ELAINE CRISTINA PIRES BUZANELI

Voz e deglutição após laringectomias supracricóidea e supratraqueal

Dissertação apresentada à
Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para
obtenção do título de Mestre em
Ciências.

Programa: Ciências da Reabilitação
Área de Concentração: Fonoaudiologia
Orientadora: Profa. Dra. Nair Kátia Nemr

São Paulo

2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Buzaneli, Elaine Cristina Pires

Voz e deglutição após laringectomias supracricóidea e supratraqueal / Elaine Cristina Pires Buzaneli. -- São Paulo, 2015.

Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Programa de Ciências da Reabilitação.

Orientadora: Nair Kátia Nemr.

Descritores: 1.Deglutição 2.Voz 3.Laringectomia 4.Fonoaudiologia

USP/FM/DBD-049/15

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Dorival e Tania, exemplos de caráter, decência, dignidade e simplicidade. Vocês me ensinaram as lições de vida mais importantes e estarão sempre em meu coração.

Aos meus irmãos, Thiago e Matheus, por estarem ao meu lado e não medirem esforços para me ajudar sempre.

Ao meu amado e querido marido, Julio, pelo amor que sempre me impulsiona em direção às vitórias dos meus desafios.

AGRADECIMENTOS

À Universidade de São Paulo pela oportunidade desta conquista.

À minha orientadora, Profa. Dra Nair Katia Nemr, pelo incentivo, dedicação, por acreditar que eu era capaz, por mostrar o caminho da ciência e por ser um exemplo de profissional e de mulher.

À Dra. Lica Arakawa-Sugueno por sua ajuda nos momentos mais críticos, por ter me acolhido de forma materna e profissional.

Às minhas amigas de mestrado, Caroline Marrafon e Wanessa Morone, que compartilharam comigo esses momentos de aprendizado. Rimos, choramos e nos ajudamos mutuamente.

À minha amiga, Hevely Silveira, por sua imensa contribuição, cujo esforço e auxílio tornaram possível a concretização do trabalho.

À minha amiga, Patrícia Casillo, pela amizade, atenção e por ter me ajudado em diversos momentos na reta final deste trabalho.

Ao Dr. Marco Aurélio Kulcsar por acreditar em mim e em meu trabalho, contribuindo sempre com seu enorme conhecimento.

Ao Prof. Dr. Rogério Dedivitis pelos momentos compartilhados sem esmorecimento e pelas valiosas contribuições ao trabalho.

À equipe de fonoaudiologia do ICESP, pela parceria. Cumprimento a todas.

Aos indivíduos que participaram da pesquisa, que dedicaram seu tempo, atenção e carinho para que meu projeto pudesse ser realizado.

NORMALIZAÇÃO ADOTADA

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com List of Journals Indexed in Index Medicus.

SUMÁRIO

Lista de abreviaturas

Lista de Tabelas

RESUMO

ABSTRACT

1	INTRODUÇÃO	17
2	OBJETIVOS	21
3	REVISÃO DE LITERATURA	22
4	MÉTODOS	35
4.1	Casuística e caracterização da amostra	35
4.2	Procedimentos	39
4.2.1	Avaliação da voz	40
4.2.1.1	Captação e registro das amostras de fala	40
4.2.1.2	Análise perceptivo-auditiva	41
4.2.1.4	Escala visual analógica	42
4.2.2	Avaliação da deglutição	43
4.2.2.1	Registro da imagem laríngea e videoendoscopia da deglutição (VED)	44
4.2.2.1.1	Registro e análise da imagem laríngea durante fonação e respiração	45
4.2.2.1.2	Videoendoscopia da deglutição (VED)	45
4.2.2.2	Videodeglutograma (VDF)	47
4.2.2.2.1	Visão látero-lateral	48
4.2.2.2.2	Visão anteroposterior	49

4.3	Análise dos resultados	49
5	RESULTADOS	50
5.1	Análise perceptivo-auditiva	50
5.2	Análise acústica e escala visual analógica	51
5.3	Análise da configuração laríngea	52
5.3.1	Grupo CHEP	52
5.3.2	Grupo THEP	54
5.4	Videoendoscopia da deglutição (VED) e videodeglutograma (VDF)	55
6	DISCUSSÃO	59
7	CONCLUSÃO	63
8	ANEXOS	64
8.1	ANEXO A – Termo de consentimento livre e esclarecido para os pacientes	64
8.2	ANEXO B – Aprovação do Projeto – CAPPesq	67
8.3	ANEXO C – Protocolo CAPE-V	69
8.4	ANEXO D – Escala visual analógica	70
8.5	ANEXO E - Guia de Avaliação Nasofibrolaringoscópica de Estruturas Laríngeas Remanescentes	72
8.6	ANEXO F – Protocolo de videoendoscopia da deglutição	75
8.7	ANEXO G – Videodeglutograma	76
9	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78

LISTA DE ABREVIATURAS

CAPPesq	Comitê de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa
CAPE-V	Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice
CHEP	Cricohioidoepiglottopexia
CHP	Cricohioidopexia
HCFMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
SNE	Sonda nasoenteral
THEP	Traqueohioidoepiglottopexia
THP	Traqueohioidopexia
VED	Videoendoscopia da Deglutição
VDF	Videodeglutograma

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Distribuição numérica e percentual da amostra quanto ao tipo de reconstrução cirúrgica, gênero, idade, e tratamento adjuvante	37
Tabela 2 -	Distribuição numérica e percentual da amostra quanto ao número de complicações pós-operatórias, estadio do tumor e recidiva de doença	38
Tabela 3 -	Média dos resultados da análise perceptivo-auditiva dos grupos de CHEP e THEP por meio do protocolo CAPEV	50
Tabela 4 -	Média dos resultados da análise acústica, do tempo máximo fonatório e da escala de agradabilidade por meio da escala visual analógica dos grupos CHEP e THEP	51
Tabela 5 -	Descrição da atividade supraglótica durante avaliação da fonação – grupo CHEP	53
Tabela 6 -	Descrição da atividade supraglótica durante avaliação da fonação – grupo THEP	54
Tabela 7 -	Distribuição numérica e percentual da amostra quanto à avaliação da deglutição com VED e VDF	55
Tabela 8 -	Correlação entre número de cartilagens aritenóideas e penetração laríngea de alimento	56
Tabela 9 -	Correlação entre número de cartilagens aritenóideas e aspiração laríngea de alimento	56

Tabela 10 -	Correlação entre número de cartilagens aritenóideas e tempo máximo fonatório	57
Tabela 11 -	Distribuição dos participantes que mantiveram uma ou duas aritenóides em relação à mobilidade da cartilagem, tempo máximo fonatório e análise perceptivo-auditiva maior ou menor que a média	58

RESUMO

Buzaneli ECP. Voz e deglutição após laringectomias supracricóidea e supratraqueal. [Dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2015.

Introdução: A laringectomia subtotal permite a preservação da função da laringe com um bom controle oncológico local da doença, além de manter uma comunicação satisfatória, traqueostomia temporária e disfagia passível de terapia fonoaudiológica. Objetivos: Descrever resultados da avaliação vocal, estruturas remanescentes, comportamento laríngeo em tarefas específicas e resultados da avaliação de deglutição; e comparar a funcionalidade das estruturas remanescentes com os parâmetros de voz e deglutição após laringectomia com cricohioidoepiglottopexia (CHEP) e traqueohioidoepiglottopexia (THEP). Método: Estudo transversal observacional comparativo em que participaram 15 indivíduos submetidos à laringectomia subtotal reconstruídos com CHEP (12) e THEP (3), após restabelecimento da alimentação via oral. Foram avaliados por meio da captação/registro de amostra de fala para análise perceptivo-auditiva, acústica e de agradabilidade da voz; nasofibrolaringoscopia para análise estrutural e exames de deglutição. Resultados: Foi observado grau acentuado de tensão e de desvio de *loudness* e as vozes foram consideradas desagradáveis. Quanto às estruturas remanescentes, a maioria apresentou atividade supraglótica vestibular mediana e anteroposterior moderadas durante fonação de vogais. A penetração laríngea silente foi encontrada na maioria dos indivíduos, mas nem sempre

seguida de aspiração. Na comparação entre as estruturas remanescentes e os resultados funcionais de voz e deglutição, não houve significância estatística em nenhum dos parâmetros avaliados. Conclusão: Indivíduos submetidos à laringectomia subtotal mantêm disfonia acentuada e comumente episódios de penetração silente sem aspiração laringo-traqueal. Não houve significância estatística na comparação entre a funcionalidade das estruturas remanescentes e os parâmetros vocais e deglutição; o número de aritenóides preservado não se mostrou fator prognóstico para parâmetros positivos na avaliação vocal e eficiência da deglutição. Os diferentes ajustes neolarínges inviabilizaram estudo de correlação entre as variáveis.

Descritores: Deglutição; Voz; Laringectomia, Fonoaudiologia

ABSTRACT

Buzaneli ECP. Voice and swallowing after supracricoid and supratracheal laryngectomy [Dissertation]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”; 2015.

Introduction: Subtotal laryngectomy preserve larynx functions and allows adequate local oncological control and also provide an effective communication to the individual, temporary tracheostomy and dysphagia liable to speech-therapy intervention. Purposes: Describe results of vocal assessment, remaining structures, laryngeal behavior in specific tasks and the evaluation of swallowing; and also compare the functioning of remaining structure to voice and swallowing parameters after laryngectomy with cricohyoidoepiglottopexy (CHEP) traqueohyoidoepiglottopexy (THEP). Methods: Comparative observational cross-sectional study which counted on 15 individuals who underwent subtotal laryngectomy reconstructed with CHEP (12) and THEP (3), after re-establishment of oral feeding route. All individuals were assessed through capture/record of a speech sample for both perceptual-acoustic and voice pleasantness analysis, nasofibrolaryngoscopy for structural analysis, and swallowing examination. Results: We noticed pronounced level of tension and loudness deviation and the voices were considered little pleasant or unpleasant. Concerning remaining structure, the majority of individuals presented median vestibular supraglottic activity and moderated activity anteroposterior during phonation of vowels. Silent larynx penetration was found in the most part of individuals,

although not commonly related to aspiration. The comparison between remaining structures and functioning results of voice and swallowing pointed no statistical significance among the assessed parameters. Conclusion: Individuals who underwent subtotal laryngectomy maintain pronounced dysphonia e often episodes of silent penetration without laryngotracheal aspiration. There was found no statistical significance between remaining structure functioning and both vocal and swallowing parameters; quantitatively, the maximum phonation time of arytenoid cartilage may influence on both voice pleasantness and perceptual-acoustic analysis.

Descriptors: Deglutition; Voice; Laryngectomy, Speech, Language and Hearing Sciences.

1- INTRODUÇÃO

O câncer de cabeça e pescoço ocupa a quinta posição na lista das neoplasias mais frequentes, com uma incidência mundial estimada de 780.000 novos casos por ano, sendo aproximadamente 25% na laringe (Colombo e Rahal, 2009).

O câncer de laringe tem grande associação com o fumo e também se observa um importante efeito sinérgico ao consumo de bebidas alcoólicas, exposição profissional, agentes químicos e histórico familiar de câncer (Kowalski, 2000).

Quando a indicação para o tratamento do câncer de laringe é cirúrgica, a ressecção da laringe pode ser total, parcial ou subtotal. A laringectomia supracricóidea, considerada uma laringectomia subtotal, foi descrita na Europa por Majer e Rieder, sendo a primeira realizada na Áustria (Majer e Rieder, 1959).

O método original da laringectomia supracricóidea incluía a excisão das duas cartilagens aritenóides, manutenção da cartilagem cricóidea e osso hióide, mas as complicações decorrentes do procedimento, principalmente a aspiração frequente de líquidos e alimentos para as vias aéreas, fizeram com que a técnica fosse abandonada por alguns anos (Majer e Rieder, 1959; Rifai, 2007).

Com o aprimoramento da técnica cirúrgica, na indicação da laringectomia supracricóidea para tumores transglóticos com acometimento

glótico e supraglótico, com mínima extensão à subglote, remove-se quase toda a laringe, poupando o osso hióide, a cartilagem cricóidea e, pelo menos, uma aritenóide, mantendo assim a possibilidade da reconstrução funcional do órgão. As pregas vocais e a cartilagem tireóide são totalmente removidas e o espaço pré-epiglótico é quase todo ressecado. A manutenção da cartilagem cricóidea permite a retirada da traqueostomia, e a preservação de pelo menos uma aritenóide possibilita melhores condições para a produção da voz e da função esfinteriana da laringe durante a deglutição (Majer e Rieder, 1959).

