (2011) investigaram de forma retrospectiva, as características audiológicas de 150 indivíduos com FLP operada e a indicação de cirurgia otológica. Estes foram subdivididos em 3 grupos (I- submetidos a inserção de tubo de ventilação, II- submetidos a timpanoplastia e III- submetidos a timpanomastoidectomia) e comparados quanto à entrevista audiológica, audiometria tonal liminar e imitanciometria. Encontraram no grupo I maior ocorrência de cirurgia bilateral (86%). Na entrevista audiológica, 83% apresentaram algum tipo de queixa auditiva, sendo a mais frequente a perda auditiva (64%). O tipo de perda auditiva de maior ocorrência foi a condutiva bilateral (56%) seguido de unilateral (35%). A perda de grau leve unilateral foi a de maior ocorrência (41%), seguida de grau leve a moderada bilateral (20%). A curva timpanométrica mais frequente foi a do tipo B bilateral (39%). Os autores concluíram que a maioria dos indivíduos apresentou algum tipo de queixa na entrevista audiológica e alterações na audiometria tonal limiar e imitanciometria. A maioria dessas alterações foi compatível com problemas de orelha média, com perda auditiva do tipo condutiva, de grau leve e bilateral, independentemente da indicação cirúrgica.

A privação sensorial ocasionada por essas alterações de orelha média (TUNÇBILEK; OZGUR; BELGINE, 2003; CHU; MCPHERSON, 2005) pode levar a

alterações em diferentes habilidades centrais (BARUFI et., al 2004; MINARD; FENIMAN; SOUSA, 2001).

O transtorno do processamento auditivo é uma alteração auditiva central com dificuldades no processamento da informação auditiva no sistema nervoso central, demonstrada por baixo desempenho nas habilidades e processos auditivos (AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION, 2005).

Barufi et. al., 2004, considerando que o desenvolvimento da linguagem em crianças com FLP pode ser influenciado por frequência de problemas na orelha média e que estes poderiam interferir no processo de maturação do Sistema Nervoso Central, aplicaram um questionário aos pais de 50 crianças com fissura labiopalatina, e a pais de 48 crianças sem fissura. Investigaram e compararam o julgamento dos pais sobre as habilidades de escuta de seus filhos. Nos resultados, observaram que os pais da população com fissura julgaram que seus filhos possuíam as mesmas dificuldades que o grupo controle. Concluíram então que seria necessária a aplicação em um número maior de pais e que os testes do processamento auditivo permitiriam verificar a real sensibilidade desse questionário.

Minardi et. al., (2004) investigaram a habilidade auditiva de sujeitos com fissura de lábio e/ou palato. O estudo comparou 100 crianças com fissura, com idade entre 7 e 12 anos, com 65 crianças com idade entre 6 e 10 anos. Foi realizada audiometria, logaudiometria e imitanciometria e em seguida aplicado o questionário FISHER, composto de 25 perguntas referentes ao comportamento de crianças com alteração do processamento auditivo aos pais. Nos resultados constataram que toda a amostra de crianças fissuradas apresentou algum comportamento que indicaria a

alteração do processamento auditivo. Concluíram então que há uma grande ocorrência de manifestações sugestivas de alteração central, e que seria interessante incluir testes do processamento auditivo na avaliação audiológica de crianças com fissura.

Alguns estudos mostram que crianças com FLP apresentam pior desempenho em alguns testes de processamento auditivo quando comparadas a crianças sem essa malformação, e que o aumento da idade pode melhorar o desempenho (LEMOS; FENIMAN, 2010; BOSCARIOL; ANDRÉ; FENIMAN, 2009).

Lemos e Feniman (2010) investigaram o desempenho de crianças com fissura labiopalatina no Teste de Habilidade de Atenção Auditiva Sustentada (THAAS) por meio da comparação do desempenho neste teste de crianças com e sem esta malformação de forma prospectiva. Como resultado, observaram que o grupo com fissura labiopalatina apresentou média maior que o grupo controle e concluíram que as crianças acometidas pela FLP apresentaram desempenho no THAAS inferior àquelas sem essa anomalia craniofacial apenas para o decréscimo da vigilância.

Manoel et.al., (2010) investigaram a escuta de crianças com fissura labiopalatina em seis condições de escuta propostas pelo questionário *CHAPPS-Childrens Auditory Processing Performance Scale*. Os professores de 224 escolares com idade entre 7 e 11 anos, sendo 141 crianças do gênero masculino e 83 do feminino, com fissura, completaram um questionário, julgando a escuta da criança no ruído, em condição ideal, com múltiplos estímulos, no silêncio, quando solicitado recordar a informação ouvida e durante longo período de escuta, comparando-o ao de outro sem fissura, de mesma idade e condição de escuta. A média do julgamento (-0,08, desvio padrão de 0,27) dos alunos com fissura, realizado pelo professor, foi aproximadamente ao de "mesma dificuldade" (zero), quando comparado com o

escolar sem fissura. Não foi encontrada significância estatística para qualquer uma das condições, nem para o valor total do questionário considerando os gêneros e as séries escolares. Concluíram que as características de escuta das crianças com fissura FLP foram similares ao de outro sem esta malformação craniofacial de mesma idade e condição de escuta semelhante. No ruído, quando a memória e a atenção auditiva são requeridas foram as condições mais difíceis.

Lemos et.al., (2008) investigaram o desempenho de 27 crianças com fissura labiopalatina no teste dicótico de dígitos e na etapa de escuta direcionada. Posteriormente compararam os resultados a um grupo de 25 crianças sem essa anomalia. Foram realizados os testes auditivos convencionais e a aplicação do Teste Dicótico de Dígitos (etapa de escuta direcionada). No Teste Dicótico de Dígitos, foi possível observar que o grupo com FLP apresentou porcentagens de acerto inferiores ao grupo controle, tanto para a orelha direita quanto para a orelha esquerda e que as crianças do gênero feminino com FLP obtiveram índices de acerto inferiores às do grupo controle.

Campos, Cruz e Feniman (2002) aplicaram o teste PSI (*Pediatric Speech Intelligibility Test*), que avalia a habilidade de figura-fundo e atenção seletiva em 12 crianças com FLP, com idade entre 7 e 10 anos. Os resultados mostraram alteração no teste de 75% das crianças estudadas.

Boscariol, André e Feniman (2009) avaliaram 20 crianças com FP entre 7 e 11 anos utilizando testes de processamento auditivo: testes de localização sonora (LS), memória para sons verbais (MSSV) e não verbais em sequência (MSSNV), Fusão Auditiva Revisado (AFT-R), teste Pediátrico de Inteligibilidade de Fala/Sentenças Sintéticas (PSI/SSI), dissílabos alternados (SSW) e dicótico de dígitos (DD). O desempenho das crianças nos testes foi classificado em ruim e bom.

Não houve diferença estatística entre os gêneros e orelhas avaliadas. Concluíram que uma alta porcentagem de crianças demonstrou piores desempenhos nos testes AFT-R, DD, SSW e no teste PSI/SSIMCI. Os melhores desempenhos ocorreram nos testes de localização sonora, memória sequencial para sons não verbais e verbais e para PSI/SSIMCC.

Amaral, Martin e Santos (2010) investigaram o desempenho de 44 crianças com FLP com idades entre 8 e 14 anos, na avaliação audiológica básica e nos testes de processamento auditivo. Encontraram 77,27% das crianças com resultados normais na audiometria, 13,6% apresentaram perda auditiva condutiva e 2,2% apresentaram perda mista. A avaliação do processamento auditivo encontrou-se alterada em 72,7% das crianças. Concluíram que a presença de FLP contribui para a ocorrência de problemas auditivos e requer adequado acompanhamento fonoaudiológico e otorrinolaringológico.

Salvador (2011) investigou e comparou o desempenho de crianças de 7 anos com e sem FLP no Teste de Habilidade de Atenção Auditiva Sustentada. Como resultado, encontrou maior número de erros no grupo com FLP em relação à desatenção, à impulsividade e à pontuação total, porém sem diferença estatisticamente significativa.

Araújo et. al., 2011 investigaram a audição central de crianças com FLP e baixo peso ao nascimento com idade entre 7 e 12 anos. Os testes analisados foram os testes de processamento auditivo TDD (Teste Dicótico de Dígitos) e AFT-R (Teste de Fusão Auditiva Revisado). A amostra foi subdividida em 3 grupos: G1: 23 crianças com fissura labiopalatina e baixo peso ao nascimento; G2: 25 crianças com fissura labiopalatina e peso normal ao nascimento; G3: 25 crianças sem fissura labiopalatina e peso normal ao nascimento. Os resultados foram comparados entre

os grupos. A análise estatística não mostrou diferença entre os grupos e o sexo, porém o aumento da idade melhorou o desempenho no teste Dicótico de Dígitos. Concluíram então que embora sem significância estatística as crianças com FLP e baixo peso apresentam maiores alterações nos testes de processamento auditivo utilizados ao comparar com crianças com FLP isolada e com crianças sem esta malformação craniofacial e sem baixo peso.

Moraes et al. (2011) estudaram o processamento auditivo em 20 crianças com FLP com e sem história de otite, de forma prospectiva, na faixa etária de 7 a 10 anos, por meio de testes dióticos, monóticos e dicóticos. Todas as crianças da amostra apresentaram desempenho ruim em pelo menos um teste dicótico. Concluíram que tanto as crianças com fissura labiopalatina, com ou sem história de otite apresentaram algum tipo de alteração de processamento auditivo.

Feniman et al. (2011) investigaram a percepção dos pais de 66 crianças com FLP com idade entre 6 e 11 anos sobre a atenção auditiva de seus filhos. Foi aplicado um questionário com os pais investigando a atenção auditiva de cada criança. Constataram que 35,71% das respostas foram afirmativas para a presença de perda auditiva e 71,43% para infecções otológicas e puderam concluir que a maioria dos pais entrevistados apontou pelo menos um dos comportamentos relacionados à atenção contidos no questionário, indicando que a presença de FLP pode estar relacionada com dificuldades quanto à atenção auditiva.

2.2 DISFUNÇÃO VELOFARÍNGEA E FISSURA LABIOPALATINA

A separação entre as cavidades oral e nasal é uma condição necessária para que ocorra a produção normal dos sons orais durante a fala.

As estruturas responsáveis por estabelecer a nasalidade ou não dos fonemas são aquelas que compõem o mecanismo velofaríngeo (MVF): palato mole, paredes laterais e parede posterior da faringe. Os músculos envolvidos neste mecanismo são: levantador do véu palatino, tensor do véu palatino, da úvula, constritor superior da faringe, palatofaríngeo, palatoglosso e salpingofaríngeo (GUEDES, 2005; SILVA et al., 2008).

Segundo Pegoraro-Krook et al. (2004), a fissura que acomete somente o lábio não afeta significativamente a comunicação oral. Geralmente a fala é inteligível, sendo mais comum a presença de distorções de fonemas resultantes de retração labial em consequência da correção cirúrgica. Por outro lado, quando a fissura acomete o palato, o comprometimento dessa estrutura e sua função podem gerar alterações articulatórias, de ressonância e de voz, interferindo na oralidade.

Para que a fala seja produzida, segundo Moon e Kuehn (2004), as estruturas do trato vocal devem se mover de forma coordenada para “moldar” o sinal acústico vindo da laringe. Estas estruturas móveis que se localizam acima da laringe e que modificam a corrente de ar que sai dos pulmões são chamadas de articuladores dos sons da fala. Movimentos dos lábios, da língua e da mandíbula modificam a geometria do trato vocal, resultando nas propriedades da ressonância. Como um articulador, está o mecanismo velofaríngeo (MVF).

