



Amostras de referência para identificação da oclusiva glotal

Reference speech samples for glotal stop identification

Muestras de referencia para la identificación dela oclusiva glótica

*Diana Conceição da Rocha Cardoso**

*Viviane Cristina de Castro Marino****

*Thais Alves Guerra***

Maria Inês Pegoraro-Krook,***

Jeniffer de Cássia Rillo Dutka,***

Resumo

Objetivo: Estabelecer um banco de amostras de referência constituído por gravações de fala de indivíduos com história de fissura labiopalatina, julgadas, por múltiplos avaliadores, como representativas do uso da oclusiva glotal. **Método:** Três fonoaudiólogas experientes julgaram 480 frases compostas por sons oclusivos e fricativos, quanto à identificação da oclusiva glotal. As frases foram julgadas individualmente e aquelas que não apresentaram consenso inicial foram novamente julgadas de maneira simultânea pelas mesmas avaliadoras. As amostras julgadas com consenso pelas avaliadoras, com relação à presença ou ausência da oclusiva glotal durante a produção dos sons oclusivos e fricativos, foram selecionadas para estabelecer o banco de amostras de referência. **Resultados:** Os julgamentos realizados evidenciaram consenso das avaliadoras em 352 amostras. Destas, 120 frases eram representativas da

*Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo (HRAC-USP), Bauru, SP, Brasil

**Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB-USP), Bauru, SP, Brasil

***Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Marília, SP, Brasil

O presente estudo foi apresentado, como forma de comunicação oral, ao IX Encontro Brasileiro de Motricidade Oral Orofacial que ocorreu no período de 03 a 05 de junho de 2015 na cidade de Bauru

Contribuição dos autores:

DCRC: Participou na elaboração e desenho do estudo, na coleta dos dados, na análise e interpretação dos dados e também na elaboração e revisão do artigo.

VCCM: Envolvida no desenho do estudo, na análise e interpretação dos dados e também na preparação e revisão do artigo

TAG e MIP-K: Envolvidas na análise e interpretação dos dados

JCRD: Envolvida na concepção do estudo, na coleta dos dados, análise e interpretação dos dados e também na elaboração e revisão deste artigo.

E-mail para correspondência: Diana Conceição da Rocha Cardoso dianna.rocha@yahoo.com.br

Recebido: 24/04/2017

Aprovado: 25/07/2018



produção adequada para os 12 sons de interesse e 232 eram representativas do uso da oclusiva glotal.

Conclusão: Um banco de amostras de referência representativas da oclusiva glotal foi estabelecido a partir do consenso de avaliadores múltiplos. As amostras de referência poderão ser usadas em estudos futuros envolvendo treinamento de avaliadores e formação de fonoaudiólogos.

Palavras-chave: Fissura palatina; Transtornos da articulação; Medida da produção da fala.

Abstract

Objective: To establish anchor samples consisting of speech recordings of individuals with history of cleft lip and palate, rated by multiple evaluators as representative of the use of the glottal stop. **Methods:** A total of 480 phrases with plosive and fricative sounds were rated by three experienced speech language pathologist (SLPs) to identify use of glottal stops. The samples were rated individually and those without consensus regarding the use of glottal stops were rated simultaneously by the same evaluators. The samples rated with consensus by the evaluators, regarding the presence or absence of glottal stops during the production of plosive and fricative sounds, were selected to establish anchor samples representative of use of glottal stops. **Results:** A total of 352 samples were rated with consensus by all evaluators. Of these, 120 phrases were representative of the adequate place of production of plosive and fricative sounds and 232 were rated as representative of the use of the glottal stops. **Conclusion:** Anchor samples representative of presence and absence of glottal stops for plosive and fricative sounds were established with consensus between multiple evaluators. These anchor samples can be used in future studies involving training of evaluators and preparation of speech language pathologists.

Keywords: Cleft palate; Articulation Disorders; Speech production measurement.

Resumen

Objetivo: Establecer un banco de muestras de referencia constituido por grabaciones de habla de individuos con historia de fisura labiopalatina, juzgadas por múltiples jueces, como representativas del uso de la oclusiva glótica. **Método:** Un total de 480 frases compuestas por sonidos oclusivos y fricativos fueron juzgados a respecto de la identificación de la oclusiva glótica, por tres fonoaudiólogas con experiencia. Las frases fueron juzgadas individualmente y aquellas que no presentaron un consenso inicial fueron juzgadas nuevamente de manera simultánea por las mismas juezas. Las muestras juzgadas en consenso por las juezas, con relación a la presencia o ausencia del oclusiva glótica durante la producción de sonidos oclusivos y fricativos, fueron seleccionadas para establecer el banco de muestras de referencia. **Resultados:** Los juzgamientos realizados evidenciaron consenso de las juezas en 352 muestras. De estas, 120 frases eran representativas de la producción adecuada para los 12 sonidos de interés y 232 eran representativas del uso de la oclusiva glótica. **Conclusión:** Un banco de muestras de referencia representativas de la oclusiva glótica fue establecido a partir del consenso entre jueces múltiples. Las muestras de referencia podrán ser usadas en futuros estudios envolvendo entrenamiento de jueces y preparo de fonoaudiólogos.

