

**AVALIAÇÃO ELETROMIOGRÁFICA DE  
SUPERFÍCIE E NASOFIBROSCÓPICA DA  
DEGLUTIÇÃO EM PACIENTES SUBMETIDOS À  
TIREOIDECTOMIA E SEU IMPACTO NA  
QUALIDADE DE VIDA**

**NEYLLER PATRIOTA CAVALCANTE MONTONI**

**Tese apresentada à Fundação Antônio Prudente  
para a obtenção do título de Doutor em Ciências**

**Área de Concentração: Oncologia**

**Orientador: Dr. José Guilherme Vartanian**

**Co-Orientadora: Dra Elisabete Carrara-de Angelis**

**São Paulo**

**2012**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pela Biblioteca da Fundação Antônio Prudente

Montoni, Neyller Patriota Cavalcante

**Avaliação instrumental da deglutição e qualidade de vida em pacientes submetidos à tireoidectomia** / Neyller Patriota Cavalcante Montoni – São Paulo, 2012.

91p.

Tese (Doutorado)-Fundação Antônio Prudente

Curso de Pós-Graduação em Ciências-Área de concentração: Oncologia

Orientador: José Guilherme Vartanian

Descritores: 1. DEGLUTIÇÃO. 2. DISFAGIA. 3. CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO. 4. QUALIDADE DE VIDA. 5. DOENÇAS DA GLÂNDULA TIREÓIDE. 6. TIREOIDECTOMIA. 7. NASOFIBROSCOPIA. 8. ELETROMIOGRAFIA DE SUPERFÍCIE.

*Há um tempo em que é preciso abandonar as roupas usadas,  
que já tem a forma do nosso corpo, e esquecer os nossos  
caminhos, que nos levam sempre aos mesmos lugares. É o tempo  
da travessia: e, se não ousarmos fazê-la, teremos ficado, para  
sempre, à margem de nós mesmos.*

*Fernando Pessoa*

## DEDICATÓRIA

*Dedico essa conquista a você... João Domingos Montoni, que realmente sabe o significado desse momento, pois amou o suficiente para compreender, respeitar, compartilhar e incentivar nos momentos em que só você sabia o que estava sentido, sem que eu falasse uma só palavra, me levantou e acreditou em mim, quando eu mesma já não acreditava e não tinha mais força, me mostrou que realmente a “vitória vem apenas para os que lutam com força, garra e determinação”. Você representa a pessoa através da qual eu me espelho e me vejo. Sem você nada disso seria possível. Participastes ativamente desta conquista. Você foi o objetivo deste sonho. E, continuará assim até o resto da minha vida.*

*“JUNTOS não há estrelas que não podemos alcançar, nem sonhos que não podemos realizar”*

## AGRADECIMENTOS

À **Deus** pelo dom da vida e as infinitas graças a mim dispensadas.

À minha enorme **FAMÍLIA**, que é a minha base, foi o meu início, meu meio e fará parte da minha vida até o final. Pai, muito obrigada pelo seu amor incondicional! Minha eterna gratidão aos meus avôs Elenita e Nelson (in memorian) pelo amor e carinho do acolhimento, a **TODOS** os meus tios que foram fundamentais em cada conquista da minha vida, ao meu irmão lindo Dyego pelo amor, amizade e apoio sempre! Aos meus primos pela torcida constante. O desânimo da perda momentânea é recompensado pela alegria de saber que estou realizando um sonho por nós! **AMO TODOS VOCÊS!**

À minha família **MONTONI** pelo carinho, cuidado e torcida constante. Vocês fazem minha vida mais feliz!

Ao meu orientador **Dr. José Guilherme Vartanian** pela oportunidade, por acreditar que seria capaz de concluir essa etapa e por todos os ensinamentos durante essa caminhada. Sua serenidade fez toda a diferença!

À minha co-orientadora **Dra. Elisabete Carrara** não tenho palavras para agradecer todo apoio, principalmente na reta final dessa jornada. Por você tenho uma admiração inestimável, sinto-me totalmente privilegiada por fazer parte da sua equipe e pela oportunidade de aprendizagem e amadurecimento profissional e pessoal. Admiro-te e te respeito pela forte mulher que és, pela grande mãe, amiga e ícone da fonoaudiologia em nosso país.

A todos os médicos que realizaram os exames desse estudo. Sem vocês não teria conseguido concluir mais essa etapa! Muito obrigada pela disponibilidade sempre!

Ao **Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e Otorrinolaringologia**, titulares, residentes, estagiários e funcionários, em especial ao **Dr. Mauro Ikeda** por não esquecer de encaminhar nenhum paciente desse estudo, e à **Silvana e Patrícia** sempre disponíveis para me socorrer com a gravação dos exames. Muito obrigada a todos pelo convívio e possibilidade de grande aprendizagem!

Às fonoaudiólogas **Ayk Eulália** e **Glória Oti**, e a dentista **Ana Lucia Francisco** fundamentais na coleta e realização dos exames. Sem vocês não teria conseguido!

À família **CREF**, na qual sinto-me totalmente acolhida e feliz. **Bete Carrara, Irene Vartanian** e **Simone Claudino** obrigada pela possibilidade de compartilhar, conviver e aprender com vocês. É um privilégio fazer parte dessa equipe!

A todos do **Departamento de Fonoaudiologia** (bolsistas e pós-graduandos) pelo convívio salutar, pela oportunidade de troca de experiência e aprendizagem.

Às minhas queridas amigas **Kika Azevedo** e **Renata Guedes** não só pela ajuda dispensada a esse trabalho e a mim, mas principalmente pela amizade, pelo carinho, pela cumplicidade, vocês fazem a diferença na minha vida.

À minha amiga **Irene de Pedro Netto Vartanian** que sempre me incentivou e me ajudou a dar os primeiros passos na vida acadêmica, com você aprendi não só conhecimento científico, mas humano. Com o convívio descobri a pessoa especial que você é.

À amiga **Anna Karinne Bandeira** pelo seu carinho, incentivo e conselhos valiosos. Nunca esquecerei o seu apoio.

Às minhas amigas **Sabrina Pimentel, Waléria Ferreira** e **Katiuscia Melo** que mesmo a distancia continuaram torcendo e vibrando com cada conquista.

À amiga **Ivy Jungermann** pelo carinho, apoio e por compartilhar essa sua alegria contagiante.

À **Luciana Siqueira** por compartilhar e dividir a angustia de estudar o “novo” e me socorrer em vários momentos da coleta.

A todos os **pacientes** que participaram desse estudo, contribuindo para o desenvolvimento da ciência.

À **Ana Maria Kuninari, Luciana Pitombeira e Vanuza Rodrigues**, pela competência e eficiência dedicadas a este curso de pós-graduação e pela disponibilidade sempre.

À **Suely Francisco** e sua maravilhosa equipe, pelo carinho, presteza e disponibilidade incansável de ajudar durante todo o período da pós-graduação.

À **Dra. Ingrid Gielow e Dr Mauro Ikeda** pelas sugestões e críticas construtivas que me auxiliaram no desenvolvimento deste estudo.

À **FAPESP** fundamental no desenvolvimento desse estudo, agradeço pelo apoio financeiro dispensado à pesquisa.

## RESUMO

Montoni NPC. **Avaliação eletromiográfica de superfície e nasofibros cópica da deglutição em pacientes submetidos à tireoidectomia e seu impacto na qualidade de vida.** São Paulo; 2012. [Tese de Doutorado-Fundação Antônio Prudente].

Apesar das potenciais complicações e sequelas das tireoidectomia serem muito comentadas na literatura, não encontramos estudos que abordassem as alterações de deglutição e suas associações com a qualidade de vida dos indivíduos tireoidectomizados, especialmente de modo prospectivo e instrumental, com o uso da eletromiografia de superfície e da avaliação endoscópica da deglutição. O objetivo deste estudo foi avaliar os resultados funcionais e de qualidade de vida relacionados à deglutição em pacientes submetidos à tireoidectomia. Metodologia: Foi realizado um estudo prospectivo com 120 pacientes submetidos à cirurgia de tireóide (parcial ou total) pelo Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Hospital A.C.Camargo. Os pacientes responderam a dois questionários: o *MD Anderson Dysphagia Inventory – MDADI*, que avalia os efeitos da disfagia na qualidade de vida e o de sintomas de vias aéreas superiores após tireoidectomia e duas avaliações instrumentais da deglutição: a eletromiografia de superfície e a nasolaringoscopia da deglutição. A deglutição foi avaliada com três diferentes consistências (líquida, líquido-pastosa e pastosa) com volume de 5ml em ambos os exames. Todas as avaliações foram realizadas nos períodos pré e pós-operatório recente e tardio. Resultados: Foram realizadas 1204 avaliações (301 nasofibros cópias da deglutição, 301 eletromiografias de superfície da deglutição e 602 aplicações dos questionários de qualidade de vida e de sintomas de vias aéreas superiores). Houve predomínio do sexo feminino, com idade mediana de 47 anos. A maior parte dos casos foi submetida a tireoidectomia total e apresentou diagnóstico histológico de carcinoma papilífero. No pós-operatório recente (1 mês) foram identificados 21 (17,5%) pacientes com imobilidade (parcial ou total) de pregas vocais. Após 1 ano, 6 (5%) pacientes mantiveram a nasolaringoscopia alterada. Quanto aos sintomas de vias aéreas superiores pós tireoidectomia observamos uma média maior na avaliação de

um mês pós-operatório. Na avaliação eletromiográfica de superfície da deglutição na comparação entre o pré e o pós-operatório recente, houve um aumento do potencial de ação da musculatura submandibular. A avaliação da qualidade de vida por meio do questionário MDADI demonstrou uma boa qualidade de vida em relação à deglutição. Por meio de nasofaringoscopia da deglutição evidenciou-se que as maiores alterações foram encontradas no pós-operatório recente independente da consistência. Conclusão: Pacientes submetidos à tireoidectomia apresentam alterações funcionais e sintomas de deglutição, principalmente no pós-operatório recente, porém sem impacto significativo na qualidade de vida no longo prazo. A maior parte das alterações funcionais foi mais frequente no pós-operatório recente com melhora no longo prazo.

