**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
HOSPITAL DE REABILITAÇÃO DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS**

ADRIANA CRISTINA DE ALMEIDA SANTOS FURLAN DE OLIVEIRA

**Influência do treinamento dos avaliadores no julgamento
perceptivo da hipernasalidade**

**BAURU
2014**

ADRIANA CRISTINA DE ALMEIDA SANTOS FURLAN DE OLIVEIRA

**Influência do treinamento dos avaliadores no julgamento
perceptivo da hipernasalidade**

Dissertação apresentada ao Hospital de
Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da
Universidade de São Paulo para obtenção do título
de Mestre em Ciências da Reabilitação.

Área de Concentração: Fissuras Orofaciais e
Anomalias Relacionadas
Orientadora: Dra. Renata Paciello Yamashita

**BAURU
2014**

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
HOSPITAL DE REABILITAÇÃO DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS

Rua Silvio Marchione, 3-20

Caixa Postal: 1501

17012-900 - Bauru – SP – Brasil

Telefone: (14) 3235-8000

Prof. Dr. Marco Antônio Zago – Reitor da USP

Dra. Regina Célia Bortoleto Amantini – Superintendente do HRAC-USP

Autorizo, exclusivamente, para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação.

Adriana Cristina de Almeida Santos Furlan de Oliveira

Bauru, ____ de _____ de _____.

Oliveira, Adriana Cristina de Almeida Santos Furlan de

O3i Influência do treinamento dos avaliadores no julgamento perceptivo da hipernasalidade / Adriana Cristina de Almeida Santos Furlan de Oliveira. Bauru, 2014.

74p.; il.; 30cm.

Dissertação (Mestrado – Fissuras Orofaciais e Anomalias Relacionadas) – Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo.

Orientadora: Dra. Renata Paciello Yamashita

1. Fissura palatina. 2. Insuficiência velofaríngea.
3. Fala.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Adriana Cristina de Almeida Santos Furlan de Oliveira

Dissertação apresentada ao Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação.

Área de Concentração: Fissuras Orofaciais e Anomalias Relacionadas

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____

Dra. Renata Paciello Yamashita (Orientadora)

Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais - USP

Profa. Dra. Daniela Gamba Garib Carreira

Presidente da Comissão de Pós-Graduação do HRAC-USP

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

ADRIANA CRISTINA DE ALMEIDA SANTOS FURLAN DE OLIVEIRA

20 de março de 1974

Nascimento - Bauru - SP

1993-1996

Graduação em Fonoaudiologia, Universidade Sagrado Coração (USC)

2010-2012

Residência Multiprofissional em Síndromes e Anomalias Craniofaciais - Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo (HRAC-USP)

2012 até a presente data

Pós-Graduação *Stricto Sensu*. Mestrado em Ciências da Reabilitação. Área de concentração: Fissuras Orofaciais e Anomalias Relacionadas - Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo (HRAC-USP)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha Família,

Oswaldo (*in Memoriam*), meu saudoso pai, que sempre me incentivou em seguir minha profissão, mesmo com sua partida faz-se presente em meus pensamentos e em meu coração. Te amarei para sempre.

Duda, minha amada mãe, agradeço por você ser essa benção de Deus em minha vida, sem você, nada disso seria possível. Obrigada por ser esta mulher de fibra, companheira, carinhosa, dedicada em tudo e por todos. Exemplo fiel do verdadeiro amor. Sempre presente em minha vida. Você é meu alicerce.

Giulia, minha filha amada: Deus nos presenteia com pessoas que chegam para nos ensinar o Amor na sua forma mais pura. Assim é você para mim, meu amor maior, a menina que enche meus dias de alegria e de luz. Você é a minha vida.

Rô, meu eterno amor, companheiro de todas as horas, paciente e amoroso. Obrigada pela compreensão e paciência pelo que deixamos de viver juntos, durante os dois anos de mestrado. Nada faz sentido sem você ao meu lado.

Minha irmã **Andréa**, irmã na essência da palavra, sempre presente e disposta a ajudar. Obrigada por tudo, sempre.

Eduardo, meu cunhado, obrigada pelo carinho e prontidão. Você é quase um “pai” para mim.

Dudu, meu sobrinho, obrigada pelo carinho de sempre.

A vocês, o meu eterno amor.

AGRADEÇO ESPECIALMENTE

À minha orientadora, **Dra. Renata Paciello Yamashita**, fonoaudióloga e pesquisadora de admirada competência, a quem sou eternamente grata pela confiança em mim depositada. Agradeço imensamente, sua dedicação, carinho, respeito, paciência, apoio constante e os preciosos ensinamentos científicos, fundamentais para a execução deste trabalho. Minha profunda admiração, carinho e respeito.

AGRADECIMENTOS

A DEUS, pelas infinitas bênçãos e por iluminar o meu caminho, permitindo conciliar os papéis de estudante, esposa, filha, amiga, irmã e acima de tudo mãe. Nada faz sentido sem Sua presença em minha vida.

Ao Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais na pessoa de sua Superintendente, **Profa. Dra. Regina Célia Bortoleto Amantini**.

À **Dra. Melina Evangelista Whitaker Sciécola**, e à **Profa. Dra. Jeniffer de Cássia Rillo Dutka**, pela orientação e ensinamentos durante a residência multiprofissional, incentivando-me a continuar no caminho de pesquisadora.

À Comissão de Pós-Graduação do HRAC-USP, na pessoa de sua presidente, **Profa. Dra. Daniela Gamba Garib Carreira**.

Aos funcionários e ex-funcionários da Secretaria de Pós-Graduação, **Maria José B. Lopes, Tatiana Alonso, Andréia da Silva e Rogério da Silveira**, pela atenção, dedicação e respeito com que tratam os alunos.

À **Dra. Cristina Guedes de Azevedo Bento-Gonçalves** e **Profa. Dra. Trixy Niemeyer**, pelas considerações feitas na ocasião da qualificação deste trabalho.

À equipe do Setor de Fonoaudiologia, **Fga. Adriana Guerta, Fga. Andréa Farah, Fga. Cris Zimmermann, Dra. Cris Guedes, Dra. Giovana Brandão, Dra. Haline Miguel, Dra. Melissa Antoneli, Dra. Renata Yamashita, Dra. Rosana Prado, Dra. Silvia Piazzentin-Penna, Ma. Tatiane Totta e Dra. Vera Leirião**, pela acolhida e ensinamentos durante minha residência multiprofissional e prática profissionalizante.

À equipe do laboratório de Fisiologia, e especialmente à **Dra. Ana Cláudia Martins Sampaio Teixeira**, à **Ma. Bruna Mara Adorno Marmontel Araújo**, à **Ma. Andressa Sharllene Carneiro da Silva**, agradeço pelos ensinamentos, incentivo e amparo durante a realização deste estudo.

Às **fonoaudiólogas avaliadoras** deste trabalho, pelo aceite e disponibilidade em analisar as amostras de fala deste estudo.

À **Flávia Cintra**, pela análise estatística.

À **Laryssa Lopes de Araújo**, obrigada pela amizade e apoio no decorrer deste percurso.

À querida **Maria Daniela Borro Pinto**, obrigada pela amizade e pela torcida.

À **Mariana Jales**, pelo carinho e momentos de descontração.

À **Ma. Rafaeli Higa Scarmagnani**, pela generosidade, ensinamentos e amizade.

Aos meus amigos de Mestrado, pelos momentos vividos juntos, especialmente as amigas, **Alícia, Andréia, Estefânia e Letícia**, pelo companheirismo e alegria constantes durante nosso período de aulas e encontros extracurriculares.

A todos os **funcionários, alunos de pós-graduação, especialização, residência e prática profissionalizante** do HRAC pela convivência amistosa.

Às **famílias** e aos **pacientes** do Centrinho, que mesmo indiretamente participaram deste estudo, contribuindo com o conhecimento científico para a melhor reabilitação das fissuras labiopalatinas.

À **Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)**, pelo apoio financeiro para o desenvolvimento desta pesquisa, por meio da concessão da Bolsa de Mestrado.

A todos, minha eterna gratidão!

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.”

José de Alencar

RESUMO

Oliveira ACASF. Influência do treinamento dos avaliadores no julgamento perceptivo da hipernasalidade [dissertação]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2014.

Introdução: Um alto índice de concordância no julgamento perceptivo da hipernasalidade entre diferentes avaliadores é difícil de ser alcançado, devido à subjetividade deste tipo de avaliação. O treinamento prévio dos avaliadores e a padronização dos critérios de análise pode ser uma estratégia efetiva para minimizar o efeito da subjetividade do julgamento perceptivo e aumentar a concordância entre os avaliadores. **Objetivo:** Investigar a influência do treinamento prévio sobre a concordância entre diferentes avaliadores no julgamento perceptivo da hipernasalidade. **Material e Método:** Três fonoaudiólogas experientes analisaram, individualmente, em duas etapas, 77 amostras de fala (contagem e repetição de sentenças) gravadas em áudio, de indivíduos com fissura de palato reparada. Na primeira etapa, as avaliadoras classificaram a hipernasalidade utilizando seus próprios critérios, em uma escala de 4 pontos: 1=ausência de hipernasalidade, 2=hipernasalidade leve, 3=moderada e 4=grave. Setenta dias após, estas avaliadoras foram submetidas a um treinamento, onde foram definidas, por consenso, as amostras de fala representativas das 4 categorias da escala, as quais foram utilizadas como modelos de referência para o julgamento da hipernasalidade na etapa seguinte. Na segunda etapa, as avaliadoras, individualmente, analisaram as mesmas amostras e julgaram a hipernasalidade em escala de 4 pontos, utilizando como critério de classificação as referências definidas no treinamento. Foram estabelecidos os índices de concordância inter e intra-avaliadores nas duas etapas utilizando-se o Coeficiente Kappa. Estes índices foram comparados estatisticamente por meio do teste Z. **Resultados:** Verificou-se que o coeficiente de concordância quanto ao grau de hipernasalidade obtido antes do treinamento entre as três avaliadoras foi de 0,37 (regular) e após o treinamento foi de 0,54 (moderado). A análise estatística mostrou que o índice de concordância após o treinamento foi significativamente maior do que o obtido antes do treinamento ($p=0,044$). A análise dos índices de concordância intra-avaliadores entre as duas etapas do estudo mostrou que, para a avaliadora 1 o índice aumentou de 0,38 (regular) para 0,61 (substancial); para a avaliadora 2, aumentou de 0,39 (regular) para 0,92 (quase perfeita) e, para a avaliadora 3, reduziu de 0,76 (substancial) para 0,50 (moderada). Diferença estatisticamente significativa foi encontrada somente para a avaliadora 2 ($p=0,004$). **Conclusão:** O treinamento das avaliadoras e a definição de critérios para a classificação da hipernasalidade levaram ao aumento do índice de concordância inter e intra-avaliadores. Esses resultados reforçam a importância de se estabelecer critérios padronizados a fim de minimizar a influência de padrões internos individuais no julgamento perceptivo da fala.

Palavras-chave: Fissura palatina. Insuficiência velofaríngea. Fala

ABSTRACT

Oliveira ACASF. Influence of examiner training on the perceptual assessment of hypernasality [dissertation]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2014.

Introduction: A high rate of agreement in the perceptual assessment of hypernasality is hardly achieved among different examiners, due to the subjectivity of this type of analysis. Previous training of examiners and the establishment of analysis criteria may be an effective strategy to minimize the effect of subjectivity on the perceptual assessment and increase the agreement among examiners. **Objective:** To investigate the influence of previous training on the agreement among different examiners in the perceptual assessment of hypernasality. **Material and method:** Three experienced speech therapists individually analyzed 77 audio-recorded speech samples (counting and sentences repetition) of individuals with repaired cleft palate, in two stages. In the first stage, the examiners classified hypernasality according to their own criteria in a 4-point scale: 1=absence of hypernasality, 2=mild hypernasality, 3=moderate and 4=severe. After 70 days, the examiners were submitted to training, in which speech samples representing the four categories in the scale were defined by consensus, and were used as reference models for the assessment of hypernasality in the following stage. On the second stage, the examiners individually analyzed the same samples and classified hypernasality in a 4-point scale, using as criteria the references defined during training. The inter- and intraexaminer agreements in the two stages were calculated by the Kappa coefficient. These values were statistically compared by the Z test. **Results:** The agreement concerning the degree of hypernasality achieved among the three examiners was 0.37 (regular) before training and 0.54 (moderate) after training. Statistical analysis revealed that the agreement after training was significantly higher than the agreement achieved before training ($p=0.044$). Analysis of intraexaminer agreement between the two stages revealed that, for examiner 1, the agreement was increased from 0.38 (regular) to 0.61 (substantial); for examiner 2, it was increased from 0.39 (regular) to 0.92 (almost perfect), and for examiner 3, it was reduced from 0.76 (substantial) to 0.50 (moderate). Statistically significant difference was only observed for examiner 2 ($p=0.004$). **Conclusion:** Examiner training and the definition of criteria for classification of hypernasality increased the inter- and intraexaminer agreement. These outcomes reinforce the need to establish standardized criteria to minimize the influence of individual internal standards on the perceptual assessment of speech.