Palabras claves: Fisura palatina; Trastornos de la articulación; Medida de la producción del habla.

Introdução

A fissura labiopalatina (FLP) é uma das anomalias craniofaciais congênitas mais comuns, que afeta as estruturas e o funcionamento velofaríngeo, e requer correção cirúrgica do palato (por volta do primeiro ano de vida)¹, a fim de favorecer o desenvolvimento normal de fala. A palatoplastia primária, porém, nem sempre promove um funcionamento velofaríngeo adequado para fala, resultando na Disfunção Velofaríngea (DVF) em aproximadamente 30% desses indivíduos².

As alterações de fala decorrentes da FLP ou DVF estão diretamente relacionadas ao problema estrutural, incluindo a hipernasalidade, o escape de ar nasal e/ou a fraca pressão intraoral durante a produção de consoantes obstruintes². Além destas alterações, também podem estar presentes produções atípicas decorrentes das alterações estruturais, existentes nas fases iniciais da aquisição fonológica. Em tais produções, o ponto das consoantes orais é realizado em locais posteriores ao trato vocal, como faringe ou glote^{3,4}, sendo os sons de alta pressão (oclusivos, fricativos e africados) frequentemente os mais afetados^{3,5}.

Erros em produções consonantais foram denominados como articulações compensatórias (AC) por Trost, em 1981⁶, e também são conhecidos na literatura europeia como características não orais (*non-oral cleft palate characteristics*)^{7,8} da fala da FLP. Um grupo de autores propôs classificar os erros nas produções consonantais relacionados à FLP ou DVF como erros na produção envolvendo pontos articulatorios pré-uvulares e pós-uvulares⁹. Dentre os erros pós-uvulares, a oclusiva glotal (OG) é considerada como o tipo de produção atípica mais encontrada na fala de indivíduos com FLP ou DVF¹⁰. A AC do tipo OG é produzida pela adução das pregas vocais (em decorrência ao aumento da pressão aérea gerada na região subglótica) seguida por uma soltura brusca que libera o fluxo de ar. A OG é, geralmente, usada em substituição de sons oclusivos^{2,3}, embora possa também ocorrer em substituição às fricativas ou africadas^{2,10}, especialmente quando a criança ainda não adquiriu os fonemas fricativos em seu repertório linguístico².

A identificação da presença de AC na avaliação fonoaudiológica é fundamental para o planejamento efetivo do tratamento da fala em indivíduos com histórico de FLP e DVF¹¹. A literatura alerta para a importância em se caracterizar o uso da OG

durante a avaliação fonoaudiológica em oposição à omissão de consoantes, posto que a abordagem terapêutica para estes tipos de alterações de fala são distintas². Neste sentido, há necessidade de uma avaliação clínica cuidadosa que possibilite a identificação da alteração de fala apresentada, norteando o planejamento terapêutico.

A avaliação perceptivo-auditiva é essencial na avaliação da fala em indivíduos com história de FLP e DVF^{5,8}, visto que a decisão final sobre a condição de fala destes indivíduos baseia-se nesses julgamentos⁸. Apesar de existirem métodos objetivos que corroboram a identificação da OG (espectrografia, nasoendoscopia e videofluoroscopia)¹² essa identificação é guiada predominantemente pelo julgamento perceptivo do avaliador².

A avaliação perceptiva das AC pode sofrer influência de vários fatores^{9,13}, incluindo a experiência do avaliador em identificar estas produções^{8,13,14}, bem como a seleção do material a ser julgado¹⁵ e qualidade das amostras de fala utilizadas durante o julgamento^{7,9,16}. Sabe-se que há dificuldade para caracterizar os diferentes tipos de AC baseando-se no julgamento perceptivo, até mesmo para ouvidos mais treinados¹³. Pesquisadores têm se empenhado em minimizar a subjetividade da avaliação perceptiva utilizando recursos como a gravação das amostras de fala em áudio e vídeo, o que permite o acesso posterior das amostras, bem como a avaliação por múltiplos juízes^{7,14,17}. Kummer¹⁷ enfatiza que a captura das amostras de fala faz-se necessária para comparar as etapas pré e pós-tratamento e, também, para permitir a comparação dos resultados entre centros de tratamento, fato relatado previamente por outros estudiosos^{8,9,16}.

No intuito de uniformizar protocolos de avaliação e tratamento voltados para o atendimento a pacientes com FLP, estudos multicêntricos em nível internacional vêm sendo realizados, como o *Scandleft*, *Eurocleft*, *Americleft*, *Japanleft*^{16,19,20}, entre outros centros que formam mais recentemente o grupo *Worldcleft*²⁰. Seguindo os modelos dos programas internacionais, o Brasil tem se empenhado para implementar o projeto multicêntrico nacional "*Brasileleft*". O projeto conta com a participação de centros especializados em FLP de diversos estados do país e tem como objetivo padronizar os protocolos de tratamento e análise dos resultados pós-palatoplastia primária. Além disso, visa à capacitação e troca de experiências de profissionais das áreas de Fonoaudiologia, Ortodontia e Cirurgia

Plástica, almejando melhores resultados na reabilitação de pacientes com FLP²¹.