## SUMMARY

Montoni NPC. [Electromyographic assessment of surface and nasofibroscopy of swallowing in patients undergoing thyroidectomy and its impact on quality of life]. São Paulo; 2012. [Tese de Doutorado-Fundação Antônio Prudente].

**Introduction:** Despite the potential complications and sequelae of thyroidectomy are constantly commented upon in the literature, we found no studies about swallowing changes and quality of life associations on patients undergoing thyroidectomy, even prospectively and instrumental, with surface electromyography and endoscopic examination of swallowing use. The aim of this study was to evaluate the functional results and quality of life associated with swallowing in patients undergoing thyroidectomy. **Methods:** We conducted a prospective study on 120 patients undergoing thyroid surgery (partial or total) on the Head and Neck Surgery and Otorhinolaryngology Department at AC Camargo Hospital. The patients answered two questionnaires: the MD Anderson Dysphagia Inventory - MDADI, which evaluates dysphagia effects on quality of life and a questionnaire about symptoms of upper airway after thyroidectomy (developed at the institution), and two instrumental evaluations of swallowing: surface electromyography and nasofibrosopic assessment of swallowing. All evaluations were performed pre, one month and twelve months postoperatively. **Results:** There were 1204 evaluations (301 nasofibrosopic assessment of swallowing, 301 surface electromyography and 602 questionnaires on quality of life and symptoms of upper airway applications). There was a predominance of females, median age 47 years. Most cases were submitted to total thyroidectomy and had an histological diagnosis of papillary carcinoma. In the early postoperative period (one month) were identified 21 (17.5%) patients with vocal fold immobility (partial or total). After 1 year, 6 (5%) patients presented nasofibrosopic assessment of swallowing changes. For symptoms of upper airway after thyroidectomy we observed a higher mean one month postoperatively. Comparison between pre and early postoperative period surface electromyography showed an increase on the action potential of the submandibular muscles. The quality

of life assessment through the questionnaire MDADI demonstrated a good quality of life related to swallowing. On nasofibrosopic assessment of swallowing showed largest changes were found in the early postoperative period regardless of consistency. **Conclusion:** Patients undergoing thyroidectomy exhibit functional changes and swallowing symptoms, especially in the early postoperative period, but without significant long-term quality of life impact. Most functional changes were frequent in the early postoperative period and improved on follow-up evaluation.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b>	Caracterização dos 120 pacientes quanto às variáveis demográficas, clínicas e cirúrgicas.....	26
<b>Tabela 2</b>	Caracterização e comparação dos grupos MP (com mobilidade preservada) e MA (com mobilidade alterada) quanto às variáveis demográficas, clínicas e cirúrgicas.....	27
<b>Tabela 3</b>	Comparação entre os grupos com mobilidade preservada (MP) e com mobilidade (MA), quanto a frequência dos achados da nasofibrosopia no pré-operatório.....	28
<b>Tabela 4</b>	Comparação entre os grupos com mobilidade preservada (MP) e com mobilidade (MA), quanto às médias em microvoltes da EMGs no pré-operatório.....	28
<b>Tabela 5</b>	Comparação entre os grupos com mobilidade preservada (MP) e com mobilidade alterada (MA) quanto às médias do questionário de sintomas de deglutição no pré-operatório.....	29
<b>Tabela 6</b>	Comparação entre os grupos com mobilidade preservada (MP) e com mobilidade alterada (MA) quanto às médias totais do questionário de qualidade de vida MDADI no pré-operatório.....	29
<b>Tabela 7</b>	Comparação dos achados da nasofibrosopia da deglutição nos períodos pré-operatório, pós-operatório recente (1 mês) e no longo prazo (12meses) nos grupos com mobilidade de prega vocal preservada (MP) e com mobilidade alterada (MA).....	32

<b>Tabela 8</b>	Frequencia dos achados da nasofibrosopia da deglutição nos pacientes com mobilidade de prega vocal preservada (MP) em diferentes momentos da avaliação.....	33
<b>Tabela 9</b>	Comparação das médias em microvoltes da EMGs nos períodos pré-operatório, pós-operatório recente (1mês) e no longo prazo (12 meses) nos grupos com mobilidade prega vocal preservada (MP) e com mobilidade alterada (MA).....	34
<b>Tabela 10</b>	Comparação das médias do questionário de SVAS nos períodos pré-operatório, pós-operatório recente (1mês) e no longo prazo (12 meses) nos grupos com mobilidade de prega vocal preservada (MP) e com mobilidade alterada (MA).....	35
<b>Tabela 11</b>	Comparação das médias do questionário de qualidade de vida (MDADI) nos períodos pré-operatório, pós-operatório recente (1 mês) e no longo prazo (12meses) nos grupos com mobilidade de prega vocal preservada (MP) e com mobilidade alterada (MA).....	36
<b>Tabela 12</b>	Correlação dos achados da nasofibrosopia da deglutição com os aspectos demográficos, clínicos e cirúrgicos no grupo com mobilidade de prega vocal preservada (MP) no período pós-operatório recente.....	38
<b>Tabela 13</b>	Correlação das médias em microvoltes da avaliação EMGs da deglutição com os aspectos demográficos, clínicos e cirúrgicos no grupo com mobilidade de prega vocal preservada (MP) no período pós-operatório recente.....	39
<b>Tabela 14</b>	Correlação das médias do questionário de SVAS com os aspectos demográficos, clínicos e cirurgicos no grupo com mobilidade de prega vocal preservada (MP) no pós-operatório recente (1 mês).....	40

<b>Tabela 15</b>	Correlação das médias da avaliação da qualidade de vida com os aspectos demográficos, clínicos e cirúrgicos no grupo com mobilidade de prega vocal preservada (MP) no período pós-operatório recente.....	42
<b>Tabela 16</b>	Cruzamento das médias dos SVAS com os achados da nasofibrosopia da deglutição nos pacientes com mobilidade de prega vocal preservada (MP) no pós-operatório recente (1 mês).....	45
<b>Tabela 17</b>	Cruzamento das médias dos SVAS com as estases nos pacientes com mobilidade de prega vocal preservada (MP) no pós-operatório recente (1 mês).....	46
<b>Tabela 18</b>	Cruzamento das médias dos SVAS com as médias em microvoltes da EMGs nos pacientes com mobilidade de prega vocal preservada (MP) no pós-operatório recente (1 mês).....	47
<b>Tabela 19</b>	Correlação dos SVAS com avaliação da EMGs na população com mobilidade de prega vocal preservada (MP) no pós-operatório recente.....	49
<b>Tabela 20</b>	Cruzamento das médias dos SVAS com as médias do questionários de qualidade de vida nos pacientes com mobilidade de prega vocal preservada (MP) no pós-operatório recente (1 mês).....	50
<b>Tabela 21</b>	Correlação dos SVAS com avaliação da qualidade de vida na população com mobilidade de prega vocal preservada (MP) no pós-operatório recente.....	52

## LISTA DE ABREVIACÕES

<b>EMGs</b>	Eletromiografia de superfície
<b>FEES</b>	<i>Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing</i>
<b>FEESST</b>	<i>Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing – Sensorial Testing</i>
<b>ISEK</b>	<i>A International Society of Electromyography and Kinesiology</i>
<b>MA</b>	Mobilidade de prega vocal alterada
<b>MDAD</b>	<i>M.D.Anderson Dysphagia Inventory</i>
<b>MP</b>	Mobilidade de prega vocal preservada
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Sade
<b>SVAS</b>	Sintomas de vias areas superior
<b>SWAL-QOL</b>	<i>Quality of Life in Swallowing Disorders</i>
<b>TSH</b>	Hormnio estimulante da tireoide

# ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>15</b>
2.1	Objetivos Principal.....	15
2.2	Objetivos Específicos.....	15
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>16</b>
3.1	Critérios de Inclusão .....	16
3.2	Critérios de Exclusão .....	16
3.3	Coleta de Dados .....	17
3.4	Avaliação da Deglutição .....	18
3.4.1	Nasofibrosopia da deglutição (Anexo 3).....	18
3.4.2	Eletromiografia de superfície (Anexo 4) .....	20
3.5	Avaliação dos Sintomas de Vias Aéreas Superiores Pós-Tireoidectomia .....	22
3.6	Avaliação de Qualidade de Vida.....	23
3.7	Análise Estatística .....	24
3.8	Considerações Éticas.....	24
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>53</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>74</b>
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>75</b>

## ANEXOS

**Anexo 1** Ficha de Registro de Dados

**Anexo 2** Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

- Anexo 3** Protocolo da Nasolaringoscopia da Deglutição
- Anexo 4** Protocolo da Eletromiografia de Superfície
- Anexo 5** Questionário de Sintomas de Vias Aéreas Superiores após  
Tireoidectomia
- Anexo 6** Questionário de Qualidade de Vida
- Anexo 7** Tabelas do grupo com mobilidade de prega vocal alterada

## 1 INTRODUÇÃO

As tireoidopatias têm uma alta prevalência na população geral, sendo que em muitos casos o tratamento pode ser cirúrgico. A tireoidectomia é um procedimento frequente, executado mundialmente, sendo a mortalidade para este procedimento é de 0% e a taxa de complicação global menor que 3% (LOMBARDI et al. 2007). Embora seja um procedimento relativamente seguro (PRIM et al. 2001; GONÇALVES FILHO e KOWALSKI 2005), as alterações hormonais (hipotireoidismo) e a lesão dos nervos laríngeos são as complicações mais comumente relatadas após a cirurgia (KARK et al. 1984; CERNEA et. al. 1999; YEUNG et al. 1999; BHATTACHARYYA e FRIED 2002).