Os cirurgiões continuaram trabalhando para desenvolver as técnicas utilizadas na laringectomia supracricóidea e chegaram a um consenso sobre os seguintes procedimentos: laringectomia supracricóidea com cricohioidoepiglotopexia (CHEP) que consiste na aproximação da cartilagem cricóidea ao osso hióide em que é mantida a epiglote e inclui-se seu pecíolo na sutura de aproximação da cartilagem cricóidea ao osso hióide, para tumores na região glótica (Majer e Rieder, 1959; Rifai, 2007; Labayle e Bismuth, 1971; Labayle, 1972; Matos, 2000).

Nos casos de invasão subglótica maior que dez milímetros, outro tipo de reconstrução da laringe tem sido realizada no Brasil. Laccourreye et al. (1994), modificaram a técnica da laringectomia supracricóidea e incluíram a subglote anterolateral, em um procedimento denominado traqueohioidoepiglotopexia (THEP).

A laringectomia subtotal tem papel importante no tratamento do câncer da laringe, pois permite a preservação da função da laringe com um

bom controle oncológico local da doença. Estudos anteriores demonstraram alto percentual de taxa de sobrevivência e baixa porcentagem de recorrência local neste tipo de tratamento (Rifai, 2007).

A laringe é responsável pela comunicação da faringe com a traquéia, dessa forma, além da função respiratória, este órgão previne a aspiração de saliva, de alimento e possui participação importante na função fonatória por meio da vibração das pregas vocais (Dedivitis, 2002).

Voz e deglutição dependem da integridade neurofisiológica e anatômica. A qualidade vocal diz respeito à ação conjunta da laringe e do trato vocal supralaríngeo, emergindo da combinação dos ajustes de longo termo, que se fazem presentes de modo recorrente na fala do indivíduo (Laver, 2000).

As disfonias são caracterizadas por desvios que comprometem a inteligibilidade e a efetividade da comunicação oral, dentre os quais podemos incluir alterações na qualidade vocal, frequência e intensidade da voz, por desordens no funcionamento laríngeo, respiratório e/ou do trato vocal (Melo et al., 2001).

A deglutição é um dos processos neuromusculares mais complexos do corpo humano. Possui um componente voluntário e um involuntário, mobiliza mais de uma dezena de músculos e dura apenas alguns segundos (Paula et al., 2000; ASHA, 2004).

A disfagia, distúrbio da deglutição, pode ser decorrente de cirurgias e traumas de cabeça e pescoço, acidente vascular encefálico, doenças neuromusculares degenerativas, e de demências e encefalopatias. Tal

dificuldade na deglutição pode resultar na entrada de alimento na via aérea, provocando tosse, sufocação/asfixia, problemas pulmonares e aspiração laringo-traqueal. Também gera déficits nutricionais e desidratação com perda de peso, pneumonia e morte (ASHA, 2004; Padovani et al., 2007).

As alterações funcionais decorrentes das laringectomias subtotais impediram durante algumas décadas sua indicação (Majer e Rieder, 1959). Atualmente, essas técnicas vêm sendo executadas com mais frequência devido à possibilidade de reabilitação fonoaudiológica precoce, especificamente em relação à deglutição. Aspectos vocais têm sido foco de estudos entre os especialistas, em função dos limitados resultados funcionais descritos (Nemr et al., 2007).

Desta forma, na laringectomia subtotal, a investigação das ações das estruturas remanescentes e seu impacto na respiração, fonação e deglutição, em cada tipo de reconstrução, pode auxiliar na definição da conduta e prognóstico terapêutico fonoaudiológico.

2 - OBJETIVOS

Numa amostra de indivíduos submetidos à laringectomia com cricohioidoepiglottopexia (CHEP) e traqueohioidoepiglottopexia (THEP), os objetivos do presente estudo foram:

Descrever resultados da avaliação vocal, estruturas remanescentes, comportamento laríngeo em tarefas específicas e resultados da avaliação de deglutição;

Comparar a funcionalidade das estruturas remanescentes com os parâmetros de voz e deglutição;

3 - REVISÃO DE LITERATURA

Visando dar subsídios à análise da voz e/ou da deglutição de indivíduos submetidos à laringectomia subtotal com reconstrução de cricohioidoepiglottopexia (CHEP), cricohioidopexia (CHP), traqueohioidoepiglottopexia (THEP), traqueohioidopexia (THP), foi realizada revisão da literatura sobre o tema abordado utilizando os textos publicados sobre o assunto no intervalo de 2004 a 2014. Os artigos foram selecionados por meio do banco de dados *PubMed* utilizando os descritores pareados *laryngectomy supracricoid and voice; laryngectomy supracricoid and deglutition; laryngectomy supratracheal*.

Foram incluídos artigos originais com pesquisa de campo, retrospectivos ou prospectivos, com seres humanos acima de dezoito anos.

Foram excluídos relatos de caso; revisões de literatura; cartas ao editor; e textos que não se relacionavam diretamente ao tema.

Os artigos estão apresentados em ordem cronológica crescente.

Yüçetürk et al. (2005), em um estudo transversal, avaliaram a função da deglutição em indivíduos com laringectomia supracricóidea, com o objetivo de comparar com indivíduos normais e pesquisar os fatores que afetam a aspiração no pós-operatório de CHP. Foram avaliados dez indivíduos submetidos à CHP e o grupo controle foi composto por 13 homens adultos com deglutição normal. Por meio do videodeglutograma os movimentos da laringe foram medidos em relação ao osso hióide, à

mandíbula e à coluna vertebral. Apenas dois indivíduos submetidos à CHP apresentaram aspiração discreta; os demais, deglutição semelhante aos indivíduos normais, principalmente com relação aos movimentos do osso hióide. A radioterapia no pós-operatório é considerada um fator de risco para aspiração. Os autores propõem que, para a prevenção da aspiração, é necessária a manutenção dos nervos laríngeos superiores e a sutura com posicionamento anterossuperior do cricoaritenóideo no procedimento cirúrgico. Durante a avaliação do videodeglutograma, os autores sugerem a análise do contato da base da língua com a aritenóide, da função da estrutura remanescente da epiglote, da abertura do esfíncter esofágico superior e do movimento do osso hióide.

Makeieff et al. (2005), correlacionaram os graus da avaliação perceptivo-auditiva com parâmetros acústicos obtidos para *jitter*, *shimmer*, relação sinal ruído e valores de pressão subglótica. Tais correlações foram realizadas a partir do estudo de falas contínuas de 61 indivíduos após laringectomia supracricóidea. Cerca de 40% dos indivíduos apresentaram fechamento laríngeo incompleto durante fonação. Foram obtidas correlações entre a avaliação perceptivo-auditiva e parâmetros acústicos, como *jitter* e *shimmer* com concordância de 92,6%; além disso, também há correlação entre o fechamento glótico com o grau de disfonia.

Rizzotto et al. (2006), em um estudo longitudinal (avaliação pré-operatória e seguimento até seis meses de pós-operatório), avaliaram um total de 30 operações, sendo 22 THEP e oito THP. Um mês após o procedimento, todos os indivíduos já recebiam oferta de alimento por via oral

e a traqueostomia foi retirada em 43 dias de pós-operatório, porém em apenas 26 casos. Destes 30 casos, um foi submetido à laringectomia total devido à fístula e cinco apresentaram estenose laríngea. Segundo os autores, os resultados da qualidade vocal são semelhantes aos resultados com as demais laringectomias supracricóideas e não há conclusões oncológicas definitivas devido ao curto período de tempo de avaliação pós-operatória.

Schindler et al. (2006), realizaram um estudo retrospectivo transversal com vinte indivíduos do sexo masculino que foram submetidos à laringectomia supracricóidea, sendo a idade média de 71 anos. Foram medidos tempo máximo de fonação e diadococinesia, e as vozes foram submetidas à análise perceptivo-auditiva. Os pesquisadores observaram alteração grave no padrão vibratório das estruturas remanescentes; o tempo máximo de fonatório foi de 7,5 segundos e a média da diadococinesia apareceu como 3,3 sílabas por segundo.

Makeieff et al. (2007), por meio de um estudo transversal, avaliaram a função laríngea após laringectomia supracricóidea e correlacionaram os achados anatômicos com medidas perceptivas e instrumentais da avaliação vocal. Foram incluídos 25 indivíduos, todos após CHEP devido a tumores glóticos. Os indivíduos foram submetidos à videoestroboscopia, à gravação da amostra de voz e à análise instrumental. Foram avaliados o comprimento da epiglote, movimentação das aritenóides e a área vibratória. Vozes com maior rugosidade foram correlacionadas à presença de uma zona vibratória

claramente identificável. O tempo de duração do fechamento glótico é considerado importante para a qualidade de voz.

Nemr et al. (2007) realizaram um estudo transversal com 22 indivíduos submetidos à laringectomia supracricóidea (15 CHEP e sete CHP) após fonoterapia. Foi observado que 91% dos indivíduos evoluíram com melhora satisfatória da disfagia e mantiveram o mesmo grau de disfonia. A evolução tanto da disfagia quanto da disfonia foi mais satisfatória quando o sítio primário foi na região glótica e a reconstrução com CHEP.

Paradowska-Opalka et al. (2007), em um estudo transversal, examinaram 58 indivíduos (49 homens e nove mulheres), sendo que destes, 32 foram submetidos à CHP e 26 CHEP com reconstrução da cartilagem aritenóide em 19 casos (oito após CHP e 11 após a CHEP). Foi encontrado discurso socialmente eficiente em 74% dos indivíduos, com resultados melhores após CHEP. A estrutura fonética e acústica da voz e a ressonância vocal foram consideravelmente diferentes da estrutura da voz e da fala em condições fisiológicas normais.

Pellini et al. (2008), em um estudo retrospectivo transversal, examinaram 78 indivíduos (62 CHEP e 16 CHP) com recidiva de doença após radioterapia. Os autores concluíram que há recuperação funcional satisfatória com taxa de decanulação e deglutição funcional em 97,4% dos casos, sendo a média de 11,4 dias para decanulação e de 16,7 dias para retirada da via alternativa de alimentação.

Lewin et al. (2008), analisaram 27 prontuários de indivíduos submetidos à laringectomia subtotal de 1997 a 2005, em um estudo

retrospectivo transversal. Os indivíduos foram divididos em dois grupos, com e sem radioterapia. A disfagia é grave no pós-operatório das laringectomias supracricóideas, e as taxas de aspiração laringo-traqueal não se alteram ao longo do tempo, mesmo assim, a grande maioria dos indivíduos retorna à alimentação por via oral exclusiva após 9,4 semanas.

Saito et al. (2009), avaliaram prontuários de 23 indivíduos submetidos à CHEP e um submetido a reconstrução com CHP, em um estudo retrospectivo transversal. Os pesquisadores analisaram exames estroboscópicos, parâmetros acústicos para avaliar a função vocal, e questionários para avaliar a qualidade de vida no pós-operatório. Foram observadas várias combinações diferentes de regiões vibratórias durante a fonação e, apesar de a voz ser ainda considerada áspera e incoordenada, a comunicação pela voz laríngea era possível.

Schindler et al. (2009), em estudo transversal, compararam voz e deglutição de indivíduos idosos e jovens submetidos ao mesmo procedimento com o objetivo de analisar a influência da idade nos resultados funcionais a longo prazo após laringectomias subtotais. Na avaliação perceptivo-auditiva, os dois grupos apresentaram voz áspera e não houve diferença entre os grupos na avaliação da deglutição. A idade não influenciou no resultado funcional a longo prazo após procedimento cirúrgico de laringectomia subtotal.

Molteni et al. (2009), avaliaram voz e deglutição através de um estudo transversal com 11 indivíduos (quatro CHEP, três CHP e quatro supraglótica) e tratamento com injeção endoscópica após seis meses do

procedimento cirúrgico. Após injeção houve melhora significativa da deglutição, evoluindo para deglutição funcional e consequente melhora na qualidade de vida dos indivíduos analisados.