O MVF funciona como um esfíncter que atua na elevação e posteriorização do palato mole, na anteriorização da parede posterior da faringe e na mesialização

das paredes laterais da faringe. No funcionamento adequado do MVF a separação das cavidades oral e nasal caracteriza uma ressonância predominantemente oral, enquanto que na produção de sons nasais o MVF encontra-se inativo, caracterizando uma ressonância predominantemente nasal. Este fechamento se faz presente durante as atividades de fala, de sopro, de assobio, de deglutição e de reflexo de vômito. (PEGORARO-KROOK et al., 2004).

São quatro os tipos de fechamento velofaríngeo encontrados tanto na população normal quanto naquela com fissura de palato, são eles: o transversal ou coronal, com predomínio de movimento do palato mole; o fechamento sagital, no qual predomina o movimento medial das paredes laterais da faringe; o fechamento circular, no qual ocorre igual movimentação de todas as estruturas velofaríngeas, à semelhança de um esfíncter, e o fechamento circular com prega de Passavant, que além do movimento das estruturas velofaríngeas ocorre, ainda, a formação de uma saliência na parede posterior da faringe, denominada prega de Passavant (SKOLNICK, 1970; SHPRINTZEN, 1995; KUMMER, 2001, BZOCH, 2004).

A tonsila faríngea pode desempenhar um importante papel no fechamento velofaríngeo durante a infância, exercendo um padrão de fechamento na fala denominado veloadenoideano. Neste tipo de fechamento o véu palatino faz contato com a tonsila faríngea. A involução desse tecido linfóide se inicia na puberdade e faz com que o fechamento passe a ocorrer na parede posterior da faringe (BZOCH, 2004).

O fechamento inadequado da velofaringe, chamado de disfunção velofaríngea (DVF), compromete a fala de diferentes formas, podendo levar à hipernasalidade, à emissão de ar nasal, à fraca pressão intraoral e aos distúrbios articulatorios compensatórios (HIRSCHBERG, 1986; BRADLEY, 1989; D'ANTONIO, 1999;

TRINDADE; TRINDADE JUNIOR, 1996, GENARO; FUKUSHIRO; SUGUIMOTO; 2007).

Figura 1 - Mecanismo velofaríngeo funcionando adequadamente.

Fonte: Informativo aos Pais e Cuidadores. A fala da criança com fissura labiopalatina. Jeniffer Dutka Souza e Josiane F. Denardi Neves

Figura 2 - Mecanismo velofaríngeo funcionando inadequadamente.

Fonte: Informativo aos Pais e Cuidadores. A fala da criança com fissura labiopalatina. Jeniffer Dutka Souza e Josiane F. Denardi Neves

A cirurgia primária da fissura de palato é um momento decisivo para a prevenção das alterações de fala associadas à fissura e para promover integração social do paciente (HENNINGSSON et al., 2008). Contudo, mesmo após o reparo cirúrgico da fissura, as alterações de fala características da DVF podem ocorrer (NAGARAJAN; SAVITHA; SUBRAMANIYAN, 2009).

MITUUTI et al. (2010) descreveram as características de fala de 167 sujeitos com FLP submetidos à palatoplastia primária, relacionando com o tipo de fissura, com a técnica e idade cirúrgica e descreveram as condutas fonoaudiológicas após a cirurgia. A maioria dos indivíduos apresentou ressonância equilibrada ou hipernasalidade aceitável e ausência de articulações compensatórias, independente do tipo de fissura, da técnica cirúrgica e da faixa etária. Após a primeira avaliação pós-palatoplastia primária, a terapia fonoaudiológica foi a conduta mais frequente.

O diagnóstico da função velofaríngea baseia-se nos sintomas da fala como a hipernasalidade, emissão de ar nasal, presença de distúrbios articulatorios e enfraquecimento das consoantes de pressão. Os distúrbios obrigatórios na DVF compreendem a hipernasalidade, a emissão de ar nasal, a fraca pressão aérea intraoral e o ronco nasal (SMITH; KUEHN, 2007).

A avaliação perceptivoauditiva é considerada por alguns autores o padrão ouro para avaliar os comprometimentos de fala relacionados à fissura labiopalatina (SMITH; GUYETE, 2004; SELL, 2005). O julgamento perceptivoauditivo tem por objetivo determinar se existe alguma anormalidade, assim como o tipo e a gravidade dos distúrbios (KUMMER, 2001), além de determinar a eficácia do tratamento (KEUNING; WIENEKE; DEJONCKERE, 1999). Todavia, vários procedimentos são utilizados para coletar e analisar os dados da avaliação perceptiva, o que torna difícil realizar comparações entre os resultados encontrados nos estudos (LOHMANDER;

OLSSON, 2004; HENNINGSSON et al. 2008), além de ser uma avaliação subjetiva (SOMMELARD et al., 2002).

A hipernasalidade é uma das manifestações clínicas mais marcantes da DVF. É definida como um desvio na qualidade vocal resultante do acoplamento da nasofaringe com a orofaringe. Corresponde a um excesso de ressonância nasal em sons normalmente não nasalizados. Fisiologicamente, é resultante de um fechamento velofaríngeo inadequado (KUMMER, 2001).

Bzoch (2004) preconizou que os testes perceptivoauditivos como o Teste de Hipernasalidade, de Hiponasalidade e de Emissão de Ar Nasal podem contribuir com as impressões clínicas ao inferir o julgamento da função ou da DVF. Estes testes podem ser realizados rapidamente e proporcionam medidas válidas da função velofaríngea. Alguns estudos têm utilizado tais testes para avaliar a função velofaríngea após a palatoplastia primária (WILLIAMS et al., 1998; WILLIAMS et al., 2011).

O Teste de Hipernasalidade, segundo Pegoraro-Krook et al., (2005) foi considerado uma medida confiável para avaliar o resultado do tratamento da DVF após ter sido observada alta confiabilidade entre os avaliadores que realizaram o teste.

Segundo Williams et al., (1998, 2011), o Teste de Hipernasalidade é composto por 10 palavras dissílabas que contém apenas a consoante [b] e vogais orais. É solicitado ao sujeito avaliado que repita duas vezes cada palavra em sequência, sendo que na primeira emissão o avaliador realiza uma leve oclusão das narinas do paciente. Durante a segunda emissão, as narinas ficam abertas. Com a realização deste procedimento, baseia-se na hipótese de que se houver uma abertura do MVF o som produzido, que é dirigido para a cavidade nasal, terá uma

qualidade perceptivelmente diferente quando as narinas estiverem ocluídas do que quando o som produzido está livre para fluir da cavidade nasal. As sílabas do teste necessitam do fechamento completo do MVF para a produção normal. Assim, não deve haver mudança perceptível na qualidade da ressonância em nenhuma das duas emissões. A pontuação deste teste varia de 0/10, quando não há nenhuma mudança perceptível na ressonância, para 10/10, indicando uma mudança perceptiva em cada palavra. Este valor indica o número de vezes em que houve mudança na ressonância, representando o número de palavras testadas.

☐ babá	☐ bebê	☐ bibi	☐ bobó	☐ bubu
☐ baba	☐ bebe	☐ bobi	☐ boba	☐ buba

Figura 3 – 10 palavras utilizadas no Teste de Hipernasalidade

Fonte: Protocolo de Avaliação Fonoarticulatória HRAC- USP Bauru

O teste de emissão de ar nasal é realizado por meio da utilização do espelho nasal milimetrado de Altmann que também é conhecido como espelho de *Glatzel*. Este espelho é posicionado abaixo do nariz e registra, devido à diferença de temperatura, o fluxo de ar que sai das narinas durante emissão de 10 palavras contendo apenas as consoantes [p] e [b] e vogais orais. A pontuação deste teste varia de 0/10, quando não há nenhum registro de embaçamento no espelho. Este valor indica o número de ocorrências, respeitando o número de palavras. Deve-se assegurar que o paciente não esteja apresentando congestão nasal e, caso este possua uma fístula de palato, o teste deve ser realizado com a fístula aberta e vedada, podendo-se utilizar retalho de hóstia para este fim. Este cuidado é necessário para que seja descartada a influência da fístula na avaliação do fechamento velofaríngeo, uma vez que o embaçamento mostrado no espelho pode

ser decorrente do fluxo aéreo pela fístula e não pela velofaringe (DI NINNO, 2003; GENARO; YAMASHITA; TRINDADE, 2004).

[] papai	[] papel	[] piupiu	[] pepê	[] popô
[] babá	[] bebê	[] bobi	[] boba	[] bibi

Figura 4 – 10 palavras utilizadas no Teste de Emissão de Ar Nasal

Fonte: Protocolo de Avaliação Fonoarticulatória HRAC- USP Bauru

Penido et al. (2007) analisaram os resultados do teste de emissão de ar nasal e da nasofaringoscopia em 21 indivíduos com FLP e PL com idade superior a 8 anos. Correlacionaram o gap velofaríngeo obtido na nasofaringoscopia e o embaçamento do espelho de *Glatzel* no teste de emissão de ar nasal. Houve concordância estatisticamente significativa entre os testes, sendo esta considerada mais alta durante o sopro, emissão de plosivos isolados e fricativos em palavras e frases do que para a emissão de plosivos em palavras, fricativos isolados e plosivos em frases. A incompatibilidade ocorreu em poucos casos, na presença de gap pequeno, fechamento total e fechamento total com borbulha. Quanto à tendência de fechamento velofaríngeo, verificou-se predominância do tipo coronal (48%), sendo notada melhora do mesmo com o uso de prova terapêutica em 62% dos sujeitos. Concluíram a validade do teste de emissão de ar nasal quando comparado à nasofaringoscopia.

A avaliação clínica permite que se façam hipóteses a respeito da função velofaríngea do paciente, contudo não se deve descartar a importância da avaliação instrumental, pois esta permite a determinação da causa, do grau e a localização da DVF (GENARO; YAMASHITA; TRINDADE, 2004).

A correção da DVF pode envolver diferentes formas de tratamento como a cirurgia, o uso de prótese de palato, a fonoterapia ou ainda a combinação destes.

Frequentemente o tratamento cirúrgico é a opção mais utilizada, porém nem sempre proporciona reparo anatômico e em muitos casos requer o respaldo da fonoterapia para correção das alterações funcionais. O tratamento protético pode ser a opção primária para correção da DVF, precedendo o tratamento cirúrgico e utilizado juntamente com fonoterapia tendo como objetivo modificar o padrão de funcionamento velofaríngeo, o que, por sua vez, amplia as opções de técnicas cirúrgicas para posterior correção de uma insuficiência e ainda melhora o prognóstico de correção das alterações de fala (DUTKA-SOUZA, 2004).

Segundo Leow e Lo (2008), Agrawal (2009) e Nishio (2010), a incidência de DVF após a palatoplastia primária em pacientes com FLP pode variar entre 5% e 36%.

Da Silva, Collares e Costa (2008), para verificarem se há relação entre os achados otológicos e o adequado funcionamento da musculatura velofaríngea, avaliaram 73 sujeitos com idade entre 6 e 12 anos com fissura de palato operada. Avaliaram a função velofaríngea, por meio da videonasoendoscopia, e da condição da orelha média por vídeo-otoscopia. Não houve correlação entre os aspectos avaliados, demonstrando que mesmo após a adequação morfológica e funcional da musculatura velofaríngea (incluindo os músculos responsáveis pela abertura da tuba auditiva), outros fatores como alteração intrínseca da cartilagem tubária e existência de mecanismos complexos envolvidos no fechamento velofaríngeo e na abertura e fechamento da tuba auditiva levam à permanência da disfunção tubária e à progressão das alterações otológicas.

2.3 DISTÚRBIOS ARTICULATÓRIOS COMPENSATÓRIOS NA FISSURA

A fala em pacientes com FLP chama a atenção dos fonoaudiólogos que atuam no diagnóstico, na reabilitação, na avaliação e na prevenção das alterações na produção da fala devido às consequências que sua alteração pode acarretar na vida social, educacional e profissional (MARINO et al., 2012). Nesta população destaca-se a presença de distúrbios articulatórios compensatórios (AC's).