Além das complicações hormonais e da lesão do nervo laríngeo recorrente ou do ramo externo do nervo laríngeo superior, observa-se que alguns pacientes podem apresentar dor, infecções, hemorragias, alteração da mucosa laríngea, hematoma compressivo, hipocalcemia, distúrbio no esqueleto extralaríngeo ou disfunção temporária da musculatura cervical (KARK et al. 1984; DEBRUYNE et al. 1997a; HONG e KIM 1997; ALUFFI et al. 2001; PRIM et al. 2001; LOMBARDI et al. 2007; WASSERMAN et al. 2008).

A relação entre a imobilidade da prega vocal com as mudanças vocais e dificuldades na deglutição é amplamente conhecida (SPECTOR et al. 2001; ROSATO et al. 2004). As alterações permanentes da mobilidade de prega vocal possuem prevalência de 0,4% a 2,8% pós-tireoidectomia (PEZZULLO et al. 1997; PRIM et al. 2001; GONÇALVES FILHO e KOWALSKI 2005).

Várias causas têm sido discutidas na literatura para alterações funcionais pós tireoidectomia, incluindo intubação orotraqueal (STOJADINOVIC et al. 2002), modificação do abastecimento vascular e da drenagem venosa da laringe, disfunção cricotireóidea, alterações psicológicas decorrentes da operação. DEBRUYNE et al. (1997a), LOMBARDI et al. (2006) além da lesão do nervo laríngeo recorrente e ramo externo do laríngeo superior. Alguns autores referem que o mau funcionamento muscular pode ser causado pela lesão intra-operatória dos finos ramos anastomóticos conectado ao nervo recorrente ou pela lesão de uma de suas anastomoses com a cadeia cervical simpática (PEREIRA et al. 2003; LOMBARDI et al. 2008).

Geralmente, após a incisão na pele, os músculos esternotireóideo, esternohióideo e omohióideo são separados ao longo da linha média e então reaproximados após a cirurgia (LOMBARDI et al. 2006). Quando a glândula apresenta-se volumosa pode ser necessária a secção dos músculos pré-tireoideanos para viabilizar o acesso à glândula tireóide (ZOLLINGER e ZOLLINGER 2003). Tal manipulação da musculatura extra-laríngea poderia ocasionar alguma alteração do movimento vertical da laringe.

De acordo com LOGEMANN (1983), a movimentação do esqueleto hiolaríngeo é fundamental na dinâmica da deglutição, pois contribui para o fechamento e proteção das vias aéreas inferiores.

Muitos estudos apontam que as alterações vocais e de deglutição também são comuns nos pacientes com função preservada dos nervos laríngeos após tireoidectomia (DEBRUYNE et al. 1997b; STOJADINOVIC et al. 2002; PEREIRA et al. 2003; SINAGRA et al. 2004; DE PEDRO NETTO et al. 2006; SILVA et al. 2006). Acredita-se que muitas dessas alterações estejam relacionadas à fixação

laringo-traqueal ou à retração cicatricial, as quais prejudicam a movimentação vertical do esqueleto hiolaríngeo (HONG e KIM 1997, ALUFFI et al. 2001, SINAGRA et al. 2004; ROSATO et al. 2004).

OLSON et al. (2006) e GREENBLATT et al. (2009) ressaltam que pacientes com doença de tireóide podem desenvolver disfagia como resultado da compressão direta dos órgãos envolvidos na deglutição pelo aumento de massa da glândula tireóidea, invasão ou envolvimento do nervo pelo carcinoma de tireóide, e no pós-operatório decorrente da terapia de radiação.

Os sintomas de deglutição não se traduzem sempre em alterações detectáveis de forma objetiva, muitas vezes são negligenciados pela equipe médica e sua presença provoca ansiedade entre os pacientes, caso não estejam informados sobre os possíveis riscos (LOMBARDI et al. 2008).

LOMBARDI et al. (2006, 2009) em estudo para investigação dos possíveis sintomas de deglutição na ausência de lesão dos nervos laríngeos, referem que o sintoma normalmente é solucionado depois de um curto período, mas pode persistir muito tempo depois da cirurgia em aproximadamente 30% dos pacientes.

WASSERMAN et al. (2008) apontam que indivíduos sem alterações de sensibilidade laríngea podem apresentar dificuldades na deglutição após tireoidectomia. Demonstraram uma prevalência no pós-operatório de 72.7% de sintomas de disfagia e 75.8% de sensação de algo parada na garganta. Os autores concluíram que embora a maioria dos pacientes informasse dificuldade significativa na deglutição depois da cirurgia, o nervo laríngeo superior permaneceu intacto e que este não está em risco durante a cirurgia de tireóide.

Em PEREIRA et al. (2003) realizaram um estudo retrospectivo com 60

pacientes pós-tireoidectomia sem evidências clínicas de lesão do nervo laríngeo recorrente, hematoma ou hipoparatiroidismo permanente. Verificaram prevalência de 45% de sintomas de vias aéreas digestivas superiores após quatro anos da cirurgia. Dentre esses sintomas, observaram 28% de alterações vocais, 22% de sensação de desconforto no pescoço e 15% de sintomas de disfagias ocasionais. Segundo os autores, nenhum desses pacientes procurou uma consulta médica para investigação ou alívio dos sintomas.

Em um estudo realizado com 208 pacientes após tireoidectomia, ROSATO et al. (2004) observaram a permanência dos sintomas de vias aéreas superiores em 22% dos indivíduos com alteração de mobilidade de prega vocal e 8% dos pacientes com mobilidade de prega vocal preservada.

NETTO (2005) em estudo com 100 indivíduos submetidos à tireoidectomia observou queixas de deglutição nos indivíduos com e sem mobilidade de prega vocal preservada. Dos 12 pacientes que apresentaram imobilidade ou redução da mobilidade de prega vocal, 33,3% apresentaram queixas de deglutição no 15º dia de pós-operatório. Dos 88 indivíduos que apresentaram mobilidade de prega vocal preservada, foram encontradas 6,8% de queixas relacionadas à deglutição.

SILVA et al. (2006) aplicaram um questionário de sintomas de vias aéreas superiores em 221 pacientes após média de dois anos e cinco meses da tireoidectomia. Verificaram prevalência de 76,9% de sintomas vocais e/ou sintomas de deglutição nos pacientes com alteração de mobilidade de prega vocal e prevalência de 44,2% desses sintomas nos pacientes com mobilidade de prega vocal preservada. Concluíram que os sintomas de vias aéreas superiores são frequentes no longo prazo após tireoidectomia, podendo se apresentar em grau de perturbação

elevado. As autoras ressaltaram a importância da identificação precoce e da fonoterapia para a minimização dessas alterações.

STOJADINOVIC et al. (2002) referem que a meta primária da cirurgia de tireóide é a preservação do nervo laríngeo. DRALLE et al. (2004), LOMBARDI et al. (2005) ressaltam que apesar da existência de suplementos cirúrgicos, não há substituto efetivo para o conhecimento completo da anatomia do pescoço e técnicas cirúrgicas meticulosas para identificar e preservar o nervo laríngeo durante a tireoidectomia.

Nos últimos anos mais atenção tem sido dada para os sintomas subjetivos e consequências funcionais pós tireoidectomia, várias abordagens têm sido desenvolvidas para tentar minimizar danos aos nervos laríngeos, alterações funcionais e resultados estéticos (FERZLI et al. 2001; PALAZZO et al. 2006; TERRIS e CHIN 2006; LOMBARDI et al. 2008).

Na última década várias técnicas cirúrgicas minimamente invasivas da tireóide têm sido descritas, incluindo endoscópicas e abordagens vídeo-assistidas, bem como técnicas de incisão mínima. LOMBARDI et al. (2010) referem que a técnica de tireoidectomia vídeo-assistida é uma das mais difundidas no mundo. Muitas publicações têm demonstrado as vantagens em relação à cirurgia convencional. Dentre as vantagens destacam-se melhor resultado estético, menores traumas aos tecidos, menor desconforto e dor pós-operatória, além de ser uma técnica reprodutível, segura e eficaz (BELLANTONE et al. 1999, 2002; DEDIVITIS e GUIMARÃES 2005; MICCOLI et al. 2001, 2009).