Um aspecto importante na padronização do protocolo e análise de resultados na área da fonoaudiologia é o treinamento dos profissionais para avaliação perceptivo-auditiva^{7,9,22}, visando obter alta concordância entre os julgamentos realizados^{7,9}. Estudiosos têm defendido o uso de amostras de referência como método para melhorar a concordância entre avaliadores no julgamento de diferentes aspectos de fala, incluindo a hipernasalidade^{14,23} e articulação¹⁴. A literatura reporta que amostras de referências podem ser eficazes para estabelecer/controlar padrões internos, pois os ouvintes se familiarizam com as referências guardando os modelos na memória o que, consequentemente, auxilia na confiabilidade do julgamento^{24,25}.

Para fins clínicos e de pesquisa há necessidade de alto índice de confiabilidade dos métodos de avaliação de fala utilizados, a fim de favorecer a análise de resultados de tratamentos. Dessa forma, buscaram-se métodos cada vez mais eficazes para se alcançar estes índices, incluindo o estabelecimento de banco de dados de amostras representativas dos aspectos de fala a serem analisadas. Na literatura, não há relatos de banco de dados constituídos que visem favorecer a identificação da AC do tipo OG por avaliadores que atuam com a população com FLP ou DVF. Neste estudo, propõe-se estabelecer um banco de amostras de fala de referência constituídas por gravações julgadas, por avaliadores múltiplos, como representativas do uso da OG.

Método

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição em que o mesmo foi conduzido, sob ofício de número 32351314.5.0000.5441

O estudo foi realizado utilizando amostras de fala de conveniência armazenadas em bancos de dados de gravações de uma instituição voltada para a reabilitação das anomalias craniofaciais. Somente foram selecionadas as gravações capturadas utilizando os estímulos de fala do protocolo de gravação da Força-Tarefa *Brasileft*²¹.

O protocolo de gravação *Brasileft* é constituído por segmentos de fala espontânea (descrição da rotina diária pelo paciente), contagem numérica (1 a 20) e 21 frases que contemplam os sons do PB, sendo 6 oclusivas, 6 fricativas, 3 nasais, 3 líquidas,

além de 3 frases que combinam consoantes nasais e orais. Com o objetivo de facilitar a identificação e a caracterização do som-alvo durante o julgamento perceptivo-auditivo dos fonoaudiólogos, as frases oclusivas, fricativas, nasais e líquidas são compostas pelo som-alvo em recorrência e combinados com vogais/semivogais²⁶. Para este estudo, os estímulos selecionados incluíram as 12 frases referentes aos sons de alta pressão (seis oclusivos e seis fricativos) do protocolo *Brasileft* (*papai olha a pipa, a Bibi babou, o tatu é teu, o dedo da Duda doeu, o cuco caiu aqui, o Gugu é legal, a Fifi é fofo, o vovô viu a vela, o saci saiu, a rosa é azul, Xuxa achou o chá, a Juju é jóia*). Essas 12 frases foram selecionadas a fim de favorecer a identificação da presença ou ausência do uso da OG pelos avaliadores.

As gravações de fala selecionadas para o estudo foram provenientes de duas bases de dados, da mesma instituição, que são capturadas durante procedimentos de avaliação de fala. Para a captura das amostras de fala são utilizados microfones *headsets* Shure PG30 e Karsect HT-2/HT-9 em salas acusticamente tratadas e, após a gravação, o programa *Sony® Sound Forge* versão 8.0 é utilizado para armazenar o sinal de áudio gravado em computador e servidor. Antes da captura dos sinais da fala, os pacientes são orientados quanto aos estímulos a serem repetidos e aos procedimentos envolvidos na gravação. As repetições são solicitadas com um intervalo de dois segundos entre elas, com entonação neutra, a fim de evitar variações na curva entonacional e, caso necessário, são repetidas mais de uma vez para corrigir erros de pronúncia e são salvas nos bancos de dados em arquivo de extensão do tipo *wave*.

Neste estudo, 149 gravações (cada uma contemplando as 12 frases que correspondiam aos sons oclusivos e sons fricativos) foram inicialmente selecionadas, resultando em 1788 (149X12) frases. Deste total, somente foram incluídas aquelas que atenderem aos seguintes critérios de inclusão: (a) terem boa qualidade de áudio, (b) não apresentarem sinais de alteração vocal e (c) serem representativas das amostras de fala com ausência e da presença de OG em cada um dos sons de interesse. A seleção inicial das frases incluídas foi feita a partir dos julgamentos realizados pela primeira autora do estudo, tendo a mesma, quatro anos de experiência clínica diária na avaliação da fala de indivíduos com FLP ou DVF.

Após atender aos critérios de inclusão, dez frases representativas da produção alvo para cada um dos 12 sons de interesse (seis oclusivos e seis fricativos) foram incluídas no estudo, num total de 120 frases com fala adequada. Em um primeiro momento, também se idealizou incluir 30 frases representativas da OG para cada um destes sons (num total de 360 frases com OG), o que resultaria em 480 amostras de fala. No entanto, após analisar as gravações áudio dos dois bancos de dados consultados, não foi possível encontrar a quantidade de amostras inicialmente idealizada, particularmente, para os seis sons fricativos, visto que neste modo

articulatório a OG ocorre numa menor frequência em relação aos oclusivos¹².