Keywords: Cleft palate. Velopharyngeal insufficiency. Speech.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA	13
2	OBJETIVO	27
3	MATERIAL E MÉTODOS.....	31
3.1	CASUÍSTICA	33
3.2	PROCEDIMENTOS	33
3.2.1	Edição da amostra de fala	33
3.2.2	Análise perceptiva da hipernasalidade pelas avaliadoras.....	34
3.2.3	Análise estatística dos dados	36
4	RESULTADOS	37
4.1	ANÁLISE PERCEPTIVA DA HIPERNASALIDADE PELAS AVALIADORAS	39
5	DISCUSSÃO	47
6	CONCLUSÃO.....	55
	REFERÊNCIAS	59
	ANEXOS	69

*1 INTRODUÇÃO
E REVISÃO DE LITERATURA*

1 INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

A fala é um processo dinâmico e complexo e é a principal forma de comunicação usada pelo ser humano. Por tratar-se de um processo complexo, necessita de uma sequencia bem organizada e integrada de eventos neuromotores, que, por sua vez, é favorecida pela integridade anátomo-fisiológica de todas as estruturas envolvidas nesse processo (MURDOCH, 1997).

Para o indivíduo que nasce com fissura de palato é um desafio desenvolver articulação e ressonância normais de fala, em função das mais variadas alterações anatômicas e funcionais que estes indivíduos podem apresentar. A falha na fusão das lâminas palatinas durante a vida intrauterina leva à formação das fissuras que podem acometer o palato de forma isolada ou combinada à fissura de lábio (HIRSCHBERG, 1983; KUMMER, 2001; BZOCH, 2004; DWORKIN; MARUNICK; KROUSE, 2004; SILVA FILHO; FREITAS, 2007; GARIB et al., 2010). De modo geral, a principal alteração de fala que este indivíduo pode apresentar envolve, sem dúvida, a função velofaríngea (GENARO; FUKUSHIRO; SUGUIMOTO, 2007).

O adequado funcionamento do mecanismo velofaríngeo é de fundamental importância na separação entre as cavidades oral e nasal durante a execução de funções como a fala, a deglutição e o sopro (KUMMER, 2001; JOHNS; ROHRICH; AWADA, 2003). Na fala, em particular, a ação sinérgica do véu palatino e das paredes faríngeas é condição essencial para se obter uma ressonância oro-nasal equilibrada e para a geração de pressão aérea intraoral em níveis adequados durante a produção dos sons orais da fala (JOHNS; ROHRICH; AWADA, 2003; SMITH; KUEHN, 2007; RUDNICK; SIE, 2008). Quando o fechamento velofaríngeo completo não ocorre, parte da corrente aérea sonorizada é desviada para a cavidade nasal, comprometendo de diferentes formas a produção da fala (GOLDING-KUSHNER, 1995; KUMMER, 2001; GENARO; FUKUSHIRO; SUGUIMOTO, 2007; TUNA et al., 2010; GOUDY; INGRAHAM; CANADY, 2012). De modo genérico, a falha no fechamento velofaríngeo é designada como disfunção velofaríngea (DVF). O termo incompetência velofaríngea é usado especificamente quando a falha é de origem funcional e o termo insuficiência velofaríngea é utilizado quando o fechamento não ocorre por fatores estruturais, ou seja, como decorrência

de alterações anatômicas nas estruturas da velofaringe (TROST-CARDAMONE, 1989; GOLDING-KUSHNER, 2001; KUMMER, 2001; PETERSON-FALZONE; HARDIN-JONES; KARNELL, 2001; MORRIS; OZANNE, 2003; PAMPLONA et al., 2005). A fissura palatina é a causa mais frequente da disfunção velofaríngea e a correção cirúrgica primária do palato deve priorizar o estabelecimento de condições anatômicas e funcionais para o fechamento velofaríngeo adequado (BECKER et al., 2000; BERTIER; TRINDADE; SILVA FILHO, 2007; BILLMIRE, 2008; AGRAWAL, 2009). Apesar disso, é comum indivíduos com fissura palatina permanecerem com sintomas de DVF mesmo após a correção cirúrgica primária. Na dependência de sua gravidade, estes sintomas podem prejudicar, e muito, a inteligibilidade da fala (KUMMER, 2001).

De modo geral, os sintomas mais comuns da DVF são: a hipernasalidade, a emissão de ar nasal, a fraca pressão intraoral, consideradas consequências diretas da falha do fechamento velofaríngeo e as articulações compensatórias, consideradas sintomas indiretos da DVF (GOLDING-KUSHNER, 2001; KUMMER, 2001; PETERSON-FALZONE; HARDIN-JONES; KARNELL, 2001; GENARO; FUKUSHIRO; SUGUIMOTO, 2007). O sintoma mais representativo da DVF é a hipernasalidade, objeto de estudo deste trabalho, que corresponde ao excesso de ressonância nasal observada durante a produção de sons orais, ou seja, a perda de energia acústica para a cavidade nasal (KUMMER, 2001; TRINDADE et al., 2005; PETERSON-FALZONE et al., 2006; PERRY; KUEHN, 2009; WERMKER et al., 2012).

O diagnóstico dos sintomas de fala decorrentes da DVF é feito, frequentemente, por meio da avaliação perceptivo-auditiva da fala (DOTEVALL et al., 2002; KONST et al., 2003; KUMMER; BRIGGS; LEE, 2003; SMITH; KUEHN, 2007), a qual deve ser, sempre, realizada por um fonoaudiólogo experiente (GENARO; YAMASHITA; TRINDADE, 2010). É considerada “padrão ouro” na avaliação clínica da fala de indivíduos com fissura palatina e/ou DVF (KUEHN; MOLLER, 2000; LOHMANDER; OLSSON, 2004; BAYLIS; MUNSON; MOLLER, 2011) e é o método que permite identificar as alterações presentes, aferir a sua gravidade e avaliar a efetividade dos tratamentos realizados, ainda que subjetivamente (DOTEVALL et al., 2002; WHITEHILL; LEE; CHUN, 2002; SMITH; KUEHN, 2007; BAYLIS; MUNSON; MOLLER, 2011).

Ao longo dos anos, a literatura preocupou-se em aperfeiçoar a avaliação perceptivo-auditiva a fim de torná-la menos suscetível a erros decorrentes de sua subjetividade. O uso do critério de escores para representar o julgamento do fonoaudiólogo foi uma das estratégias adotadas para este fim. A partir de então, diferentes escalas, tais como, escalas numéricas com intervalos iguais, escalas de estimativa de magnitude direta, escala visual analógica e comparações pareadas foram introduzidas para graduar e classificar as características de fala reduzindo, assim, a possibilidade de variação nos julgamentos (PETERSON-FALZONE; HARDIN-JONES; KARNELL, 2001; KONST et al., 2003; JOHN et al., 2006). A mais popular dentre elas é a escala numérica com intervalos iguais, na qual o avaliador atribui uma nota ao aspecto avaliado, indicando o seu nível de gravidade. Neste tipo de escala, os pontos de extremidade são fixos, adotando-se números inteiros de um conjunto finito de números ou categorias atribuídas pelo avaliador. O menor valor refere-se à ausência da alteração e o maior, ao grau máximo de alteração (LOHMANDER; OLSSON, 2004; HENNINGSSON et al., 2008; BAYLIS; MUNSON; MOLLER, 2011). Assim, em uma escala de 6 pontos na avaliação da hipernasalidade, a categoria 1 indica a ausência do sintoma e a categoria 6 indica o grau mais grave. Existe grande variação, na literatura, quanto ao número de pontos utilizados para a classificação dos sintomas, os quais variam de 3 a 6 (KUEHN; MOLLER, 2000; PETERSON-FALZONE; HARDIN-JONES; KARNELL, 2001; DOTEVALL et al., 2002; SOMMERLAD et al., 2002; TRINDADE et al., 2005; JOHN et al., 2006; HAVSTAM et al., 2008; BRUNNEGÅRD; LOHMANDER; VAN DOORN, 2009; BAYLIS; MUNSON; MOLLER, 2011; HORTIS-DZIERZBICKA; RADKOWSKA; FUDALEJ, 2012; ABDEL-AZIZ, 2013). Na escala de magnitude direta, o ouvinte classifica as amostras de fala comparativamente a outras amostras ou a um estímulo padrão, conhecido como *modulus*, usualmente o ponto médio da escala de classificação. Alguns autores, inclusive, defendem que este tipo de escala é a mais indicada para classificar a nasalidade (ZRAICK; LISS, 2000; BAYLIS; MUNSON, MOLLER, 2011). Já na escala visual analógica, a classificação de determinado sintoma é feita em uma linha horizontal de 10 cm, onde o ouvinte marca o ponto que corresponde ao seu julgamento, fazendo uma estimativa numérica da magnitude sensorial do estímulo apresentado. A extensão da escala pode ser, ou não, baseada em alguma referência. De modo geral, a extremidade esquerda da linha representa o estado menos prejudicado e a extremidade direita representa o mais grave

(GRANQVIST, 2003; KARNELL et al., 2007; NAGLE et al., 2014). As comparações pareadas consistem na análise de estímulos em pares, por parte do ouvinte. Pode ser utilizada para detecção do sintoma, onde o indivíduo identifica nos pares de estímulos apresentados, aquele que tem o sintoma requisitado pelo pesquisador; pode ser utilizada como análise, na qual o indivíduo avalia o estímulo segundo algum critério pré-estabelecido pelo pesquisador e pode, ainda, ser utilizada como uma tarefa de similaridade, na qual o indivíduo busca estabelecer semelhanças entre os pares de estímulos (ANDRADE, 2007). Existem, ainda, escalas que se baseiam somente na identificação da “presença ou ausência” do sintoma de fala a ser julgado (HENNINGSSON et al., 2008; KIM et al., 2012).

Historicamente, as escalas com intervalos iguais são comumente utilizadas por serem mais adequadas ao contexto clínico e são, até os dias de hoje, preferidas por clínicos e pesquisadores, uma vez que são intuitivas e as classificações obtidas são relativamente fáceis de comparar entre diferentes escalas e juízes (BRANCAMP; LEWIS; WATTERSON, 2010; BRESSMANN; SELL, 2014). Apesar desta facilidade, o fato de serem intuitivas é mais um fator que implica na subjetividade imperada nesta prática clínica, segundo Brancamp, Lewis e Watterson (2010). Além disso, a natureza psicofísica da nasalidade levou os ouvintes a terem mais dificuldade em julgá-la, utilizando a escala numérica de intervalos iguais, em estudo realizado por Zraick e Liss (2000). Os autores utilizaram uma vogal sintetizada, e verificaram que a escala de magnitude direta foi mais confiável do que a escala com intervalos iguais no julgamento do grau de nasalidade. O mesmo foi constatado por Baylis, Munson e Moller (2011) no que se refere à validade do julgamento perceptivo da emissão de ar nasal.