Os AC's nada mais são do que desvios na produção dos sons, que se estabelecem nas fases iniciais da aquisição fonológica, em decorrência de tentativas das crianças com alterações estruturais (FLP e/ou DVF) para compensar funcionalmente o mecanismo velofaríngeo alterado (PETERSON-FALZONE et al., 2006). As estruturas realizam conjuntamente modificações fisiológicas na produção e fala originando as compensações que acabam por alterar o ponto articulatório, já que são produzidas em regiões do trato vocal que estão aquém do problema estrutural, ou seja, posterior à velofaringe (PETERSON-FALZONE; HARDIN-JONES; KARNELL, 2001).

Por esse motivo, quando presentes, podem tornar a fala do sujeito ininteligível até mesmo para pessoas próximas, comprometendo assim de forma significativa sua qualidade de vida.

Foram descritos na literatura mais de 10 tipos de AC's, entre eles estão: golpe de glote (GG), plosiva faríngea (PF), fricativa faríngea (FF), fricativa velar (FV), fricativa nasal (FN), fricativa nasal posterior (FNP), plosiva dorso-médio-palatal (PDMP), fricativa dorso-médio-palatal (FDMP), fricativa laríngea (FL), plosiva laríngea (PL), africada dorso-médio-palatal, africada laríngea, africada faríngea,

africada nasal posterior (PHILIPS; KENT, 1984; WITZEL, 1995; TROST-CARDAMONE, 1997).

O golpe de glote ocorre em substituição às consoantes que exigem maior pressão intraoral, em especial, para as consoantes oclusivas e seus correlatos vozeados (KUMMER, A. W., 2001). Caracteriza-se pela oclusão na região laríngea, onde as pregas vocais são os articuladores utilizados, ao invés dos lábios e da língua e o ponto articulatorio é laríngeo ao invés da cavidade oral. O ar é obstruído em uma região posterior a do ponto articulatorio correto, sendo que a constrição do fluxo de ar ocorre antes que o mesmo atinja a válvula velofaríngea (GOLDING-KUSHNER, 1995).

A plosiva laríngea é produzida em substituição às consoantes oclusivas e se caracterizam pelo movimento posterior a base da língua em direção à faringe, fazendo com que a epiglote entre em contato com a faringe durante a produção do som, resultando em um bloqueio momentâneo do fluxo aéreo (WITZEL, 1995).

As fricativas faríngeas acontecem em substituição às consoantes fricativas e às africadas, vozeadas e não vozeadas. São produzidas quando o dorso da língua se aproxima da parede posterior da faringe a fim de gerar constrição do fluxo de ar, resultando em fricção (HANAYAMA, 2009).

A fricativa velar é produzida pela fricção realizada a partir do contato do dorso da língua e do palato mole, próximo ao local em que ocorre a produção do /k/ e /g/ (TROST, 1981). São percebidas como distorções de /k/ e /g/ devido a uma perda da qualidade da oclusão (TROST-CARDAMONE, 1997).

A fricativa nasal é usada predominantemente em substituição às consoantes fricativas alveolares e palatais. Nota-se emissão de ar nasal sem turbulência, com

oclusão oral completa, sendo que todo o fluxo aéreo é direcionado para a cavidade nasal (PETERSON-FALZONE et al., 2006).

A fricativa nasal posterior é descrita em substituição às consoantes fricativas. De forma geral, a produção desta compensação ocorre quando o palato mole se aproxima da parede posterior da faríngea, mas não permite fechamento velofaríngeo completo (TROST, 1981).

A plosiva dorso-médio-palatal é uma produção que ocorre com o contato da parte média da língua com o palato duro. É observada em substituição aos sons /t/, /d/, /k/ ou /g/, e diferenciá-los auditivamente se torna difícil, pois o dorso da língua se posiciona de maneira semelhante para ambos os alvos (TROST, 1981).

A fricativa dorso-médio-palatal resulta da aproximação do dorso médio da língua no palato duro, é comumente identificada na presença de fístula no palato, indicando uma tentativa de se ocluir a fístula com a língua durante a sua produção (WITZEL, 1995).

A fricativa laríngea é produzida em substituição às consoantes fricativas (KAWANO et al., 1997) e é caracterizada pelo movimento posterior da base da língua em direção à faringe, permitindo a aproximação da epiglote com a faringe, causando um estreitamento do fluxo de ar, gerando a fricção. Também é reportado que a laringe se eleva para auxiliar no estreitamento do fluxo aéreo (KAWANO, 1985).

A plosiva laríngea é produzida em substituição às consoantes oclusivas e é caracterizada pelo movimento posterior de base da língua em direção à faringe, fazendo com que a epiglote entre em contato com a faringe durante a produção do som, resultando em um bloqueio momentâneo do fluxo aéreo (WITZEL, 1995).

A classificação dos AC's sofre influência dos procedimentos utilizados na sua identificação. Na prática clínica a avaliação destas compensações é guiada, predominantemente, pelo julgamento perceptivo (auditivo e visual) dos avaliadores associados à descrição dos movimentos articulatorios envolvidos (TROST, 1981; TROST-CARDAMONE, 1997; BZOCH, 1971).

São apontadas várias dificuldades na análise perceptivoauditiva para a identificação das alterações de fala, incluindo os AC's, associada à FLP e/ou DVF (SANTELMAN; SUSSMAN; CHAPMAN, 1999; HOWARD; HESELWOOD, 2002; GOOCH et al., 2001).

Não é uma tarefa fácil para profissionais com vasta experiência nas alterações de fala e muito mais difícil para aqueles sem experiência na avaliação e na fala de sujeitos com FLP ou com DVF (GOOCH et al., 2001; HOWARD; HESELWOOD, 2002). Existe maior concordância na identificação dos AC's quando realizada por profissionais experientes e treinados (GOOCH et al., 2001).

Em meio a estas dificuldades o fonoaudiólogo deve aprofundar-se nos conhecimentos sobre estes tipos de produções. É de responsabilidade deste profissional favorecer a inteligibilidade de fala de sujeitos com FP e/ou DVF que desenvolveram os AC's, bem como a prevenção durante a aquisição fonológica afim de que não se desenvolvam tais compensações, já que estas comprometem a qualidade de vida (MARINO et al., 2012).

A realização destas avaliações possibilita a definição do tratamento mais adequado para o paciente (cirurgia, prótese de palato, fonoterapia ou a combinação destes) (PEGORARO-KROOK et al., 2004).

3 PROPOSIÇÃO

3 PROPOSIÇÃO

O presente estudo tem por objetivo verificar a associação entre disfunção velofaríngea, articulação compensatória compensatório e perda auditiva periférica em sujeitos com fissura labiopalatina operados.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 CASUÍSTICA

Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC- USP) nº 74/2011 em 29 de março de 2011 (Anexo I), foi solicitado ao Centro de Processamento de Dados (CPD) do HRAC-USP, uma listagem de pacientes matriculados neste hospital, com fissura transforame incisivounilateral esquerda (FTIUE) operada (SPINA et al 1972). Este tipo de fissura foi escolhido por ser o de maior ocorrência neste hospital.

Foram selecionados aleatoriamente prontuários de 60 pacientes com FTIUE de ambos os sexos, com idade de 4 a 5 anos, os quais foram subdivididos em quatro grupos: G1, G2, G3 e G4.

O G1 (grupo experimental 1), constituído por 15 pacientes, apresentando disfunção velofaríngea e distúrbios articulatorios compensatórios.

O G2 (grupo experimental 2), constituído por 15 pacientes, sem disfunção velofaríngea, porém com distúrbios articulatorios compensatórios.

O G3 (grupo experimental 3), constituído por 15 pacientes, apresentando disfunção velofaríngea, porém sem distúrbios articulatorios compensatórios.

O G4 (grupo controle) constituído por 15 pacientes, sem disfunção velofaríngea e sem distúrbios articulatorios compensatórios.

Cada um dos quatro grupos foi composto por 15 sujeitos, sendo 7 do sexo masculino e 8 do feminino. A idade média dos grupos foi de 55,18 meses, com desvio padrão de dois meses.

Para a composição dos grupos, considerou-se DVF presente, no sujeito que na análise da avaliação fonoarticulatória (constante no prontuário), apresentasse scores 10 e 10 para os testes: do espelho (teste de emissão de ar nasal) e teste cul-

de-sac (teste de hipernasalidade). Ao selecionar os prontuários em que constava a pontuação máxima nestes testes, sugeriu-se DVF por insuficiência presente.

Considerou-se AC presente, no sujeito que em avaliação fonoaudiológica apresentasse descrita a presença de pelo menos um tipo.

Os critérios de inclusão da amostra foram: prontuários de pacientes com fissura transforame incisivo unilateral à esquerda operada com idade inferior ou igual a 12 meses e conter a assinatura do termo de autorização de pais e pacientes no prontuário.

Considerou-se como critério de exclusão: a presença de síndromes associadas; falta de documentação de avaliação audiológica, otorrinolaringológica, de fala e de disfunção velofaríngea no prontuário.

4.2 METODOLOGIA

O estudo realizado foi retrospectivo e sem a identificação dos pacientes. Os dados coletados foram computados em tabelas, em programa específico e posteriormente submetidos à análise estatística.

Após a seleção dos prontuários, foi realizada a análise da avaliação da audição da criança, por meio da avaliação otorrinolaringológica e avaliação audiológica; da função velofaríngea e da fala. Por ser rotina dos pacientes realizar muitas dessas avaliações ao longo do seu tratamento no hospital, foi considerada para este estudo apenas a que foi realizada na idade entre 4 e 5 anos (48 a 60 meses).

Na avaliação otorrinolaringológica foi dada ênfase à otoscopia pneumática, anterior à avaliação audiológica, realizada por um médico otorrinolaringologista do HRAC-USP com o otoscópio de marca Heine (*Diagnostik-Otoskope K 100*), bem como as cirurgias otológicas realizadas.

As otoscopias foram classificadas como positivas quando presentes: o fluido na orelha média, a imobilidade da membrana timpânica na insuflação, o uso de tubo de ventilação, a perfuração timpânica, o colesteatoma, a opacificação timpânica, a retração timpânica, a timpanoesclerose e otorreia e, negativas quando a membrana timpânica se apresentasse íntegra e com brilho. O histórico de cirurgias otológicas realizadas foi considerado quanto à presença ou ausência, local de realização, quantidade e lateralidade.

Na avaliação audiológica verificou-se a entrevista audiológica, a audiometria tonal liminar realizada com fones TDH-39 e audiômetro de marca Midimate 622 (Madsen).

Na entrevista audiológica foi dada ênfase à ocorrência de queixas auditivas, bem como o histórico da audição de cada sujeito.

Em relação às queixas auditivas classificou-se como presente ou ausente. As queixas apresentadas foram quanto à hipoacusia, otalgia, otorreia e prurido.

Quanto ao histórico da audição, este foi classificado como positivo quando constava presença de indicadores de risco para audição e negativo quando as reações auditivas estavam dentro dos padrões de normalidade. Os achados quanto aos indicadores de risco foram: doenças otológicas, consanguinidade dos pais e surdez familiar, enquanto os achados negativos foram: reação a sons ambientais, reação a sons da fala e reação de despertar.

Na audiometria tonal liminar considerou-se a presença ou ausência de perda auditiva. Quando presente classificou-se quanto: à lateralidade, ao tipo (condutiva, mista e sensorineural) e ao grau (leve de 15 a 30dB, moderada de 31 a 60dB, severa de 61 a 90dB e profunda, acima de 90dB) (NORTHERN E DOWNS 1991).