MINUTO et al. (2012) realizaram uma análise dos resultados da tireoidectomias minimamente invasivas vídeo-assistidas em 1946 pacientes. Os

autores referem que os dados obtidos com esse estudo confirmam a validade das indicações tradicionais incluindo: câncer de tireóide diferenciado de baixo risco, nódulos de citologia indeterminada e doença benigna da tireóide de pequeno volume. Os mesmos afirmam ainda que as indicações possam ser expandidas e com segurança para todos os pacientes com tireoidite associada e para aqueles com risco intermediário. E que esta técnica pode ser proposta em uma escala muito maior e não deve ser considerada uma opção para apenas um número limitado de pacientes.

Em estudo randomizado com 65 pacientes sem lesão de nervos laríngeos, submetidos à tireoidectomia total, separados em grupos que foram submetidos à cirurgia convencional e vídeo-assistida, com objetivo de avaliar a influência da tireoidectomia vídeo-assistida nos resultados funcionais de voz e deglutição, foi realizada avaliação objetiva da voz, e avaliação subjetiva de deglutição através de questionário de sintomas de deglutição. As avaliações foram realizadas no período pré, pós um mês e pós três meses. No pré-operatório ambos os grupos demonstraram resultados semelhantes em relação à voz e sintomas de deglutição. Porém, na avaliação pós-operatória observou-se no grupo submetido à tireoidectomia vídeo-assistida alterações na voz e na deglutição com menor impacto e com recuperação mais rápida (LOMBARDI et al. 2008).

Outro artefato utilizado para minimizar os riscos funcionais pós tireoidectomia é o neuromonitor de nervos intra-operatório. Segundo NETTO (2010) esse instrumento é utilizado há anos e tem-se tornado cada vez mais frequente. Porém, a literatura é bastante controversa quanto a sua real necessidade e efetividade.

O neuromonitor intra-operatório facilita a identificação e preservação do nervo laríngeo recorrente e do ramo externo do nervo laríngeo superior durante a

cirurgia. Contudo, ainda não se sabe se a monitoração intra-operatória dos nervos laríngicos permite uma menor manipulação da área cirúrgica e, se essa ocorre, qual o seu impacto nas complicações relacionadas ao esqueleto extra-laríngeo durante a tireoidectomia (BELDI et al. 2004; HERMANN et al. 2004; SONG e SHEMEN 2005).

Com o intuito de avaliar a mobilidade das pregas vocais pós tireoidectomia com o uso do neuromonitor intra-operatório, NETTO et al. (2007) avaliou 104 paciente que fizeram uso do neuromonitor e comparou com 100 pacientes que não fizeram uso do neuromonitor. Observou-se que o grupo que utilizou o neuromonitor apresentou 12 pacientes com imobilidade de prega vocal (6,8% dos nervos sob risco). Desses, 6 pacientes continuaram apresentando imobilidade de prega vocal (3,4% dos nervos sob risco) 3 meses após cirurgia. Dos 100 pacientes que não utilizaram o neuromonitor 12 apresentaram imobilidade de prega vocal (7,5% dos nervos sob risco) no pós-operatório e apenas 5 (3,1% dos nervos sob risco) mantiveram a imobilidade 3 meses após a cirurgia. Este estudo demonstrou que a utilização do neuromonitor no intra-operatório não reduziu o índice de imobilidade de prega vocal.

A mesma autora no ano de (2010) apresentou os resultados funcionais de voz e deglutição dos pacientes submetidos à tireoidectomia com e sem uso do neuromonitor intra-operatório. Nesse estudo não foi realizada avaliação objetiva de deglutição apenas questionamento de uma única pergunta quanto à queixa de deglutição. Excluindo os pacientes com imobilidade laríngea foi observado no grupo que fez uso de neuromonitor 22,8% do relato de dificuldade para deglutir no momento 7 a 15 dias após tireoidectomia e 13% pós 3 meses. Enquanto no grupo que

não fez uso do neuromonitor foi observado 42% no momento 7 a 15 dias e 36,4% pós 3 meses. Portanto, a autora afirma que apesar da queixa “dificuldade para deglutir” se reduzir no longo prazo, ela ainda permanece presente, sendo significativamente maior no grupo dos indivíduos não monitorados.

Quando se fala em acompanhamento das alterações funcionais referentes às doenças da tireoide, o exame de eleição é laringoscopia indireta, sendo que muitos autores enfatizam a importância de realizar esse exame no pré e no pós-operatório, principalmente para diagnóstico de patologias pré-existente e investigação de imobilidade de pregas vocais no pós-operatório mesmo sem queixa vocal.

RANDOLPH e KAMANI (2006) ressaltam que quando o resultado da laringoscopia indireta pré-operatória estiver alterado (paralisia de prega vocal), pode ser um indicio importante de invasão e malignidade do tumor de tireóide.

No estudo de YEUNG et al. (1999) que avaliou 201 pacientes pré e pós tireoidectomia por meio da laringoscopia indireta, relatou que 9% dos pacientes apresentaram queixa vocal no pré-operatório e destes 22% tiveram alterações detectadas na laringoscopia indireta. E nos pacientes sem queixa vocal no pós-operatório foram identificados 4% de alterações laríngeas.

Assim como no estudo anterior, FARRAG et al. (2006) demonstraram que dos 22 pacientes que apresentaram alteração na mobilidade laríngea no pré operatório, 7 (32%) não apresentavam queixa vocal.

Fazendo algumas modificações no método da nasolaringofibroscopia, com a administração de alimento contrastado é possível examinar objetivamente a fase faríngea da deglutição, além de possibilitar a avaliação funcional da região faringo-laríngea (MANRIQUE et. al. 2001; LEDER et al. 1997; MURRY e CARRAU 1999).

Dessa forma torna-se o exame ideal para avaliação funcional de pacientes que serão submetidos à cirurgia da tireóide.

ARAKAWA-SUGUENO (2007) em seu estudo para avaliar a deglutição após tireoidectomia com uso da nasofibrosopia da deglutição, observou que os pacientes com mobilidade laríngea preservada apresentaram um aumento de 44% no número de indivíduos com disfagia no pós-operatório recente comparada com o pré-operatório. E nos pacientes com alterações de mobilidade laríngea foi observada uma incidência maior de disfagia, 87% no pós-operatório recente e 67% no pós-operatório tardio.

A compreensão da ação muscular durante o processo da deglutição que envolve em torno de 30 músculos e 6 pares encefálicos é relevante para a reabilitação fonoaudiológica (MARCHESAN 1998). A análise de como os músculos atua durante cada fase da deglutição, permite um diagnóstico preciso e possibilita um prognóstico e planejamento terapêutico eficaz (GOMES 2001; RAHAL e LOPASSO 2004).

A eletromiografia é um exame que avalia o comportamento elétrico e a integridade da unidade motora: o motoneurônio inferior, seu axônio, a placa mioneural e fibra muscular (ZARZUR e SHINZATO 2007).

A avaliação eletromiográfica permite o estudo da atividade muscular, possibilitando a captação e amplificação dos potenciais de ação gerados durante a contração dos músculos, oferecendo dados quantitativos para o diagnóstico e como biofeedback para o acompanhamento terapêutico (RAHAL e GOFFI-GOMEZ 2007; MUÑOZ et. al. 2004). VAIMAN et al. (2004) ressalta que a eletromiografia de superfície (EMGs) provê ainda informações sobre a cronometragem de padrões de contração muscular durante a deglutição.

Os princípios da eletromiografia estão baseados na biologia celular. O interior de uma célula muscular ou nervosa é eletricamente negativo em relação ao exterior. A diferença de potencial elétrico entre o intra e o extracelular chama-se potencial de repouso. O equilíbrio catiônico entre o intra e o extracelular é feito por mecanismo de transporte ativo, chamado potencial de ação. Esse potencial se propaga igualmente pela fibra muscular e se transforma em sinal químico na junção neuromuscular. Na EMGs, os eletrodos são posicionados nos músculos de interesse, captam esse sinal elétrico e o transformam em sinais visuais, que serão interpretados pelo examinador (ZARZUR e SHINZATO 2007).

Atividade dos músculos envolvidos na função de deglutição pode ser avaliada através das técnicas de eletromiografia que pode ser intramuscular ou de superfície (CRARY 1995).

A eletromiografia intramuscular é principalmente usada para avaliar padrões de ativação de músculos específicos e o tempo de coordenação entre vários músculos, utilizam-se elétrodos agulhados colocados diretamente nos músculos específicos (CRARY et. al. 2006).

Sinais de EMGs obtidos por elétrodo de superfície representam atividade muscular simultânea de múltiplos músculos na região de interesse, ou seja, o sinal da EMGs é obtido através de elétrodos aderidos à pele em cima de um grupo de músculos a ser estudado. Assim, embora ambas as técnicas proveem dados que podem ser usadas para calcular a atividade muscular associada com a deglutição, cada técnica provê informação diferente (CRARY et. al. 2006).