Yüce et al. (2009), em um estudo transversal, avaliaram indivíduos submetidos à laringectomia supracricóidea com manutenção de uma ou duas aritenóides. A média para decanulação foi de 18,4 dias e a retirada da sonda nasointestinal de 40,2 dias em indivíduos com uma aritenóide, ao passo que a média foi de oito e 20,8 dias, respectivamente, em indivíduos com as duas aritenóides. As diferenças foram estatisticamente significativas. A ressecção da aritenóide pode afetar a função da deglutição no período pós-operatório imediato, mas, para funções de voz e deglutição no pós-operatório tardio, não há diferença entre CHP com uma ou duas aritenóides.

Schindler et al. (2010), através de um estudo transversal, descreveram a relação entre o reflexo de fechamento glótico com teste sensorial e videoendoscopia da deglutição em indivíduos submetidos à laringectomia supracricóidea. Foram avaliados dez indivíduos, sendo seis submetidos à radioterapia e oito com esvaziamento cervical. Nos dois indivíduos que não realizaram esvaziamento cervical e radioterapia, o reflexo de fechamento glótico foi preservado. Naqueles submetidos à radioterapia e esvaziamento cervical, o reflexo foi ausente, ou com maior tempo de latência. Nos indivíduos que somente realizaram esvaziamento cervical, o reflexo estava presente. Os indivíduos com reflexo ausente apresentaram aspiração grave, enquanto que, naqueles com reflexo presente, não houve sinais de penetração laríngea.

Simonelli et al. (2010), avaliaram a deglutição de 116 indivíduos submetidos à laringectomia supracricóidea por meio de avaliação clínica, videoendoscopia da deglutição e videofluoroscopia, em um estudo de coorte. Na presença de aspiração no videodeglutograma, foi realizada tomografia computadorizada de tórax, a fim de avaliar as manifestações radiológicas da aspiração. Para controle, foram avaliados 45 indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica e deglutição normal. Setenta e nove indivíduos, do total de 116, apresentaram sinais sugestivos de aspiração na videoendoscopia da deglutição, sendo apenas 45 confirmadas pelo videodeglutograma. Não houve diferenças significativas nos achados radiológicos entre os indivíduos com aspiração crônica no pós-operatório em comparação com o grupo controle. Indivíduos com deglutição funcional após laringectomia subtotal supracricóidea mostram um grau leve de aspiração crônica e não necessitam de modificação da dieta por via oral.

Mostafa et al. (2010), em um estudo retrospectivo transversal com 216 indivíduos (135 realizaram laringectomia parcial vertical; 76, hemilaringectomia supraglótica; e cinco laringectomia supracricóidea) avaliados de dois anos a 16 anos após procedimento cirúrgico, concluíram que 18,9% dos indivíduos apresentam aspiração de alimentos para via aérea, sendo esta a complicação mais comum no pós-operatório. A taxa de aspiração foi de 12,5%, 28% e 40% para laringectomia vertical, supraglótica e supracricóidea respectivamente.

Webster et al. (2010), em um estudo longitudinal com avaliação antes e após procedimento cirúrgico (duas semanas, três semanas anteriores ao

procedimento e seis meses e um ano após) descreveram as características da deglutição e da qualidade vocal em indivíduos submetidos à laringectomia supracricóidea até o primeiro ano de pós-operatório. Foram realizados exames clínicos e videodeglutograma para avaliação da deglutição e videoestroboscopia, análise perceptivo-auditiva e acústica para avaliação vocal. Todos os indivíduos inicialmente utilizaram manobras para deglutição e apenas um necessitou de manutenção da manobra após um ano de pós-operatório. A qualidade vocal manteve-se tensa e áspera, com incoordenação pneumofonoarticulatória e, mesmo com dietas por via oral sem restrições de consistência ou volume, os indivíduos ainda apresentaram aspiração silenciosa.

Alicandri-Ciufelli et al. (2011), avaliaram as neoglotes atípicas do ponto de vista funcional e anatômico em 106 indivíduos submetidos à CHEP, CHP, THEP e THP, em um estudo retrospectivo transversal. As neoglotes atípicas são comuns em indivíduos submetidos principalmente à CHEP, sendo o posicionamento da epiglote e o comprometimento da parede lateral da faringe na função esfinteriana e vibratória das estruturas remanescentes as configurações atípicas mais encontradas. Tais alterações, devido à constrição das estruturas remanescentes, são reponsáveis por promover melhores condições para produção vocal e deglutição.

Rifai et al. (2011), realizaram um estudo retrospectivo transversal envolvendo 333 indivíduos que foram submetidos a quatro tipos de laringectomia subtotais e parciais em um período de 23 anos. A taxa de sobrevida global em cinco anos foi de 74%. Foram decanulados, 309

indivíduos (92,8%); oito evoluíram com estenose permanente; seis foram submetidos à laringectomia total, e dez morreram. Apenas sete indivíduos (2,1%) apresentaram aspiração persistente, seis destes foram submetidos à laringectomia total, e um foi a óbito por pneumonia. A pontuação para inteligibilidade de fala variou de 70% a 100%, com uma pontuação média de 89%, sendo maior quando as duas aritenóides foram preservadas (média de 95%).

Park et al. (2011), em estudo retrospectivo transversal, concluíram que a ressecção de uma aritenóide na laringectomia supracricóidea pode causar disfagia orofaríngea grave no pós-operatório imediato com consequente atraso na retirada da cânula de traqueostomia, comparada com indivíduos que não realizaram ressecção unilateral da cartilagem mencionada.

Lin et al. (2011), em estudo retrospectivo transversal, avaliaram a disfagia em indivíduos submetidos à CHEP e à CHP. A taxa de incidência de distúrbio de deglutição foi 1/37 no grupo submetido à CHEP e de 7/30 no grupo CHP com oito semanas de pós-operatório. O tipo de procedimento é um fator importante e que afeta a ocorrência de disfagia pós-operatória nos indivíduos após laringectomia supracricóidea, sendo mais grave no grupo CHP.

Topaloglu et al. (2012), por meio de um estudo retrospectivo transversal, avaliaram os efeitos da ressecção da cartilagem aritenóide e da radioterapia na função da deglutição em 30 indivíduos após um ano da laringectomia supracricóidea com CHEP. Indivíduos com ressecção total de

uma aritenóide apresentaram mais estase do que os pacientes com as duas aritenóides preservadas. Os indivíduos que realizaram tratamento radioterápico apresentaram maior número de estase e aspirações quando comparado com aqueles que não realizaram radioterapia.

A partir da análise de prontuários de 43 indivíduos submetidos à CHP e de 13 indivíduos submetidos à CHEP, Pinar et al. (2012) compararam os resultados funcionais nos dois procedimentos cirúrgicos. O tempo para retirada da sonda nasointestinal e decanulação foi de 11,42 e 16,79 dias respectivamente, sendo que o tempo médio para decanulação e reintrodução da dieta via oral exclusiva foi significativamente maior em indivíduos submetidos à CHP quando comparados com aqueles submetidos à CHEP.

Castro et al. (2012) realizaram uma análise retrospectiva transversal de prontuários de indivíduos submetidos à laringectomia supracricóideia. Foi possível observar que 97% dos indivíduos foram decanulados e que todos evoluíram para dieta via oral, mesmo mista (via alternativa e via oral). Os indivíduos apresentaram tempo máximo fonatório de 12 segundos em média, sendo a média da intensidade máxima de 99 dB.

Topaloglu et.al. (2012), em um estudo transversal, analisaram 28 indivíduos do sexo masculino, submetidos à laringectomia supracricóideia. Em sete indivíduos, apenas uma cartilagem aritenóide havia sido totalmente ressecada; em 11, mantiveram as duas cartilagens; e em dez, uma cartilagem foi parcialmente ressecada. As vozes foram avaliadas a partir de avaliação perceptivo-auditiva, parâmetros acústicos, aplicação de uma

escala de qualidade de vida. Todos os indivíduos apresentaram disfonia acentuada na avaliação perceptivo-auditiva, porém a avaliação da qualidade de vida revelou que os indivíduos estavam relativamente satisfeitos com a qualidade vocal. O nível de ressecção da cartilagem aritenóide não interferiu significativamente nos parâmetros de avaliação objetiva nem na qualidade de vida.

Allegra et al. (2012), analisaram retrospectivamente e transversalmente prontuários de 21 indivíduos submetidos à laringectomia supracricóideia. Os pesquisadores dividiram o grupo de estudo de acordo com idade, sendo então criados três grupos, um com menos de 65 anos de idade, o segundo com 65 anos de idade e o terceiro com mais de 65 anos. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos para qualidade vocal, porém houve diferença para fluência e inteligibilidade de fala, sendo pior para o grupo mais velho. A laringectomia supracricóideia apresenta bons resultados funcionais para idosos, com reabilitação possível e recuperação relativamente rápida.

Alicandri-Ciufelli et al. (2013), realizaram uma revisão de 32 prontuários de indivíduos submetidos à laringectomia parcial horizontal em um período de sete anos. Não houve diferença estatisticamente significativa entre qualidade vocal e ressecção das cartilagens aritenóides, porém a radioterapia influenciou de maneira significativa a frequência fundamental média da voz e a deglutição. Os pacientes submetidos à radioterapia apresentaram escores maiores para penetração e aspiração.

Rizzoto et al. (2012), através de um estudo retrospectivo transversal, analisaram voz e deglutição em 399 indivíduos submetidos a laringectomias subtotais com reconstrução supracricóidea e 70 supratraqueais. Um mês após procedimento, todos os indivíduos já recebiam alimentação via oral. A decanulação ocorreu em 43 dias de pós-operatório e a qualidade vocal é semelhante à da laringectomia supracricóidea.

Alicandri-Ciufelli *et al.*⁴³, 2013 em estudo retrospectivo transversal avaliaram 32 prontuários de indivíduos submetidos à laringectomia horizontal em um período de sete anos. Não houve diferença estatisticamente significativa entre qualidade vocal e ressecção das cartilagens aritenóides, porém a radioterapia influenciou de maneira significativa a frequência fundamental média da voz e a deglutição, sendo que os pacientes submetidos à radioterapia apresentaram escores maiores para penetração e aspiração.

Schindler et al. (2013), avaliaram a confiabilidade da escala inFVo e sua relação com medidas da avaliação vocal em estudo transversal. Participaram do estudo 40 indivíduos de língua italiana, todos após ressecções cirúrgicas da laringe. O tempo máximo de fonação, diadococinesia, a leitura de uma passagem e um único teste de repetição de uma palavra foram registrados. As vozes foram classificadas por três fonoaudiólogos que utilizaram a escala inFVo perceptivo-auditiva. Foram encontradas correlações moderadas entre os escores da escala inFVo que foi considerada uma ferramenta confiável sendo recomendada para a avaliação perceptivo-auditiva em vozes após laringectomia.

Clayburg et al. (2013), em estudo retrospectivo transversal, analisaram prontuários de 18 indivíduos, sendo 13 submetidos à CHEP e cinco, à CHP. Os autores puderam observar que o tempo médio de acompanhamento foi de 737 dias. A retirada da cânula de traqueostomia ocorreu em 27,4 dias e a alimentação por via oral exclusiva em 87,9 dias de pós-operatório. No pós-operatório tardio, 67% dos indivíduos alimentavam-se por dieta via oral sem restrição por consistência ou volume. Os autores concluíram que os indivíduos submetidos a múltiplas intervenções e procedimentos cirúrgicos mais extensos tendem a apresentar resultados funcionais mais pobres.

Damiani et al. (2014), em estudo retrospectivo longitudinal com seis indivíduos submetidos à THEP (acompanhamento realizado a cada três meses nos primeiros dois anos de pós-operatório), concluíram que a decanulação e dieta por via oral exclusiva aconteceram em 100% dos indivíduos. Não há descrição dos parâmetros de qualidade vocal.

4 – MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal observacional comparativo.

Todos os indivíduos foram orientados previamente quanto aos procedimentos e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO A). O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (CAPPesq nº 335.472 – ANEXO B).