Na avaliação da função velofaríngea verificou-se a presença ou ausência de disfunção (DVF). Considerou-se como presente o sujeito que apresentasse a pontuação 10 e 10 para os Testes de Emissão de Ar Nasal (espelho) e do Teste de Hipernasalidade (cul-de-sac). Com essa pontuação sugere-se a presença de disfunção velofaríngea.

Na avaliação da fala, verificou-se a existência de AC's em pelo menos um fonema. Quando presente considerou-se o tipo apresentado: golpe de glote (GG), plosiva dorso-médio-palatal (PDMP), plosiva faríngea (PF), fricativa faríngea (FF), fricativa nasal posterior (FNP), fricativa nasal (FN) e fricativa velar (FV). Também foram considerados quais os fonemas foram substituídos pelos AC's.

As avaliações audiológicas, da função velofaríngea e de fala foram realizadas pelos fonoaudiólogos da equipe multidisciplinar do hospital.

As análises da função velofaríngea e de fala foram realizadas para compor os grupos propostos pelo estudo.

4.3 FORMA DE ANÁLISE DOS RESULTADOS

Seguindo a proposição do estudo, as informações obtidas dos prontuários foram analisadas e computadas em gráficos e tabelas para que sua compreensão fosse mais efetiva, no que se refere a:

- presença/ausência de disfunção velofaríngea.
- articulações compensatórias ausentes/presentes e caracterização dos mesmos.
- presença, tipo, grau e lateralidade da perda de audição,

O teste estatístico qui-quadrado foi empregado para verificar a existência de associação entre disfunção velofaríngea/distúrbios articulatórios compensatórios com a perda auditiva periférica ($p \geq 0,05$).

O teste qui-quadrado também foi empregado para verificar isoladamente se existe associação entre AC's e perda auditiva bem como entre DVF e perda auditiva ($p \geq 0,05$).

5 RESULTADOS

5 RESULTADOS

5.1 Avaliação da audição

5.1.1 Avaliação otorrinolaringológica (otoscopia e cirurgias otológicas)

Os grupos G2 e G3 foram os grupos com a maior porcentagem de otoscopia com membrana timpânica íntegra e com brilho. A tabela 1 mostra a distribuição das otoscopias, segundo cada grupo. Setenta por cento da amostra total do estudo apresentou algum tipo de alteração na otoscopia.

Tabela 1 – Distribuição das otoscopias, segundo cada grupo.

	Otoscopia	
	Negativa n(%)	Positiva n(%)
G1	3(20)	12(80)
G2	6(40)	9(60)
G3	6(40)	9(60)
G4	3(20)	12(80)
Total	18(30)	42(70)

G1: grupo com DVF e AC's

G2: grupo sem DVF e com AC's

G3: grupo com DVF e sem AC's

G4: grupo controle

Dentre as otoscopias positivas, as alterações mais comuns encontradas no G1 e G4 foram quanto à retração e opacificação timpânica. A tabela 2 mostra a distribuição dos achados otoscópicos positivos.

Tabela 2 – Distribuição dos achados otoscópicos positivos, segundo cada grupo e orelha.

	G1		G2		G3		G4		Total
	OD	OE	OD	OE	OD	OE	OD	OE	
Fluido na orelha média	1	1	1	1	1	2	4	4	15
Imóvel na insuflação	3	4	3	2	2	5	4	2	25
Tubo de ventilação	–	–	1	1	1	1	–	–	4
Perfuração timpânica	–	1	–	1	1	–	1	1	5
Colesteatoma	–	–	–	–	–	–	1	1	2
Opacificação	7	5	1	1	4	5	8	8	39
Retração timpânica	10	8	1	1	4	6	8	7	45
Timpanoesclerose	5	3	1	2	1	–	1	2	15
Otorreia	–	–	–	1	–	–	1	1	3
Total	26	22	8	10	14	19	28	26	

G1: grupo com DVF e AC's

G2: grupo sem DVF e com AC's

G3: grupo com DVF e sem AC's

G4: grupo controle

OD: orelha direita

OE: orelha esquerda

No que se refere às cirurgias otológicas dentre os 60 prontuários da amostra, 23,4%, realizaram algum tipo de microcirurgia otológica. Vide Tabela 3. Entre aqueles que realizaram algum tipo de intervenção cirúrgica otológica, a maioria delas foi realizada no próprio HRAC e de forma bilateral.

Tabela 3 – Distribuição do número de sujeitos que foram submetidos a microcirurgias otológicas, segundo cada grupo.

	Não realizada (%)	Realizada (%)	Total (%)
G1	10(66,6)	5(33,4)	15(100)
G2	13(86,6)	2(13,4)	15(100)
G3	10(66,6)	5(33,4)	15(100)
G4	13(86,6)	2(13,4)	15(100)
Total	46(76,6)	14(23,4)	60(100)

G1: grupo com DVF e AC's

G2: grupo sem DVF e com AC's

G3: grupo com DVF e sem AC's

G4: grupo controle

5.1.2 Avaliação Audiológica

5.1.2.1 Entrevista audiológica

A ocorrência de 76,6% de ausência de queixa auditiva foi verificada na análise dos dados da entrevista audiológica. O grupo com maior ocorrência de queixas presentes foi o G1 seguido por G2. A tabela 4 mostra a distribuição de queixas auditivas, segundo cada grupo.

Tabela 4 – Distribuição de queixas auditivas, segundo cada grupo

	Presente n(%)	Ausente n(%)	Total
G1	5(33,3)	10(66,7)	15(100)
G2	4(26,6)	11(73,4)	15(100)
G3	3(20)	12(80)	15(100)
G4	2(13,3)	13(86,7)	15(100)
Total	14(23,3)	46(76,7)	60(100)

G1: grupo com DVF e AC's

G2: grupo sem DVF e com AC's

G3: grupo com DVF e sem AC's

G4: grupo controle

Quanto ao histórico da audição de cada sujeito, a Tabela 5 mostra a ocorrência de histórico positivo e negativo. Apesar de grande parte da amostra ter apresentado histórico negativo para a perda auditiva, tanto o G1 como o G4 apresentaram 40% de histórico positivo.

Tabela 5 – Distribuição do histórico da audição, segundo cada grupo

	G1(%)	G2(%)	G3(%)	G4(%)	Total
Histórico positivo	6(40)	2(13,3)	5(33,3)	6(40)	19(31,6)
Histórico negativo	9(60)	13(86,7)	10(66,7)	9(60)	41(68,4)
Total	15(100)	15(100)	15(100)	15(100)	60(100)

G1: grupo com DVF e AC's

G2: grupo sem DVF e com AC's

G3: grupo com DVF e sem AC's

G4: grupo controle

Dentre os achados positivos do histórico da audição, as doenças otológicas estiveram presentes em maior ocorrência para os grupos G1, G3 e G4. Vide Tabela 6.

Tabela 6 – Distribuição dos achados do histórico da audição, segundo cada grupo

	G1	G2	G3	G4
Doenças otológicas	4	2	4	4
Reação adequada a sons ambientais	15	15	14	15
Reação adequada a sons da fala	15	14	14	15
Reação adequada a sons despertar	15	15	14	15
Surdez familiar	3	0	2	2

G1: grupo com DVF e AC's

G2: grupo sem DVF e com AC's

G3: grupo com DVF e sem AC's

G4: grupo controle

Nenhum caso de consanguinidade dos pais esteve presente.

5.1.2.2 Audiometria tonal liminar

O grupo controle foi o que apresentou maior ocorrência de sujeitos com audição normal (80%), enquanto que o G1 (grupo com DVF e AC) apresentou a maior ocorrência de perda auditiva (60%). A perda auditiva de maior ocorrência nos

quatro grupos foi a do tipo condutiva. Nenhum sujeito apresentou perda mista. Vide Tabela 7.

Tabela 7 – Distribuição dos resultados da audiometria tonal liminar e tipos de perda auditiva encontradas, segundo cada grupo.

	Ausência de PA	Presença de PA	Total	PC	PSN
G1	6 (40,0%)	9 (60,0%)	15(100%)	8	1
G2	7 (46,6%)	8 (53,4%)	15(100%)	8	—
G3	8 (53,4%)	7 (46,6%)	15(100%)	7	—
G4	12 (80,0%)	3 (20,0%)	15(100%)	3	—
Total	33(55,0%)	27(45,0%)	60(100%)	26(96,2%)	1(3,8%)

G1: grupo com DVF e AC's

G2: grupo sem DVF e com AC's

G3: grupo com DVF e sem AC's

G4: grupo controle

PA: perda auditiva

PC: perda auditiva condutiva

PSN: perda auditiva sensorioneural

Quanto à lateralidade, a perda auditiva bilateral foi a de maior ocorrência encontrada. A Tabela 8 mostra a distribuição da lateralidade das perdas auditivas encontradas nos grupos de estudo.

Tabela 8 - Distribuição da lateralidade das perdas auditivas, segundo cada grupo.

	Bilateral	Unilateral OD	Unilateral OE	Total de PA
G1	4	2	3	9
G2	4	—	4	8
G3	3	1	3	7
G4	3	—	—	3
Total	14	3	10	27

G1: grupo com DVF e AC's

G2: grupo sem DVF e com AC's

G3: grupo com DVF e sem AC's

G4: grupo controle

PA: perda auditiva

OD: orelha direita

OE: orelha esquerda

Quanto ao grau das perdas auditivas encontradas, houve predomínio da perda condutiva de grau leve. A Tabela 9 mostra o grau das perdas auditivas de cada grupo.

Tabela 9- Distribuição do grau das perdas auditivas, segundo cada grupo.

	PC Leve	PC moderada	PSN leve	Total
G1	7	1	1	9
G2	8	—	—	8
G3	6	1	—	7
G4	3	—	—	3
Total	24	2	1	27

G1: grupo com DVF e AC's

G2: grupo sem DVF e com AC's

G3: grupo com DVF e sem AC's

G4: grupo controle

PC: perda auditiva condutiva

PSN: perda auditiva sensorineural

5.2 Avaliação de Fala

Os grupos G1 e G2 foram compostos por sujeitos que apresentavam ao menos um tipo de AC. O golpe de glote foi o de maior ocorrência no G1, enquanto no G2 foi a plosiva dorso-médio-palatal. A tabela 10 mostra a ocorrência de cada tipo de compensação.

Tabela 10 – Distribuição da ocorrência de distúrbios articulatórios compensatórios, segundo os grupos G1 e G2.

	G1	G2	Total n(%)
GG	7	3	10(32,3)
PDMP	1	7	7(25,8)
PF	0	0	0
FF	6	0	6(19,3)
FNP	1	4	5(16,2)
FV	1	1	2(6,4)
Total	16	15	31 (100)

G1: grupo com DVF e AC's

G2: grupo sem DVF e com AC's

GG: golpe de glote

PDMP: plosiva dorso-médio-palatal

PF: plosiva faríngea

FF: fricativa faríngea

FNP: fricativa nasal posterior

FV: fricativa velar

Apenas um sujeito do G1 apresentou mais que um AC.

Tabela 11 – Distribuição das aticulações compensatórias compensatórios, presença de queixa auditiva, presença e tipo de perda auditiva, segundo cada sujeito do G1.