A EMGs foi principalmente usada para identificar a presença da atividade de deglutição; analisar a função de deglutição (tempo e amplitude); e como uma

estratégia de *biofeedback* no tratamento das alterações de deglutição (BRYANT 1991; HUCKABEE e CANNITO 1995; MCKEOWN et. al. 2002; CRARY et. al. 2004; VAIMAN et al. 2007; VAIMAN et al. 2008).

Estudos com a utilização da eletromiografia de superfície vêm sendo realizados desde a década de 1950. TULLEY (1953) verificou, por meio da eletromiografia, que durante a deglutição normal o músculo masseter apresentou marcada concentração de potências de ação, enquanto que na deglutição atípica ocorreu decréscimo de atividade.

Como a eletromiografia de superfície não promove informações sobre a atividade de músculos específicos, vários estudos foram desenvolvidos para avaliar atividade de músculos individuais associados com sinais de EMGs obtidos durante a deglutição, ou seja, com o uso da eletromiografia intramuscular e de superfície de forma simultânea. Como no estudo de PALMER et al. (1999) que avaliou a atividade de músculos específicos com a contribuição dos sinais EMGs na região submental e concluíram que os músculos milohióideo, geniohióideo e ventre anterior do digástrico corresponderam a maioria das informações obtidas dos sinais EMGs da região submental durante a deglutição.

GOYAL (1984) observou que ativação dos músculos submentoniano contribui ao deslocamento superior e anterior do complexo hiolaríngeo. Este movimento provê a tração necessária para dilatar o esfíncter esofágico superior associado com a baixa pressão neste esfíncter que facilita sua abertura durante a deglutição.

CRARY et. al. (2006) encontrou em seu estudo uma correlação de sucessão dos movimentos biomecânicos da deglutição com os sinais EMGs. A ativação do

músculo submental precede a elevação laríngea, constrição faríngea e então abertura do esfíncter esofágico superior.

Ainda não existe um consenso na literatura quanto à avaliação da deglutição com uso da eletromiografia de superfície. VAIMAN et al. (2004) realizou um estudo com 440 indivíduos saudáveis para estabelecer um banco de dados normativo de duração e amplitude da atividade muscular durante a deglutição de saliva e líquidos. Os mesmo autores em 2009 desenvolveram um protocolo de padronização para avaliação da deglutição, no qual propõem os músculos a serem avaliados, a localização e o posicionamento dos eletrodos de superfície, parâmetros técnicos do eletromiógrafo e o perfil dos pacientes com indicação para avaliação.

SIQUEIRA (2011) em um estudo nacional desenvolveu um banco de dados normativo da intensidade da atividade muscular durante a deglutição de diferentes consistências e volumes. Foi evidenciado nesse estudo que existem diferenças na contração muscular realizada durante a deglutição entre as diferentes consistências, volumes, gêneros e idades, sendo esses parâmetros considerados de uma deglutição dentro dos limites da normalidade.

Como a alimentação é considerada uma atividade social importante, a disfagia ocasiona impacto na auto-estima e no funcionamento do papel social, com comprometimento global ou específico na qualidade de vida (EKBERG et al. 2002; GREENBLATT et al. 2009).

Desde a década de 80, há uma crescente atenção no desenvolvimento de métodos para avaliar os resultados de tratamentos, de uma maneira mais holística, como por exemplo, os questionários de qualidade de vida. Ainda não se tem um conceito único para qualidade de vida. Vários autores, ao longo de seus estudos,

referiram-se a este termo de forma bastante subjetiva. Segundo a Organização Mundial de Saúde - OMS (1998), qualidade de vida é “a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive, e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. Trata-se de um conceito multidimensional, que tenta incorporar a percepção do indivíduo com relação aos diferentes aspectos da sua vida, e que pode ser definido de várias maneiras.

CLARK et al. (2004) referem que a maior parte dos questionários gerais para avaliar qualidade de vida não é sensível para determinados aspectos físicos e emocionais, como por exemplo, o distúrbio de deglutição, surgindo com isso à necessidade de ferramentas mais específicas.

MCHORNEY et al. (2000) elaboraram o questionário, *Quality of Life in Swallowing Disorders (SWAL-QOL)*, o qual é um questionário específico para avaliar o impacto das alterações da deglutição na qualidade de vida. Este é uma ferramenta importante para avaliar a eficácia da reabilitação do ponto de vista do paciente, além de ser sensível para diferenciar a deglutição de indivíduos normais de pacientes disfágicos por diferentes etiologias, e ainda ser sensível para diferenciar o grau das alterações da deglutição. O *SWAL QOL* é composto por 44 questões que avaliam dez domínios (fardo, desejo, frequência de sintomas, seleção de alimentos, comunicação, medo, saúde mental, função social, sono e fadiga). Este questionário caracteriza as consistências dos alimentos que os pacientes conseguem deglutir e auto classifica a saúde.

Com o objetivo de avaliar os efeitos da disfagia na qualidade de vida de pacientes com câncer de cabeça e pescoço foi desenvolvido o questionário

*M.D.Anderson Dysphagia Inventory (MDADI)*, o qual incluiu escalas global, emocional, funcional, e físico (CHEN et. al. 2001). Tem a finalidade de ser uma ferramenta sensível às mudanças do processo de deglutição. Este instrumento proporciona avaliar como os pacientes vêm os resultados da sua função de deglutição após o tratamento e o quanto esta alteração de deglutição afeta a sua qualidade de vida.

GREENBLATT et al. (2009) em estudo para avaliar o impacto da cirurgia de tireóide na qualidade de vida relacionada à deglutição com uso do questionário SWAL-QOL em 116 pacientes no período pré-operatório e um ano após tireoidectomia. Observaram uma média abaixo de 90 pontos para praticamente todos os domínios no período pré-operatório com piores escores para os domínios fadiga (63.4), sono (65,0), física (81.2) e fardo (84.6), sendo que quanto mais baixa a pontuação pior à qualidade de vida relacionada à deglutição. Após um ano foram observadas melhoras estatisticamente significantes em 8 domínios dos 11 do SWAL-QOL principalmente para o domínio sono, fadiga e fardo. Esses achados evidenciam uma melhora da qualidade de vida relacionada à deglutição no pós-operatório tardio.

Apesar das consequências da tireoidectomia serem muito comentadas na literatura, não encontramos estudos que abordassem as alterações de deglutição e qualidade de vida, especialmente de modo prospectivo e instrumental, com o uso da avaliação endoscópica e eletromiografia de superfície da deglutição neste cenário.

Torna-se pertinente, portanto, o aprofundamento de pesquisas científicas relacionadas a estes aspectos, uma vez que avaliar a deglutição e dimensionar o impacto de suas alterações na qualidade de vida dos pacientes são fatores importantes para direcionar medidas de reabilitação mais precoces, na tentativa de minimizar a morbidade do procedimento.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar os resultados funcionais e de qualidade de vida relacionados à deglutição em pacientes submetidos à tireoidectomia.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1 Avaliar e comparar os resultados das avaliações objetivas da deglutição e das avaliações subjetivas nos diferentes momentos: pré-operatório, pós-operatório recente (1mês) e pós-operatório no longo prazo (12meses).
- 2 Correlacionar os resultados dos exames objetivos e subjetivos da deglutição com os dados demográficos, clínicos e cirúrgicos.
- 3 Correlacionar os resultados da frequência dos sintomas de vias aéreas superiores com os resultados de qualidade de vida e com os exames objetivos da deglutição.

### **3 METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo coorte prospectivo, no qual foi feita a triagem e a coleta dos pacientes no Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e Otorrinolaringologia da instituição.

#### **3.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO**

Pacientes adultos (>18 anos), de ambos os sexos, que foram submetidos à cirurgia de tireóide (parcial ou total) pelo Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e Otorrinolaringologia do Hospital A.C.Camargo.

#### **3.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO**

Pacientes com diagnóstico prévio de patologias laríngeas orgânicas e presença de alteração na mobilidade laríngea diagnosticadas na avaliação pré-operatória; doenças neurológicas; cirurgias prévias na região do pescoço; submetidos à radioterapia cervical por outros tumores e história anterior de refluxo gastroesofágico.

Pacientes que participaram da coleta pré-operatória e apresentaram sintomas de hipotireoidismo, resultados de TSH alterados e sinais de refluxo evidenciado por meio da nasofibroscopia foram excluídos para evitar interferência na fidedignidade dos resultados.

### 3.3 COLETA DE DADOS

Nos pacientes com indicação de tireoidectomia, foram realizados os levantamentos dos prontuários, coletados os dados de identificação e clínicos (Ficha de Registro de Dados, Anexo 1), e selecionados aqueles que preencheram os critérios de inclusão. Identificados os pacientes elegíveis, os mesmos foram entrevistados respeitando-se seus retornos ambulatoriais.

Apesar de ser um hospital escola, com programas de residência médica em Cirurgia Oncológica e Cirurgia de Cabeça e Pescoço, todos os pacientes foram submetidos a tireoidectomia seguindo a técnica padronizada pelo Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço, com a participação e supervisão direta do cirurgião assistente responsável. A técnica utilizada pelo serviço emprega uma cuidadosa e meticulosa dissecação dos tecidos, de forma o mais atraumática possível, com afastamento lateral da musculatura pré-tireoidiana (sem sua secção), sendo iniciado pela cuidadosa dissecação dos pedículos tireoidianos superiores, com dissecação cuidadosa e individual dos vasos do polo superior, com visualização direta e preservação do ramo externo do nervo laríngeo superior, assim como tração medial do lobo tireoidiano, com dissecação cuidadosa, visualização direta e preservação do nervo laríngeo recorrente e glândulas paratireoides superiores e inferiores.