Outra estratégia utilizada para minimizar a subjetividade da avaliação perceptivo-auditiva das características de fala foi a introdução de recursos tecnológicos para a captura e armazenamento de amostras de fala em mídias eletrônicas, o que tornou possível o acesso aos dados para consultas posteriores, bem como o direcionamento da análise dos avaliadores para os aspectos de fala desejados (KEUNING et al., 2002; KONST et al., 2003; NARECE, 2007; ALVES, 2008; LEE; WHITEHILL; CIOCCA, 2009; OLIVEIRA, 2009; WHITAKER, 2009; BARBOSA, 2011). A vantagem destes procedimentos é a possibilidade da reavaliação da mesma amostra de fala, o julgamento da mesma amostra por

múltiplos avaliadores, além da redução de fatores que poderiam distrair o ouvinte durante uma avaliação presencial, o que melhora significativamente a confiabilidade da avaliação subjetiva (JOHN et al., 2006; ALVES, 2008; LEE; WHITEHILL; CIOCCA, 2009; OLIVEIRA, 2009; WHITAKER, 2009). Segundo Lohmander e Olsson (2004), a escolha do tipo de gravação, somente em áudio ou em áudio e vídeo, deve ser feita de acordo com o objetivo de cada estudo. Em um artigo datado da década de 80, Moller e Starr (1984) compararam avaliações de fala realizadas em três diferentes condições: presencial, observação do paciente através do espelho com escuta por alto-falante (audiovisual) e gravação de fala do paciente (somente áudio). As análises foram feitas por múltiplos juízes, incluindo fonoaudiólogos experientes e estudantes de Fonoaudiologia, os quais analisaram a porcentagem de fala inteligível, ressonância, articulação, voz e aceitabilidade geral da fala. Os autores mostraram que as diferentes condições não influenciaram os resultados do julgamento da ressonância e articulação. Somente a classificação da voz mostrou diferença entre o modo presencial e os demais. Em contrapartida, Sell et al. (2009) defendem que as análises realizadas por meio de gravações em vídeo tendem a tornar mais criteriosas as avaliações da hipernasalidade e do ronco nasal.

Independentemente do tipo de gravação de amostra de fala utilizada, este recurso possibilitou a análise da mesma amostra por mais de um avaliador, o que favoreceu a confiabilidade do método. A partir daí, com a finalidade de se ampliar a credibilidade científica dos julgamentos aferidos na avaliação perceptivo-auditiva da fala, muitos pesquisadores passaram a submeter seus resultados a testes de concordância e confiabilidade entre os diversos avaliadores (interavaliadores) e entre vários julgamentos de um mesmo avaliador (intra-avaliadores) (HENNINGSSON et al., 2008; NYBERG et al., 2010; KLINTÖ et al., 2011).

Ainda que se reconheçam os avanços no sentido de minimizar a subjetividade do julgamento perceptivo, é consenso que o mesmo ainda está sujeito a variações e erros, mesmo entre ouvintes experientes. Isto se deve, principalmente, à influência do padrão interno, ou seja, dos critérios próprios que cada avaliador possui e utiliza no seu julgamento, os quais diferem de um para o outro (RAMIG 1982; KEUNING; WIENEKE; DEJONCKERE, 1999; LEE; WHITEHILL; CIOCCA, 2009) e, ainda, à influência de fatores tais como, a experiência prévia de cada um, as expectativas do julgador, o padrão articulatorio do paciente, a gravidade do

sintoma de fala, o modo de apresentação do estímulo, o tipo de amostra de fala que está sendo julgada, a inteligibilidade da fala, o treinamento prévio dos avaliadores, a tonalidade e a intensidade vocal, o contexto fonético e a presença de articulações compensatórias e disfonias (KUEHN; MOLLER, 2000; MIGUEL, 2002; WHITEHILL; LEE; CHUN, 2002; JOHNS; ROHRICH; AWADA, 2003; LEWIS; WATTERSON; HOUGHTON, 2003; BZOCH, 2004; DALSTON, 2004; PETERSON-FALZONE et al., 2006). Quanto a estas últimas variáveis, há autores que acreditam que é difícil para o ouvinte isolar a hipernasalidade de outros aspectos de fala coexistentes durante o julgamento perceptivo. Amostras de fala contendo hipernasalidade associada a articulações compensatórias, por exemplo, podem ser julgadas perceptivamente como mais nasalizadas (STARR et al., 1984). Por isso, alcançar um alto índice de concordância no julgamento perceptivo da nasalidade pode ser uma tarefa árdua.

A nasalidade é conhecida, por estudiosos da área, como uma variável difícil de ser avaliada de forma confiável até mesmo por especialistas. Por definição, a nasalidade é uma sensação, captada pela sensibilidade do ouvido e aferida pelo julgamento humano, o que explica, ao menos em parte, a complexidade envolvida no processo de julgamento deste sintoma (BZOCH, 2004). Segundo Stevens (1975) todas as sensações são mentalmente processadas como protéticas ou metatéticas. Um estímulo metatético é aquele que varia em termos de mudança na qualidade, interpretados como substituíveis ou permutáveis. A tonalidade vocal (*pitch*) é um exemplo de estímulo metatético, ou seja, um aumento na tonalidade vocal é percebido como uma alteração na qualidade, e não na quantidade, do estímulo. Por outro lado, um estímulo protético é aquele que varia em termos de mudança na quantidade ou graus de magnitude, considerado como aditivo. O volume vocal e a nasalidade são exemplos de um estímulo protético. Quando estímulos protéticos são comparados, o que é percebido é o aumento ou a diminuição na sensação observada, conforme estabelece a “Lei de Ekman” (STEVENS, 1975; BRANCAMP; LEWIS; WATTERSON, 2010; BAYLIS; MUNSON; MOLLER, 2011).

Há muitos anos a literatura vem discutindo os diferentes aspectos que influenciam o julgamento perceptivo dos sintomas de fala decorrentes da fissura labiopalatina. Em um recente levantamento, realizado por Bressmann e Sell (2014) sobre os estudos publicados há 50 anos abordando o tema, os autores mostraram que, ainda em 1964, pesquisadores discutiam a necessidade de melhorar a

confiabilidade do julgamento perceptivo da hipernasalidade, e já propunham estratégias como o treinamento dos ouvintes e o uso de modelos e referências para este fim. Bradford, Brooks e Shelton (1964); Keuning, Wieneke e Dejonckere (1999), por exemplo, acreditavam que a classificação da fala de indivíduos com fissura de palato por diferentes avaliadores não era comparável, devido ao fato de que diferentes avaliadores utilizam seus padrões internos para o julgamento dos sintomas de fala, os quais diferem de ouvinte para ouvinte e, em alguns casos, este padrão pode ser instável ao longo do tempo até mesmo para um mesmo ouvinte. Estes autores investigaram a confiabilidade da classificação perceptiva de vários parâmetros de fala, incluindo a hipernasalidade, entre avaliadores com e sem experiência. Compararam os coeficientes de confiabilidade intra-juízes entre diferentes grupos de avaliadores e verificaram que os índices encontrados não diferiram significativamente entre os fonoaudiólogos com experiência na avaliação de indivíduos com fissura daqueles ouvintes sem experiência. Os autores concluíram que o julgamento de profissionais experientes na avaliação de pacientes com fissura palatina é apenas ligeiramente mais confiável do que o julgamento de ouvintes não experientes.

Em contrapartida, outros estudos utilizando esta mesma linha de raciocínio, comprovaram o contrário. Lewis, Watterson e Houghton (2003) avaliaram os níveis de concordância dos ouvintes em relação à experiência clínica e a formação acadêmica em fissura. Participaram do estudo três professores sem experiência clínica e sem formação acadêmica em fissura, três estudantes de Fonoaudiologia com formação acadêmica em fissura, porém, sem experiência clínica, três cirurgiões craniofaciais com vasta experiência em fissura, mas sem formação acadêmica em distúrbios da fala, e três fonoaudiólogas com vasta experiência clínica. Foram utilizadas gravações em áudio de amostras de fala de 20 pacientes com graus de nasalidade variando de ausente a grave. Os resultados revelaram que os índices de concordância interavaliadores para as classificações de nasalidade foram melhores para as fonoaudiólogas, seguidos pelos cirurgiões craniofaciais, o que levou os autores a concluir que a experiência do ouvinte na avaliação da fala de pacientes com fissura palatina é o fator mais importante na determinação de um alto índice de concordância interavaliadores na classificação da hipernasalidade. O mesmo foi constatado por Brunnegård, Lohmander e van Doorn (2009) que compararam o

julgamento da hipernasalidade e da hiponasalidade entre ouvintes experientes e não experientes e verificaram índices de concordância de moderado a substancial para o grupo de avaliadores experientes e de pobre a substancial para ouvintes não experientes.

A fim de se obter um maior índice de concordância dos julgamentos perceptivos das características da fala, alguns estudos defendem a necessidade de um treinamento prévio dos avaliadores e o uso de modelos de referência (exemplos) para padronização das categorias a serem utilizadas durante o julgamento da fala (ALVES, 2008; LEE; WHITEHILL; CIOCCA, 2009; WHITAKER, 2009). De acordo com McWilliams, Morris e Shelton (1990), os ouvintes deveriam ser treinados previamente à avaliação da hipernasalidade a fim de ajustar a sua escala interna, ou seja, deveriam classificar amostras de fala com vários graus de nasalidade até alcançarem a concordância entre seus próprios julgamentos. Estudos envolvendo a avaliação perceptivo-auditiva da qualidade vocal já mostraram que o uso de modelos, o treinamento e a experiência dos avaliadores favorecem a confiabilidade dos resultados (CHAN; YIU, 2002; EADIE; BAYLOR, 2006; AWAN; LAWSON, 2009; EADIE; KAPSNER-SMITH, 2011).

Com o objetivo de investigar quão eficaz seria o uso de estímulos externos e um programa de treinamento para a confiabilidade da avaliação perceptiva da voz, Chan e Yiu (2002) realizaram um estudo no qual, 28 alunos de Fonoaudiologia sem experiência em avaliação vocal, foram submetidos a estímulos para desenvolver a sua habilidade e avaliar o seu desempenho na classificação de distúrbios vocais. Estes estímulos foram compostos por gravações de vozes naturais femininas e masculinas, que apresentavam dois sintomas de disfonia, aspereza e soprosidade, com vários níveis de gravidade e, ainda, amostras de fala sem disfonia. Cada participante foi submetido a um teste de classificação pré-treinamento, a fim de se estabelecer uma medida de referência, posteriormente a um treinamento e, por fim, a um teste de classificação pós-treino, com intervalos de uma semana entre cada um deles. Durante os testes de classificação e o treinamento, os participantes avaliaram a gravidade da aspereza e da soprosidade de cada estímulo apresentado, utilizando escala visual analógica. Os autores verificaram que, tanto o uso das referências, quanto o treino ajudaram a melhorar a confiabilidade da avaliação perceptiva da voz. Além disso, concluíram que os padrões internos referentes às

qualidades de vozes patológicas não são estáveis e que, estratégias como as que foram empregadas em seu estudo, são necessárias para se estabelecer estes padrões internos. Mais tarde, esses mesmos autores (CHAN; YIU, 2006), compararam dois programas de treinamento auditivo: um método de referência de correspondência, onde os ouvintes deveriam relacionar o estímulo apresentado com uma das seis referências fornecidas e um método de comparação pareada, no qual os ouvintes deveriam comparar se o nível de gravidade da soprosonidade era idêntico para cada par de estímulos apresentado. O objetivo do estudo era verificar se os programas de treinamento seriam capazes de aprimorar a capacidade dos ouvintes inexperientes em detectar diferenças sutis em soprosonidade. Os autores constataram que ambas as estratégias de treinamento foram eficientes, pois os ouvintes inexperientes melhoraram significativamente a sua capacidade de identificar a soprosonidade vocal.

Eadie e Baylor (2006), por sua vez, investigaram se o uso de treinamento provocaria mudanças na confiabilidade inter e intra-avaliadores de ouvintes inexperientes ao julgar a qualidade e o esforço vocal em falantes disfônicos e normais. Amostras de fala de adultos disfônicos e falantes normais foram selecionadas de um banco de dados, incluindo 21 estímulos teste e 15 estímulos de treinamento, ambos de vogais sustentadas e fala encadeada. As amostras foram julgadas por 16 ouvintes inexperientes quanto à qualidade de modo geral, aspereza e soprosonidade por meio da escala visual analógica. Os ouvintes foram treinados utilizando 15 modelos de amostras de voz e 15 estímulos de treinamento e, posteriormente, julgaram os estímulos em uma sessão pós-treinamento. Os autores verificaram melhora na confiabilidade inter e intra-avaliadores com o uso deste programa de treinamento.