4.1 Casuística e caracterização da amostra

Como critérios de inclusão, foram selecionados indivíduos após restabelecimento da alimentação por via oral exclusiva, que não apresentavam fístulas ou deiscência de sutura, com ou sem presença de traqueostomia e independente do tempo de pós-operatório, atendidos pelo Serviço de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – HCFMUSP e avaliados pela equipe de Fonoaudiologia no período pós-operatório.

Os indivíduos não foram incluídos na vigência de radioterapia e quimioterapia, mas foram selecionados para participar da pesquisa após o término deste tratamento.

Foram excluídos indivíduos com comprometimento neurológico diagnosticado e descrito em prontuário médico com impacto em aspecto cognitivo ou motor limitante para execução de ordens simples ou estratégias de voz e deglutição e com distúrbios psiquiátricos.

A terapia fonoaudiológica foi realizada pela equipe de Fonoaudiologia da Disciplina de Cabeça e Pescoço do HCFMUSP, inicialmente com objetivo de desmame do *cuff* de traqueostomia e reintrodução de dieta por via oral exclusiva e na sequência terapia para disфонia. O tempo médio para retirada da via alternativa de alimentação foi de 26 dias (mínimo de 12 dias e máximo 39 dias) e para decanulação foi de 18 dias (mínimo dez e máximo 22) após procedimento cirúrgico. Os indivíduos realizaram em média 14,7 sessões semanais de terapia fonoaudiológica (mínimo de quatro sessões e máximo de 25). A decanulação ocorreu antes da reintrodução da dieta via oral exclusiva e consequente retirada da via alternativa de alimentação.

No período de coleta, de julho de 2011 até julho de 2013, não participaram do estudo seis indivíduos: um indivíduo que foi a óbito, um por apresentar deiscência de sutura após CHEP, um indivíduo que evoluiu com disfagia grave e necessidade de via alternativa de alimentação e três por não aderirem ao processo de reabilitação.

A amostra foi constituída por 15 indivíduos de ambos os gêneros, com queixa pré-operatória de rouquidão por mais de um ano. Até o final da coleta todos estavam vivos, e apenas um indivíduo submetido à reconstrução com CHEP apresentou recidiva de doença.

Dos 15 indivíduos incluídos na amostra final, 12 foram submetidos à CHEP e três submetidos à THEP. Não houve nesse grupo, indivíduos com laringectomia subtotal e reconstrução com CHP e THP. A idade média foi de 67 anos (59 a 80 anos) com desvio padrão de 6,11. A caracterização da amostra está apresentada nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1 - Distribuição numérica e percentual da amostra quanto ao tipo de reconstrução cirúrgica, gênero, idade e tratamento adjuvante

Variável/categoria		Grupos	
		THEP N(%)	CHEP N(%)
Gênero			
	Masculino	2(66,6)	12(100)
	Feminino	1(33,3)	0(0)
Idade			
	20 a 59	1(33,3)	0(0)
	60 a 80	2(66,6)	12(100)
Tratamento adjuvante			
	Radioterapia	3(100)	4(33,3)
	Quimioterapia	0(0)	1(8,3)
	Total	3(100)	12(100)

Legenda: CHEP: cricohioidoepiglotopexia; THEP: traqueohioidoepiglotopexia

Tabela 2 - Distribuição numérica e percentual da amostra quanto ao número de complicações pós-operatórias, estadio do tumor e recidiva de doença

Variável/categoria	Grupos	
	THEP N(%)	CHEP N(%)
Complicações no pós-operatório		
Estenose laríngea	1(33,3)	6(50)
Fístula salivar	1(33,3)	2(16,6)
Flap de mucosa laríngea	0(0)	1(8,3)
Odinofagia	1(33,3)	2(16,6)
Estadio		
T1	0(0)	3(25)
T2	1(33,3)	4(33,3)
T3	1(33,3)	5(41,6)
T4	1(33,3)	0(0)
Recidiva doença		
Sim	0(0)	1(8,3)
Não	3(100)	11(91,7)
Total	3(100)	12(100)

Legenda: CHEP: cricoioidoepiglotopexia; THEP: traqueoioidoepiglotopexia

4.2 Procedimentos

Os indivíduos foram submetidos à captação e ao registro de amostras de fala para avaliação perceptivo-auditiva, análise acústica, e aplicação da escala analógica visual, nasofibrolaringoscopia para análise estrutural e foram avaliados por meio de exames de deglutição (videodeglutograma, videoendoscopia da deglutição), de acordo com o fluxograma abaixo.

4.2.1 Avaliação da voz

4.2.1.1 Captação e registro da amostra de fala

A captação da amostra de fala foi realizada no Laboratório de Voz do Curso de Fonoaudiologia no Hospital das Clínicas da FMUSP por aluna de especialização sob a supervisão da docente responsável. Nas provas gravadas foram utilizados um computador de mesa, programa Audacity (para captação das amostras de fala), interface Edirol UA-101 e microfone *headset*, unidirecional e condensado da marca AKG - 520. O microfone foi posicionado a uma distância de três a cinco centímetros da boca do indivíduo e um eixo de 45° a 90°. Durante as tarefas vocais, o indivíduo deveria estar sentado confortavelmente com a coluna ereta e o avaliador atento a qualquer indicação de tensão em relação ao exame.

Todos os participantes realizaram as tarefas vocais pré-determinadas Behlau (2003), de acordo com o protocolo CAPE-V (ANEXO C).

1. Emissão de vogal “a” e “é” sustentadas (3 a 5 segundos)
2. Produção das sentenças
 - a. Érica tomou suco de pera e amora
 - b. Sônia sabe sambar sozinha
 - c. Olha lá o avião azul
 - d. Agora é hora de acabar
 - e. Minha mãe namorou um anjo

f. Papai trouxe pipoca quente

3. Fala espontânea: “Diga-me como está sua voz”.

4.2.1.2 Análise perceptivo-auditiva

Dois juízes fonoaudiólogos, especialistas em voz e com experiência em vozes com disfonia acentuada, fizeram a análise perceptivo-auditiva, no mesmo momento sem que conversassem entre si. As vozes gravadas foram editadas, identificadas por números e organizadas em ordem aleatória para garantia de um estudo cego e foram apresentadas por meio de caixas acústicas conectadas diretamente ao computador. As avaliações foram realizadas por meio do protocolo CAPE-V, sendo que foram inseridas quatro vozes sem alterações para análise de confiabilidade intra-juiz.

4.2.1.3 Análise acústica

A análise acústica foi realizada pela pesquisadora executante com o programa *Praat*. Foi avaliado o espectro acústico da vogal sustentada /a/ gravada no protocolo descrito anteriormente. Para análise foram utilizadas amostras de pelo menos três segundos de emissão vocal.

Foram analisados na banda larga os formantes F3 e F4, relacionados ao grau de obstrução formado entre a língua e faringe e à posição vertical da laringe, tendo como referência de medida dos dois formantes os valores de 2.500 Hz e 3.500 Hz para F3 e F4 respectivamente (Pontes et al., 2002). Na banda estreita, foi analisado o espectro acústico relacionado à definição de harmônicos e à proporção harmônico-ruído.

A medida do tempo máximo fonatório foi captada com uso de cronômetro, em milissegundos.

4.2.1.4 Escala visual analógica

A análise da agradabilidade da voz foi realizada por alunos de Graduação do curso de Fonoaudiologia da Universidade de São Paulo, que haviam cursado a Disciplina de Fundamentos de Prática em Fonoaudiologia Hospitalar com prática de observação no Serviço de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do HCFMUSP no primeiro ano. No momento da avaliação, os alunos ainda não haviam cursado as disciplinas teóricas de Fonação e Distúrbios da Fonação, ministradas no segundo ano da graduação.

As vozes foram armazenadas em sequência aleatória sendo acrescentadas quatro vozes de indivíduos sem queixas e sem alteração vocal. A amostra foi apresentada de acordo com as tarefas vocais pré-determinadas do protocolo CAPE-V e exposta aos alunos pela pesquisadora

executante, em sala silenciosa, por meio de caixas acústicas conectadas ao computador. Os avaliadores não puderam conversar entre si, e as vozes foram identificadas apenas por números.

A análise foi realizada de forma quantitativa com a classificação baseada na escala visual analógica composta por uma régua de 100 milímetros, na qual o extremo à esquerda representava ausência de alteração vocal, que foi considerada como voz agradável, e o extremo à direita representava grau máximo de alteração, considerada como voz extremamente desagradável. Após a avaliação dos alunos, foi realizada pela pesquisadora executante a tabulação numérica e qualitativa, para cada uma das faixas de distribuição, considerando de zero a 35,5 milímetros (mm) voz agradável, de 35,6mm a 50,5mm voz pouco agradável, de 50,6mm a 90,5mm voz desagradável, e de 90,6mm a 100mm voz extremamente desagradável, de acordo com o ANEXO D (Guimarães, 1998; Yamasaki et al., 2008).

4.2.2 Avaliação da deglutição

Neste estudo, considerou-se penetração do bolo a entrada do material alimentar na laringe sem que ele ultrapassasse o nível da neoglote e atingisse a traquéia; e a aspiração, a penetração de alimento na laringe, abaixo da neoglote (Carrara et al., 1997)

4.2.2.1 Registro da imagem laríngea e videoendoscopia da deglutição (VED)

Para avaliação de imagem funcional, os indivíduos foram avaliados pela equipe do setor de laringoscopia do Serviço de Cirurgia de Cabeça e Pescoço, por meio de exames laringoscópicos.

Para realização do exame foram utilizados os equipamentos abaixo relacionados:

- nasofibrolaringoscópio Karl Storz® de 70°;
- microcâmera Toshiba CCD IK-M41A;
- gravador de mídia DVD Sony SLV-60HFBR VHS;
- monitor de vídeo Sony KV-1311 CR;
- microfone Leson ML-8.

Os indivíduos permaneceram sentados em uma cadeira apropriada para exame otorrinolaringológico, com região cervical em posição de leve ventro-flexão, simulando sua posição durante uma refeição normal. O aparelho de nasofibrolaringoscopia foi introduzido pela fossa nasal mais ampla do indivíduo, sem a utilização de anestesia tópica, para não interferir na sensibilidade faríngea e laríngea.

A imagem foi centrada para ficar no campo de visão e toda a extensão glótica ser visualizada. O registro da imagem laríngea e videoendoscopia da deglutição foram realizados pelo mesmo profissional,

médico do Serviço de Cirurgia de Cabeça e Pescoço com larga experiência no exame.

O exame consistiu em duas etapas:

4.2.2.1.1 Registro e análise da imagem laríngea durante fonação e respiração

Inicialmente foi realizada descrição das estruturas laríngeas remanescentes considerando sua anatomia e funcionalidade. Para tanto, o paciente foi orientado a realizar inspiração normal, inspiração forçada, vogal /é/ sustentada e fala encadeada, conforme guia de registro anexo (ANEXO E). O modelo foi preenchido pela pesquisadora executante e pesquisador colaborador, fonoaudióloga doutora com larga experiência em fononcologia, por consenso, no momento da execução do exame e revisto posteriormente, logo após o término do exame, em imagem digital.

4.2.2.1.2 Videoendoscopia da deglutição (VED)

A avaliação foi composta pela oferta de três consistências, sendo elas: líquido, líquido-pastoso, pastoso. Para padronização do teste, devido

ao alto número de indivíduos edêntulos, não foi ofertado alimento na consistência sólida.

Os alimentos oferecidos foram corados e ofertados em consistências e quantidades progressivas. Para líquido, foram ofertados cinco mililitros de água filtrada no copo de café (50ml), à temperatura ambiente. Em seguida, foram ofertados cinco mililitros de líquido-pastoso (suco de uva espessado) em colher de chá; e, por último, foram ofertados cinco mililitros de suco de uva espessado em colher de chá na consistência pastosa, solicitando-se a deglutição (Santoro, 2003).

Os alimentos foram corados com anilina azul da marca mix Coralin e preparados com quatro e meio gramas de espessante da marca Thick&Easy® com 100ml de água para líquido-pastoso; nove gramas de espessante em 100ml de água para pastoso (Santoro, 2003).

Os itens avaliados no protocolo de deglutição foram: perda prematura de alimento, penetração, aspiração, presença de resíduos em base de língua, valécula, parede posterior de faringe e seio piriforme.