Todos os pacientes foram submetidos a quatro avaliações: 1 - duas avaliações funcionais da deglutição por meio dos exames de nasofibrosopia da deglutição e eletromiografia de superfície da deglutição; 2 - Avaliação dos sintomas de vias aéreas superiores pós-tireoidectomia e 3 - Avaliação da qualidade de vida, em três momentos:

- no período pré-operatório (entre 0 a 15 dias antes da cirurgia);
- no pós-operatório recente (entre 30 a 40 dias após a cirurgia);
- no pós-operatório no longo prazo (um ano após a cirurgia).

### **3.4 AVALIAÇÃO DA DEGLUTIÇÃO**

A avaliação da deglutição foi realizada por meio da nasofibroscopia e da eletromiografia de superfície. Os dois exames foram realizados no mesmo dia, mas de forma independente, iniciando-se pela nasofibroscopia da deglutição. Foram utilizadas três diferentes consistências líquida, líquido-pastosa e pastosa todos corados com anilina azul (corante alimentício). Foi ofertado 5ml de suco (líquido), 5ml de suco espessado com 2 colheres de espessante (líquido-pastosa), 5ml de suco espessado com 4 colheres de espessante (pastosa). Os utensílios utilizados foram colher e copo plásticos descartáveis de 5ml e de 50ml, respectivamente. Utilizou-se o espessante *ReSource Thicken Up Nestle Nutrition* da marca Nestlé, um espessante em pó a base de amido de milho modificado instantâneo. As consistências foram preparadas segundo sugestão de SIQUEIRA (2011).

Não foram dados comandos verbais para a deglutição, apenas instruções antes da realização do exame, baseada em DANIELS et al. (2007) e VAIMAN et al. (2007). As instruções para todas as consistências foram: “engula normalmente”

Os exames foram gravados para posterior análise.

#### **3.4.1 Nasofibroscopia da deglutição (Anexo 3)**

Foi realizada pelo otorrinolaringologista do Departamento de Cirurgia de

Cabeça e Pescoço e Otorrinolaringologia, utilizando-se a nasofibrosopia de fibra ótica flexível de 300 mm de longitude de trabalho com controle de angulação de 130°/130° e campo visual de 100° da *Kay Digital Swallowing Workstation e Swallowing Signals Laboratory* (modelo nº 7100; KeyPENTAX, Lincoln Park, Nj).

*Kay Digital Swallowing Workstation e Swallowing Signals Laboratory* é um sistema computadorizado integrado de mensuração da deglutição que inclui videoendoscopia, ausculta cervical, eletromiografia de superfície, manometria faríngea e monitoramento respiratório. O sistema é projetado especificamente para avaliar a deglutição e permite a sincronização, exibição *online*, gravação e digitalização de vários sinais fisiológicos durante a avaliação da deglutição.

A presença de mobilidade laríngea foi investigada solicitando-se a vogal “é” prolongada, “i” hiper agudo, inspiração normal e forçada, e tosse (YIN et al. 2000) e classificada como: mobilidade de prega vocal preservada e mobilidade de prega vocal alterada.

Durante a deglutição, foi avaliado seguindo o protocolo proposto por AVIV e MURRY (2005):

- penetração: passagem do material na endolaringe, mas não abaixo das pregas vocais
- aspiração: passagem de material abaixo do nível das pregas vocais para a região subglótica, traquéia e brônquios;
- resíduo ou estase: persistência de material corado ao longo das paredes da faringe ou dentro dos seios piriformes ou valéculas. Esta foi considerada após a primeira deglutição.

Todos os exames foram realizados sem a utilização de anestésicos tópicos na mucosa nasal para evitar qualquer reação anestésica adversa que possa interferir na fisiologia da deglutição LEDER et al. (1997).

### **3.4.2 Eletromiografia de superfície (Anexo 4)**

Foi realizada pela fonoaudióloga treinada do Departamento de Fonoaudiologia do Hospital A.C. Camargo, utilizando-se do equipamento de eletromiografia de superfície da marca Miotec®, modelo MIOTOOL 400 conectado ao microcomputador via porta USB. Este equipamento é de alta precisão na aquisição dos sinais de EMGs (14 Bits), com alto nível de segurança para o paciente e o profissional (isolamento elétrico de 500 volts). Apresenta boa representatividade do sinal de EMGs em todos os canais (2000 amostras/segundo por canal). Foram utilizados os eletrodos superficiais duplos de superfície de Cloreto de Prata descartáveis (*Duo-Trodes, Myo-tronics, Seattle, WA*)

Dois grupos de músculos foram examinados durante a avaliação da deglutição: 1) região submandibular (músculos ventre anterior do digástrico, milohióideo e geniohióideo, cobertos pelo platisma) – fase faríngea; 2) músculos infrahióideos (cricofaríngeo, cricohióideo e tireohióideo, cobertos pelo platisma) – fase faríngea e início da fase esofágica. Esses músculos são ideais para estudo com eletromiografia por serem superficiais e estarem envolvidos na fase faríngea da deglutição (VAIMAN e EVIATAR 2009).

As posições dos eletrodos foram baseadas nos estudos realizados por (VAIMAN 2004, VAIMAN et al. 2008): 1) dois eletrodos serão fixados à pele em baixo do queixo do lado direito; 2) dois eletrodos serão aplicados do lado esquerdo

da cartilagem tireóide; 3) um eletrodo terra no músculo trapézio do lado direito.

Todos os eletrodos possuíam gel condutor. Antes da fixação dos eletrodos foi realizada adstringência da pele com álcool 70°, para melhorar a condução dos potenciais de ação e evitar a impedância do sistema.

Quanto à detecção e registro do sinal eletromiográfico, dois principais aspectos influenciam a fidelidade do sinal: a relação sinal-ruído e distorção do sinal. Para evitar ambos, foi utilizado filtro para as frequências de 20-500Hz. Como a faixa dominante do sinal de ruído está nas frequências de 50 ou 60Hz, foi utilizado filtro *notch* nesta frequência quando necessário (SODERBERG e COOK 1984).

Para apresentação e interpretação do sinal, foi utilizado o software Miograph 2.0 (MIOTEC®, São Paulo, Brasil). Ele fornece os dados numéricos em RMS (*Root Mean Square*), que representa em um sinal digitalizado, o resultado da raiz quadrada da média dos quadrados das amplitudes instantâneas do sinal do traçado eletromiográfico registrado, cuja unidade é expressa em microvolts ( $\mu\text{V}$ ).

Quanto à normalização do sinal eletromiográfico não foi possível realiza-la devido a grande dificuldade de determinar a contração máxima dos pequenos músculos envolvidos na deglutição. Não foi encontrado na literatura estudo de deglutição que tenha realizado normalização. Ressalta-se que o contato dentário, simetria muscular, força de oclusão e padrão respiratório não foram controlados neste estudo.

### **3.5 AVALIAÇÃO DOS SINTOMAS DE VIAS AÉREAS SUPERIORES PÓS-TIREOIDECTOMIA**

Foi elaborado por SILVA et. al. (2006), (Anexo 5), sendo um questionário específico que abrange os principais sintomas após tireoidectomia. Os sintomas de vias aéreas superiores pós-tireoidectomia são divididos em dois grupos: sintomas vocais e sintomas de deglutição. Neste estudo foi dado enfoque apenas para os sintomas de deglutição, dentre eles encontram-se ardor, dor de garganta, dor para engolir, engasgo, garganta seca, incômodo para deglutir, pigarro, repuxamento da cicatriz, sensação de algo parado na garganta, sensação de aperto na garganta e tosse.

Os sintomas relacionados a deglutição foram questionados quanto à presença/ausência e as queixas apresentadas foram quantificadas conforme o grau de perturbação relatado pelo indivíduo, ou seja, o quanto isso é um problema para o paciente: não é um problema; é um problema pequeno, é um problema médio; é um grande problema.

Os sintomas de vias aéreas superiores são caracterizados como “não é um problema” e “é um problema pequeno” foram considerados como sintomas de grau de perturbação baixo. Da mesma forma, sintomas caracterizados como “é um problema médio” e “é um grande problema” foram considerados como sintomas de grau de perturbação elevado. Não existe um calculo de escore final para este questionário.

### 3.6 AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA

Foi utilizado o questionário *M.D.Anderson Dysphagia Inventory* (MDADI) desenvolvido por CHEN et al. (2001) e validado por GUEDES (2010) (Anexo 6).