Utilizando as amostras de conveniência, manteve-se a proposta idealizada de 480 frases, porém incluindo-se o total de frases representativas de OG encontrados nas bases de dados consultados para cada um dos 12 sons estudados, o que resultou em maior quantidade de OG para sons oclusivos e menor quantidade de OG para sons fricativos. A Tabela 1 apresenta um sumário das amostras de fala incluídas no estudo (N=480), sendo 360 frases consideradas como representativas da OG e 120 da produção oral adequada dos 12 sons de interesse.

Tabela 1. Distribuição das amostras de acordo com alvo e estímulo, número de frases sem e com oclusiva glotal (OG), número de possibilidades de produção de OG em cada frase e possibilidade total de produção OG para cada alvo.

Alvo	Estímulo	Frases sem OG	Frases com OG	Possibilidades de OG em cada frase	Possibilidade total de OG em cada alvo
[p]	Papai olha a pipa	10	60	4	280
[t]	A Bibi babou	10	30	4	160
[k]	O tatu é teu	10	60	3	210
[b]	O dedo da Duda doeu	10	30	6	240
[d]	O cuco caiu aqui	10	60	4	280
[g]	O Gugu é legal	10	30	3	120
[f]	A Fifi é fofa	10	24	4	136
[s]	O saci saiu	10	24	3	102
[ʃ]	Xuxa achou o chá	10	19	4	116
[v]	O vovô viu a vela	10	05	4	60
[z]	A rosa é azul	10	07	2	34
[ʒ]	A Juju é joia	10	11	3	63
	Total	120	360	N/A	1801

N/A= não se aplica.

As 480 frases incluídas no estudo foram editadas utilizando o software *Sony® Sound Forge* versão 8.0, resultando em um material com 12 arquivos, cada um representando um dos sons de interesse, para serem julgados. Três fonoaudiólogas, com tempo mínimo de 11 anos de experiência na avaliação diária da fala de indivíduos com FLP e AC, consideradas avaliadoras para este estudo, realizaram os julgamentos das amostras de interesse, de duas formas: primeiramente de forma individual e, se necessário, de forma simultânea.

Julgamento perceptivo-auditivo individual

Os julgamentos perceptivo-auditivos das 480 frases foram realizados primeiramente de maneira

individual, sendo que cada avaliadora identificou a presença ou ausência de OG em um, alguns ou todos os alvos de cada frase, de acordo com o estímulo apresentado. As avaliadoras foram instruídas a ouvir cada frase, quantas vezes considerassem necessário, até serem capazes de identificar a presença ou a ausência da OG levando em consideração cada sílaba na qual o som alvo ocorreu. Além disso, as avaliadoras relataram a presença de outras alterações no campo da planilha de respostas reservado para observações.

Todos os dados foram compilados em uma tabela Excel, identificando, sílaba a sílaba, a ocorrência de 100% de concordância (ou seja, julgamentos consensuais) entre as três avaliadoras quanto à presença ou ausência de OG. As frases

nas quais não se identificou 100% de concordância em todas as sílabas foram novamente organizadas e apresentadas às avaliadoras para um segundo julgamento.

Julgamento perceptivo-auditivo simultâneo

As três avaliadoras que realizaram os julgamentos iniciais também realizaram o segundo, utilizando os mesmos critérios de avaliação. Três fones de ouvido individuais, conectados ao mesmo computador e a um divisor de sinais, foram utilizados para os julgamentos simultâneos que tiveram duração de uma hora. As avaliadoras ouviram cada frase, indicaram seu julgamento e discutiram as produções em que não houve consenso, buscando um acordo quanto à presença ou ausência da OG para cada sílaba. Quando não foi possível estabelecer acordo entre as avaliadoras, após ouvirem uma determinada amostra e discutirem as produções, a amostra em questão foi excluída do estudo.

Após os julgamentos individual e simultâneo, todas as frases julgadas com consenso total (100% de concordância) entre as três avaliadoras, foram incluídas no banco de amostras de referência.

Análise dos resultados

Estabeleceu-se a porcentagem de julgamentos consensuais obtidos por meio individualmente para 480 amostras de fala (120 = representativas da

produção adequada do som alvo e 360 = representativas do uso da OG) nas 12 frases de interesse. Após isto, estabeleceu-se a porcentagem de julgamentos consensuais obtidos simultaneamente pelas três avaliadoras (para os casos em que não houve 100% de concordância no julgamento individual prévio). Amostras de fala com julgamentos consensuais totais foram utilizadas para o estabelecimento da base de dados.

Resultados

Os julgamentos individuais mostraram que, do total de 480 amostras de fala, houve consenso entre as três avaliadoras em 316 (65,8%) frases. Destas, 120 (38,0%) foram representativas da produção adequada do som-alvo e 196 frases (62,0%) foram representativas unicamente da OG. Mais especificamente, todas as avaliadoras concordaram com seus julgamentos nas 120 frases representativas da produção adequada do som-alvo. Houve concordância entre as avaliadoras em 196 (54,4%) das 360 frases representativas da OG (Tabela 2). Uma análise mais detalhada dos dados mostrou que em 195 frases as avaliadoras concordaram sobre a presença da OG em todas as sílabas que constituíam cada frase representativa da OG. Em uma única frase (/g/) as avaliadoras identificaram OG em 2 das 3 sílabas que poderiam apresentar este tipo de alteração.