Para cada oferta, a análise da deglutição foi realizada após a única deglutição ou, no máximo, após a segunda deglutição espontânea, sem utilização de manobras (ANEXO F).

A avaliação da deglutição e a análise das estruturas laríngeas remanescentes foram realizadas até uma semana após a liberação fonoaudiológica para alimentação por via oral exclusiva e retirada da via alternativa de alimentação.

4.2.2.2 Videodeglutograma (VDF)

O videodeglutograma foi realizado por um médico radiologista, que avaliou as estruturas e comandou a escopia, e pelo fonoaudiólogo executante, que avaliou as funções da deglutição.

Os achados foram analisados posteriormente por duas fonoaudiólogas especialistas em disfagia e com experiência na avaliação do videodeglutograma e os resultados obtidos por consenso. As análises foram realizadas conforme o protocolo de Avaliação Videofluoroscópica da Deglutição (ANEXO G), baseado em Logemann (1998), e adaptado pela equipe do Setor de Fonoaudiologia do Serviço de Cabeça e Pescoço do HCFMUSP.

Os exames foram realizados com equipamento Phillips® DuoDiagnostic, campo colimado na área de interesse, com parâmetros de exposição definidos automaticamente por meio de câmara de ionização pela qual se consegue a melhor imagem fluoroscópica com a menor dose de radiação. Para a gravação da deglutição, os indivíduos foram posicionados em pé para visão anteroposterior e látero-lateral, ficando o mais próximo possível do tampo da mesa e do intensificador, evitando-se, desta forma, distorções da imagem fluoroscópica.

O contraste foi oferecido em colher utilizando a diluição de 50% de sulfato de bário a 100% (Bariogel®) e 50% de alimento. Para preparação de líquido pastoso, foram utilizados quatro e meio gramas de espessante da

marca Thick&Easy® com 100ml de água e nove gramas de espessante em 100ml de água para pastoso. Para líquido utilizou-se água mineral (Santoro, 2003). O foco da imagem fluoroscópica foi delimitado na região anterior pelos lábios, na região superior pela cavidade nasal, na região posterior pela coluna cervical e na região inferior pela bifurcação da via aérea e esôfago cervical.

4.2.2.2.1 Visão látero-lateral

Nesta visão foi possível a avaliação da incontinência oral, alteração na formação do bolo, penetração prévia, aspiração prévia e aspiração silente durante a fase preparatória oral da deglutição.

Na fase oral, foi avaliado o atraso no início da deglutição, estase em sulco anterior, estase em sulco lateral, em soalho, em palato duro ou na língua, redução do contato de língua e palato, redução no movimento antero-posterior de língua, penetração prévia, aspiração prévia, aspiração silente e trânsito oral lento.

Na fase faríngea da deglutição, o exame forneceu dados quanto ao início da fase faríngea, penetração prévia, aspiração prévia, refluxo nasal, redução de contato de base de língua com faringe, fechamento laríngeo ineficiente, penetração, aspiração, estase em palato mole, base de língua,

valécua e seio piriforme, redução na elevação laríngea, penetração e aspiração tardias, penetração e aspiração silentes.

4.2.2.2.2 Visão anteroposterior

Nesta visão foi possível avaliar a formação do bolo alimentar, estase em sulco lateral, em soalho da boca ou mesmo na valécua, tanto direita quanto esquerda ou mesmo estase em seios piriformes, além de evidenciar possíveis alterações na mastigação.

O videodeglutograma foi realizado até um mês e meio após a realização da videoendoscopia da deglutição e as análises foram realizadas apenas nas deglutições sem manobras.

4.3 Análise dos resultados

Foi realizada análise descritiva das variáveis avaliadas neste estudo e foram calculadas medidas estatísticas para as variáveis quantitativas.

Para relacionar a informação da mobilidade da cartilagem aritenóide com as informações de penetração, aspiração e tempo máximo fonatório aplicou-se o teste de Fisher, considerando o nível de significância de 5%.

5. RESULTADOS

5.1 Análise perceptivo-auditiva

Para apresentação do resultado, foi realizada a média dos escores atribuídos para cada item do protocolo CAPE-V (grau geral de alteração, rugosidade, soprosidade, tensão, desvio de *pitch* e *loudness*).

Foi realizado o cálculo do coeficiente Kappa para verificar a confiabilidade intra-avaliadores (0,53 e 0,57) e interavaliador (0,57), apontando confiabilidade moderada.

Tabela 3 – Média dos resultados da análise perceptivo-auditiva dos grupos de CHEP e THEP por meio do protocolo CAPEV

	CHEP	THEP
Grau geral de alteração	6,3	4,4
Rugosidade	6,4	5,9
Soprosidade	6,6	4,2
Tensão	7,7	6,9
Desvio do pitch	5,5	4,1
Desvio da <i>loudness</i>	7,7	7,2

Legenda: CHEP: cricohioidoepiglotopexia; THEP: traqueohioidoepiglotopexia

5.2 Análise acústica e visual analógica

Para apresentação do resultado da análise acústica, foi realizada a média dos valores encontrados para cada item (formantes F3 e F4, proporção harmônico-ruído e tempo máximo fonatório).

Para apresentação do resultado da escala de agradabilidade, foi realizada a média a partir das notas atribuídas para cada indivíduo. Após, foi realizado um novo cálculo com a soma das médias e divisão pelo número de pacientes com reconstrução com CHEP e THEP.

A confiabilidade intra-avaliador dos alunos de Graduação que aplicaram a escala visual analógica para avaliação da agradabilidade foi regular (0,3).

Tabela 4 – Média dos resultados da análise acústica, do tempo máximo fonatório e da escala de agradabilidade por meio da escala visual analógica dos grupos CHEP e THEP

	CHEP	THEP
F3 (Hz)	3.124	3.367
F4 (Hz)	4.141	4.367
Proporção harmônico-ruído (dB)	2,6	2,2
Tempo máximo fonatório (s)	4,8	4,1
Escala de agradabilidade	7,3	7,8

CHEP: cricohioideoepiglotopexia; THEP: traqueohioideoepiglotopexia

5.3 - Análise da configuração laríngea

5.3.1 – Grupo CHEP

Um indivíduo não realizou a nasofibrolaringoscopia, portanto, serão analisados 11 indivíduos. Um participante (9,0%) apresentou epiglote edemaciada. Do total, 27,2% (n=3) foram submetidos à ressecção total de uma cartilagem aritenóide, sendo observado que a cartilagem mantida, apresentou edema e deslocamento em 9,0% (n=1) dos casos, apenas edema em 9,0% (n=1) e mobilidade completa também em 9,0% (n=1). No grupo em que não houve ressecção das cartilagens aritenóides, houve deslocamento destas em 27,2% (n=3), edema com fixação em 9,0% (n=1), edema em 18,1% (n=2) e mobilidade completa em 18,1% (n=2).

Todos os indivíduos avaliados neste grupo (n=11) apresentaram, visualmente, passagem de ar para vias aéreas inferiores, o que aqui foi denominado de luz laríngea.

Durante avaliação da inspiração normal, 63,6% (n=7) apresentaram limitação na abdução das estruturas remanescentes e 36,3% (n=4) apresentaram abdução completa. Na inspiração forçada, 45,5% (n=5) dos indivíduos apresentaram abdução completa e 54,4% (n=6) apresentaram limitação na abdução.

Quanto à mobilidade da cartilagem aritenóide na inspiração forçada 72,7% (n=8) dos indivíduos apresentaram rotação da cartilagem aritenóide. Em 27,2% (n=3) dos casos foi observada fixação das cartilagens. Foram descritos os indivíduos com uma ou duas cartilagens aritenóides.

Tabela 5 – Descrição da atividade supraglótica durante avaliação da fonação – grupo CHEP

Variável/categoria	Grupo CHEP				
	Ausente N(%)	Discreta N(%)	Moderada N(%)	Intensa N(%)	Total N(%)
Vestibular mediana					
Vogal /é/	(0)	0(0)	8(72,7)	3(27,3)	11(100)
Vogal /i/	4(36,3)	3(27,2)	2(18,1)	2(18,1)	11(100)
Tosse	0(0)	3(27,2)	5(45,4)	3(27,2)	11(100)
Anteroposterior					
Vogal /é/	0(0)	2(18,1)	5(45,4)	4(36,3)	11(100)
Vogal /i/	5(45,4)	3(27,2)	3(27,2)	0(0)	11(100)
Tosse	3(27,2)	0(0)	6(54,5)	2(18,1)	11(100)

Legenda: CHEP: cricohioidoepiglotopexia

5.3.2 – Grupo THEP

No grupo de indivíduos submetidos à THEP, 66,6% (n=2) apresentaram epiglote edemaciada e ressecção total de uma aritenóide.

Todos os indivíduos avaliados neste grupo (n=3), apresentaram visualmente luz laríngea. Observou-se abdução limitada tanto na inspiração forçada quanto na normal, em 100% (n=3) dos casos, com presença de aritenóide fixa em um indivíduo 33,3% e em 66,6% (n=2) foi observada rotação da cartilagem remanescente.

Tabela 6 – Descrição da atividade supraglótica durante avaliação da fonação – grupo THEP

Variável/categoria	Grupo THEP				
	Ausente N(%)	Discreta N(%)	Moderada N(%)	Intensa N(%)	Total N(%)
Vestibular mediana					
Vogal /é/	0(0)	2(66,6)	0(0)	1(33,3)	3(100)
Vogal /i/	2(66,6)	1(33,3)	0(0)	0(0)	3(100)
Tosse	0(0)	1(33,3)	1(33,3)	1(33,3)	3(100)
Anteroposterior					
Vogal /é/	0(0)	1(33,3)	1(33,3)	1(33,3)	3(100)
Vogal /i/	0(0)	0(0)	2(66,6)	1(33,3)	3(100)
Tosse	2(66,6)	0(0)	1(33,3)	0(0)	3(100)

Legenda: THEP – traqueohioidoepiglotopexia

5. 4 – Videoendoscopia da deglutição (VED) e videodeglutograma (VDF)

A avaliação da deglutição foi realizada por meio da VED e da VDF. Dois 15 indivíduos, apenas um não realizou a VED, todos foram submetidos à VDF.

Tabela 7 - Distribuição numérica e percentual da amostra quanto à avaliação da deglutição com VED e VDF

Variável/categoria	Grupos			
	THEP		CHEP	
	VED N(%)	VDF N(%)	VED N(%)	VDF N(%)
Perda prematura	1(33,3)	0(0)	0(0)	1(8,3)
Trânsito oral lento	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Penetração	1(33,3)	1(33,3)	8(72,7)	5(41,6)
Aspiração	0(0)	1(33,3)	2(18,1)	3(25,0)
Penetração silente	1(33,3)	1(33,3)	7(63,6)	5(41,6)
Aspiração silente	0(0)	1(33,3)	2(18,1)	1(8,3)
Estase na valécua	0(0)	0(0)	4(36,3)	4(33,3)
Estase hipofaringe	1(33,3)	0(0)	2(18,1)	3(25,0)
Total	3(100)	3(100)	11(100)	12(100)

Legenda: THEP – traqueohioidoepiglottopexia; CHEP – cricohioidoepiglottopexia; VED: videoendoscopia da deglutição; VDF: videodeglutograma

Tabela 8 - Correlação entre número de cartilagens aritenóideas e penetração laríngea de alimento

		Aritenóide						Teste de Fisher (p)	Resultado
						Total			
		1		2					
		N	%	N	5	N	%		
Penetração	N	2	40,0%	3	33,3%	5	35,7%	0,622	1 = 2
	S	3	60,0%	6	66,7%	9	64,3%		
Total		5	100,0%	9	100,0%	14	100,0%		

Não houve relação significativa entre aritenóide e penetração.

Tabela 9 - Correlação entre número de cartilagens aritenóideas e aspiração laríngea de alimento

Aritenóide								Teste de Fisher (p)	Resultado
Total									
		1		2					
		N	%	N	5	N	%		
Aspiração	N	5	100,0%	7	77,8%	12	85,7%	0,396	1 = 2
	S	0	0,0%	2	22,2%	2	14,3%		
Total		5	100,0%	9	100,0%	14	100,0%		

Não houve relação significativa entre aritenóide e aspiração.