Este questionário contém 20 questões, sendo uma global e as outras subdivididas em três domínios: emocional (6 questões), funcional (5 questões) e físico (8 questões). Cada questão possui 5 possíveis respostas (concordo totalmente, concordo, sem opinião, discordo e discordo totalmente) que são pontuadas numa escala de 1-5. No domínio funcional, o ítem F2 possui contagem inversa, sendo 5 pontos para “concordo totalmente” e 1 ponto para “discordo totalmente”. A pontuação final de cada domínio varia de 0 a 100, e quanto menor a pontuação pior o efeito da disfagia na qualidade de vida do paciente. O valor de cada domínio é calculado separadamente, onde a soma dos valores de cada questão é dividida pelo número de questões e multiplicada por 20. A questão global possui um escore que varia entre 20 (funcionalidade extremamente baixa) e 100 (funcionalidade normal) e o escore total final do questionário (MDADI T) corresponde à média dos domínios multiplicada por 20. Segundo CHEN et al. (2001), a inabilidade para deglutir demonstrada pelo MDADI T varia da seguinte forma: 0-20: inabilidade profunda; 21-40: inabilidade severa; 41-60: inabilidade moderada; 61-80: inabilidade média; 81-100: inabilidade mínima.

Os questionários foram aplicados por um fonoaudiólogo treinado, sendo obedecido o critério da não existência de nenhum contato prévio entre o paciente e o mesmo, em salas tranquilas e silenciosas no Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e Otorrinolaringologia do Hospital do A.C.Camargo.

### **3.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Foi utilizado o programa estatístico SPSS 15.0 para Windows e para a digitação e análise estatística dos dados. Foi realizada uma análise de caráter descritivo, utilizando-se para as variáveis categóricas, a distribuição de frequências (absoluta e relativa), e para as numéricas, as medidas de tendência central e de variabilidade.

Testes de associação do qui-quadrado e teste exato de Fisher foram aplicados para verificar a associação entre as variáveis categóricas em tabelas de contingência. No caso de amostras pareadas correlacionadas, foi utilizado o teste de McNemar. Para todos os testes o nível de significância de 5% foi adotado.

Para comparação das médias dos questionários ao longo do tempo foi utilizado o teste T-pareado ou teste não paramétrico de Wilcoxon para as variáveis contínuas ou ordinais, respectivamente. Para a comparação das médias dos escores e as variáveis categóricas estudadas foram utilizados os testes não-paramétricos de Mann-Whitney ou Kruskal-Wallis. Para a análise da correlação das médias dos escores e variáveis ordinais foi utilizado o teste de correlação de Spearman.

### **3.8 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS**

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital A.C. Camargo, processo n.º 486/03. No dia da entrevista foi exposto o objetivo do estudo e solicitado à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, caso o paciente concordasse em participar da presente pesquisa (Anexo 2).

## 4 RESULTADOS

O estudo foi finalizado com um total de 120 pacientes. Foram realizadas 1204 avaliações (301 nasofibroskopias da deglutição, 301 eletromiografias de superfície da deglutição, 301 aplicações do questionário de sintomas de vias aéreas superiores após tireoidectomia e 301 aplicações do questionário de qualidade de vida).

Vale ressaltar que nem todos os pacientes passaram pela avaliação dos três momentos distintos (pré, pós-operatório recente e tardio) dessa forma, finalizamos com a avaliação dos 120 pacientes no pré-operatório, 80 pacientes no pós-operatório recente e 54 pacientes no pós-operatório tardio. Para se obter resultados mais fidedignos e confiáveis, realizamos análise estatística pareada.

Abaixo seguem os resultados obtidos. São apresentados inicialmente os resultados relativos à caracterização da população geral, à caracterização dos pacientes com e sem alterações de mobilidade de prega vocal, comparação dos grupos quanto às variáveis demográficas, clínicas e cirúrgicas, e quanto aos resultados dos exames objetivos da deglutição e da avaliação dos sintomas de vias aéreas superiores e de qualidade de vida no período pré-operatório (tabelas 1 a 21).

Quanto às variáveis demográficas, clínicas e cirúrgicas da população geral, observou-se maior demanda do sexo feminino, com mediana de 47 anos, submetidos à tireoidectomia total, com diagnóstico histológico de carcinoma papilífero e sem complicações pós-operatórias. (Tabela 1)

**Tabela 1** – Caracterização dos 120 pacientes quanto às variáveis demográficas, clínicas e cirúrgicas.

<b>Variável</b>	<b>Categoria</b>	<b>n (%)</b>
Sexo	Masculino	17 (14,2)
	Feminino	103 (85,8)
Faixa etária (anos)	Mínimo-máximo	18-78
	Mediana	47,00
	Média	47,5
Tabagista	Nunca	97 (80,8)
	Parou	14 (11,7)
	Mantém o vício	9 (7,5)
Tamanho dos nódulos	< 4cm	103 (85,8)
	> 4cm	17 (14,2)
Cirurgia	Tireoidectomia parcial	10 (8,3)
	Tireoidectomia total	110 (91,7)
Esvaziamento Recorrential	Não	105 (87,5)
	Sim	15 (12,5)
Diagnóstico	Maligno	86 (71,7)
	Benigno	34 (28,3)
Diagnóstico histológico	Carcinoma papilífero	75 (62,5)
	Carcinoma folicular	10 (17,5)
	Carcinoma medular	1 (0,8)
	Bócio	25 (20,8)
	Tireoidite	4 (3,3)
	Outros benignos	5 (4,2)
Complicações operatórias	pós- Sem complicações	114 (95,0)
	Hematoma	3 (2,5)
	Hipocalcemia	3 (2,5)
Dreno	Não	59 (49,2)
	Sim	61 (50,9)

### **Caracterização dos grupos no período pré-operatório**

Por meio da nasofibrosopia identificou-se a mobilidade preservada nos 120 pacientes no período pré-operatório. No pós-operatório recente, na avaliação após 30 dias, foram identificados 18 (15%) pacientes com mobilidade de pregas vocais alterada. Após 1 ano, 5 (4,2%) pacientes mantiveram a nasolaringoscopia alterada.

Os pacientes foram divididos em dois grupos: MP – com mobilidade de prega vocal preservada e o MA – com mobilidade de prega vocal alterada. A análise comparativa demonstra que os dois grupos, no pré-operatório, foram semelhantes e

homogêneos em relação aos aspectos demográficos, clínicos e cirúrgicos e aos resultados dos exames objetivos e subjetivos (Tabela 2 a 6). Houve diferença estatística ( $p=0,038$ ) para o uso do dreno (Tabela 2) nos pacientes com mobilidade de prega vocal alterada (MA). E na comparação entre os grupos quanto a qualidade de vida observou-se um score menor para o grupo MP no domínio funcional ( $p=0,005$ ) (Tabela 6).

**Tabela 2** – Caracterização e comparação dos grupos MP (com mobilidade preservada) e MA (com mobilidade alterada) quanto às variáveis demográficas, clínicas e cirúrgicas.

Variável	Categoria	Grupos		p
		MP n (%)/ medidas	MA n (%)/ medidas	
Sexo	Masculino	14 (11,7)	3 (2,5)	0,608*
	Feminino	85 (70,8)	18 (15,0)	
Faixa etária (anos)	< 60	82 (68,3)	18 (15,0)	0,519*
	> 60	17 (14,2)	3 (2,5)	
Diâmetro dos nódulos	< 4cm	85 (70,8)	18 (15,0)	0,608*
	> 4cm	14 (11,7)	3 (2,5)	
Cirurgia	Tireoidectomia parcial	10 (8,3)	0 (0)	0,134*
	Tireoidectomia total	89 (74,2)	21 (17,5)	
Esvaziamento recorrential	Não	86 (71,7)	19 (15,8)	0,489*
	Sim	13 (10,8)	2 (1,7)	
Diagnóstico	Maligno	73 (60,8)	13 (10,8)	0,274**
	Benigno	26 (21,7)	8 (6,7)	
Dreno	Não	53 (44,2)	6 (5,0)	0,038*
	Sim	46 (38,3)	15 (12,5)	

MP = com mobilidade de prega vocal preservada, MA = com mobilidade de prega vocal alterada \*p-valor obtido pelo teste exato de Fisher; \*\*p-valor obtido pelo teste Chi-Square.

**Tabela 3** – Comparação entre os grupos com mobilidade preservada (MP) e com mobilidade (MA), quanto à frequência dos achados da nasofibroscopia no pré-operatório.

Variável	Grupos			
	MP n=99		MA n=21	
	Não n (%)	Sim n (%)	Não n (%)	Sim n (%)
Penetração	93 (93,9)	6 (6,1)	20 (95,2)	1 (4,8)
Aspiração	98 (99,0)	1 (1,0)	21 (100)	0 (0,0)
Estase	91 (91,9)	8 (8,1)	19 (90,5)	2 (9,5)

MP = com mobilidade de prega vocal preservada, MA = com mobilidade de prega vocal alterada

**Tabela 4** – Comparação entre os grupos com mobilidade preservada (MP) e com mobilidade (MA), quanto às médias em microvoltes da EMGs no pré-operatório.

Variável	Grupos		*p
	MP n=99 Médias ± dp	MA n=21 Médias± dp	
Submandibular L	22,4±7,7	21,5±8,2	0,624
Submandibular LP	24,1±8,8	23,4±9,8	0,752
Submandibular P	28,4±9,7	27,3±8,0	0,652
Infra-hióideas L	8,5±3,1	8,7±4,3	0,791
Infra-hióideas LP	9,4±3,7	9,0±4,4	0,651
Infra-hióideas P	10,8±4,7	10,0±4,4	0,489

MP = com mobilidade de prega vocal preservada, MA = com mobilidade de prega vocal alterada, L = liquido, LP = liquido-pastoso, P = pastoso, dp= desvio padrão, \*T-test

**Tabela 5** – Comparação entre os grupos com mobilidade preservada (MP) e com mobilidade alterada (MA) quanto às médias do questionário de sintomas de deglutição no pré-operatório.