Da mesma forma, Awan e Lawson (2009), pretenderam confirmar se o uso de modelos e de treinamento afetaria a confiabilidade inter e intra-avaliadores na análise perceptiva da gravidade e de vários tipos de voz. Participaram do estudo 40 avaliadores inexperientes e foram utilizados quatro diferentes tipos de treinamento (sem modelos, com modelos definidos por escrito, com modelos auditivos e a combinação de modelos auditivos e definidos por escrito). Os indivíduos foram distribuídos, aleatoriamente, nos diferentes tipos de treinamento. Anteriormente à tarefa de classificação, todos os participantes receberam uma breve sessão de

treinamento (15 a 20 minutos de duração), onde exemplos de qualidade vocal e definições quanto à gravidade dos sintomas foram fornecidas e amostras representativas foram ouvidas. Um programa de computador foi desenvolvido para apresentar os modelos na forma de amostra auditiva, definição por escrito, ou ambas. A condição sem modelo também foi apresentada. Os resultados indicaram que o uso de modelos, em particular, os auditivos, em conjunto com treinamento e procedimentos de classificação computadorizados levou à melhora significativa da confiabilidade interavaliadores dos julgamentos perceptivos.

No que diz respeito à hipernasalidade, Lee, Whitehill e Ciocca (2009), preocupados em obter um maior índice de concordância dos julgamentos perceptivos deste sintoma, investigaram o efeito do treinamento e do *feedback* do julgamento da hipernasalidade sobre a confiabilidade inter e intra-avaliadores. Participaram do estudo 36 estudantes de Fonoaudiologia, que foram divididos aleatoriamente em três grupos para o treinamento: um grupo submetido à exposição simples de amostras de fala com hipernasalidade; outro submetido à prática com julgamentos da hipernasalidade, porém, sem *feedback* e, um último grupo, submetido à prática com julgamentos de hipernasalidade e com *feedback*. Todos os avaliadores participaram de uma sessão onde foram apresentados exemplos de distúrbios de ressonância, articulação e voz. O mesmo conjunto de exemplos de fala foi utilizado para treinar os dois últimos grupos no julgamento da hipernasalidade. Somente o grupo submetido à prática e *feedback* recebeu uma devolutiva após cada julgamento. Após o treinamento, os avaliadores classificaram a hipernasalidade de frases orais de 20 indivíduos com hipernasalidade e 2 indivíduos com ressonância equilibrada, utilizando a escala de estimativa de magnitude direta. Os autores verificaram que houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos submetidos à prática e o grupo submetido somente à exposição das amostras, quanto à concordância interavaliadores na classificação da hipernasalidade, o que levou os autores a concluir que um treinamento programado para o julgamento perceptivo é útil para melhorar a confiabilidade da classificação da hipernasalidade.

Mais tarde, Eadie e Kapsner-Smith (2011) realizaram um estudo com o objetivo de examinar o efeito de modelos auditivos em julgamentos realizados por ouvintes experientes e inexperientes, bem como, a auto-avaliação de indivíduos com disfonia. Participaram do estudo três grupos, sendo indivíduos com distúrbios vocais

(denominados falantes-ouvintes), clínicos com experiência em voz e ouvintes inexperientes. Vinte indivíduos com disfonia e 4 controles forneceram as gravações de fala. Os falantes-ouvintes julgaram suas próprias amostras de fala quanto à gravidade de modo geral e esforço vocal, sem modelos auditivos, e posteriormente na presença de modelos, utilizando a escala visual analógica. Tanto os ouvintes inexperientes como os experientes avaliaram as mesmas amostras de fala quanto à gravidade e esforço vocal em condições similares, ou seja, os modelos eram apresentados uma única vez antes de cada estímulo, o qual era, também, limitado a uma única apresentação. Estes modelos foram utilizados pelos ouvintes como referência para os seus julgamentos. Os resultados mostraram que todos os ouvintes julgaram as amostras de fala com, significativamente menor gravidade nas condições onde foram apresentados os modelos. Os grupos de ouvintes com e sem experiência mostraram melhora na concordância interavaliadores nas tarefas com os modelos. Isto levou os autores a concluir que ouvintes modificam seus julgamentos de qualidade vocal sistematicamente em resposta a modelos auditivos e que, o uso de modelos reduz a variabilidade interavaliadores e pode, assim, melhorar a concordância entre certos tipos de ouvintes.

Recentemente, Schaeffer (2013) realizou um estudo envolvendo 5 estudantes de Fonoaudiologia inexperientes na avaliação de vozes patológicas, que avaliaram 10 pacientes com disfonia variando de grau moderado a grave, em duas condições: fala espontânea e leitura de um parágrafo. O objetivo do estudo foi determinar se os estudantes poderiam ser treinados para identificar, de forma confiável, a disfonia por meio da “escala de porcentagem de gravidade de disfonia”, assim denominada pelo autor. Foi realizado um treinamento com os estudantes para a utilização desta escala e suas classificações foram comparadas às classificações de 2 fonoaudiólogos experientes (grupo controle). O autor verificou que a confiabilidade interavaliadores foi muito alta entre os estudantes inexperientes e seus julgamentos concordaram com os dos avaliadores experientes, o que o levou a concluir que a escala de porcentagem de gravidade de disfonia é uma técnica eficaz para treinar alunos em reconhecer as disfonias.

Do exposto acima, parece razoável concluir que o caráter subjetivo do julgamento de um ouvinte quanto à presença ou, ainda, quanto à gravidade de um sintoma de fala jamais será anulado. Entretanto, a apuração de resultados

institucionais, tanto para fins de pesquisa quanto para a prática clínica exige, cada vez mais, altos índices de confiabilidade dos métodos de avaliação de fala utilizados. Ao que tudo indica uma das maneiras mais eficazes de se alcançar este objetivo é a definição e o estabelecimento dos parâmetros que devem ser considerados durante a análise do ouvinte para a classificação do sintoma, com a finalidade de padronizar os critérios internos de diferentes avaliadores e, assim, minimizar a subjetividade desta tarefa. Acredita-se, e esta foi a hipótese que motivou a realização deste estudo, que o índice de concordância entre diferentes avaliadores pode aumentar quando os mesmos são submetidos a um treinamento prévio e à definição de modelos de referência a serem utilizados para a classificação da hipernasalidade.

2 OBJETIVO

2 OBJETIVO

O presente estudo tem por objetivo investigar a influência do treinamento dos avaliadores sobre a concordância no julgamento perceptivo da hipernasalidade comparando-se os índices de concordância inter e intra-avaliadores obtidos antes e após o treinamento prévio dos avaliadores.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no Laboratório de Fisiologia do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais - HRAC-USP, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do HRAC-USP – parecer nº 207.822 (Anexo A).

3.1 CASUÍSTICA

Fizeram parte deste estudo 77 amostras de fala gravadas em áudio. Estas amostras pertencem a indivíduos, com fissura de palato já reparada, com ou sem DVF, de ambos os sexos, com idade acima de 6 anos e foram selecionadas dentre as gravações em áudio realizadas por profissionais do setor de Fonoaudiologia do HRAC-USP, como parte dos atendimentos de rotina dos pacientes no Hospital, as quais estão armazenadas na base de dados do Serviço de Informática Hospitalar (SVINFOHOS) do HRAC. As gravações são realizadas em sala acusticamente tratada, utilizando-se o programa WaveStudio (Sound Blaster, Creative) com placa de som modelo Audigy 2 (Sound Blaster, Creative). Os pacientes permanecem sentados, com um microfone de cabeça (*headset*) modelo PRA-30 XLR (Superlux) posicionado lateralmente a uma distância de 5 centímetros da comissura labial e acoplado a um microcomputador (Intel Pentium 4, 256 RAM). São registrados trechos de conversa espontânea, contagem de 1 a 10 e repetição de frases e vocábulos com predomínio de fones plosivos e fricativos.

3.2 PROCEDIMENTOS

3.2.1 Edição da amostra de fala

As gravações utilizadas no presente estudo foram recuperadas da base de dados do SVINFOHOS, salvas no formato MP3, com 44100 Hz e 16 Bits estéreos e

editadas utilizando-se as ferramentas do programa WaveStudio (Creative Labs), excluindo-se a participação do profissional interlocutor do registro da fala e padronizando o tempo de gravação em aproximadamente 1 minuto. No presente estudo foram incluídos trechos contendo contagem de 1 a 10 e repetição de frases com fones plosivos e fricativos. Após a edição, as amostras de fala foram numeradas e copiadas em *compact disc* (CD). Do total de 77 registros de fala, 20% (17 amostras) foram duplicadas aleatoriamente e distribuídas nos CDs, tomando-se o cuidado para que as mesmas não fossem gravadas próximas umas das outras, totalizando 94 amostras de fala. Parte das amostras incluídas no estudo continham outros sintomas de fala, além da hipernasalidade, tais como articulações compensatórias, ronco nasal e emissão de ar nasal audível, visto ser muito comum a presença de mais de um sintoma de fala característico da fissura palatina em um mesmo paciente.

3.2.2 Análise perceptiva da hipernasalidade pelas avaliadoras

As amostras de fala gravadas foram analisadas por três fonoaudiólogas, com experiência mínima de 12 anos, na avaliação de sujeitos com fissura palatina para julgamento e classificação da hipernasalidade. Este julgamento foi realizado em duas etapas: antes do treinamento (Pré-treinamento) e após o treinamento (Pós-Treinamento). Os CDs com as amostras de fala foram entregues às avaliadoras juntamente com uma carta explicativa e uma ficha para preenchimento dos resultados (Anexos B e C). Na entrega do material, a pesquisadora recomendou que as análises fossem feitas individualmente, de preferência em sala acusticamente tratada ou utilizando fones de ouvido estéreo SHP1900 (Philips) disponibilizado pela pesquisadora.

Primeira Etapa – Pré-treinamento

Na primeira etapa do estudo, as avaliadoras classificaram a hipernasalidade de acordo com seus próprios critérios, utilizando uma escala de 4 pontos, sendo: 1=ausência de hipernasalidade (ressonância oro-nasal equilibrada), 2=hipernasalidade leve, 3=hipernasalidade moderada e 4=hipernasalidade grave.

Treinamento das Avaliadoras

Setenta dias depois de finalizada a análise e entregues os resultados da primeira etapa do estudo, procedeu-se ao treinamento das avaliadoras. Este treinamento consistiu na definição de critérios a serem considerados, com a finalidade de uniformizar os parâmetros das avaliadoras para o julgamento da hipernasalidade na próxima etapa do estudo. Para tanto, as três avaliadoras foram reunidas e, em conjunto, analisaram 11 amostras de fala quanto ao grau de hipernasalidade. Estas amostras, com boa qualidade de áudio, foram previamente selecionadas dentre os registros de fala cuja classificação da hipernasalidade foi resultado da concordância total de avaliadores experientes obtida em estudos anteriores realizados no Laboratório de Fisiologia (BARBOSA, 2011; BRUSTELLO, 2011) e foram especialmente editadas para o treinamento das avaliadoras. Nenhuma destas amostras utilizadas no treinamento foi incluída nas análises do presente estudo, em nenhuma das duas etapas. Tomou-se o cuidado de selecionar, no mínimo, duas amostras correspondentes a cada um dos 4 níveis da escala de classificação: hipernasalidade ausente, hipernasalidade leve, hipernasalidade moderada e hipernasalidade grave. As amostras foram apresentadas às três avaliadoras simultaneamente. Utilizou-se, para tanto, um sistema composto por um computador do tipo Notebook (Sony Vaio) e um duplicador de som (*plug* adaptador duplo stereo p2) conectado à saída de som do computador, contendo três entradas para fones de ouvido, o que possibilitou que as três avaliadoras ouvissem a mesma gravação de fala ao mesmo tempo. Cada avaliadora utilizou um fone de ouvido estéreo (SHP1900-Philips) conectado ao duplicador de som. As amostras de fala foram apresentadas pela pesquisadora responsável, que não participou das análises. As avaliadoras, então, classificaram a hipernasalidade da fala utilizando a escala proposta no estudo, manifestando oralmente o seu julgamento. Nos casos em que não havia concordância entre as três avaliadoras, as mesmas discutiam entre si e chegavam a um consenso quanto ao grau de hipernasalidade, de modo que, o escore final quanto ao grau da hipernasalidade, para cada uma das amostras, foi o resultado do consenso entre elas. Uma única amostra foi excluída por não haver consenso entre as avaliadoras. Finalizado o treinamento, estas amostras de fala foram definidas como padrão de referência a

serem utilizadas, pelas avaliadoras, durante o julgamento da hipernasalidade na segunda etapa do estudo.