Tabela 10 - Correlação entre número de cartilagens aritenóideas e tempo máximo fonatório

		Aritenóide						Teste de Fisher	Resultado
		1		2		Total		(p)	
		N	%	N	%	N	%		
TMF- análise	<4,6	3	60,0%	5	55,6%	8	57,1%	0,657	1 = 2
acústica	>4,6	2	40,0%	4	44,4%	6	42,9%		
Total		5	100,0%	9	100,0%	14	100,0%		

Não houve relação significativa entre aritenóide e TMF.

Tabela 11 - Distribuição dos participantes que mantiveram uma ou duas aritenóides em relação à mobilidade da cartilagem, tempo máximo fonatório e análise perceptivo auditiva maior ou menor que a média

Mobilidade da cartilagem	Número	Tempo	Análise
aritenóidea (Uma aritenóide)	de indivíduos	máximo fonatório	Perceptivo auditiva
Completa	1	>4,8	>6,3
Edemaciada	1	<4,8	>6,3
Deslocada	3	<4,8	>6,3
Mobilidade da cartilagem	Número	Tempo	Análise
aritenóidea (Duas aritenóides)	de indivíduos	máximo fonatório	Perceptivo auditiva
Completa	3	>4,8	<6,3
Edemaciada	3	<4,8	<6,3
Deslocada	3	<4,8	<6,3
Legenda: > maior que a média; < menor que a média			

6. DISCUSSÃO

Na análise perceptivo-auditiva, os itens tensão e desvio de *loudness* foram considerados de grau acentuado tanto para CHEP quanto para THEP, o que corrobora a literatura, na qual indivíduos submetidos à laringectomia subtotal mantêm disfonia acentuada (Nemr et al., 2007).

Os valores de tempo máximo fonatório foram semelhantes entre os grupos de CHEP e THEP, 4,7 segundos e 4,1 segundos respectivamente. Por oferecer dados relacionados à competência glótica, é esperado que o tempo máximo fonatório de indivíduos submetidos à laringectomia subtotal apresente valores considerados abaixo se aos de indivíduos sem alteração de fonte glótica. Estudos anteriores (Schindler et al., 2006; Schindler et al., 2009; Castro et al., 2012) com vozes de indivíduos máximo fonatório de 7,5 segundos a 12 segundos mesmo com alteração grave no padrão vibratório das estruturas remanescentes. A diferença encontrada demonstra a importância do enfoque terapêutico fonoaudiológico na coaptação glótica.

As vozes de indivíduos submetidos à laringectomia subtotal com reconstrução com CHEP e THEP foram consideradas desagradáveis, mesmo após terapia fonoaudiológica.

O fluxo aéreo respiratório, ao passar pelos ciclos de abertura e fechamento das pregas vocais, constituirá uma vibração que irá ressoar pelo trato vocal. Ishizaka e Matsudaira (1972) afirmaram que os parâmetros fonatórios podem sofrer ajustes finos de acordo com o padrão vibratório,

com a massa vibrátil, rigidez e elasticidade das estruturas laríngeas. Dessa forma, quanto menor a mobilidade das estruturas remanescentes laríngeas, pior a qualidade vocal. Yüce et al. (2009), avaliaram indivíduos submetidos à laringectomia supracricóidea com manutenção de uma ou duas aritenóides e concluíram que a ressecção da aritenóide pode afetar a função da deglutição no período pós-operatório imediato, mas para funções de voz e deglutição no pós-operatório tardio, não há diferença na reconstrução com uma ou duas aritenóides (Yüce et al., 2009). Não houve, neste estudo, relação estatisticamente significativa entre o tempo máximo fonatório e o número de cartilagens aritenóideas, assim como o número de cartilagens preservado, nesta amostra, não se mostrou fator prognóstico para parâmetros positivos na avaliação de voz e deglutição.

De acordo com a literatura, foram encontrados resultados funcionais de mobilidade das estruturas remanescentes, voz e deglutição semelhantes entre os grupos de CHEP e THEP (Rizzotto et al., 2006).

Dos 15 indivíduos que participaram do estudo, sete permaneceram com traqueostomia por estenose laríngea, o que difere da literatura encontrada (Rizzotto et al., 2006; Rifai et al., 2011; Castro et al., 2012; Rizzotto et al., 2012; Damiani et al., 2014). Para aqueles em que a decanulação foi possível, esta aconteceu antes da reintrodução da dieta via oral exclusiva e consequente retirada da via alternativa de alimentação. A estenose laríngea mostrou ser um aspecto a ser mais bem investigado em estudos multiprofissionais.

Neste estudo, dois indivíduos submetidos à CHEP modificaram a abdução das estruturas remanescentes de limitada para completa durante inspiração normal e forçada. Este achado abre a possibilidade desta manobra ser investigada e aplicada na terapia fonoaudiológica visando proporcionar a abdução completa, o que favoreceria a diminuição dos casos de estenose laríngea. Explorar, durante a terapia fonoaudiológica, a mobilidade da estrutura remanescente poderá, dessa forma, auxiliar no processo de decanulação. Não foram localizados estudos sobre a utilização da inspiração forçada para a mobilidade de estruturas laríngeas remanescentes. Ressalte-se que, na manobra super-supraglótica o indivíduo deve realizar inspiração forçada, segurar a respiração, deglutir e tossir após a deglutição, sendo descrita e utilizada como uma das técnicas para reabilitação da deglutição (Logemann, 1996); sua indicação visando à melhora vocal deve ser investigada.

Devido às alterações decorrentes da laringectomia subtotal, como a aproximação da cartilagem cricóidea ao osso hióide ou mesmo a ressecção da subglote anterolateral para a reconstrução, os resíduos alimentares na neoglote após a deglutição são esperados. Neste estudo, a maioria dos indivíduos apresentou penetração laríngea, mas nem sempre esta foi seguida de aspiração, mesmo sendo a penetração silenciosa em sete dos 15 indivíduos, apenas dois casos foram de aspiração silenciosa. Estudos anteriores demonstraram que indivíduos com deglutição funcional após laringectomia parcial supracricóidea mostram um grau leve de aspiração

crônica e não necessitam de modificação da dieta por via oral (Simonelli et al., 2010).

A presente pesquisa mostrou aspectos relevantes que devem ser aprofundados em estudos futuros no que diz respeito à reabilitação fonoaudiológica de laringectomias subtotais. O estudo da configuração laríngea especialmente durante execução de técnicas terapêuticas parece ser um dos caminhos para que seja possível propor e testar programas terapêuticos que visem à melhora dos padrões vocais nesses casos; igualmente, programas terapêuticos breves que proporcionem à retomada precoce da alimentação por via oral.

Deve-se ressaltar a importância da inter-relação entre a análise perceptivo-auditiva, acústica e da agradabilidade da voz e a inexistência de pesquisas que visem comprovar a participação funcional das estruturas remanescentes no processo de reabilitação, tanto da disfonia como da disfagia.

7. CONCLUSÃO

As vozes dos indivíduos submetidos à reconstrução com CHEP e THEP apresentam rugosidade, tensão e *loudness* alterados e são consideradas desagradáveis.

A disfagia mostrou-se persistente em indivíduos submetidos à laringectomia supracricóidea principalmente por penetração laríngea silente. A maioria não apresentou aspiração endotraqueal permitindo a reintrodução de dieta por via oral exclusiva após terapia fonoaudiológica. A sensibilidade laríngea se mantém alterada após reintrodução de dieta via oral exclusiva. O número de cartilagens aritenóideas preservado não se mostrou fator prognóstico para parâmetros positivos na avaliação vocal e eficiência da deglutição. Os diferentes ajustes neolaríngeos inviabilizaram estudo de correlação entre as variáveis.

8 - ANEXOS

8.1 ANEXO A – Termo de consentimento livre e esclarecido para os pacientes

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS PACIENTES

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME: :.....
 DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : SEXO : .M ☐ F ☐
 DATA NASCIMENTO:/...../.....
 ENDEREÇO Nº APTO:
 BAIRRO: CIDADE
 CEP:..... TELEFONE: DDD (.....)

DADOS SOBRE A PESQUISA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA – Voz e Deglutição após Laringectomia parcial com Cricohioidoepiglottopexia e Traqueohioidoepiglottopexia
- 2.
2. PESQUISADOR : Profa. Dra. NAIR KATIA NEMR
 CARGO/FUNÇÃO: Docente INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL CRFa Nº 2666-SP
 UNIDADE DO HCFMUSP: FONOAUDIOLOGIA
3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

RISCO MÍNIMO	(X)	RISCO MÉDIO	☐
RISCO BAIXO	☐	RISCO MAIOR	☐
4. DURAÇÃO DA PESQUISA : 2 anos

Essas informações estão sendo fornecidas para sua participação voluntária neste estudo que visa verificar a efetividade de procedimentos de terapia a serem utilizados na clínica de voz.

Será realizado um exame da laringe com o objetivo de avaliar o movimento de engolir e como as estruturas desse órgão se movimentam ao falar, respirar e engolir. Este exame será realizado no Ambulatório de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do HCFMUSP por médico que colabora com a pesquisa. O Sr (a) será avaliado através da gravação das imagens realizadas por um aparelho introduzido na fossa nasal.

Após será realizado no Serviço de Radiologia por um médico radiologista o Videodeglutograma. Este exame consiste em avaliar sua deglutição (movimento de engolir) desde o momento em que o alimento entra na boca, até a sua entrada no estômago. As imagens são registrada em DVD e captadas por um aparelho de Rx que filma o trajeto do alimento com contraste. Durante o exame o Sr (a) irá ingerir alimentos com solução de sulfato de bário (contraste) em diferentes consistências, quantidades, viscosidades e temperaturas.

Após a realização destes exames o (a) sr.(a) será direcionado(a) para uma sala próxima onde ocorrerá a gravação de sua voz utilizando-se um microfone conectado a um computador. Será solicitado que diga algumas frases e vogais. Em todos os momentos será preservada sua identificação.

Concluída esta fase a sua voz gravada será apresentada aos alunos do primeiro ano da Graduação de Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para avaliação do grau de agradabilidade da voz.

O (a) sr. (a) não terá benefício financeiro com sua participação nesta pesquisa, pois se trata de estudo que visa melhorar os procedimentos terapêuticos na área de voz e deglutição, bem como dos instrumentos de avaliação. Somente no final do estudo poderemos concluir a presença de algum benefício que poderá ser aplicado na avaliação fonoaudiológica e tratamento de outros pacientes. É importante ressaltar que não há procedimentos alternativos que possam ser vantajosos pelos quais o (a) sr. (a) possa optar.

Em qualquer etapa do estudo o (a) sr. (a) terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é a Dra. Nair Kátia Nemr, que pode ser encontrada na Rua Cipotânea, 51 – Cidade Universitária; telefone 11-30918409. Se houver a necessidade de alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – tel: 3069-6442 ramais 16, 17, 18 ou 20, FAX: 3069-6442 ramal 26 – e-mail: cappesq@hcnet.usp.br. É garantida a liberdade da retirada do seu consentimento a qualquer momento, assim como a desistência em relação à participação no estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição.

É garantido a todos os participantes o direito de confidencialidade, uma vez que as informações obtidas serão analisadas em conjunto com as de outros pacientes e não serão divulgados dados de identificação. É garantido também o seu direito em relação ao conhecimento dos resultados da pesquisa. Não há despesas pessoais em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa. Fica aqui explicitado o compromisso do pesquisador de utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

Acredito ter sido suficientemente informado por meio do que li, ou do que foi lido para mim, sobre o estudo "Voz e Deglutição após Laringectomia parcial com Cricohioidoepiglottopexia e Traqueohioidoepiglottopexia". Eu discuti com as pesquisadoras sobre a minha decisão em participar da pesquisa e ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido ou em relação ao meu atendimento neste serviço.

Assinatura do participante/representante legal

Data ____/____/____

PARA O RESPONSÁVEL PELO PROJETO:

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante ou de seu representante legal para a participação neste estudo.