Tabela 2. Julgamentos individuais consensuais nas amostras sem e com oclusiva glotal (OG) para cada som alvo

Alvo	Frases sem OG	Consenso nas frases sem OG	Frases com OG	Consenso nas frases com OG
[p]	10	10 de 10 (100%)	60	30 de 60 (50,0%)
[t]	10	10 de 10 (100%)	60	30 de 60 (50,0%)
[k]	10	10 de 10 (100%)	60	30 de 60 (50,0%)
[b]	10	10 de 10 (100%)	30	19 de 30 (63,3%)
[d]	10	10 de 10 (100%)	30	12 de 30 (40,0%)
[g]	10	10 de 10 (100%)	30	18 de 30 (60,0%)
[f]	10	10 de 10 (100%)	24	17 de 24 (70,8%)
[s]	10	10 de 10 (100%)	24	16 de 24 (66,7%)
[ʃ]	10	10 de 10 (100%)	19	16 de 19 (84,2%)
[v]	10	10 de 10 (100%)	05	00 de 05 (00,0%)
[z]	10	10 de 10 (100%)	07	03 de 07 (42,8%)
[ʒ]	10	10 de 10 (100%)	11	05 de 11 (45,4%)
Total	120	120 de 120 (100%)	360	196 de 360 (54,4%)

A análise posterior dos dados também mostrou que, em relação ao total de 360 frases representativas da OG, das 164 (45,6%) frases que não apresentaram consenso entre as avaliadoras, 41 possuíam outras alterações, incluindo disфония (N=6); escape de ar nasal (N=3); fraca pressão (N=7) e outras AC (N=25). Estas 41 amostras foram automaticamente excluídas do estudo, resultando, então, em apenas 123 amostras que não apresentaram concordância entre as três avaliadoras para serem utilizadas no segundo julgamento (ou seja, julgamento simultâneo). Embora 123 frases tenham sido disponibilizadas para julgamento simultâneo, tal julgamento foi realizado exclusivamente para os sons em que não se havia estabelecido previamente o total proposto de 30 amostras representativas de OG. Dessa forma, 52 frases foram julgadas simultaneamente, sendo 18 constituídas por sons oclusivos vozeados e 34 por sons fricativos (vozeados e não vozeados)

(18+34=52). Houve consenso para 10 (55%) das 18 amostras com sons oclusivos vozeados (uma amostra para [b], seis para [d], três para [g]) e, também, para 26 (76%) das 34 amostras com os sons fricativos (sete para [f], cinco para [s], um para [ʃ], cinco para [v], quatro para [z] e quatro para [ʒ]). No total, das 52 amostras apresentadas, 36 foram julgadas por consenso simultâneo como representativas do uso de OG (Tabela 3).

A partir dos dois julgamentos realizados, classificou-se um total de 352 amostras (316 – julgamento individual + 36 – julgamento simultâneo) para o estudo. Destas 352 amostras, 120 foram classificadas como representativas da produção adequada dos 12 sons de interesse e 232 foram classificadas como representativas da presença de OG (196 – julgamento individual + 36 – julgamento simultâneo). (Tabela 3).

Tabela 3. Julgamentos (individual e simultâneo) obtidos para cada som alvo

Som alvo	[p]	[t]	[k]	[b]	[d]	[g]	[f]	[s]	[ʃ]	[v]	[z]	[ʒ]	Total
Ausência de OG no JI ¹	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	120
Presença de OG no JI ¹	30	30	30	19	12	18	17	16	16	0	3	5	196
Presença de OG no JS ²	N/A	N/A	N/A	1	6	3	7	5	1	5	4	4	36
Total	40	40	40	30	28	31	34	31	27	15	17	19	352

¹Julgamento individual; ²Julgamento simultâneo; **N/A**= Não se aplica.

As 352 amostras julgadas pelas avaliadoras com 100% de concordância resultaram num banco de amostras representativas da presença e ausência da OG. As etapas de constituição do banco de dados são apresentadas na Figura 1. Das 352 amostras que compuseram o banco de dados, 173 (49,1%) foram representativas de vozes femininas de crianças (N=48), adolescentes (N=67) e adultos (N=58). As demais 179 (50,9%) foram representativas de vozes masculinas de crianças (N=57), adolescentes (N=58) e adultos (N=64). Todas as amostras eram pertencentes a pacientes com FLP operada, exceto uma que pertencia a uma paciente sem fissura aparente, porém com AC.