G1					
Queixa Aud.	PA	OD	OE	AC	Fonemas
Presente	Ausente	nl	NI	GG	/t/ , /k/
Presente	Presente	PC leve	PC leve	FNP	/s/ , /z/
Presente	Presente	nl	PC leve	FF	/s/ , /j/
Presente	Presente	PC leve	PC leve	GG , FF	/p/ , /t/ , /k/ , /j/
Presente	Ausente	nl	nl	FF	/p/ , /t/ , /k/ , /g/ , /f/ , /s/ , /j/
Ausente	Presente	nl	PC mod.	PDMP	/t/ , /d/
Ausente	Ausente	nl	nl	GG	/p/ , /t/ , /k/
Ausente	Presente	PSN leve	nl	GG	/t/ , /k/
Ausente	Ausente	nl	nl	GG	/k/ ,
Ausente	Presente	nl	PC leve	FF	/s/ , /j/
Ausente	Ausente	nl	nl	GG	/p/ , /t/ , /k/ , /g/
Ausente	Ausente	nl	nl	FF	/j/ , /tj/
Ausente	Presente	PC leve	PC leve	FV	/s/ , /j/ , /z/ , /j/
Ausente	Presente	PC leve	PC leve	GG	/p/ , /t/ , /k/
Ausente	Presente	PC leve	nl	FF	/s/

G1: grupo com DVF e AC's

Queixa Audi: queixas auditivas

PA: perda auditiva

OD: orelha direita

OE: orelha esquerda

GG: golpe de glote

PDMP plosiva dorso-médio-palatal

FF: fricativa faríngea

Tabela 12 – Distribuição das aticulações compensatórias compensatórios, presença de queixa auditiva, presença e tipo de perda auditiva, segundo cada sujeito do G2.

G2					
Queixa					
Aud.	PA	OD	OE	AC	Fonemas
Presente	Presente	PM mod.	PC leve	GG	/p/ , /t/ , /k/
Presente	Presente	PC leve	PC leve	PDMP	/d/
Presente	Ausente	nl	nl	PDMP	/t/ , /d/
Presente	Presente	nl	PC leve	PDMP	/t/ , /d/ , /n/
Ausente	Ausente	nl	nl	FNP	/f/ , /s/ , /ʃ/ , /z/
Ausente	Presente	PC leve	PC leve	PDMP	/t/ , /d/
Ausente	Presente	nl	PC leve	PDMP	/t/ , /d/ , /n/ ,
Ausente	Ausente	nl	nl	FNP	/f/ , /v/
Ausente	Presente	PC leve	PC leve	GG	/k/
Ausente	Ausente	nl	nl	FNP	/s/ , /ʃ/ , /z/ , /j/
Ausente	Presente	PC leve	PC leve	PDMP	/t/ , /d/
Ausente	Presente	nl	PC leve	FNP	/s/
Ausente	Ausente	nl	nl	PDMP	/t/ , /d/
Ausente	Ausente	nl	nl	FV	/s/
Ausente	Ausente	nl	nl	GG	/k/

G2: grupo sem DVF e com AC's

Queixa Audi: queixas auditivas

PA: perda auditiva

OD: orelha direita

OE: orelha esquerda

GG: golpe de glote

PDMP: plosiva dorso-médio-palatal

FF: fricativa faríngea

FN: fricativa nasal

FNP: fricativa nasal posterior

Tabela 13 – Distribuição da presença de queixa auditiva, presença e tipo de perda auditiva e presença de DVF segundo cada sujeito do G3.

Queixa Aud.	G3			
	PA	OD	OE	DVF
Ausente	Presente	nl	PC mod.	Presente
Ausente	Ausente	nl	nl	Presente
Ausente	Ausente	nl	nl	Presente
Ausente	Presente	PC leve	PC leve	Presente
Ausente	Presente	nl	PC leve	Presente
Ausente	Ausente	nl	nl	Presente
Ausente	Ausente	nl	nl	Presente
Presente	Presente	PC leve	PC leve	Presente
Presente	Ausente	nl	nl	Presente
Ausente	Presente	PC leve	PC leve	Presente
Ausente	Ausente	nl	nl	Presente
Ausente	Ausente	nl	nl	Presente
Ausente	Presente	nl	PC leve	Presente
Presente	Presente	PC leve	nl	Presente
Ausente	Ausente	nl	nl	Presente

G3: grupo com DVF e sem AC's

Queixa Audi: queixas auditivas

PA: perda auditiva

OD: orelha direita

OE: orelha esquerda

Tabela 14 – Distribuição da presença de queixa auditiva, presença e tipo de perda auditiva e presença de DVF segundo cada sujeito do G4

Queixa Aud.	G4			
	PA	OD	OE	DVF
Ausente	Presente	PC leve	PC leve	Ausente
Ausente	Ausente	nl	nl	Ausente
Ausente	Presente	PC leve	PC leve	Ausente
Ausente	Ausente	nl	nl	Ausente
Ausente	Ausente	nl	nl	Ausente
Ausente	Ausente	nl	nl	Ausente
Ausente	Ausente	nl	nl	Ausente
Ausente	Ausente	nl	nl	Ausente
Ausente	Ausente	nl	nl	Ausente
Ausente	Ausente	nl	nl	Ausente
Presente	Ausente	nl	nl	Ausente
Ausente	Ausente	nl	nl	Ausente
Ausente	Ausente	nl	nl	Ausente
Presente	Ausente	nl	nl	Ausente
Ausente	Presente	PC leve	PC leve	Ausente

G4: grupo sem DVF e AC's

Queixa Audi: queixas auditivas

PA: perda auditiva

OD: orelha direita

OE: orelha esquerda

Ao associar a presença de perda auditiva com a presença de distúrbios articulatórios compensatórios não se encontrou valor estatisticamente significativo.

Tabela 15 – Associação entre perda auditiva e AC's

	PA	NI	Valor de p
G2	8	7	0,05
G4	3	12	

G2: grupo sem DVF e com AC's

G4: grupo controle

PA: perda auditiva

NI: audição normal

Não houve associação estatisticamente significativa entre a presença de perda auditiva e a presença de disfunção velofaríngea.

Tabela 16 – Associação entre perda auditiva e DVF

	PA	NI	Valor de p
G3	7	8	0,12
G4	3	2	

G3: grupo com DVF e sem AC's

G4: grupo controle

PA: perda auditiva

NI: audição normal

Ao associar o grupo controle (G4) e o grupo com DVF e AC's (G1), encontrou-se valor estatisticamente significativo (0,025).

Tabela 17 – Associação entre grupo controle e grupo de estudo

	PA	NI	valor de p
G1	6	9	0,025
G4	12	13	

G1: grupo com DVF e AC's

G4: grupo controle

PA: perda auditiva

NI: audição normal

6 DISCUSSÃO

6 DISCUSSÃO

O resultado do presente estudo demonstra que as otoscopias alteradas (positivas) estiveram prevalentes no grupo G1, com maior ocorrência da presença de retração e de opacificação de membrana timpânica. Este achado leva a pensar que a disfunção velofaríngea, assim como os distúrbios articulatorios presentes nesse grupo poderiam ser justificados por essas alterações otorrinolaringológicas e levar a um prejuízo da audição das crianças amostradas, uma vez que a opacificação e a retração de membrana timpânica, juntamente com outros itens, são evidências da presença de efusão na orelha média (Valente et al 2010). No entanto, semelhante resultado pode ser visualizado para o grupo controle, grupo em que os pacientes com fissura labiopalatina não manifestam DVF nem AC's (Tabelas 1 e 2). Opacificação e retração também foram relatadas nos estudos de Feniman et al 2008 e Junior e Piazzentin-Penna 2006.

As alterações da orelha média, muitas vezes, tem indicação de intervenção cirúrgica com inserção de tubo de ventilação, para drenagem da secreção e melhor ventilação da orelha média (MARTÍN et al., 1997) ou outro tipo. Nos quatro grupos investigados neste estudo houve sujeitos que realizaram algum tipo de microtológica (Tabela 3), o que também poderia justificar os achados otoscópicos, já que a cirurgia de inserção de tubo de ventilação tem seus prejuízos a longo prazo como: perfuração e retração da membrana timpânica, otite média crônica e deficiência auditiva (SHEAHAN et al., 2003; TUNÇBILEK; OZGUR; BELGINE, 2003).

Além disso, na tabela 3, pode-se ver que os sujeitos que apresentam DVF (G1 e G3) foram os que realizaram maior número de microcirurgia, em relação aos demais. Não foram encontrados na literatura, estudos que apontassem esta relação.

Mais de 70% da amostra não apresentaram queixas auditivas (Tabela 4). Isso pode ser justificado pelo fato de a amostra ser constituída por crianças e essa queixa ser respondida durante a entrevista com os pais. Os problemas auditivos muitas vezes passam despercebidos na fissura labiopalatina, já que os episódios de otite média se dão de forma silenciosa (BRODY et al., 1999; ACUIN, 2007). O achado é corroborado por Piazzentin (1989) e Ramana et al (2005), que descrevem que grande parte dos sujeitos com FLP não apresentaram queixas quanto à audição.

O estudo realizado por Luthra et al., (2009) ao avaliar 55 crianças com FLP operadas, entre 4 e 13 anos, constatou que 51,8% apresentaram alteração de orelha média, mesmo que a amostra não tenha apresentado queixa de audição, reforçando a importância dessa população receber uma avaliação audiológica detalhada a fim de diagnosticar e intervir precocemente.

Quando investigado o histórico da audição de cada sujeito deste estudo, obteve-se maior ocorrência de histórico negativo para perda auditiva (Tabela 5). Naqueles que apresentaram histórico positivo, as doenças otológicas foram o indicador de risco presente em todos os grupos e de maior ocorrência (Tabela 6). Estudo de Feniman et al (2008) identificou a presença de outros indicadores de risco para a audição, além de fissura labiopalatina presente, ao estudar 100 lactentes com este tipo de malformação, sendo a história positiva de doenças otológicas o principal indicador que influenciou o desempenho desses lactentes no teste de reconhecimento verbal utilizado.

Ao se comparar sujeitos com FLP a sujeitos sem esta malformação, existe prevalência significativamente maior de alterações de orelha média, além de maior ocorrência de perda auditiva (FLYNN et al., 2009). Alta ocorrência de perda auditiva

na população com FLP tem sido demonstrada por pesquisadores (BRANDÃO 2002, ANDREWS et al., 2004 e GOUDY et al., 2006).

Importante porcentagem de perda auditiva também foi demonstrada no presente estudo para todos os grupos amostrados, incluindo o grupo controle (grupo de sujeitos com apenas fissura labiopalatina), que apesar de apresentar menor ocorrência, alguns casos de perda auditiva foram diagnosticados (Tabela 7). Um maior comprometimento da audição, evidenciado pela presença de perda auditiva, foi sinalizado para os grupos de pacientes com fissura labiopalatina com DVF ou com AC's presentes, porém sem significância estatística (Tabelas 15 e 16).

Apesar de a literatura (ZAMBONATO et al., 2009, CEROM, 2010) relatar a presença de todos os tipos de perda auditiva na população com este tipo de malformação, as perdas auditivas desse estudo foram predominantemente condutivas leves e bilaterais (Tabelas 8 e 9), em concordância com os achados da literatura para sujeitos com fissura labiopalatina. A perda sensorineural diagnosticada em apenas um caso no G1 deve estar relacionada a outros fatores etiopatogênicos que não especificamente à deformidade relacionada à fissura labiopalatina.

Uma perda auditiva, mesmo que de grau leve causa prejuízo na condução da onda sonora até a sua entrada na orelha interna e compromete a percepção dos segmentos da fala, da compreensão e da troca de turnos (KLEIN e RAPIN, 2002; ZEISEL e ROBERTS, 2003), além de interferir no desempenho em testes que avaliam a habilidade de atenção auditiva sustentada (MONDELLI et al., 2010).

Em concordância com a literatura (KUMMER, 2001, PETERSON-FALZONE et al., 2001), que relata o golpe de glote, a fricativa faríngea, a plosiva faríngea, a fricativa velar, a fricativa nasal posterior e a plosiva dorso-médio-palatal entre os

distúrbios articulatórios compensatórios comumente encontrados na fala dos sujeitos com fissura palatina, o presente trabalho demonstrou, com exceção da plosiva faríngea, a presença das demais articulações compensatórias (Tabela 10).

A literatura descreve a ocorrência de AC em fonemas plosivos e fricativos, devido à relação com a alta pressão intraoral que envolve a produção de tais tipos de fonemas (PEGORARO-KROOK, 2004).