Assinatura do responsável pelo estudo

Data ____/____/____

8.2 ANEXO B – Aprovação do Projeto - CAPPesq

Hospital das Clínicas da FMUSP
Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq

PROJETO DE PESQUISA

Título: VOZ E DEGLUTIÇÃO APÓS LARINGECTOMIA PARCIAL COM CRICOIDOEPIGLOTOPEXIA E TRAQUEOHIIDOEPIGLOTOPEXIA
Pesquisador Responsável: Nair Katia Nemr **Versão:** 2
Pesquisador Executante: Elaine Cristina Pires **CAAE:** 13259913.0.0000.0068
Co-autores: Marcia Simões-Zenari, Lica Arakawa-Sugueno
Finalidade Acadêmica: Mestrado
Orientador: Profa Dra Nair Katia Nemr
Instituição: HCFMUSP
Departamento: FISIOTERAPIA, FONOAUDIOLOGIA E TERAPIA OCUPACIONAL

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Registro on-line: 9646

Número do Parecer: 335.472

Data da Relatoria: 17/07/2013

Apresentação do Projeto: Projeto bem elaborado e apresentando justificativas adequadas para sua realização.

Objetivo da Pesquisa: Adequados

Avaliação dos Riscos e Benefícios: Projeto apresenta poucos riscos, e bem descritos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa: Os pesquisadores fizeram as alterações adequadas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória: Realizadas as modificações sugeridas.

Recomendações: Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações: Os pesquisadores fizeram as modificações sugeridas, e dessa forma o projeto é aprovado.

Situação do Parecer: Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP: Não

Considerações Finais a critério do CEP: Em conformidade com o Item IX.2 da Resolução CNS nº 196/96 – cabe ao pesquisador: a) desenvolver o projeto conforme delineado; b) elaborar e apresentar relatórios parciais e final; c) apresentar dados solicitados pelo CEP, a qualquer momento; d) manter em arquivo sob sua guarda, por 5 anos da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP; e) encaminhar os resultados para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao

Hospital das Clínicas da FMUSP
Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq

peçoal técnico participante do projeto; f) justificar perante ao CEP Interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

São Paulo, 18 de Julho de 2013

Prof. Dr. Alfredo José Mansur
Vice-Coordenador
Comissão de Ética para Análise de
Projetos de Pesquisa - CAPPesq

8.3 ANEXO C – Protocolo CAPE-V

PROTOCOLO CAPE-V

Obs: ao preencher este protocolo, nenhuma questão deverá ser deixada em branco

Nome: _____ SUS _____

Data: ____/____/____ Estagiária: _____

Os parâmetros da qualidade vocal serão preenchidos a partir das seguintes tarefas:

1. Vogal sustentada durante 3 a 5 segundos
2. Produção das seguintes sentenças:
 - a. Érica tomou suco de péra e amora.
 - b. Sônia sabe sambar sozinha.
 - c. Olha lá o avião azul.
 - d. Agora é hora de acabar.
 - e. Minha mãe namorou um anjo.
 - f. Papai trouxe pipoca quente.
3. Fala espontânea a partir da frase: "Diga-me como está a sua voz".

LEGENDA: C = consistente I = intermitente

GRAU GERAL				C	I	SCORE
	DI	MO	SE			_____/100
RUGOSIDADE				C	I	SCORE
	DI	MO	SE			_____/100
SOPROSIDADE				C	I	SCORE
	DI	MO	SE			_____/100
TENSÃO				C	I	SCORE
	DI	MO	SE			_____/100
PITCH						
	indique a natureza do desvio de pitch _____			C	I	_____/100
	DI	MO	SE			
LOUDNESS						
	indique a natureza do desvio de loudness _____			C	I	_____/100
	DI	MO	SE			
_____	DI	MO	SE	C	I	_____/100
_____	DI	MO	SE	C	I	_____/100

Comentários sobre a ressonância: NORMAL OUTRA (descreva): _____

Características adicionais (por exemplo: diplofonia, som basal, falsete, astenia, afonia, instabilidade de frequência, tremor, qualidade molhada ou outras obs. relevantes): _____

8.4 ANEXO D – Escala visual analógica

Escala Visual Analógica

Após ouvir cada voz e ler a régua abaixo, onde a marca da esquerda representa voz agradável e a marca da direita representa voz desagradável, marque com um ponto ao longo da linha horizontal o local que melhor identifique a sua classificação para a voz.

<p>1º Voz</p> <p>Voz agradável _____ Voz desagradável</p>	<p>2º Voz</p> <p>Voz agradável _____ Voz desagradável</p>
<p>3º Voz</p> <p>Voz agradável _____ Voz desagradável</p>	<p>4º Voz</p> <p>Voz agradável _____ Voz desagradável</p>
<p>5º Voz</p> <p>Voz agradável _____ Voz desagradável</p>	<p>6º Voz</p> <p>Voz agradável _____ Voz desagradável</p>
<p>7º Voz</p> <p>Voz agradável _____ Voz desagradável</p>	<p>8º Voz</p> <p>Voz agradável _____ Voz desagradável</p>

9º Voz Voz agradável _____ Voz desagradável _____	10º Voz Voz agradável _____ Voz desagradável _____
11º Voz Voz agradável _____ Voz desagradável _____	12º Voz Voz agradável _____ Voz desagradável _____
13º Voz Voz agradável _____ Voz desagradável _____	14º Voz Voz agradável _____ Voz desagradável _____
15º Voz Voz agradável _____ Voz desagradável _____	16º Voz Voz agradável _____ Voz desagradável _____
17º Voz Voz agradável _____ Voz desagradável _____	18º Voz Voz agradável _____ Voz desagradável _____
19º Voz Voz agradável _____ Voz desagradável _____	

8.5 ANEXO E - Guia de Avaliação Nasofibrolaringoscópica de Estruturas Laríngeas Remanescentes

Guia de Avaliação Nasofibrolaringoscópica de Estruturas Laríngeas Remanescentes				
Nome:				
Data do exame:				
Médico laringoscopista:				
Tipo de cirurgia	() CHEP	() CHP	() THEP	
Radioterapia	() sim	() não		
1.0 Avaliação estrutural				
Epiglote	() presente	() ausente	() NA	
	() parcial () completa () edemaciada () fixa () desviada			
Aritenóides	() direita	() esquerda		
	() presente () ausente () edemaciada () fixa () deslocada () NA	() presente () ausente () edemaciada () fixa () deslocada () NA		
2.0 Avaliação Fonação				
2.1 Inspiração normal				

Movimento da Epiglote	() presente	() ausente	() NA	
Mobilidade da Aritenóide	() direita	() esquerda		
	() presente () ausente () edemaciada () fixa () deslocada () NA	() presente () ausente () edemaciada () fixa () deslocada () NA		
Luz Laríngea	() presente	() ausente	() NA	
2.2 Inspiração Forçada				
Movimento da Epiglote	() presente	() ausente	() NA	
Mobilidade da Aritenóide	() direita	() esquerda		
	() presente () ausente () edemaciada () fixa () deslocada () NA	() presente () ausente () edemaciada () fixa () deslocada () NA		
Luz Laríngea	() presente	() ausente	() NA	
2.3 /é/ Sustentada				
Atividade Supraglótica				
Constricção Mediana	() Completa	() Parcial	() NA	() Não apresentou
Constricção Ântero-posterior	() Completa	() Parcial	() NA	() Não apresentou
Constricção Medial	() Completa	() Parcial	() NA	() Não apresentou

Mobilidade das Estruturas	() Aritenóides () D () E		() Epiglote	
Atividade Faríngea	() Ausente		() Presente () Discreta () Moderada () Intensa	
2.4 Fala Encadeada “Contar de 1 a 10”				
Atividade Supraglótica				
Constricção Mediana	() Completa	() Parcial	() NA	() Não apresentou
Constricção Ântero-posterior	() Completa	() Parcial	() NA	() Não apresentou
Constricção Medial	() Completa	() Parcial	() NA	() Não apresentou
Mobilidade das Estruturas	() Aritenóides () D () E		() Epiglote	
Atividade Faríngea	() Ausente		() Presente () Discreta () Moderada () Intensa	

8.6 ANEXO F – Protocolo de videoendoscopia da deglutição

PROTOCOLO DE NASOFIBROSCOPIA DA DEGLUTIÇÃO

Baseado no protocolo de Carrau, Murry e Wassermann, 2004

Endoscopista: _____

Fonoaudiólogo: _____

Consistência	Perda prematura	Trânsito lento	Retenção Estase	Número de deglutições + ou -	Penetração			Defesa	Aspiração 0-5			Defesa	Quant Bolo	utens
					Pré	Dur	Pós		Pré	Dur	Pós			
Saliva	Valécua	Sim	Base de língua		SG	SG	SG	Nenhuma	0-1	0-1	0-1	Nenhuma		
	Valécua		Valécua		G	G	G	Parcial	2-3	2-3	2-3	Parcial		
	Hipofaringe	Não	Selo piriforme Par post faringe					completa	4-5	4-5	4-5	completa		
Líquido	Valécua	Sim	Base de língua		SG	SG	SG	Nenhuma	0-1	0-1	0-1	Nenhuma		
	Valécua		Valécua		G	G	G	Parcial	2-3	2-3	2-3	Parcial		
	Hipofaringe	Não	Selo piriforme Par post faringe					completa	4-5	4-5	4-5	completa		
Líquido-Pastoso	Valécua	Sim	Base de língua		SG	SG	SG	Nenhuma	0-1	0-1	0-1	Nenhuma		
	Valécua		Valécua		G	G	G	Parcial	2-3	2-3	2-3	Parcial		
	Hipofaringe	Não	Selo piriforme Par post faringe					completa	4-5	4-5	4-5	completa		
Pastoso	Valécua	Sim	Base de língua		SG	SG	SG	Nenhuma	0-1	0-1	0-1	Nenhuma		
	Valécua		Valécua		G	G	G	Parcial	2-3	2-3	2-3	Parcial		
	Hipofaringe	Não	Selo piriforme Par post faringe					completa	4-5	4-5	4-5	completa		
Sólido	Valécua	Sim	Base de língua		SG	SG	SG	Nenhuma	0-1	0-1	0-1	Nenhuma		
	Valécua		Valécua		G	G	G	Parcial	2-3	2-3	2-3	Parcial		
	Hipofaringe	Não	Selo piriforme Par post faringe					completa	4-5	4-5	4-5	completa		

Legenda: SG = supraglote G = glote

Escala: 0 = nenhum 1 = questionável 2 = médio 3 = moderado 4 = severo 5 = silente

ESTRATÉGIAS	SALIVA	LÍQUIDO	LÍQUIDO-PASTOSO	PASTOSO	SÓLIDO
Apnéia					
Emissão de vogais					
Queixo no peito					
Cabeça virada D • E					
Supraglótica					
Super-supraglótica					
Tosse e deglutição					
Deglutições múltiplas					
Deglutição com esforço					
Outro:					

Escala: -1 = piorou 0 = não mudou +1 = melhorou +2 = resolveu

8.7 ANEXO G – Videodeglutograma

Serviço de Cirurgia de Cabeça e Pescoço – Setor de Fonoaudiologia

LICA ARAKAWA SUGUENO – Fonoaudióloga Responsável

AVALIAÇÃO VIDEOFLUOROSCÓPICA DA DEGLUTIÇÃO

Baseado em Logemann, 1998 – adaptado pela equipe do Setor de Fonoaudiologia -
DCCPHCFMUSP

Etiqueta:

Fonoaudiólogo – assinatura e carimbo

Data do exame: _____

Momento do exame:

Alimentação: () VO () SNG () SNE () SG () S Jejunal

Respiração: () cânula traqueal (tipo e número _____)

VISÃO LÁTERO-LATERAL

FASE PREPARATÓRIA	LÍQUIDO		LÍQ-PASTOSO	PASTOSO	SÓLIDO
	Medida	Contínuo			
Incontinência oral					
Alteração na formação do bolo					
Penetração prévia					
Aspiração prévia					
Aspiração silente					
FASE ORAL	LÍQUIDO		LÍQ-PASTOSO	PASTOSO	SÓLIDO
	Medida	Contínuo			
Atraso no início da deglutição					
Estase em sulco anterior					
Estase em sulco lateral					
Estase em soalho					
Estase em palato duro					
Estase em língua					
Redução do contato de língua e palato					

Redução no movimento AP de língua					
Penetração prévia					
Aspiração prévia					
Aspiração silente					
Trânsito lento					
FASE FARÍNGEA	LÍQUIDO		LÍQ-PASTOSO	PASTOSO	SÓLIDO
	Medida	Contínuo			
Início da fase faríngea					
Penetração prévia					
Aspiração prévia					
Refluxo nasal					
Redução de contato de base de língua com faringe					
Fechamento laríngeo ineficiente					
Penetração					
Aspiração					
Estase em palato mole					
Estase em base de língua					
Estase em valécula					
Redução da elevação laríngea					
Estase em seio piriforme					
Estase em TFE					
Penetração tardia					
Aspiração tardia					
Penetração e aspiração silente					
FASE ESOFÁGICA	LÍQUIDO		LÍQ-PASTOSO	PASTOSO	SÓLIDO
	Medida	Contínuo			
Passagem alterada do bolo pela TFE					
Peristaltismo alterado					
Estase em parede de esôfago					
Refluxo gastroesofágico					

9 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alicandri-Ciufelli M, Piccinini A, Grammatica A, Chiesi A, Bergamini G, Luppi MP, Nizzoli F, Ghidini A, Tassi S, Presutti L. Voice and swallowing after partial laryngectomy: factors influencing outcome. *Head Neck*. 2013;35(2):214-9.