Discussão

As articulações compensatórias, particularmente a OG, afetam diretamente a inteligibilidade

de fala dos indivíduos com FLP e/ou DVF, quando presentes. O tratamento destas alterações é realizado por meio da fonoterapia, a qual depende da identificação adequada dessas alterações de fala^{2,13}. A identificação das AC é realizada utilizando o ouvido do fonoaudiólogo como instrumento de avaliação durante o julgamento perceptivo-auditivo da fala, um processo subjetivo e associado à variação na confiabilidade entre avaliadores²⁷. Estudiosos²⁴ referiram que a variabilidade na concordância entre os avaliadores poderia ser atribuída às normas ou padrões internos adquiridos pelos ouvintes, a partir da experiência com diferentes vozes que são armazenadas na memória. Outros estudiosos²⁵ concordaram com esta afirmação e sugeriram que a utilização de padrões externos como referência pode equilibrar as normas internas dos ouvintes. Neste sentido, a elaboração de um banco de amostras de referência pode contribuir para a calibração e treinamento dos padrões internos dos avaliadores.

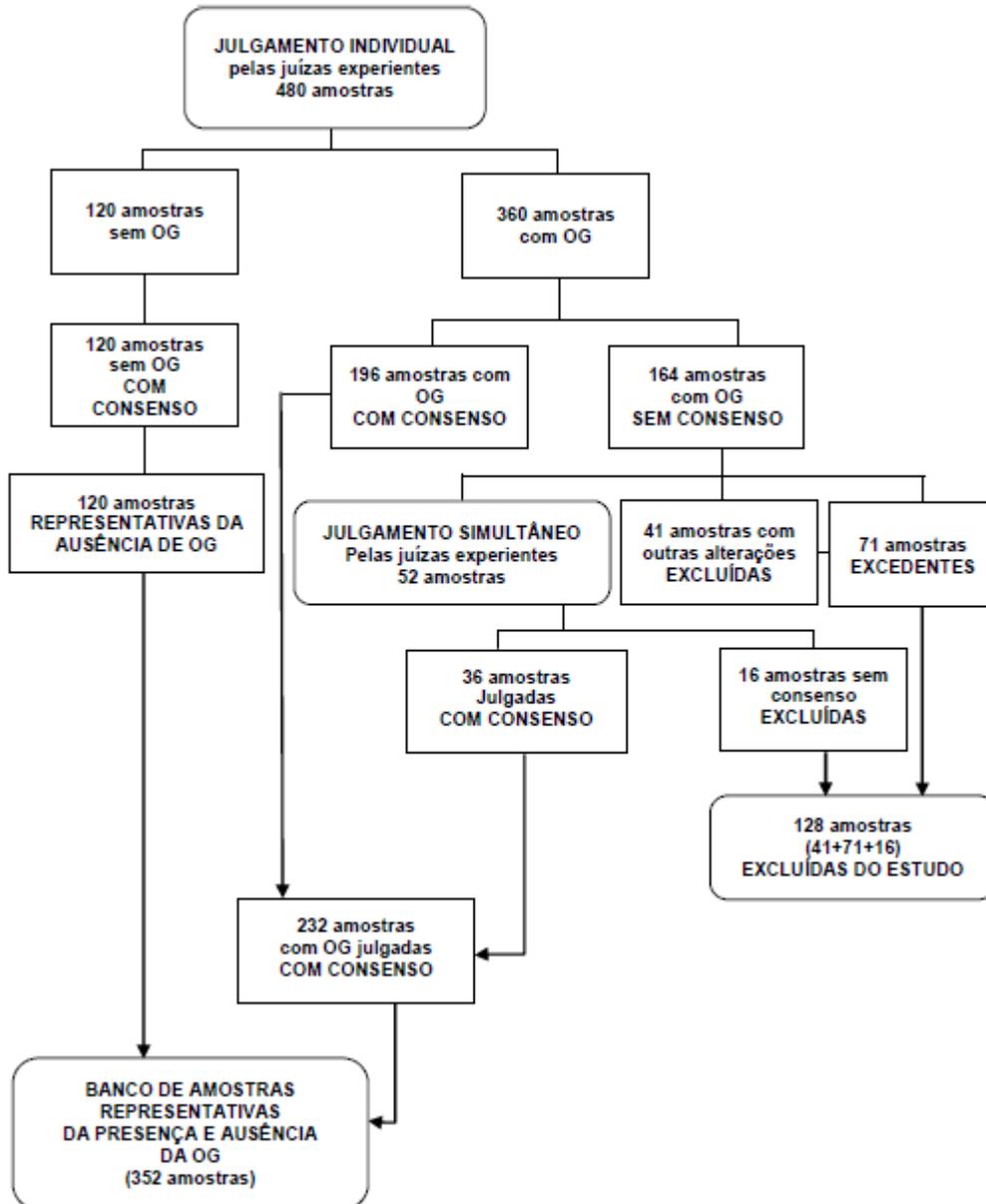


Figura 1. Organograma dos julgamentos conduzidos pelos avaliadores para estabelecimento do banco de amostras de referência.

O presente estudo preocupou-se em estabelecer um banco de amostras representativas da presença e ausência da OG no intuito de contribuir com a Força-Tarefa *Brasileft*, buscando padronizar protocolos para identificação de resultados de fala para calibração e capacitação de profissionais²¹. Como a literatura não descreve bancos de amostras de referência representativas das AC associadas à FLP,

o estabelecimento do banco de amostras da OG é pioneiro e poderá trazer importantes contribuições para o treinamento de avaliadores, tanto na pesquisa quanto para fins clínicos. Além do mais, poderá contribuir para a formação de fonoaudiólogos e para o desenvolvimento de materiais para ensino à distância, os quais permitam a identificação da OG, sua prevenção, diagnóstico e tratamento.