Segunda Etapa – Pós-treinamento

Na segunda etapa do estudo, as avaliadoras analisaram as mesmas amostras de fala, já analisadas na etapa anterior, utilizando a mesma escala de 4 pontos para classificação da hipernasalidade. Nesta etapa, os CDs com as amostras gravadas incluíam, também, os modelos (exemplos) dos 4 graus de hipernasalidade definidos no treinamento. As avaliadoras foram orientadas a utilizá-los como referência para o seu julgamento, ou seja, a cada julgamento seu quanto ao grau de hipernasalidade, a avaliadora deveria ouvir o modelo (exemplo) correspondente à sua classificação antes da confirmação do resultado.

3.2.3 Análise estatística dos dados

A hipernasalidade foi expressa em escores. O índice de concordância interavaliadores foi estabelecido para a primeira e para a segunda etapa do estudo. O índice de concordância intra-avaliadores foi, também, estabelecido para as duas etapas utilizando-se 20% (17) da amostra duplicada. A concordância inter e intra-avaliadores foi analisada utilizando-se o coeficiente Kappa, considerando-se a seguinte interpretação: abaixo de 0 sem concordância; de 0 a 0,19 concordância pobre; de 0,20 a 0,39 concordância regular; de 0,40 a 0,59 concordância moderada; de 0,60 a 0,79 concordância substancial; de 0,80 a 1,00 concordância quase perfeita (LANDIS; KOCH, 1977).

A comparação entre os índices de concordância obtidos em cada uma das etapas, pré e pós-treinamento, foi analisada por meio do teste Z, considerando o nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

4 RESULTADOS

4 RESULTADOS

A seguir, são descritos os resultados obtidos na análise perceptiva da hipernasalidade, para as 77 amostras de fala.

4.1 ANÁLISE PERCEPTIVA DA HIPERNASALIDADE PELAS AVALIADORAS

Concordância interavaliadores na primeira etapa – Pré-treinamento

Verificou-se que a porcentagem de amostras em que houve concordância quanto ao grau de hipernasalidade entre as avaliadoras 1 e 2 e entre as avaliadoras 2 e 3 foi de 52% e 44%, com coeficiente Kappa de 0,35 e de 0,26, respectivamente, indicando concordância regular nos dois casos. Já a porcentagem de concordância entre as avaliadoras 1 e 3 foi de 65%, com coeficiente Kappa de 0,52, indicando concordância moderada. A porcentagem de amostras em que houve concordância entre as três avaliadoras foi de 31%, com coeficiente Kappa de 0,37, indicativo de concordância regular, conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1 - Porcentagem de concordância (%), coeficiente Kappa e sua interpretação, obtidos entre as avaliadoras (interavaliadores) na análise perceptiva da hipernasalidade, na 1ª etapa – Pré-treinamento

Avaliadoras	% de Concordância	Coeficiente Kappa	Interpretação
1 e 2	52	0,35	Regular
1 e 3	65	0,52	Moderada
2 e 3	44	0,26	Regular
1 2 e 3	31	0,37	Regular

A distribuição das amostras de fala de acordo com a classificação das avaliadoras mostrou que, utilizando seus critérios próprios, as três avaliadoras concordaram com o julgamento do sintoma em 31% (24/77) das amostras. Em 67% (52/77) das amostras, a concordância ocorreu somente entre duas avaliadoras e em 1% (1 amostra) não houve concordância entre as avaliadoras (Figura 1).

Figura 1 - Distribuição das amostras, em percentagem, de acordo com a concordância entre as avaliadoras quanto ao grau de hipernasalidade

Concordância intra-avaliadores na primeira etapa – Pré-treinamento

Conforme mostra a Tabela 2, a percentagem de concordância intra-avaliadores quanto ao grau de hipernasalidade variou de regular à substancial. Para a avaliadora 1, a percentagem de concordância quanto ao escore de hipernasalidade para a mesma amostra de fala foi de 53%, com coeficiente Kappa de 0,38 e para a avaliadora 2, a percentagem de concordância foi de 59%, com coeficiente Kappa de 0,39, indicando concordância regular nos dois casos. Já a percentagem de concordância entre seus próprios julgamentos da avaliadora 3 foi de 82%, com coeficiente Kappa de 0,76, indicando concordância substancial.

Tabela 2 - Percentagem de concordância intra-avaliadores, coeficiente Kappa e sua interpretação, obtidos na análise perceptiva da hipernasalidade, na 1ª etapa – Pré-treinamento

Avaliadoras	% de Concordância	Coeficiente Kappa	Interpretação
1	53	0,38	Regular
2	59	0,39	Regular
3	82	0,76	Substancial

Concordância interavaliadores na segunda etapa – Pós-treinamento

Verificou-se que a percentagem de concordância quanto ao grau de hipernasalidade entre as avaliadoras 1 e 2 e entre as avaliadoras 1 e 3 foi de 69% e 58%, com coeficiente Kappa de 0,57 e de 0,44, respectivamente, indicando concordância moderada em ambos os casos. Já a percentagem de concordância entre as avaliadoras 2 e 3 foi de 73%, com coeficiente Kappa de 0,63, indicando

concordância substancial. A análise das três avaliadoras juntas mostrou que a porcentagem de concordância obtida entre elas foi de 51%, com coeficiente Kappa de 0,54, indicativo de concordância moderada, conforme descrito na Tabela 3.

Tabela 3 - Porcentagem de concordância, coeficiente Kappa e sua interpretação, obtidos entre as avaliadoras na análise perceptiva da hipernasalidade, na 2ª etapa – Pós-treinamento

Avaliadoras	% de Concordância	Coeficiente Kappa	Interpretação
1 e 2	69	0,57	Moderada
1 e 3	58	0,44	Moderada
2 e 3	73	0,63	Substancial
1-2 e 3	51	0,54	Moderada

A distribuição das amostras de fala de acordo com a classificação das avaliadoras mostrou que, depois de realizado o treinamento, as três avaliadoras concordaram com o julgamento do sintoma em 51% (39/77) das amostras. Em 48% (37/77) das amostras, a concordância ocorreu somente entre duas avaliadoras e em 1% (1 amostra) não houve concordância entre as avaliadoras (Figura 2).

Figura 2 - Distribuição das amostras, em porcentagem, de acordo com a concordância entre as avaliadoras quanto ao grau de hipernasalidade

Concordância intra-avaliadores segunda etapa – Pós-treinamento

Conforme mostra a Tabela 4, após o treinamento, a porcentagem de concordância intra-avaliadores quanto ao grau de hipernasalidade variou de moderada à quase perfeita. Para a avaliadora 1, a porcentagem de concordância

quanto ao escore de hipernasalidade para a mesma amostra de fala foi de 71%, com coeficiente Kappa de 0,61 e para a avaliadora 2, a porcentagem de concordância foi de 94%, com coeficiente Kappa de 0,92, indicando concordância substancial no primeiro caso e quase perfeita no segundo. Já a porcentagem de concordância da avaliadora 3 foi de 65%, com coeficiente Kappa de 0,50, indicando concordância moderada.

Tabela 4 - Porcentagem de concordância intra-avaliadores, coeficiente Kappa e sua interpretação, obtidos na análise perceptiva da hipernasalidade, na 2ª etapa – Pós-treinamento

Avaliadoras	% de Concordância	Coeficiente Kappa	Interpretação
1	71	0,61	Substancial
2	94	0,92	Quase Perfeita
3	65	0,50	Moderada

Comparação dos coeficientes de concordância interavaliadores entre primeira e a segunda etapa

Conforme demonstrado na Tabela 5, o coeficiente de concordância entre as avaliadoras quanto ao grau de hipernasalidade obtido após o treinamento foi significativamente maior do que aquele observado antes do treinamento. Antes do treinamento, a proporção de amostras em que houve concordância entre as três avaliadoras foi de 31%, com coeficiente de concordância 0,37, interpretado como regular. Após o treinamento, a proporção de concordância aumentou para 51% e o coeficiente passou a 0,54, interpretado como moderado. Esta diferença foi estatisticamente significativa ($p=0,044$).

Tabela 5 - Porcentagem de concordância, coeficiente Kappa e sua interpretação, obtidos entre as avaliadoras na análise perceptiva da hipernasalidade: comparação estatística dos coeficientes Kappa Pré e Pós-treinamento

Avaliadoras	Pré-treinamento			Pós-treinamento		
	% de Concordância	Coeficiente Kappa	Interpretação	% de Concordância	Coeficiente Kappa	Interpretação
1 e 2	52%	0,35	Regular	69%	0,57*	Moderada
1 e 3	65%	0,52	Moderada	58%	0,44	Moderada
2 e 3	44%	0,26	Regular	73%	0,63*	Substancial
1, 2 e 3	31%	0,37	Regular	51%	0,54*	Moderada

*Pré vs Pós-treinamento: avaliadoras 1 e 2 ($p=0,009$); avaliadoras 2 e 3 ($p=0,001$) e avaliadoras 1, 2 e 3 ($p=0,044$).

Analisando-se, separadamente, o coeficiente de concordância entre duas avaliadoras, verificou-se que houve aumento significativo destes índices após o treinamento entre as avaliadoras 1 e 2, que passou de 0,35, regular para 0,57, moderado ($p=0,009$), com aumento da proporção de amostras com concordância entre elas de 52% para 69% e, entre as avaliadoras 2 e 3, que passou de 0,26, regular para 0,63, substancial ($p=0,001$), com aumento da proporção de concordância de 44% para 73%. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os coeficientes de concordância obtidos para as avaliadoras 1 e 3, que passou de 0,52 para 0,44, permanecendo moderado ($p=0,398$), com redução na proporção de amostras em que houve concordância entre elas, de 65% para 58% (Tabela 5). A comparação estatística dos coeficientes de concordância entre as avaliadoras está ilustrada na Figura 3.

*Pré-treinamento vs Pós-treinamento: diferença estatisticamente significativa – teste Z ($p < 0,005$).

Figura 3 - Coeficientes de concordância quanto ao grau de hipernasalidade obtidos entre as avaliadoras (interavaliadores) nas etapas Pré-treinamento e Pós-treinamento

Comparação dos coeficientes de concordância intra-avaliadores entre a primeira e a segunda etapa

Conforme demonstrado na Tabela 6, a comparação estatística entre os coeficientes de concordância intra-avaliadores obtidos nas duas etapas do estudo mostrou que, para a avaliadora 1, o coeficiente Kappa aumentou de 0,38, interpretado como regular para 0,61, interpretado como substancial, porém sem significância estatística ($p=0,330$), com aumento na proporção de amostras em que houve concordância entre as duas análises de 53% para 71%. Para a avaliadora 2, verificou-se aumento estatisticamente significativo do coeficiente Kappa de 0,39, regular para 0,92, quase perfeito ($p=0,004$), com aumento das proporções de concordância após o treinamento de 59% para 94%. Já para a avaliadora 3, verificou-se uma redução do coeficiente Kappa de 0,76, substancial para 0,50, moderado, porém esta diferença não foi estatisticamente significativa ($p=0,234$), sendo a redução da proporção de concordância dos seus julgamentos entre as duas etapas, de 82% para 65%.

Tabela 6 - Porcentagem de concordância intra-avaliadores, coeficiente Kappa e sua interpretação, obtidos na análise perceptiva da hipernasalidade: comparação estatística dos coeficientes Kappa Pré e Pós-treinamento

Avaliadoras	Pré-treinamento			Pós-treinamento		
	% de Concordância	Coeficiente Kappa	Interpretação	% de Concordância	Coeficiente Kappa	Interpretação
1	53%	0,38	Regular	71%	0,61	Substancial
2	59%	0,39	Regular	94%	0,92*	Quase perfeita
3	82%	0,76	Substancial	65%	0,50	Moderada

* Pré vs Pós-treinamento: avaliadora 1 ($p=0,330$); avaliadora 2 ($p=0,004$) e avaliadora 3 ($p=0,234$).

A comparação estatística dos coeficientes de concordância intra-avaliadores está ilustrada na Figura 4.

*Pré-treinamento vs Pós-treinamento: diferença estatisticamente significativa – teste Z ($p<0,005$).