A maior porcentagem de ocorrência de golpe de glote da população amostrada, observado com prevalência no G1 (Tabela 10), reforça o descrito na literatura como o tipo mais comum de articulação compensatória produzida por sujeitos que apresentam fissura palatina e/ou disfunção velofaríngea (PETERSON-FALZONE et al., 2001, TROST-CARDAMONE 2004; HANAYMA, 2009). Para o G2 (Tabela 10) a plosiva dorso-médio-palatal foi a prevalente.

O golpe de glote ou oclusiva glotal é um som glótico, como o ataque vocal brusco, produzido pela adução e pela abdução bruscas das pregas vocais, com o objetivo de gerar plosão na glote, por meio de um aumento repentino e brusco da pressão subglótica (PEGORARO-KROOK et al., 2004), ocorre em substituição para as consoantes que exigem maior pressão intraoral, em especial para as consoantes oclusivas e seus correlatos vozeados (KUMMER, 2001). No presente trabalho ocorreu nos fonemas oclusivos /p/, /t/, /k/ e /g/, considerando o G1 e G2 (Tabelas 11 e 12).

A plosiva dorso-médio-palatal é uma produção que acontece no contato da parte média da língua com o palato duro e, observada na fala de sujeitos com fissura labiopalatina e/ou DVF (KUMMER, 2001). A literatura relata que este tipo de articulação compensatória é observada em substituição aos sons /t/, /d/, /k/ ou /g/, quando associada com DVF ou fístula no palato (TROST, 1981). Além disso,

Yamashita et al., 1992 relataram que a PDMP, somente pode estar associada à disfunção velofaríngea, quando ocorre em substituição aos sons alveolares. No presente estudo foi encontrada em substituição aos fonemas /t/, /d/, além do /n/ no G2, grupo de sujeitos com fissura labiopalatina, porém sem DVF, ou fístula, ambos verificados por meio da avaliação de fala constante nos prontuários analisados. Poder-se-ia pensar então, sua ocorrência ser devido às alterações oclusais, como demonstrado por Golding-Kushner, 1995 e Kummer, 2001, no entanto este aspecto não foi pesquisado neste estudo.

A articulação compensatória fricativa faríngea, a terceira mais ocorrente no presente estudo e apenas no G1, é associada à presença de fissura labiopalatina e/ou DVF substituindo as consoantes fricativas (MORLEY, 1970), em concordância com o ocorrido nos fonemas /f/, /s/ e /j/ desse trabalho. São produzidas pela fricção da base da língua com a parede posterior da faringe, com o objetivo de gerar constrição do fluxo de ar, resultando em fricção (HANAYAMA, 2009)

Em substituição, também, às consoantes fricativas (TROST, 1981; KUMMER, 2001), aparece neste estudo (Tabelas 10, 11 e 12), como a quarta em ocorrência, a fricativa nasal posterior, produzida quando a parte posterior da língua e o palato mole são posicionados para produzir fricção no mecanismo velofaríngeo, sem seu fechamento completo (MARINO et al., 2012).

Aparecendo em menor ocorrência nesse estudo, a articulação compensatória denominada fricativa velar, em concordância com a literatura (TROST-CARDAMONE, 1997) ocorreu nas fricativas /s/, /ʃ/, /z/ e /j/. Em associação à presença de fissura palatina e/ou DVF, essa articulação compensatória é produzida pela fricção realizada a partir do contato do dorso da língua com o palato mole (TROST, 1981; TROST, 1997 e KUMMER, 2001).

O presente estudo não apresentou AC's em fonemas líquidos, embora evidências clínicas mostrem que muitos sujeitos com FP possam apresentar posteriorização ou elevação inadequada de língua e estalidos de língua durante a emissão de fonemas líquidos linguais, como /r/ e /l/ (PRANDINI; PEGORARO-KROOK, 2008).

Neste estudo os sujeitos tiveram a correção cirúrgica da FLP precocemente. Segundo a literatura, mesmo que a cirurgia ocorra antes dos dois primeiros anos de vida, em alguns casos pode ocorrer uma disfunção velofaríngea residual devido a diferentes complicações inexplicáveis (SCHERER, 1999).

Nas crianças com DVF, geralmente se observa um maior esforço na produção das consoantes que exigem alta pressão intra-oral como: fricativas, africadas e plosivas (ALTMAN E LEDERMAN, 1990; SCHERER, 1999). No estudo observou-se que quando comparado os dois grupos com AC (G1 e G2), o grupo com DVF apresentou maior alteração nos fonemas plosivos (Tabelas 11 e 12).

Os sujeitos com DVF podem apresentar mímicas faciais e constrição das narinas durante a fala, ocorrendo de forma intencional com a finalidade de recrutar músculos faciais na tentativa de reduzir as dimensões da abertura das narinas e restringir o excesso da dinâmica de fluxo aéreo nasal (ALTMAN E LEDERMAN, 1990; SCHERER, 1999). Tais situações não foram estudadas neste trabalho.

O grupo com DVF (G3), apresentou maior ocorrência de perda auditiva quando comparado ao grupo controle (Tabelas 13 e 14), contudo sem significância estatística (Tabela 16).

Assim, tendo em vista a análise das avaliações da audição periférica, por meio de exames otorrinolaringológicos e audiológicos e, da função velofaríngea e

fala da criança com fissura labiopalatina, o estudo estatístico demonstra ausência de significância ao associar a presença de perda auditiva com a presença de distúrbios articulatórios compensatórios ($p=0,05$), assim como a presença de perda auditiva com a presença de disfunção velofaríngea ($p=0,12$). Então, poder-se-ia atribuir esse resultado ao fato de a amostra aqui estudada ser pequena, devido à dificuldade de compor o grupo sem DVF e com AC. Além disso, esse trabalho reforça a conclusão do estudo de Scoton, 2004, que avaliou 70 crianças com este tipo de malformação, de 7 a 11 anos de idade com AC presentes relacionados à função velofaríngea, em que não encontrou diferença significativa entre a presença de AC's, nos sujeitos com e sem perda auditiva, e ainda por meio do estudo dos limiares auditivos e análise da função velofaríngea, a autora verificou que o melhor ou pior funcionamento do esfíncter velofaríngeo não apresentou associação com as condições auditivas periféricas das crianças em idade escolar.

Sabe-se que a audição normal é essencial para aquisição da linguagem oral e efetiva comunicação verbal e que qualquer déficit do sistema auditivo, seja congênito ou adquirido, afeta a transmissão e/ou percepção do som (BHATNAGAR et al., 2006).

Os resultados desse estudo sugerem que a perda auditiva periférica, aqui representada pela perda auditiva condutiva de grau leve, não afetou, ou seja, não justificou as alterações de fala com os distúrbios articulatórios compensatórios e/ou disfunção velofaríngea quando apresentados isoladamente pelas crianças com fissura labiopalatina amostradas.

Contudo quando associado a presença de DVF e AC's concomitantemente a perda auditiva periférica (Tabela 17), encontrou-se valor estatisticamente significativo ($p=0,025$). Sabe-se que a alta ocorrência de problemas da orelha média

e conseqüentemente perda auditiva além de prejudicam a condução da onda sonora até a orelha interna, comprometem a percepção dos seguimentos da fala, a compreensão e troca de turnos (Klein e Rapin, 2002; Zeisel e Roberts, 2003). A presença da perda auditiva periférica poderia colaborar para as alterações de fala como DVF e AC's?

Estariam as crianças com fissura labiopalatina deste presente estudo não percebendo corretamente os fonemas, os quais estão sendo substituídos por articulações compensatórias? BHATNAGAR et al., 2006 relatam que o déficit auditivo tem um efeito profundo em alguma das habilidades para ouvir e compreender a fala.

Assim, verifica-se a necessidade de dar continuidade a esse estudo, não apenas com a avaliação da função auditiva periférica, mas com a investigação da função auditiva central, por meio da avaliação das habilidades auditivas centrais. A privação sensorial ocasionada pelas alterações de orelha média, tal como perda auditiva condutiva (TUNÇBILEK; OZGUR; BELGINE, 2003; CHU; MCPHERSON, 2005) pode levar a alterações em diferentes habilidades centrais (BARUFI et al., 2004; MINARDI et al., 2004).

A literatura (FENIMAN et al., 2012; ARAÚJO et al., 2011; MORAES et al., 2011; LEMOS, FENIMAN, 2010; MANOEL et al., 2010; BOSCARIOL, ANDRÉ, FENIMAN, 2009; LEMOS et al., 2008; MINARDI et al., 2004; BARUFI et al., 2004) tem se mostrado crescente na investigação da avaliação das habilidades auditivas centrais, por meio de questionários e de testes comportamentais do processamento auditivo nos sujeitos com este tipo de malformação, porém, é restrita quando a avaliação dessas habilidades está relacionada aos distúrbios de fala e à disfunção velofaríngea presentes nesses sujeitos.

7 CONCLUSÃO

7 CONCLUSÃO

O estudo concluiu que não foi encontrada associação entre a disfunção velofaríngea, articulação compensatória e a perda auditiva periférica na população com fissura labiopalatina, quando analisados isoladamente. Contudo, encontrou-se associação quando analisada a avaliação periférica de sujeitos com DVF e AC's. Continuidade do estudo se faz necessária, com aumento do número da amostra, assim como verificando a associação da disfunção velofaríngea e distúrbios articulatorios com as habilidades auditivas centrais, visando esclarecer os pontos ainda obscuros no processo diagnóstico, fornecendo dados que favoreçam o processo de intervenção desta população.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

- ACUIN J. Chronic suppurative otitis media. *Clinical Evidence* 2007; 02(507);1-20.
- AGRAWAL, K. Cleft palate repair and variations. *Indian J Plast Surg.* 2009; 42:102-109.
- ALTMAN EBC, Lederman H. Videofluoroscopia da deglutição e do esfíncter velofaríngeo: padronização do exame. *Jorn Pró-fono.* 1990, 2(1).
- AMARAL, MIR, MARTINS, JE, SANTOS MFC. Estudo da audição em crianças com fissura labiopalatina não-sindrômica. *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 2010;76(2):164-71.
- ANDREWS PJ, CHORBACHI R, SIRIMANNA T, SOMMERLAD B, HARTLEY BEJ. Evaluation of hearing thresholds in 3-month-old children with a cleft palate: the basis for a selective policy for ventilation tube insertion at time of palate repair. *Clin Otolaryngol.* 2004;29:10-7.
- ARAÚJO LMM, LAURIS JRP, FENIMAN MR. Crianças com fissura labiopalatina e baixo peso ao nascimento em testes auditivos centrais. *Arq. Int. Otorrinolaringol.* 2011; 15(3): 314-318.
- ARNOLD WH, NOHADANI N, KROCH KHH. Morphology of the auditory tube and palatal muscles in a case of bilateral cleft palate. *Cleft Palate Craniofacial J.* 2005; 42:197-201.
- BARUFI L, NETTO MP, ULHÔA FM, REGO CF, FENIMAN MR, CRUZ MS. Comportamento de escuta em indivíduos com fissura labiopalatina: achados preliminares. *J Bras Fonoaudiol.* 2004;5(19):91-5.
- BHATNAGAR SC, KORABIC EW. Neuroanatomy and neurophysiology of central auditory pathways. In: Parthasarathy TK, editor. *An introduction to auditory processing disorders in children.* Mahwah: LEA, 2006. p. 1-19.
- BRADLEY DP. Congenital and acquired velopharyngeal inadequacy. In: Bzoch KR, editor. *Communicative disorders related to cleft lip and palate.* 3 ed. Boston: Little-Brown, 1989. p. 106-22.