Alicandri-Ciufelli M, Piccinini A, Bergamini G, Ruberto M, Ghidini A, Marchioni D, Presutti L. Atypical neoglottis after supracricoid laryngectomy: a morphological and functional analysis. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2011;268(7):1029-34.

Allegra E, Franco T, Trapasso S, Domanico R, La Boria A, Garozzo A. Modified supracricoid laryngectomy: oncological and functional outcomes in the elderly. *Clin Interv Aging*. 2012;7:475-80.

American Speech-Language-Hearing Association. Model Medical Review Guidelines for Dysphagia Services [monograph on the Internet] 2004 [Revision to DynCorp 2001 FTRP by ASHA]. [cited 2007 Mar3]. Available from: URL: <http://www.asha.org/NR/rdonlyres/5771B0F7-D7C0-4D47-832A-86FC6FEC2AE0/0/DynCorpDysph HCEC.pdf>

Aviv JE. The normal swallow. In: Carrau RL, Murry T, editors. *Comprehensive management of swallowing disorders*. 2nd e. San Diego-London: Singular Publishing Group; 1999. p.23-9.

Behlau, M. Consensus Auditory- Perceptual Evaluation of Voice (CAPE-V), ASHA 2003. Refletindo sobre o novo/New reflexions. *Rev SBFa*. 2004;9(3): 187-9.

Carrara-De Angelis E, Mourão LF, Furia CLB. Disfagias Associadas ao Tratamento do Câncer de Cabeça e Pescoço. *Acta Oncol. Bras.*1997; 17:77-2.

Castro A, Sanchez-Cuadrado I, Bernaldez R, Del Palacio A, Gavilan J. Laryngeal function preservation following supracricoid partial laryngectomy. *Head Neck*. 2012;34(2):162-7.

Clayburgh DR, Graville DJ, Palmer AD, Schindler JS. Factors associated with supracricoid laryngectomy functional outcomes. *Head Neck*. 2013; 35(10):1397-403.

Colombo J, Rahal P. Alterações Genéticas em Câncer de Cabeça e Pescoço. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 2009; 55(2):165-174.

Damiani V, Crosetti E, Rizzotto G, Camaioni A, Succo G. Well and intermediate differentiated laryngeal chondrosarcoma: toward conservative surgery?. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2014;271(2):337-44.

Dedivitis RA. Anatomia da laringe. In: Dedivitis RA, Barros APB, editores. *Métodos de avaliação e diagnóstico de laringe e voz*. São Paulo: Lovise; 2002;5-6.

Guimarães FS. Escalas analógicas visuais na avaliação de estados subjetivos. *Rev Psiquiatr Clín* 1998;25(5):217-22

Ishizaka K, Matsudaira M. Fluid mechanical considerations of vocal Cord vibration monograph 8. Speech Communication Res Lab 1972; Santa Barbara, CA.

Kowalski LP, Miguel VER, Ulbrich FS. Câncer de laringe. In: Carrara-de-Angelis E, Furia CLB, Mourão LF, Kowalski LP. *A atuação da fonoaudiologia no câncer de cabeça e pescoço*. São Paulo: Lovise; 2000;97-104.

Labayle J. La laryngectomie totale reconstructive. *Rev. Laryngol Otol Rhino* 1972;93: 69-77.

Labayle J, Bismuth R. Laryngectomie totale avec reconstruction. *Ann. Otolaryngol Chir Cervicofac*. 1971;88:219-28.

Laccourreye O, Ross J, Brasnu D, Chabardes E, Kelly JH, Laccourreye H. Extend supracricoid partial laryngectomy with tracheocricohyoidoepiglottopexy. *Acta Otolaryngol* (Stockh). 1994;114:669-74.

Laver J. Phonetic evaluation of voice quality. In: Kent RD, Ball MJ. *Voice quality measurement*. San Diego: Singular Thomson Learning; 2000;37-48.

Lewin JS, Hutcheson KA, Barringer DA, May AH, Roberts DB, Holsinger FC, Diaz EM Jr. Functional analysis of swallowing outcomes after supracricoid partial laryngectomy. *Head Neck*. 2008;30(5):559-66.

Lin RY, Chen JF, Guo ZQ, Jia MH, Peng JH. Comparison of postoperative deglutition disorder in patients with laryngeal carcinoma after different types of supracricoid partial laryngectomy. *Zhonghua Zhong Liu Za Zhi*. 2011;33(1):63-6.

Logemann JA. *Evaluation and treatment of swallowing disorders*. 2nd ed. Pro ED: Texas; 1998.

Logemann J A et al. Effects of two breath-holding maneuvers on oropharyngeal swallow. *Ann. Otol Rhinol. Laryngol.*, Saint Louis, v.105, n.2, p 123-31. 1996

Majer H, Rieder W. Technique de laryngectomie permettant de conserver la permeabilite' respiratoire la cricohyoido-pexie. *Ann Gol Chir Cervicofac.* 1959;76:677-83.

Makeieff M, Barbotte E, Giovanni A, Guerrier B. Acoustic and aerodynamic measurement of speech production after supracricoid partial laryngectomy. *Laryngoscope.* 2005;115(3):546-51.

Makeieff M, Giovanni A, Guerrier B. Laryngostroboscopic evaluation after supracricoid partial laryngectomy. *J Voice.* 2007;21(4):508-15

Matos, BM. Laringectomias Parciais. In: Barros, APB, Arakawa L, Tonini, MD, Carvalho VA, editores. In: *Fonoaudiologia em Cancerologia*. São Paulo: Lovise; 2000;38-47.

Melo ECM, Brito LL, Brasil OCO, Behlau M, Melo DM. Incidência de lesões laríngeas não neoplásicas em pacientes com queixas vocais. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia.* 2001;67(6):788-94.

Molteni G, Ghidini A, Bergamini G, Alicandri-Ciufelli M, Mattioli F, Luppi MP, Presutti L. Quality of life in patients treated with PDMS injection for swallowing disorders. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009; 140(6):930-2.

Mostafa BE, Youssef AM. Conservation surgery for early laryngeal carcinoma. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec.* 2010;72(4):220-4

Nemr NK, Carvalho MB, Kohle J, Leite GCAL, Rapoport A, Szeliga RMS. Estudo funcional da voz e da deglutição na laringectomia supracricóide. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* 2007;73(2):151-155.

Padovani AR, Moraes DP, Mangili LD, Andrade CRF. Protocolo de Avaliação do Risco de Disfagia. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2007;12(3):199-205.

Paradowska-Opalka B, Tarnowska C, Swidziński P, Grochowska E. Perceptiv-acoustic characteristic after supracricoid laryngectomy with cricohyopexy or cricohyoepiglottopexy. *Otolaryngol Pol.* 2007;61(5):698-706.

Park JO, Joo YH, Cho KJ, Kim NG, Kim MS. Functional and oncologic results of extended supracricoid partial laryngectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2011;137(11):1124-9.

Paula A, Fernandes JD, Fortinguerra MB. Estudo da Fase Faríngea da Deglutição em Voluntários Sadios através da Fibronasoscopia. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia.* 2000;(5)66.

Pellini R, Pichi B, Ruscito P, Ceroni AR, Caliceti U, Rizzotto G, Pazziaia A, Laudadio P, Piazza C, Peretti G, Giannarelli D, Spriano G. Supracricoid

partial laryngectomies after radiation failure: a multi-institutional series. *Head Neck*. 2008;30(3): 372-9.

Pinar E, Imre A, Calli C, Oncel S, Katilmis H. Supracricoid partial laryngectomy: analyses of oncologic and functional outcomes. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;147(6):1093-8.

Pontes PAL, Vieira VP, Gonçalves MIR, Pontes AAL. Características das vozes roucas, ásperas e normais: análise acústica espectrográfica comparativa. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. 2002; 68(2): 182-8

Rifai M, Hassouna MS, Abdel Fattah Ael F, Badran H. Experience with supracricoid laryngectomy variants. *Head Neck*. 2011;33(8):1177-83.

Rifai M. Extended supracricoid laryngectomy with excision of both arytenoids: the modified reconstructive laryngectomy. *Acta Oto-Laryngologica*. 2007;127: 642-650.

Rizzotto G, Crosetti E, Lucioni M, Succo G. Subtotal laryngectomy: outcomes of 469 patients and proposal of a comprehensive and simplified classification of surgical procedures. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2012;269(6):1635-46.

Rizzotto G, Succo G, Lucioni M, Pazzia T. Subtotal laryngectomy with tracheohyoidopexy: a possible alternative to total laryngectomy. *Laryngoscope*. 2006;116(10):1907-17.

Saito K, Araki K, Ogawa K, Shiotani A. Laryngeal function after supracricoid laryngectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009;140(4):487-92.

Santoro PP. Avaliação funcional da deglutição por fibronasofaringolaringoscopia na doença de Parkinson. Aspectos qualitativos e quantitativos [Tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2003.

Schindler A, Ginocchio D, Atac M, Maruzzi P, Madaschi S, Ottaviani F, Mozzanica F. Reliability of the Italian INFVo scale and correlations with objective measures and VHI scores. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2013;33(2):121-7.

Schindler A, Ginocchio D, Peri A, Felisati G, Ottaviani F. FEESST in the rehabilitation of dysphagia after partial laryngectomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2010;119(2):71-6.

Schindler A, Favero E, Capaccio P, Albera R, Cavalot AL, Ottaviani F. Supracricoid laryngectomy: age influence on long-term functional results. *Laryngoscope*. 2009;119(6):1218-25.

Schindler A, Favero E, Nudo S, Albera R, Schindler O, Cavalot AL. Long-term voice and swallowing modifications after supracricoid laryngectomy: objective, subjective, and self-assessment data. *Am J Otolaryngol*. 2006;27(6):378-83.

Simonelli M, Ruoppolo G, de Vincentiis M, Di Mario M, Calcagno P, Vitiello C, Manciocco V, Pagliuca G, Gallo A. Swallowing ability and chronic aspiration after supracricoid partial laryngectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2010;142(6):873

Topaloglu I, Köprücü G, Bal M. Analysis of swallowing function after supracricoid laryngectomy with cricohyoidopexy. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;146(3):412-8.

Topaloglu I, Koçak I, Saltürk Z. Multidimensional evaluation of vocal function after supracricoid laryngectomy with cricohyoidopexy. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2012; 121(6):407-12.

Webster KT, Samlan RA, Jones B, Bunton K, Tufano RP. Supracricoid partial laryngectomy: swallowing, voice, and speech outcomes. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2010;119(1):10-6.

Yamasaki R, Leão SHS, Madazio G, Padovani M, Azevedo R, Behlau M. Correspondência entre Escala Analógico-Visual e a Escala Numérica na

Avaliação Perceptivo-Auditiva de Vozes. XVI Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia; 2008; Campos de Jordão. São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia; 2008.

Yüce I, Çağlı S, Bayram A, Karasu F, Sati I, Güney E. The effect of arytenoid resection on functional results of cricothyroidopexy. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009;141(2):272-5.

Yüçetürk AV, Tarhan S, Günhan K, Pabuşçu Y. Videofluoroscopic evaluation of the swallowing function after supracricoid laryngectomy. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2005;262(3):198-203.