Figura 4 - Proporções de concordância quanto ao grau de hipernasalidade obtido pelo julgamento de uma mesma avaliadora (intra-avaliadores) nas etapas Pré-treinamento e Pós-treinamento

5 DISCUSSÃO

5 DISCUSSÃO

A hipernasalidade é um sintoma comum em indivíduos com fissura palatina e é considerado o mais representativo do mau funcionamento do esfíncter velofaríngeo (TRINDADE et al., 2005). A identificação e, mais ainda, a classificação da gravidade deste sintoma é feita de maneira subjetiva, utilizando como instrumento o ouvido humano e a percepção do ouvinte. Quando ouvintes classificam um critério de qualidade de uma voz, eles comparam o estímulo apresentado a um padrão interno. Estes padrões internos desenvolvem-se e são mantidos na memória e acabam por diferir de ouvinte para ouvinte. Além disso, esses padrões internos são inerentemente instáveis e podem ser influenciados por fatores internos, como lapsos de memória e atenção, e por variáveis externas, como o padrão articulatório, a gravidade do sintoma de fala, o modo de apresentação do estímulo, a intensidade vocal, o contexto fonético e outras já descritas anteriormente (GERRAT et al., 1993; KREIMAN et al., 1993). A fim de minimizar o efeito de padrões internos sobre o julgamento da fala, o presente estudo utilizou como estratégia o treinamento dos ouvintes, conforme recomenda a literatura, e comparou os resultados obtidos antes e após este treinamento.

Ressalte-se que o tipo de análise proposta no presente estudo para o grupo de avaliadoras, a de classificar um único sintoma de fala (hipernasalidade) utilizando uma escala de 4 categorias, é uma das mais complexas de se executar. Em outras palavras, a ouvinte precisa não somente identificar o sintoma, mas também, graduá-lo e, em alguns casos, fazê-lo na presença de outros sintomas concorrentes.

Uma vez que muitos autores afirmam que a experiência é um fator essencial para se obter um resultado confiável na avaliação perceptivo-auditiva (LEWIS; WATTERSON; HOUGHTON, 2003; LEE; WHITEHILL; CIOCCA, 2009; EADIE; KAPSNER-SMITH, 2011), tomou-se o cuidado de selecionar profissionais experientes na avaliação de fala de indivíduos com fissura labiopalatina para participar do estudo. As três fonoaudiólogas que julgaram as amostras de fala do presente estudo tinham, no mínimo, 12 anos de experiência na área e realizaram a tarefa de classificar a hipernasalidade, individualmente, nas duas etapas do estudo. O índice de concordância encontrado entre as 3 avaliadoras na primeira etapa foi de

0,37, interpretado como concordância regular. Este resultado confirma o que a literatura tem demonstrado, ou seja, é difícil obter um alto índice de concordância no julgamento perceptivo da hipernasalidade entre diferentes ouvintes. Isto pode ser justificado pelo fato das avaliadoras terem utilizado seus padrões internos e próprios para o julgamento do sintoma os quais, segundo a literatura, podem diferir mesmo entre ouvintes experientes (RAMIG, 1982; KEUNING; WIENEKE; DEJONCKERE, 1999; LEE; WHITEHILL; CIOCCA, 2009).

A utilização de critérios próprios pode explicar, também, os índices de concordância intra-avaliadores obtidos na primeira etapa do estudo. À exceção de uma avaliadora, que obteve um índice de concordância substancial, para as outras duas este índice foi regular. De acordo com Keuning, Wieneke e Dejonckere (1999) e Chan e Yiu (2002), os padrões internos dos avaliadores podem ser instáveis até mesmo para um mesmo avaliador, independente do nível de experiência destes. Esta é uma das razões que levou alguns autores a defenderem a utilização do treinamento prévio dos avaliadores como estratégia para melhorar o índice de concordância de diferentes ouvintes e, assim, aumentar a confiabilidade da avaliação perceptivo-auditiva (BRADFORD; BROOKS; SHELTON, 1964; CHAN; YIU, 2002; PERSSON; LOHMANDER; ELANDER, 2006; EADIE; KAPSNER-SMITH, 2011; WATTERSON et al., 2013).

Diversos tipos de treinamento já foram apresentados na literatura e mencionados no presente estudo com resultados, na sua maioria, positivos. Grande parte deles foi utilizada para a análise de aspectos vocais como, rouquidão e sopro nasais (CHAN; YIU, 2002; CHAN; YIU, 2006; EADIE; BAYLOR, 2006; AWAN; LAWSON, 2009; EADIE; KAPSNER-SMITH, 2011; SCHAEFFER, 2013) e poucos para a análise da nasalidade (LEE; WHITEHILL; CIOCCA, 2009; BAYLIS; MUNSON; MOLLER, 2011). Segundo Chan e Yiu (2006), uma das estratégias de treinamento mais eficientes é a utilização de referências de correspondência, como a que foi utilizada no presente estudo. De acordo com estes autores, as referências são eficazes para se estabelecer padrões internos, pois, os ouvintes se familiarizam com as referências utilizadas no treinamento e, eventualmente, armazenam esses modelos em sua memória como padrões internos. Em outras palavras, uma vez vivenciadas, essas representações são armazenadas na memória como exemplos.

Os resultados obtidos na segunda etapa do presente estudo, ou seja, após o treinamento, comprovam esta teoria. Os achados mostraram que o coeficiente de concordância interavaliadores quanto ao grau de hipernasalidade aumentou significativamente, variando de moderado à substancial. O mesmo ocorreu com a concordância intra-avaliadores que, após o treinamento, variou de moderada à quase perfeita.

Índices de concordância interavaliadores semelhantes aos encontrados no presente estudo já foram verificados em outros estudos realizados no HRAC-USP, pois, há muito tempo, pesquisadores da instituição vêm enfrentando o desafio de tornar a avaliação subjetiva da fala mais confiável, para a aferição dos resultados de seus tratamentos. Barbosa (2011) e Brustello (2011), por exemplo, encontraram índices de concordância que variaram de regular a moderado, Ferreira (2011), índices de regular à substancial, Brandão et al. (2011), índices de moderado a substancial e Scarmagnani (2013) encontrou índice de concordância moderado também na classificação da hipernasalidade utilizando escala de 4 pontos. O estudo de Oliveira (2009) mostrou índices que variaram de moderado a substancial. Contudo, neste caso, a análise feita pelos avaliadores foi baseada na presença ou ausência da hipernasalidade e não na graduação da mesma como foi realizado no presente estudo. Comparado à literatura internacional, resultados semelhantes foram relatados por John et al. (2006) que verificaram concordância moderada na classificação da hipernasalidade julgada por diferentes avaliadores e por Brunnegård, Lohmander e van Doorn (2009) que verificaram índices de concordância de moderado a substancial para o julgamento da hipernasalidade e da hiponasalidade por avaliadores experientes.

O treinamento dos ouvintes é considerado um instrumento útil para melhorar a confiabilidade da classificação da hipernasalidade, segundo Lee, Whitehill e Ciocca (2009). Em seu estudo, estes autores mostraram que indivíduos submetidos à prática apresentaram maior concordância entre si do que aqueles submetidos somente à exposição das amostras. Eadie e Baylor (2006) também demonstraram melhora na confiabilidade inter e intra-avaliadores, após o treinamento. Estudos de Awan e Lawson (2009) e de Eadie e Kapsner-Smith (2011) mostraram, à semelhança do presente estudo, que a combinação de treinamento e o uso de modelos melhoraram significativamente a confiabilidade interavaliadores das

classificações perceptivas da voz. Contudo, estes autores não verificaram efeitos significativos do uso de referências ou experiência do ouvinte sobre a concordância intra-avaliadores. No presente estudo, embora para duas das avaliadoras este índice de concordância tenha aumentado, diferença significativa foi encontrada apenas para uma delas (avaliadora 2).

É importante destacar que a grande maioria dos trabalhos que estudaram modelos de referência e treinamento investigou o seu efeito sobre a análise de sintomas vocais, considerados por estudiosos, estímulos que variam em termos de mudança na qualidade, como já descrito anteriormente. O uso destas estratégias sobre os sintomas de fala decorrentes da fissura labiopalatina, como a nasalidade, um estímulo que varia em termos de mudança na magnitude, foi pouco investigado, até hoje (LEE; WHITEHILL; CIOCCA, 2009; BAYLIS; MUNSON; MOLLER, 2011). Ressalte-se que nenhum outro estudo da literatura comparou o desempenho do mesmo grupo de ouvintes antes e após o treinamento na análise e classificação da nasalidade, como foi realizado no presente estudo. Verificou-se diferença estatisticamente significativa entre as etapas pré e pós-treinamento, com aumento destes índices e das proporções de amostra em que ocorreu concordância após o treinamento, na maioria das comparações realizadas com o mesmo grupo de avaliadoras. A comparação dos índices interavaliadores mostrou aumento significativo de regular a moderado e, de regular a substancial. Contudo, em uma das comparações houve uma ligeira redução do índice de concordância após o treinamento, porém ainda interpretado como moderado, sendo este índice o mais expressivo obtido nas comparações feitas, entre estas mesmas avaliadoras (0,52-moderado), na etapa pré-treinamento. Com relação à comparação intra-avaliadores, os índices de concordância resultados também aumentaram para duas, das três avaliadoras, sendo uma significativamente, mostrando que o treinamento realizado foi eficiente na uniformização do padrão interno do ouvinte. Entretanto, para uma das avaliadoras houve redução do índice de concordância intra-avaliadores, embora diferença significativa não tenha sido identificada neste caso. Uma explicação para este resultado pode ser a influência, já comprovada na literatura, de fatores como atenção, memória e até mesmo, cansaço.

Considerando a utilização de um treinamento programado para estabelecer padrões e referências para o julgamento perceptivo da nasalidade, como o que foi

utilizado no presente estudo, poderia se esperar um índice de concordância interavaliadores e intra-avaliadores ainda melhor do que o obtido após o treinamento. Pode-se especular que tal resultado seja devido à utilização de uma escala numérica de intervalos iguais, empregada neste estudo e utilizada na rotina clínica para a classificação da nasalidade. De acordo com Zraick e Liss (2000) e Whitehill (2002), embora este tipo de escala seja o método mais adotado, existem ressalvas quanto à sua validade para o julgamento dos sintomas de fala tanto em pesquisas quanto na prática clínica. Isto porque a escala numérica divide as categorias do sintoma em intervalos iguais e os ouvintes tendem a subdividir o extremo inferior da escala em intervalos menores. Segundo Stevens (1974) no que se refere a estímulos protéticos, como é o caso da nasalidade, os ouvintes não percebem os intervalos entre as categorias como iguais em diferentes localizações da escala. Deste modo, intervalos “aparentemente iguais” não são “necessariamente iguais” para toda a escala. Pode-se concluir, portanto, que este tipo de escala pode não ser tão eficaz para a classificação da nasalidade, mesmo com o uso do treinamento prévio. Autores como Zraick e Liss (2000); Baylis, Munson e Moller (2011) defendem a utilização da escala de magnitude direta por ser um método que permite classificações mais válidas e confiáveis para a percepção da nasalidade. Entretanto, este método pode ser impraticável para o uso na rotina clínica, visto que a amostra de fala a ser classificada deve ser comparada a uma amostra padrão, uma tarefa considerada estranha para a maioria dos clínicos, segundo Brancamp, Lewis e Watterson (2010). De qualquer modo, estudos futuros deveriam ser conduzidos na tentativa de encontrar outros métodos de classificação da nasalidade, como a escala visual analógica, a qual também tem sido empregada e defendida por alguns autores Eadie e Kapsner-Smith (2011) e Bressman e Sell (2014). Outra possibilidade de garantir a validade da avaliação perceptiva dos sintomas de fala é a obtenção do consenso entre diferentes avaliadores, como resultado final, quanto à presença ou gravidade do sintoma. Segundo Henningsson et al. (2008) e Lohmander et al. (2009) o julgamento perceptivo da hipernasalidade tem mais credibilidade e confiabilidade quando é realizado por fonoaudiólogos em consenso, utilizando amostras de fala gravadas em áudio e/ou vídeo.

Outro aspecto relevante a ser discutido e que pode ter influenciado os resultados do presente estudo é a dificuldade, apontada na literatura, em se obter altos índices de concordância no julgamento perceptivo do sintoma de fala que se

encontra muito próximo do limite de normalidade, como é o caso da hipernasalidade leve. Embora não tenha sido objetivo do presente estudo, foi possível observar que a concordância entre as avaliadoras foi mais reduzida nas amostras de fala classificadas com hipernasalidade ausente e hipernasalidade leve. Estudos mostram que o julgamento perceptivo é mais fácil de ser realizado quando as alterações são mais graves, por serem mais evidentes e, portanto, facilmente identificadas (Lee, Whitehill e Ciocca 2009), o que justifica a dificuldade em se classificar as categorias intermediárias da hipernasalidade. A concordância entre diferentes ouvintes na avaliação perceptivo-auditiva dos sintomas de fala aumenta conforme aumenta a gravidade do sintoma.