- BRANDÃO GR. Características audiológicas de indivíduos com sinais clínicos de Síndrome Velocardiofacial [dissertação]. Bauru (SP): Universidade de São Paulo; 2002.
- BRODY R, ROSENFELD RM, GOLDSMITH AJ, MADEL JR. Parents cannot detect mild hearing loss in children. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1999;121(6):681-6.
- BOSCARIOL M, ANDRÉ KD, FENIMAN MR. Crianças com fissura isolada de palato: desempenho nos testes de processamento auditivo. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2009, 75(2):213-20.
- BZOCH KR. Introduction to the study of communicative disorders in cleft palate and related craniofacial anomalies. In: Bzoch KR, editor. *Communicative disorders in cleft lip and palate.* 5th. Ed. Austin: Pro-ed; 2004. p. 3-65.
- BZOCH KR. Categorical aspects of cleft palate speech. In: Grabb, WC, Rosenstein SW, Bzoch, KR (ed). *Cleft lip and palate: surgical, dental, and speech aspects.* Boston: Little, Brown; 1971. p.713-33.
- CAMPOS CF, CRUZ MS, FENIMAN MR. Habilidades auditivas de figura-fundo e atenção seletiva em crianças portadoras de fissura labiopalatina. In: *Anais do I Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia e Genética dos Distúrbios da Comunicação*; 2002..p.44.
- CEROM, J. L. Fissura labiopalatina: ocorrência de perda sensorineural. [Trabalho de Conclusão de Curso] Bauru: Universidade de São Paulo (USP); 2010.
- COSTA FILHO O, PIAZENTIN, SHA. Aspectos otológicos In: Altman, EBC- *Fissuras palatinas.* Carapicuíba: Pró-Fono Departamento Editorial; 1997 p.485-498.
- CHU KM, PHERSON B. Audiological status of chinese patients with cleft lip/palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2005;42(3):280-5.
- DA SILVA DP, COLLARES MV, DA COSTA SS. Effects of velopharyngeal dysfunction on middle Ear of repaired cleft palate patients. *Left Palate Craniofac J.* 2010;47 (3):225-44.
- DI NINNO CQMS. A Importância do vedamento da fístula de palato durante a avaliação da fala e da função velofaríngea. 2003. In: 2o. *Smile Train Latin American Symposium on Cleft Lip and Palate*; 2003.

DUTKA-SOUZA JCR. Fonoterapia para pacientes com prótese de palato In: Curso de curta duração; 2004 21-28 out; Bauru, Brasil: Setor de Eventos do HRAC-USP.

D'ANTONIO LL. Evaluation and management of velopharyngeal dysfunction a speech pathologists viewpoint. *Plast Reconstr Surg* 1992;2:86-111.

FENIMAN MR. Audição de paciente com fissura isolada de lábio e com fissura de palato: um estudo comparativo. *Jornal brasileiro de Fonoaudiologia*. 1999;1:44-47.

FENIMAN MR, DANIEL BT, DE VITTO, LPM, LEMOS ICC, LAURIS JRP. Reconhecimento verbal de lactentes com fissura labiopalatina com e sem história de indicadores de risco para a audição. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2008;74(4):601-5.

FENIMAN MR, SOUZA AG, JORGE JC, LAURIS JRP. Achados otoscópicos e timpanométricos em lactentes com fissura labiopalatina. *Ver Bras Otorrinolaringol*. 2008;74(2):248-52.

FENIMAN MR, SOUZA TC, TEIXERIA TS, MONDELLI MFCG. Percepção dos pais sobre a habilidade de atenção auditiva de seu filho com fissura labiopalatina: estudo retrospectivo. *Arq. Int. Otorrinolaringol*. 2012;16(1):115-120.

FLYNN T, MOLLER C, JONSSON R, LOHMANDER A. 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*. 2009;73 (10):1441-6

FRANÇA CMC, LOCKS A. Incidência das fissuras lábio-palatinas de crianças nascidas na cidade de Joinville (SC) no período de 1994 a 2000. *J Bras Ortodont Ortoped Fac* 2003; 8(47): 429-36.

FUKUSHIRO AP. Análise perceptiva, nasométrica e aerodinâmica da fala de indivíduos submetidos à cirurgia de retalho faríngeo para a correção da insuficiência velofaríngea [Dissertação] Bauru: Hospital de Reabilitação das Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo (USP); 2007.

GENARO KF, YAMASHITA RP, TRINDADE IEK. Avaliação clínica e instrumental na fissura labiopalatina. In: Ferreira LP, Befi-Lopes DM, Limongi SCO, org. Tratado de fonoaudiologia. São Paulo: Roca; 2004. p.456-77.

GENARO KF, FUKUSHIRO AP, SUGUIMOTO MLFCP. Avaliação dos distúrbios da fala. In: Trindade IEK, Silva Filho OG, org. Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar. São Paulo: Santos; 2007. p.109-22.

GINSBERG IA, WHITE TP. Considerações otológicas em audiologia. In: KATZ, J. Tratado de Audiologia clínica. São Paulo: Manole, 1999; p. 6-23

Gooch J, Hardin-Jones M, Chapman K, Trost-Cardamone J, Sussman J. Reliability of listener judgments of compensatory articulations. Cleft Palate J. 2001;38:59-67.

GOLDING-KUSHNER K. Treatment of articulation and resonance disorders associated with cleft palate and VPI. In: Shprintzen RJ, BarACH J. Cleft palate speech management: a multidisciplinary approach. Mosby: St. Louis; 1995. p.327-51.

GOUDY S, LOTT D, CANADY J, SMITH RJ. Conductive hearing loss and otopathology in cleft palate patients. Otolaryngol Head Neck Surg. 2006; 134(6):946-8.

GUEDES, Z. C. F. Fissuras: avaliação e terapia. In: IQM. Fundamentos em fonoaudiologia – aspectos clínicos da motricidade oral. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2005, p.93-102.

HANAYAMA EM. Distúrbios da comunicação nos pacientes com sequela de fissura labiopalatina. Rev Bras Cir Craniomaxilofac. 2009;12(3):118-24.

HENNINGSON G; KUEHN DP; SWEENEY T; TROST-CARDAMONE JE; WHITEHILL TL. Universal parameters for reporting speech outcomes in individuals with a cleft palate. Cleft Palate Craniofac J. 2008;45(1):1-17.

HIRSCHBERG J. Velopharyngeal insufficiency. Folia Phoniatri (Basel). 1986;38(2-4):221-76.

HOWARD SJ, HESELWOOD BC. Learning and teaching phonetic transcription for clinical purposes. Clin Linguist Phonet. 2002;16:371-401.

HUNGRIA H. Otite média serosa/secretora. In: Hungria H. Otorrinolaringologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. p.392-8.

JUNIOR AT, PIAZENTIN-PENNA SHA. Ocorrência de otite média na fissura de palato submucosa: dados preliminares. *Salusvita*; 2006;353-362..

KAWANO M, ISSHIKI N, HARITA Y, TANOKUCHI F. Laryngeal fricative in cleft palate speech. *Acta Otolaryngol Suppl*. 1985;419:180-8.

KAWANO M. ISSHIKI N, HONJO I, KOJIMA H, KURATA K, TANOKUCHI F. Recent progress in treating patients with cleft palate. *Folia Phoniatr Logo*. 1997;49:117-38.

Keuning KHD; WIENEKE GH; DEJONCKERE, PH. The intrajudge reliability of the perceptual rating of cleft palate speech before and after pharyngeal flap surgery: the effect of judges and speech samples. *Cleft Palate Craniofac J*. 1999;36(4):328-333.

KLEIN, S. K; RAPIN, I. Perda intermitente da audição de condução e desenvolvimento da linguagem. In: BISHOP, D.; MOGFORD, K. Desenvolvimento da linguagem em circunstâncias excepcionais. Rio de Janeiro: Revinter, 2002. p. 123-144.

KUMMER, A. W. Anatomy and physiology: the orofacial structures and velopharyngeal valve. In: *Cleft palate and craniofacial anomalies: the effects on speech and resonance*. Canada: Singular, 2001, p.3-32.

KUMMER AW. Velopharyngeal dysfunction and resonance disorders. In: Kummer AW (ed). *Cleft palate and craniofacial anomalies: effects on speech and resonance*. San Diego: Singular; 2001. p.145-76.

KUMMER, A.W. Perceptual assessment. In: KUMMER, A. W. *Cleft palate and craniofacial anomalies: effects on speech and resonance*. San Diego: Thompson, 2001,p. 156-292.

LEMOS ICC, FENIMAN MR. Teste de habilidade de atenção auditiva sustentada (THAAS) em crianças de sete anos com fissura labiopalatina. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2010;76(2):199-205.

LEMOS ICC, MONTEIRO CZ, CAMARGO RA, RISSATO ACS, FENIMAN MR. Teste Dicótico de Dígitos (etapa de escuta direcionada) em crianças com fissura labiopalatina. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2008;74(5):662-7.

LEOW AM, LO LJ. Palatoplasty: evolution and controversies. *Chang Gung Med J*. 2008;31(4): 335-45.

LIMA AMF, LAURIS JRP, FENIMAN MR. Audição de crianças com fissura labiopalatina e baixo peso: estudo comparativo. *Arq. Int. Otorrinolaringol*. 2011;15(4):461-467.

LIMA MCMP, BARBARINI GC, GAGLIARDO HGRG, ARNAIS MAO, GONÇALVES VMG. Observação do desenvolvimento de linguagem e funções auditiva e visual em lactentes. *Rev. Bras. Otorrinolaringol*. 2003;69(6):760-764.

LOHMANDER A, OLSSON M, Methodology for perceptual assessment of speech in patients with cleft palate: A critical review of the literature. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal* 2004 41:1, 64-70.

LUTHRA S, SINGH S, NAGARKAR NA, MAHAJAN JK. The role of audiological diagnostics in children with cleft lip and palate (CLP). *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2009;73(10):1365-7.

MANOEL RR, FENIMAN MR, BUFFA MJMB, MAXIMINO LP, LAURIS JRP, FREITAS JAS. Escuta de crianças com fissura labiopalatina na escola. *Arquivos Int. Otorrinolaringol*. 2010;14(3):280-287.

MARINO VCC, DUTKA JCR, PEGORARO-KROOK MI, LIMA-GREGIO AM.. Articulação compensatória associada à fissura de palato ou disfunção velofaríngea: revisão de literatura. *Rev. CEFAC*. 2012; 14(3):528-543.

MARTIN IS, SANZ MA, VICENT JJA. Incidencia y tratamiento de la otitis seromucosa em pacientes com fissura palatina. *Acta Otorrinolaringol Esp* 1997;48:441-5.

MINARDI CGC, SOUZA CF, NETTO MP, ULHÔA FM, FENIMAN MR, CAMPOS CF, CRUZ MS. Habilidades auditivas de niños com hendidura labial y/o palatina según El cuestionario Fisher. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2004;55:160-4.

MINARD CGC, FENIMAN MR, SOUSA ACF. Como estão as habilidades auditivas das crianças com fissura labiopalatina? In: *Anais do IV Encontro Científico da Pós-Graduação do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais*; 2001; Bauru, SP. p.36.

MITUUTI CT, PIAZETIN-PENA SHA, BRANDÃO GR, BENTO-GONÇALVES CGA. Caracterização da fala de sujeitos submetidos a palatoplastia primária. Ver Soc Bras Fonoaudiol. 2010;15(3):355-61.

MONDELLI MFCG, CARVALHO FRP, FENIMAN MR, LAURIS JRP. Perda auditiva leve: desempenho no Teste de Habilidade de Atenção Auditiva Sustentada. Pró-Fono. 2010;22(3):245-50.

MOON JB, KUEHN DP. Anatomy and physiology of normal and disordered velopharyngeal function for speech. In: Bzoch KR, editor. Communicative disorders related to cleft lip and palate. 5th ed. Austin: Pro-ed; 2004.p.67-98.

MORAES TFD, SALVADOR KK, CRUZ MS, CAMPOS CF, FENIMAN MR. Processamento Auditivo em crianças com fissura labiopalatina com e sem histórico de otite. Arq Int Otorrinolaringol. 2011;15(4):431-6.