Visto que a literatura ressalta a importância da experiência dos avaliadores na identificação, caracterização e classificação das alterações de fala associada à FLP^{8,13,14} selecionou-se profissionais experientes para realizarem os julgamentos, primeiramente de forma individual e, posteriormente, simultaneamente, similar aos procedimentos utilizados em estudo prévio¹⁴. As frases incluídas no banco de amostras de referência foram aquelas que apresentaram 100% de concordância entre as três avaliadoras, após os julgamentos realizados. Mais especificamente, as amostras padronizadas com nível máximo de concordância interavaliadores (100%) foram obtidas para constituir amostras de referência, concordando com relatos de estudiosos²⁸ os quais sugerem a importância de selecionar como amostras de referência àquelas que estão associadas com níveis elevados de concordância interavaliadores. Conforme enfatizado na literatura, avaliadores experientes podem servir como fonte de decisões coerentes quando a meta é estabelecer um elevado nível de concordância²⁸.

Vários estudiosos citam a necessidade de se estabelecer estratégias para aumentar confiabilidade entre avaliadores^{24,25,29} e, esforços têm sido feitos para atingir tal finalidade, conforme apontado em estudos recentes envolvendo treinamento de avaliadores^{22,23,30}. O uso das amostras incluídas em um banco de amostras de referência, conforme o estabelecido no presente estudo poderá minimizar a subjetividade da avaliação perceptiva e melhorar a concordância interavaliadores.

As amostras julgadas pelos avaliadores foram controladas quanto aos estímulos que foram aqueles eliciados utilizando o protocolo *Brasileleft* que inclui o som-alvo obstruente, em recorrência e ao nível da frase, evitando a inclusão de outros sons de alta pressão ou nasais, em uma mesa frase, conforme recomendado na literatura^{7,9}. Não foram selecionadas amostras com outras alterações de fala e/ou voz visto que o objetivo deste estudo foi estabelecer amostras de referência para comporem um banco representativo apenas da OG. Em estudos futuros poderão ser utilizadas amostras incluindo a OG combinada a outras alterações da fala e voz, visto que é comum a presença de mais de um sintoma na fala em pacientes com FLP sendo, portanto, também importante que clínico seja capaz de identificar a OG mesmo na presença de outras alterações de fala comumente associada à FLP e/ou DVF. Estudos futuros também poderão verificar

se o uso destas amostras de referência, conforme estabelecida no banco de dados do estudo, podem colaborar no treinamento de avaliadores sem experiência na área das alterações de fala apresentadas por populações com FLP e/ou DVF, de forma a contribuir para a formação de fonoaudiólogos e, ainda, para o desenvolvimento de materiais para ensino à distância.

Conclusão

Um banco de amostras de referência representativas da presença e ausência da OG foi estabelecido a partir de julgamentos consensuais de avaliadores múltiplos, podendo o mesmo ser utilizado em estudos futuros como ferramenta para treinamento de avaliadores, bem como na formação de fonoaudiólogos e na construção de materiais para teleducação, os quais permitam a identificação da OG, visando a prevenção, diagnóstico e tratamento.

Referências bibliográficas

1. 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): 348-35 [http://www.cpcjournal.org/doi/abs/10.1597/1545-1569\(2000\)037%3C0348%3ASALIIT%3E2.3.CO%3B2?code=acpa-premdev#](http://www.cpcjournal.org/doi/abs/10.1597/1545-1569(2000)037%3C0348%3ASALIIT%3E2.3.CO%3B2?code=acpa-premdev#)
2. Kummer AW. *Cleft palate and craniofacial anomalies: effects on speech and resonance*. 3rd ed. Clifton Park, NY: Cengage Learning; 2013.
3. Trost-Cardamone JE. Diagnosis of specific cleft palate speech error patterns for planning therapy or physical management needs. In: BZOCH KR. *Communicative disorders related to cleft lip and palate*. 5th ed. Austin, TX: Pro-Ed; 2004. p. 463-91.
4. Peterson-Falzone SJ, Hardin-Jones MA, Karnell MP. *Cleft Palate Speech*. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2010.-
5. Nagarajan R, Savitha VH, Subramaniyan B. Communications disorders in individuals with cleft lip and palate: an overview. *Indian J Plast Surg*. 2009;42(1):137-43 [url: http://www.ijps.org/article.asp?issn=0970-0358;year=2009;volume=42;issue=3;page=137;epage=143;aulast=Nagarajan](http://www.ijps.org/article.asp?issn=0970-0358;year=2009;volume=42;issue=3;page=137;epage=143;aulast=Nagarajan)
6. Trost JE. Articulatory additions to the classical description of the speech of person with cleft palate. *Cleft Palate J*. 1981; 18(3): 193-203.
7. Sell D. Issues in perceptual speech analysis in cleft palate and related disorders: a review *Int J Lang Commun Disord*. 2005; 40(2): 103-21.
8. http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1080/13682820400016522/epdf?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=www.ncbi.nlm.nih.gov&purchase_site_license=LICENSE_DENIED