Não se pode descartar, ainda, um possível efeito do uso das referências (modelos) durante a análise das avaliadoras para explicar a diferença de concordância entre as duas etapas. Após o treinamento, as amostras definidas como exemplos das quatro categorias de hipernasalidade foram utilizadas como referência para o julgamento na segunda etapa. Isto significa que, nesta etapa, para cada amostra analisada, a avaliadora deveria ouvir o modelo (exemplo) correspondente à sua classificação antes da confirmação do resultado, a fim de que o julgamento fosse baseado no modelo e não somente na memória deste modelo registrado pela avaliadora. O fato das análises terem sido realizadas individualmente, não nos permitiu controlar o uso das referências, o que pode ter sido uma limitação do presente estudo. Em se tratando de ouvintes experientes, é esperado que as mesmas tivessem tido segurança suficiente para classificar as amostras de fala sem a necessidade de consultar a referência, especialmente considerando o fato das referências terem sido determinadas a partir do consenso entre as próprias avaliadoras. De qualquer modo, estes resultados mostraram que o treinamento dos ouvintes deve ser uma prática adotada no serviço com a finalidade de padronizar os critérios de avaliação e calibrar a equipe de profissionais na classificação dos sintomas de fala.

Em resumo, a despeito da dificuldade de se obter consenso quanto à gravidade da hipernasalidade, este estudo comprovou que o treinamento prévio é uma estratégia eficiente para aumentar a concordância entre diferentes ouvintes e assim, melhorar a confiabilidade da avaliação perceptiva da fala, método este que continua sendo o principal indicador da significância clínica dos sintomas de fala.

6 CONCLUSÃO

6 CONCLUSÃO

O treinamento prévio das avaliadoras levou ao aumento dos índices de concordância inter e intra-avaliadores quanto ao julgamento da hipernasalidade. Esses resultados reforçam a importância de se estabelecer critérios padronizados a fim de minimizar a influência de padrões internos individuais no julgamento perceptivo da fala.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

- Abdel-Aziz M. Speech outcome after early repair of cleft soft palate using Furlowtechnic. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2013;77(1):85-8.
- Agrawal K. Cleft palate repair and variations. *Indian J Plast Surg*. 2009;42 Suppl:S102-9.
- Alves TCNV. Análise da produção da fala nas correções cirúrgicas da deformidade dentofacial [tese]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2008.
- Andrade AL. A técnica do diferencial semântico para avaliação de fenômenos acústicos no interior de aeronaves [dissertação]. Florianópolis: Centro de Filosofia e Ciências Humanas Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal de Santa Catarina; 2007.
- Awan SN, Lawson LL. The effect of anchor modality on the reliability of vocal severity ratings. *J Voice*. 2009;23(3):341-52.
- Barbosa DA. Resultados de fala e de função velofaríngea do retalho faríngeo e da veloplastia intravelar na correção da insuficiência velofaríngea: estudo comparativo [dissertação]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2011.
- Baylis AL, Munson B, Moller KT. Perceptions of audible nasal emission in speakers with cleft palate: a comparative study of listener judgments. *Cleft Palate Craniofac J*. 2011;48(4):399-411.
- Becker M, Svensson H, Sarnäs KV, Jacobsson S. Von Langenbeck or Wardill procedures for primary palatal repair in patients with isolated cleft palate-speech results. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*. 2000;34(1):27-32.
- Bertier CE, Trindade IEK, Silva Filho OG. Cirurgias primárias de lábio e palato. In: Trindade IEK, Silva Filho OG, organizadores. *Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar*. São Paulo: Santos; 2007. p. 73-86.
- Billmire DA. Surgical management of clefts and velopharyngeal dysfunction. In: Kummer AW, editor. *Cleft palate and craniofacial anomalies*. 2nd ed. San Diego: Singular; 2008. p. 508-40.
- Bradford LJ, Brooks AR, Shelton RL Jr. Clinical judgement of hypernasality in cleft palate children. *Cleft Palate J*. 1964;35:329-35.

Brancamp TU, Lewis KE, Watterson T. The relationship between nasalance scores and nasality ratings obtained with equal appearing interval and direct magnitude estimation scaling methods. *Cleft Palate Craniofac J*. 2010; 47(6):631-7.

Brandão GR, Souza Freitas JA, Genaro KF, Yamashita RP, Fukushiro AP, Lauris JRP. Speech outcomes and velopharyngeal function after surgical treatment of velopharyngeal insufficiency in individuals with signs of velocardiofacial syndrome. *J Craniofac Surg*. 2011;22(5):1736-42.

Bressmann T, Sell D. Plus ça change: selected papers on speech research from the 1964 issue of the cleft palate journal. *Cleft Palate Craniofac J*. 2014;51(2):124-28.

Brunnegård K, Lohmander A, van Doorn J. Untrained listeners' ratings of speech disorders in a group with cleft palate: a comparison with speech and language pathologists' ratings. *Int J Lang Commun Disord*. 2009;44(5):656-74.

Brustello CMB. Resultados de fala da palatoplastia posterior secundária com veloplastia intravelar no tratamento da insuficiência velofaríngea [tese]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2011.

Bzoch KR. Introduction to the study of communication disorders in cleft palate and related craniofacial anomalies. In: Bzoch KR, editor. *Communicative disorders related to cleft lip and palate*. 5th ed. Austin: Pro-Ed; 2004. p. 3-65.

Chan KM, Yiu EM. A comparison of two perceptual voice evaluation training programs for naive listeners. *J Voice*. 2006; 20(2):229-41.

Chan KM, Yiu EM. The effect of anchors and training on the reliability of perceptual voice evaluation. *J Speech Lang Hear Res*. 2002;45(1):111-26.

Dalston RM. The use of nasometry in the assessment and remediation of velopharyngeal inadequacy. In: Bzoch KR, editor. *Communicative disorders related to cleft lip and palate*. 5th ed. Austin: Pro-ed; 2004. p. 493-516.

Dotevall H, Lohmander-Agerskov A, Ejnell H, Bake B. Perceptual evaluation of speech and velopharyngeal function in children with and without cleft palate and the relationship to nasal airflow patterns. *Cleft Palate Craniofac J*. 2002;39(4):409-24.

Dworkin JP, Marunick MT, Krouse JH. Velopharyngeal dysfunction: speech characteristics, variable etiologies, evaluation techniques, and differential treatments. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2004;35(4):333-52.

Eadie TL, Baylor CR. The effect of perceptual training on inexperienced listeners' judgments of dysphonic voice. *J Voice*. 2006;20(4):527-44.

Eadie TL, Kapsner-Smith M. The effect of experience and anchors on judgments of dysphonia. *J Speech Lang Hear Res.* 2011;54(2):430-47.

Ferreira DBP. Nasalidade e nasalância após palatoplastia primária [dissertação]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2011.

Garib DG, Silva Filho OG, Janson GRP, Pinto JHN. Etiologia das más oclusões: perspectiva clínica (parte III) – fissuras labiopalatinas. *Rev Clín Ortodon Dental Press.* 2010;9(4):61-73.

Genaro KF, Fukushiro AP, Suguimoto MLFCP. Avaliação e Tratamento dos distúrbios da fala. In: Trindade IEK, Silva Filho OG, organizadores. *Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar.* São Paulo: Editora Santos; 2007. p. 109-22.

Genaro KF, Yamashita RP, Trindade IEK. Avaliação clínica e instrumental na fissura labiopalatina. In: Fernandes FDM, Mendes BCA, Navas ALPGP, organizadores. *Tratado de Fonoaudiologia.* São Paulo: Roca; 2010. p. 488-503.

Gerrat B, Kreiman J, Antonanzas-Barroso N, Berke GS. Comparing internal and external standards in voice quality judgments. *J Speech Hear Res.* 1993;36(1):14-20.

Golding-Kushner KJ. How to speech is produced and what goes wrong. In: Golding-Kushner KJ. *Therapy techniques for cleft palate speech and related disorders.* San Diego: Singular, 2001. p. 13-34.

Golding-Kushner KJ. Treatment of articulation and resonance disorders associated with cleft palate and VPI. In: Shprintzen RJ, Bardach J. *Cleft palate speech management: a multidisciplinary approach.* St Louis: Mosby; 1995. p. 327-51.

Goudy S, Ingraham C, Canady J. Noncleft velopharyngeal insufficiency etiology and need for surgical treatment. *Int J Otolaryngol.* 2012; 2012:296073.

Granqvist S. The visual sort and rate method for perceptual evaluation in listening tests. *Logoped Phoniatr Vocol.* 2003;28(3):109-16.

Havstam C, Lohmander A, Dahlgren Sandberg A, Elander A. Speech and satisfaction with treatment outcome in young adults with unilateral or bilateral complete clefts. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 2008;42(4):182-9.

Henningsson G, Kuehn DP, Sell D, Sweeney T, Trost-Cardamone JE, Whitehill TL. Speech Parameters Group. Universal parameters for reporting speech outcomes in individuals with cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2008;45(1):1-17.

Hirschberg J. Pediatric otolaryngological relations of velopharyngeal insufficiency. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 1983;5(2):199-212.

Hortis-Dzierzbicka M, Radkowska E, Fudalej PS. Speech outcomes in 10-year-old children with complete unilateral cleft lip and palate after one-stage lip and palate repair in the first year of life. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2012;65(2):175-81.

John A, Sell D, Sweeney T, Harding-Bell A, Williams A. The cleft audit protocol for speech-augmented: a validated and reliable measure for auditing cleft speech. *Cleft Palate Craniofac J.* 2006;43(3):272-88.

Johns DF, Rohrich RJ, Awada M. Velopharyngeal incompetence: a guide for clinical evaluation. *Plast Reconstr Surg.* 2003;112(7):1890-7.

Karnell MP, Melton SD, Childes JM, Coleman TC, Dailey SA, Hoffman HT. Reliability of clinician-based (GRBAS and CAPE-V) and patient –based (V-RQOL and IPVI) documentation of voice disorders. *J Voice.* 2007;21(5):576-90.

Keuning KH, 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):328-33.

Keuning KH, Wieneke GH, van Wijngaarden HA, Dejonckere PH. The correlation between nasalance and a differentiated perceptual rating of speech in Dutch patients with velopharyngeal insufficiency. *Cleft Palate Craniofac J.* 2002;39(3):277-84.

Kim SK, Kim JC, Moon JB, Lee KC. Perceptual speech assessment after maxillary advancement osteotomy in patients with a repaired cleft lip and palate. *Arch Plast Surg.* 2012;39(3):198-202.

Klintö K, Salameh EK, Svensson H, Lohmander A. The impact of speech material on speech judgement in children with and without cleft palate. *Int J Lang Commun Disord.* 2011;46(3):348-60.

Konst EM, Rietveld T, Peters HF, Weersink-Braks H. Use of a perceptual evaluation instrument to assess the effects of infant orthopedics on the speech of toddlers with cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2003;40(6):597-605.

Kreiman J, Gerrat BR, Kempster GB, Erman A, Berke GS. Perceptual evaluation of voice quality: review, tutorial, and a framework for future research. *J Speech Hear Res.* 1993;36(1):21-40.

Kuehn DP, Moller KT. Speech and language issues in the cleft palate population: the state of the art. *Cleft Palate Craniofac J.* 2000;37(4):1-35.

Kummer AW, Briggs M, Lee L. The relationship between the characteristics of speech and velopharyngeal gap size. *Cleft Palate Craniofac J*. 2003;40(6):590-6.

Kummer AW, editor. *Cleft palate and craniofacial anomalies: the effects on speech and resonance*. San Diego: Singular; 2001. 481p.

Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33(1):159-74.

Lee A, Whitehill TL, Ciocca V. Effect of listener training on perceptual judgement of hypernasality. *Clin Linguist Phon*. 2009;23(5):319-34.

Lewis KE, Watterson TL, Houghton SM. The influence of listener experience and academic training on ratings of nasality. *J Commun Disord*. 2003;36(1):49-58.

Lohmander A, Olsson M. Methodology for perceptual assessment of speech in patients with cleft palate: a critical review of the literature. *Cleft Palate Craniofac J*. 2004;41(1):64-70.