MORLEY ME. Cleft palate and speech. 7th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1970.

MURRAY JC. Gene/environment causes of cleft lip and/or palate. Clin Genet, Copemhagen. 2002, 61(4):248-256.

NAGARAJAN R, SAVITHA VH, SUBRAMANIYAN B. Communications disorders in individuals with cleft lip and palate: Na overview. Indian J Plast Surg, 2009;42:137-143.

NAGEM FILHO H, MORAES N, ROCHA RGF. Contribuições para o estudo da prevalência das más formações congênitas lábio-palatais na população escolar de Bauru. Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. 1968, 6(2):111-28.

NISHIO J, YAMANISHI T, KOHARA H, HIEANO Y, SAKI M, AACHI T, MUKAI T, MIYA S. Early two-stage palatoplasty using modified Furlow's veloplasty. Cleft Palate Craniofac J. 2010;47(1); 73-81.

NORTHERN JL, DOWN M. Hearing in children. 4th ed. Baltimore: Willians Wiakins; 1991.

NUNES LMN, QUELUZ DP, PEREIRA AC. Prevalence of oral cleft in Campos dos Goytacazes-RJ, 1999-2004. Rev Bras de Epidemiologia. 2007, 10(1);109-116.

PEGORARO-KROOK MI, SOUZA JCRD, TELES-MAGALHÃES LC, FENIMAN MR. Intervenção fonoaudiológica na fissura palatina. In: Ferreira LP, Befi- Lopes DM, Limongi SCO. Tratado de fonoaudiologia. São Paulo: Roca; 2004. p. 339-455.

PEGORARO-KROOK, MI. Tratamento das fissuras palatinas e das disfunções velofaríngea por meio da prótese de palato. Simposium Luso-Brasileiro de Terapia da Fala, 2., 2005. Resumo, Porto: Universidade de Fernando Pessoa, 2005, p.5-6.

PENIDO FA, NORONHA RMS, CAETANO KI, JESUS MSV, DI NINNO CQMS, BRITTO ATBO. Correlação entre os achados do teste de emissão de ar nasal e da nasofaringoscopia em pacientes com fissura labiopalatina operada. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2007;12(2):126-34.

PETERSON-FALZONE SJ, TROST-CARDAMONE JE, KARNELL MP, HARDIN-JONES MA. The clinician's guide to treating cleft palate speech. St. Louis: Mosby; 2006, p.17-39.

PETERSON-FALZONE SJ, HARDIN-JONES MA, KARNELL MP. Communication disorders associated with cleft palate. Cleft palate speech. 3rd ed. St. Louis: Mosby; 2001. p.162-198.

PHILIPS BJ, KENT RD. Acoustic-phonetic descriptions of speech production in speakers with cleft palate and other velopharyngeal disorders. In: Lass NJ (ed). Speech and language: advances in basic research and practice. Orlando: Academic Press.; 1984;11:113-68.

PIAZENTIN SHA. A influência da palatoplastia primária nas alterações do ouvido médio. [Dissertação]. São Paulo. Pontifícia Universidade Católica (PUC); 1989.

REITER MDR, HAASE DMDS, BROSCHE MDS. Repaired cleft palate and ventilation tubes and their associations with cholesteatoma in children and adults. Craniofacial J. 2009;46(6):598-602.

RAMANA YV, NANDA V, BISWAS G, CHITTORIA R, GHOSH S, SHARMA RK. Audiological Profile in Older Children and Adolescents With Unrepaired Cleft Palate. Cleft Palate J. 2005;42(5):570-573.

SANTELMAN L, SUSSMAN J, CHAPMAN K. Perception of midsagittal palatal stops from the speech of three children with repaired cleft palate. Cleft Palate J. 1999;36:233-42.

SANTOS FR, PIAZENTIN-PENNA SHA, BRANDÃO GR. Avaliação audiológica pré-cirurgia otológica de indivíduos com fissura labiopalatina operada. Rev. CEFAC. 2011;13(2):271-280.

SALVADOR, K. K. THAAS informatizado em crianças de sete anos com fissura labiopalatina: estudo comparativo. [Dissertação]. Bauru. Universidade de São Paulo (USP);2011.

SCOTON MA. Fissura palatina: correlação entre a audição e os distúrbios articulatorios compensatórios. [Dissertação]. Bauru. Universidade de São Paulo (USP); 2004.

SELL, D. Issues in a perceptual speech analysis in cleft palate and related disorders: a review. In J Lang Commun Disord. 2005;40(2):103-121.

SHEAHAN P, BLAYNEY AW. Cleft palate and otitis media with effusion: a review. Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord). 2003; 124 (3): 171-7.

SCHERER, NJ. The Speech and Language status of toddlers with cleft lip and/or palate following early vocabulary intervention. Am J Speech-Language Pathol. 1999, 8:81-93.

SHEAHAN P, MILLER I, SHEAHAN JN, EARLEY MJ, BLAYNEY AW. Incidence and outcome of middle ear disease in cleft lip and/or cleft palate. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2003; 67:785-93.

SHPRINTZEN, R. J. Instrumental assessment of velopharyngeal valving. In:____, BarACh, J. Cleft palate speech management: a multidisciplinary approach. St Louis: 1995, p.221-256.

SILVA DP, DORNELLES S, PANIAGUA LM, COSTA SS, COLLARES MVM. Aspectos patofisiológicos do esfíncter velofaríngeo nas fissuras palatinas. Arq Int Arch Otorhinolaryngol. 2008;12(3):426-35.

SILVA DP. Repercussão da disfunção velofaríngea na orelha média de pacientes com fissura palatina corrigida [dissertação]. Porto Alegre (RS); Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2008.

SKOLNICK, M. L. Videovelopharyngography in patients with nasal speech, with emphasis on lateral pharyngeal motion in velopharyngeal closure. Radiology. 1969; 93(4):747-755.

SMITH B, GUYETTE TW. Evaluation of cleft palate speech. Clin Plast Surg. 2004;31(2):251-60.

SOMMELARD BC, MEHENDALE FV, BIRCH MJ, SELL D, HATTEC C, HARLAND K. Palate re-repaired revisited. Cleft Palate Craniofac J. 2002;39(3):295-307.

SPINA V, PSILLAKIS JM, LAPA FS, FERREIRA MC. Classificação das fissuras labiopalatinas: sugestão de modificação. Ver Hosp Clín Fac Med São Paulo 1972; 27(1): 5-6.

SZABO C, LANGEVIN K, SCHOEM S, MABRY K. Treatment of persistent middle ear effusion in cleft palate patients. Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 2010;74;874-877.

TRINDADE IEK, TRINDADE JUNIOR AS. Avaliação funcional da inadequação velofaríngea. In: Carreirão S, Lessa S, Zanini AS. Tratamento das fissuras labiopalatinas. 2a ed. Rio de Janeiro: Revinter; 1996.p.223-35.

TONO T, MORIZONO T, Low-frequency biasing of round window responses in guinea pigs and chinchilas. J. Otolaryngol 1995. 2003; 124(3):171.

TROST JE. Articulatory additions to the classical description of the speech of persons with cleft palate. Cleft Palate J. 1981;18:193-203.

TROST-CARDAMONE JE. Diagnosis of specific cleft palate speech error patterns for planning therapy or physical management needs. In: Bzoch KR (ed). Communicative disorders related to cleft lip and palate. 4th ed. Austin: Pro-Ed; 1997. p.313-330.

TROST-CARDAMONE JE. Diagnosis of specific cleft palate speech error patterns for planning therapy or physical management needs. In: Bzoch KR (ed). Communicative disorders related to cleft lip and palate. 5th ed. Austin: Pro-Ed; 2004. P463-91.

TUNÇBILEK G, OZGUR F, BELGIN E. Audiologic and tympanometric findings in children with cleft lip and palate. Cleft Palate Craniofac J 2003; 40(3):304-9.

VALENTE MH, ESOBAR AMU, GRISI SJFE. Aspectos diagnósticos da otite média com derrame na faixa etária pediátrica. Rev. Bras Saúde Matern Infant 2010; 10(2):157-70.

WILLIAMS WN, BZOCH KR, DIXON-WOOD V, SEAGLE MB, NACKASHI JÁ, MARKS RG, FROLOVA LY, SEROVA Y, GONCHAKOV GV, SCHESLAVSKY S, SHMELKOVA T, ZAGIROVA A. Velopharyngeal function for speech after the frolova primary palatoplasty technique. *Cleft Palate Craniofac J*. 1998;35(6):481-488.

WILLIAMS WN, SEAGLE MB, PEGORARO-KROOK MI, SOUZA TV, GARLA L, SILVA ML, MACHADO NETO JS, DUTKA JCR, NACKASHI J, BOGGS S, SHUSTER J, MOORHEAD J, WHARTON W, GRACIANO MIG, PIMENTEL MC, FENIMAN, MR, PIAZENTIN-PENNA SHA, KEMKER J; ZIMMERMANN MC, BENTO-GONÇALVES C, BORGIO H, MARQUES IL, MARTINELLI APMC, JORGE JC, ANTONELLI P, NEVES JFA, WHITAKER ME. Prospective Clinical Trial Comparing Outcome Measures Between Furlow and von Langenbeck Palatoplasties for UCLP. *Plastic Surgery*. 2011;66(2):154-163.

WITZEL MA. Communicative impairment associated with clefting. In: Sphrintzen RJ, BarACH J, eds. *Cleft Palate Speech Management. A Multidisciplinary Approach*. St. Louis: MosbyYear Book, Inc. 1995:137–166.

ZEISEL AS, ROBERTS JE. Otitis media in Young children with disabilities. *Infant. Young Child.*, 2003;4(16):106-119.

ZHENG W, SMITH JD, SHI B, LI Y, WANG Y, LI S, ET AL. The natural history of audiologic and tympanometric findings in patients with an unrepaired cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 2009;46(1);24-29.

ZUMACH A, GERRITS E, CHENAULT MN, ANTEUNIS LJC. Otitis media and speech-in-noise. recognition in school-aged children. *Audiol Neuritol*. 2009;14;121-29.

ANEXOS

ANEXO 1

HOSPITAL DE REABILITAÇÃO
DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Serviço de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão
Seção de Apoio à Pesquisa

Ofício nº 74/2011-SVAPEPE-CEP

Bauru, 04 de abril de 2011

Prezado(a) Senhor(a)

O projeto de pesquisa encaminhado a este Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, denominado **"Pode a audição periférica justificar as alterações de fala em sujeitos com fissura labiopalatina operados?"**, de autoria de **JAQUELINE LOURENÇO CEROM** desenvolvido sob sua orientação, foi enviado ao relator para avaliação.

Na reunião de **29 de março de 2011**, o parecer do relator **aprovando o projeto**, foi aceito pelo Comitê, considerando que não existem infrações éticas pendentes para início da pesquisa. Solicitamos a V.Sa. a gentileza de comunicar o parecer ao(à) pesquisador(a).

O(A) pesquisador(a) fica responsável pela entrega na SVAPEPE – Apoio ao Projeto de Pesquisa dos relatórios semestrais, bem como, comunicar ao CEP todas as alterações que possam ocorrer no projeto.

Informamos que após o recebimento do trabalho concluído, este Comitê enviará o parecer final para publicação do trabalho.

Atenciosamente,

PROFA. DRA. MÁRCIA RIBEIRO GOMIDE

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do HRAC-USP

Ilmo(a). Sr(a).

DRA. MARIZA RIBEIRO FENIMAN

Depto. De Fonoaudiologia – FOB/USP

Rua Silvio Marchione, 3-20 Bauru SP Brasil
Caixa Postal 1501 CEP 17.012-900
Tel. 55 14 3235 8421
E-mail: cep@centrinho.usp.br