9. 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.
10. <http://www.cpcjournal.org/doi/pdf/10.1597/02-136>
11. Henningson GE, Kuehn DP, Sell D, Sweeney T, Trost-Cardamone JE, Whitehill TL. Universal parameters for reporting speech outcomes in individuals with cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 2008; 45(1): 1-17
12. <http://www.cpcjournal.org/doi/pdf/10.1597/06-086.1>
13. Peterson-Falzone SJ, Hardin-Jones MA, Karnell MP. Communication disorders associated with cleft palate. *Cleft palate speech*. 3rd ed. St. Louis: Mosby; 2001. p. 162-98.
14. Van Lierde KM, De Bodt M, Baetens I, Schrauwen V, Van Cauwenberge P. Outcome of treatment regarding articulation, resonance and voice in Flemish adults with unilateral and bilateral cleft palate. *Folia Phoniatr Logop*. 2003; 55: 80–90.
15. Marino VCC, Dutka JCR, Pegoraro-Krook, MI, Lima-Gregório. Articulação compensatória associada à fissura de palato ou disfunção velofaríngea: revisão de literatura. *Rev CEFAC*. 2012; 14(3): 528-43.
16. <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v14n3/23-11.pdf>
17. Gooch J, Hardin-Jones M, Chapman K., Trost-Cardamone J., Sussman J. Reliability of listener judgments of compensatory articulations. *Cleft Palate Craniofac J*. 2001; 38(1): 59-67
18. <http://www.cpcjournal.org/doi/pdf/10.1597/1545-1569%282001%29038%3C0059%3AROLTOC%3E2.0.CO%3B2>
19. Brunnegard K, Lohmander AA. Cross-sectional study in 10-year-old children with cleft palate: results and issues of rater reliability. *Cleft Palate Craniofac J*. 2007; 44(1): 33-44.
20. <http://www.cpcjournal.org/doi/pdf/10.1597/05-164>
21. 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
22. Lohmander A, Willadsen E, Persson C, Henningson G, Bowden M, Hutter B. Methodology for speech assessment in the scandcleft project – An international randomized clinical trial on palatal surgery: experiences from a pilot study. *Cleft Palate Craniofac J*. 2009; 46(4): 347-62.
23. <http://www.cpcjournal.org/doi/pdf/10.1597/08-039.1>
24. Konst EM, Rietveld T, Peters H, Weersink-Braks H. Use of 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.
25. [http://www.cpcjournal.org/doi/pdf/10.1597/1545-1569\(2003\)040%3C0059%3AUOAPEI%3E2.0.CO%3B2](http://www.cpcjournal.org/doi/pdf/10.1597/1545-1569(2003)040%3C0059%3AUOAPEI%3E2.0.CO%3B2)
26. Kummer AW. *Cleft palate and craniofacial anomalies: effects on speech and resonance*. 3rd ed. NY: Cengage Learning; 2014.
27. Uchiyama T, et al. Primary treatment for cleft lip and/or cleft palate in children in japan. *Cleft Palate Craniofac J*. 2012; 49(3): 291-8.
28. <http://www.cpcjournal.org/doi/pdf/10.1597/09-155>
29. Semb, G. International Confederation for cleft lip and palate and related craniofacial anomalies task force report: beyond Eurocleft. *Cleft Palate Craniofac J*. 2014; 51(6): 146-55.
30. <http://www.cpcjournal.org/doi/pdf/10.1597/14-120>
31. Dutka JCR. Brasileleft: uma força-tarefa nacional para o gerenciamento dos resultados da correção da fissura labiopalatina. *Revista Comunicar*. 2014; 61.
32. Chapman KL, et al. The Americleft Speech Project: a training and reliability study. *Cleft Palate Craniofac J*. 2016; 53(1): 93-108.
33. Padilha EZ, Dutka JCR, Marino VCC, Lauris JRP, Silva MJF, Pegoraro-Krook MI. Avaliação da nasalidade de fala na fissura labiopalatina. *Audiol Commun Res*. 2015; 20(1): 48-55.
34. <http://www.scielo.br/pdf/acr/v20n1/2317-6431-acr-20-1-0048.pdf>
35. Kreiman J, Gerratt 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.
36. Gerratt BR, 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
37. Marino VCC, Dutka JCR, De Boer G, Cardoso VM, Ramos RG, Bressmann T. Normative Nasalance Scores for Brazilian Portuguese Using New Speech Stimuli. *Folia Phoniatr Logop*. 2016; 67: 238-44
38. 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.
39. Cordes AK, Ingham RJ. Judgments of stuttered and nonstuttered intervals by recognized authorities in stuttering research. *J Speech Hear Res*. 1995; 38(1): 33-41
40. Kent, RD. Hearing and believing: some limits to the auditory-perceptual assessment of speech and voice disorders. *J Speech Lang Pathol*. 1996; 5(7): 23.
41. Brinca L, Batista AP, Tavares AI, Pinto PN, Araujo L. The effect of anchors and training on the reliability of voice quality ratings for different types of speech stimuli. *J Voice*. 2015; 29(6): 776e7-14.