Lohmander A, Willandsen E, Persson C, Henningsson G, Bowden M, Huttters B. Methodology for speech assessment in the Scandcleft Project: an international randomized clinical trial in palatal surgery experiences from a pilot study. *Cleft Palate Craniofac J*. 2009;46(4):347-62.

McWilliams BJ, Morris HL, Shelton RL. *Cleft palate speech*. 2nd ed. Philadelphia: BC Decker; 1990.

Miguel HC. Avaliação perceptiva e instrumental da função velofaríngea de indivíduos com fissura de palato submucosa assintomática [dissertação]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2002.

Moller KT, Starr CD. The effects of listening conditions on speech rating obtained in a clinical setting. *Cleft Palate J*. 1984;21(2):65-9.

Morris H, Ozanne A. Phonetic, Phonological and language skills of children with cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 2003;40(5):460-7.

Murdoch BE. *Desenvolvimento da fala e distúrbios da linguagem - uma abordagem neuroanatômica e neurofisiológica*. Rio de Janeiro: Revinter; 1997.

Nagle KF, Helou LB, Solomon NP, Eadie TL. Does the presence or location of graphic markers affect untrained listeners ratings of severity of dysphonia? *J Voice*. In press 2014.

- Narece IL. Nasalância de crianças com fissura labiopalatina e nasalidade de fala normal: uma comparação dos dialetos mineiro e paulista [dissertação]. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo; 2007.
- Nyberg J, Westberg LR, Neovius R, Larson O, Henningsson G. Speech results after one-stage palatoplasty with or without muscle reconstruction for isolated cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 2010;47(1):92-103.
- Oliveira RP. Nasalidade de crianças com sequência de Robin após palatoplastia primária com as técnicas de Furlow ou von Langenbeck [tese] Bauru, Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2009.
- Pamplona C, Ysunza A, Patiño C, Ramírez E, Drucker M, Mazón JJ. Speech summer camp for treating articulation disorders in cleft palate patients. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2005;69(3):351-9.
- Perry JL, Kuehn DP. Magnetic resonance imaging and computer reconstruction of the velopharyngeal mechanism. *J Craniofac Surg*. 2009;20 Suppl 2:1739-46.
- Persson C, Lohmander A, Elander A. Speech in children with an isolated cleft palate: a longitudinal perspective. *Cleft Palate Craniofac J*. 2006;43(3):295-309.
- Peterson-Falzone SJ, Hardin-Jones MA, Karnell MP. Communication disorders associated with cleft palate. In: Peterson-Falzone SJ, Hardin-Jones MA, Karnell MP. *Cleft palate speech*. St Louis: Mosby; 2001. p. 162-98.
- Peterson-Falzone SJ, Trost-Cardamone JE, Karnell MP, Hardin-Jones M. Effects of cleft and non-cleft VPI on speech in older children. In: Peterson-Falzone SJ, Trost-Cardamone JE, Karnell MP, Hardin-Jones M. *The clinician's guide to treating cleft palate speech*. St Louis: Mosby; 2006. p. 17-39.
- Ramig LA. Effects of examiner expectancy on speech ratings of individuals with cleft lip and/or palate. *Cleft Palate J*. 1982;19(4):270-4.
- Rudnick EF, Sie KC. Velopharyngeal insufficiency: current concepts in diagnosis and management. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008;16(6):530-5.
- Scarmagnani RH. Correlação entre as dimensões do orifício velofaríngeo, hipernasalidade, emissão de ar nasal audível e ronco nasal em indivíduos com fissura de palato reparada [dissertação]. Bauru Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2013.
- Schaeffer N. Student training to perceptually assess severity of dysphonia using the dysphonic severity percentage scale. *J Voice*. 2013; 27(5):611-16.

Sell D, John A, Harding-Bell A, Sweeney T, Hegarty F, Freeman J. Cleft audit protocol for speech (CAPS-A): a comprehensive training package for speech analysis. *Int J Lang Commun Disord*. 2009;44(4):529-48.

Silva Filho OG, Freitas JAS. Caracterização morfológica e origem embrionária. In: Trindade IEK, Silva Filho OG. *Fissuras labiopalatinas*. Bauru: Santos; 2007. p. 17-49.

Smith BE, Kuehn DP. Speech evaluation of velopharyngeal dysfunction. *J Craniofac Surg*. 2007;18(2):251-61.

Sommerlad BC, Wehendale FV, Birch MJ, Sell D, Hattee C, Harland K. Palate re-repair revisited. *Cleft Palate Craniofac J*. 2002;39(3):295-307.

Starr CD, Moller KT, Dawson W, Graham J, Skaar S. Speech ratings by speech clinicians parents and children. *Cleft Palate J*. 1984;21(4):286-92.

Stevens SS. Perceptual magnitude and its measurement. In: Carterette C, Friedman MP, editors. *Handbook of perception: psychophysical judgment and measurement*. 1974. New York: Academic Press; 1974. p. 22-40.

Stevens SS. *Psychophysics: introduction to its perceptual, neural and social prospects*. New York: Wiley; 1975.

Trindade IEK, Genaro KF, Yamashita RP, Miguel HC, Fukushima AP. Proposta de classificação da função velofaríngea na avaliação perceptivo-auditiva da fala. *Pró-fono*. 2005;17(2):259-62.

Trost-Cardamone JE. Coming to terms with VPI: a response to Loney and Bloem. *Cleft Palate J*. 1989;26(1):68-70.

Tuna SH, Pekkan G, Gumus HO, Aktas A. Prosthetic rehabilitation of velopharyngeal insufficiency: pharyngeal obturator prostheses with different retention mechanisms. *Eur J Dent*. 2010;4(1):81-7.

Watterson T, Mancini MC, Brancamp TU, Lewis K. Relationship between the perception of hypernasality and social judgments in school-aged children. *Cleft Palate Craniofac J*. 2013;50(4):498-502.

Wermker K, Jung S, Joos U, Kleinheinz J. Objective assessment of hypernasality in patients with cleft lip and palate with the nasal view system: a clinical validation study. *Int J Otolaryngol*. 2012; 2012:321319.

Whitaker ME. *Relação entre ceceio e índice oclusal em crianças com fissura labiopalatina [tese]* Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2009.

Whitehill TL, Lee ASY, Chun JC. Direct magnitude estimation and Interval scaling of hypernasality. *J Speech Lang Hear Res.* 2002;45(1):80-8.

Whitehill TL. Assessing intelligibility in speakers with cleft palate: a critical review of the literature. *Cleft Palate Craniofac J.* 2002;39(1):50-8.

Zraick RI, Liss JM. A comparison of equal-appearing interval scaling and direct magnitude estimation of nasal voice quality. *J Speech Lang Hear Res.* 2000;43(4):979-88.

ANEXOS

ANEXO A - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos no HRAC-USP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Influência do treinamento dos avaliadores no julgamento perceptivo da hipernasalidade

Pesquisador: Adriana Cristina de Almeida Santos Furlan de Oliveira

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 10901813.6.0000.5441

Instituição Proponente: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da USP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 207.822

Data da Relatoria: 26/02/2013

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de mestrado, onde serão selecionadas, aproximadamente, 60 amostras de fala gravadas em áudio de indivíduos com fissura de palato já reparada. As amostras de fala a serem analisadas serão selecionadas dentre as gravações em áudio realizadas por profissionais do setor de Fonoaudiologia do HRAC-USP, como parte dos atendimentos de rotina dos pacientes no Hospital, as quais são armazenadas na base de dados do Serviço de Informática Hospitalar (SVINFOHOS) do HRAC. Nas gravações são registrados trechos de conversa espontânea, contagem de 1 a 10, repetição de frases e vocábulos com predomínio de fonemas plosivos e fricativos. Posteriormente, serão editadas excluindo-se a participação do profissional interlocutor do registro da fala e padronizando o tempo de gravação em aproximadamente 1 minuto. Após a edição, as amostras de fala serão numeradas e copiadas em compact disc (CD). A hipernasalidade será analisada por três fonoaudiólogas com experiência na avaliação de sujeitos com fissura palatina, a partir das amostras de fala gravadas. Os CDs com as amostras de fala gravadas serão entregues às avaliadoras juntamente com uma carta explicativa e uma ficha para preenchimento dos resultados.

Objetivo da Pesquisa:

O presente estudo tem por objetivo investigar a influência do treinamento dos avaliadores sobre a concordância do julgamento perceptivo da hipernasalidade comparando-se o índice de

Endereço: SILVIO MARCHIONE 3-20

Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA

CEP: 17.012-900

UF: SP

Município: BAURU

Telefone: (14)3235-8421

Fax: (14)3234-7818

E-mail: uep_projeto@centrinho.usp.br

concordância inter e intra-avaliadores obtido antes e após o treinamento prévio dos avaliadores.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos são próximos de zero, visto que a análise da hipernasalidade será realizada a partir de amostra de fala já gravada.

Quanto aos benefícios o estudo contribuirá para o aprimoramento da prática clínica do fonoaudiólogo, uma vez que acrescentará informações importantes no que se refere à melhora da concordância entre os avaliadores durante o julgamento perceptivo das características da fala do indivíduo com fissura labiopalatina.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de estudo retrospectivo que se baseia na análise da hipernasalidade, a partir de amostras de fala gravadas de indivíduos com fissura labiopalatina, por três fonoaudiólogas com experiência na avaliação de sujeitos com fissura palatina. Tais procedimentos não ferem nenhuma norma que torne a pesquisa inviável. Por outro lado a pesquisa em questão poderá colaborar futuramente com as estratégias de análise perceptiva dos resultados de fala dos pacientes com fissura labiopalatina.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos necessários foram apresentados para análise, não havendo necessidade de correções.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não se aplica.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Colegiado acatou o parecer do relator em seus aspectos éticos e metodológicos de acordo com as Diretrizes estabelecidas na Resolução 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde. Toda e qualquer alteração do projeto, assim como os eventos adversos graves, deverão ser comunicados imediatamente a este Comitê. O pesquisador fica responsável pela entrega na Seção de Apoio a Pesquisa do SVAPEPE dos relatórios semestrais e final.

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

Endereço: SILVIO MARCHIONE 3-20
Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA **CEP:** 17.012-900
UF: SP **Município:** BAURU
Telefone: (14)3235-8421 **Fax:** (14)3234-7818 **E-mail:** uep_projeto@centrinho.usp.br

ANEXO B - Carta explicativa entregue às avaliadoras

Cara Avaliadora,

Inicialmente agradeço sua disponibilidade em participar desta pesquisa. Juntamente com esta carta, seguem 3 CDs contendo amostras de fala de pacientes do HRCA-USP que farão parte do estudo: “Influência do treinamento dos avaliadores no julgamento perceptivo da hipernasalidade” e 3 fichas para serem preenchidas por você com os resultados de sua análise.

Recomendamos que a análise deste CD seja feita em local silencioso, utilizando um computador (ou notebook) e fones de ouvido, se possível, a fim de que todas as avaliadoras ouçam as gravações com qualidade semelhante de som. Você poderá repetir as gravações quantas vezes forem necessárias e, também, poderá ajustar o volume de áudio conforme desejar. Sugerimos, que a cada amostra avaliada, você retorne aos modelos de referência inseridos em uma pasta no início de cada CD. Solicitamos que as análises sejam realizadas individualmente.

Orientações para preenchimento da ficha de julgamento:

A hipernasalidade deverá ser classificada em escala de 4 pontos variando desde ausência de hipernasalidade até hipernasalidade grave. Assinale com um “X” na coluna correspondente ao seu julgamento perceptivo.

Qualquer dúvida favor entrar em contato no ramal 358066 ou 358137; adrifurlan@usp.br

Atenciosamente,

Adriana Cristina de Almeida Santos Furlan de Oliveira

Rua Silvio Marchione, 3-20 - Bauru - SP - Brasil
caixa postal 1501 - CEP 17.012-900
tel. 55 14 3235 8137

ANEXO C - Ficha para preenchimento dos resultados do julgamento perceptivo da hipernasalidade realizado pelas avaliadoras

HOSPITAL DE REABILITAÇÃO
DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Laboratório de Fisiologia

Faixa	Hipernasalidade			
	Ausente	Leve	Moderada	Grave
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				

Rua Silvio Marchione, 3-20 - Bauru - SP - Brasil
Caixa postal 1501 - CEP 17.012-900
Tel. 55 14 3235 8137