Variável	Grupos		*p
	MP n=99 Médias ± dp	MA n=21 Médias ± dp	
Ardor	1,15±0,59	1,05±0,21	0,433
Dor para engolir	1,13±0,52	1,14±0,47	0,926
Dor de garganta	1,28±0,67	1,24±0,70	0,783
Engasgo	1,43±0,78	1,38±0,66	0,772
Garganta seca	1,53±0,88	1,67±0,96	0,514
Incomodo para deglutir	1,27±0,66	1,33±0,91	0,725
Pigarro	1,48±0,90	1,62±0,86	0,536
Repuxamento	0,0±0,0	0,0±0,0	0,000
Sensação de algo parado	1,59±0,92	1,67±0,91	0,716
Tosse	1,46±0,94	1,62±0,92	0,494

MP = com mobilidade de prega vocal preservada, MA = com mobilidade de prega vocal alterada, dp= desvio padrão, \*T-test

**Tabela 6** – Comparação entre os grupos com mobilidade preservada (MP) e com mobilidade alterada (MA) quanto às médias totais do questionário de qualidade de vida MDADI no pré-operatório.

Variável	Grupos		*p
	MP n=99 Médias ± dp	MA n=21 Médias ± dp	
Domínio Emocional	94,5±12,6	96,0±11,3	0,619
Domínio Funcional	89,4±11,9	97,1±6,2	0,005
Domínio Físico	89,9±11,2	87,4±14,2	0,388
Domínio Global	91,4±9,6	93,3±9,8	0,401

MP = com mobilidade de prega vocal preservada, MA = com mobilidade de prega vocal alterada, \*T-test, dp= desvio padrão

A seguir são apresentados a caracterização e comparação das avaliações objetivas e subjetivas nos momentos pré-operatório, pós-operatório recente (1 mês) e no pós-operatório longo prazo (12 meses) nos grupos com e sem alteração de mobilidade de prega vocal (Tabelas 7 a 11).

Foi evidenciado, por meio da nasofibrosopia da deglutição, uma maior incidência de alterações na deglutição no período pós-operatório recente com diminuição dessa incidência no longo prazo em ambos os grupos (Tabela 7). Dentre as alterações de deglutição as mais frequentes foram as estases nos seios piriforme e na valécua principalmente com a consistência líquido-pastosa na população com mobilidade de prega vocal preservada (MP) demonstrados na Tabela 8.

Em relação à avaliação eletromiográfica de superfície da deglutição na comparação entre os períodos pré e pós-operatório recente (1 mês) no grupo com mobilidade preservada mostrou um aumento do potencial de ação para a musculatura submandibular com a consistência líquido-pastosa ( $p 0,037$ ), na avaliação no longo prazo apesar da queda evidenciada, não foi estatisticamente significativa. No grupo com mobilidade de prega vocal alterado também foi evidenciado um discreto aumento do potencial de ação da musculatura submandibular no pós-operatório recente, com diminuição na avaliação no longo prazo, porém não foi estatisticamente significativa. Para ambos os grupos o potencial de ação da musculatura infra-hióidea foi menor em relação à musculatura submandibular e não houve mudança significativa quanto ao potencial de ação nos diferentes momentos da avaliação (Tabela 9).

Os sintomas de vias aéreas superiores pós tireoidectomia estão descritos na Tabela 10 comparando-se as médias entre os diferentes momentos das avaliações, no

pré, no pós-operatório recente e no longo prazo. Observou-se uma média maior na avaliação do pós-operatório recente, o que denota um maior grau de perturbação dos sintomas, porém uma queda subsequente, demonstrando melhora progressiva para ambos os grupos.

Na comparação entre os três momentos de avaliação no grupo MP houve um aumento das médias das queixas dos sintomas de vias aéreas superiores no pós-operatório recente, demonstrando um aumento do grau de perturbação desses sintomas, principalmente para as queixas de: repuxamento da cicatriz, sensação de algo parado, sensação de aperto, tosse e garganta seca. Na comparação entre o período pré-operatório e pós-operatório no longo prazo foi evidenciado resultados estatisticamente significante para as queixas de ardor, dor de garganta e sensação de algo parado (Tabela 10). No grupo MA apesar de demonstrar maiores queixas e maior grau de perturbação dos sintomas no pós-operatório recente não foram estatisticamente significante.

A avaliação da qualidade de vida através do questionário MDADI - *M.D.Anderson Dysphagia Inventory*, evidenciou uma boa qualidade vida em relação à deglutição, porém encontramos escore reduzido no período pós-operatório recente com melhora no pós-operatório no longo prazo, porém não foi estatisticamente significante para o grupo MP. Já no grupo MA os domínios que apresentaram pior escores na comparação do pré com o pós-operatório no longo prazo foram os domínios funcional ( $p$  0,001), físico (0,014) (Tabela 11).

**Tabela 7** – Comparação dos achados da nasofibrosopia da deglutição nos períodos pré-operatório, pós-operatório recente (1 mês) e no longo prazo (12meses) nos grupos com mobilidade de prega vocal preservada (MP) e com mobilidade alterada (MA).

Variável	Grupos												
	MP						MA						
	Pré	Pós 1m		Pré x 1m	Pós 12m		Pré x 12m	Pós 1m		Pré x 1m	Pós 12m		Pré x 12m
	Não	Sim	*p	Não	Sim	*p	Não	Sim	*p	Não	Sim	*p	
<b>Penetrações</b>	Não	55 (91,7)	5 (8,3)	0,727	37 (92,5)	3 (7,5)	1,000	9 (52,9)	8 (47,1)	0,039	8 (72,7)	3 (27,3)	0,625
	Sim	3 (75,0)	1 (25,0)		3 (100)	0 (0,0)		1 (100)	0 (0,0)				
<b>Aspirações</b>	Não	59 (93,7)	4 (6,3)	0,375	42 (100)	-	1,000	15 (83,3)	3 (16,7)	0,250	12 (100)	-	NA
	Sim	1 (100)	0 (0,0)		1 (100)	-		-	-				
<b>Estases</b>	Não	33 (57,9)	24 (42,1)	<0,001	25 (69,4)	11 (30,6)	0,210	3 (18,8)	13 (81,2)	<0,001	6 (54,5)	5 (45,5)	0,063
	Sim	2 (28,6)	5 (71,4)		5 (71,4)	2 (28,6)		0 (0,0)	2 (100)		0 (0,0)	1 (100)	

MP = com mobilidade de prega vocal preservada, MA = com mobilidade de prega vocal alterada, dp=desvio padrão, 1m = 1 mês, 12m = 12 meses, \*McNemar, NA=não aplicável.

**Tabela 8** - Frequencia dos achados da nasofibroscopia da deglutição nos pacientes com mobilidade de prega vocal preservada (MP) em diferentes momentos da avaliação.

Variável	MP		
	Pré n =99 n (%)	Pós 1m n = 64 n (%)	Pós 12m n = 43 n (%)
<b>Penetração antes</b>			
- Líquido	1 (1,0)	2 (2,0)	1 (1,0)
- Líquido-pastosa	1 (1,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
- Pastosa	2 (2,0)	1 (1,0)	0 (0,0)
<b>Penetração após</b>			
- Líquido	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
- Líquido-pastosa	1 (1,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
- Pastosa	2 (2,0)	0 (0,0)	1 (1,0)
<b>Aspiração antes</b>			
- Líquido	1 (1,0)	3 (3,0)	0 (0,0)
- Líquido-pastosa	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
- Pastosa	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
<b>Aspiração após</b>			
- Líquido	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
- Líquido-pastosa	0 (0,0)	1 (1,0)	0 (0,0)
- Pastosa	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
<b>Aspiração silente</b>			
- Líquido	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
- Líquido-pastosa	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
- Pastosa	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
<b>Estase base de língua</b>			
- Líquido	0 (0,0)	3 (3,0)	1 (1,0)
- Líquido-pastosa	0 (0,0)	4 (4,0)	5 (5,1)
- Pastosa	0 (0,0)	2 (2,0)	0 (0,0)
<b>Estase na valécua</b>			
- Líquido	0 (0,0)	3 (3,0)	3 (3,0)
- Líquido-pastosa	2 (2,0)	18 (18,2)	7 (7,1)
- Pastosa	4 (4,0)	4 (4,0)	2 (2,0)
<b>Estase seio piriforme</b>			
- Líquido	0 (0,0)	12 (12,1)	1 (1,0)
- Líquido-pastosa	4 (4,0)	14 (14,1)	3 (3,0)
- Pastosa	2 (2,0)	3 (3,0)	2 (2,0)
<b>Estase PPF</b>			
- Líquido	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
- Líquido-pastosa	0 (0,0)	3 (3,0)	1 (1,0)
- Pastosa	0 (0,0)	1 (1,0)	0 (0,0)

1m = 1 mês, 12m = 12 meses, PPF = parede posterior da faringe

**Tabela 9** – Comparação das médias em microvoltes da EMGs nos períodos pré-operatório, pós-operatório recente (1mês) e no longo prazo (12 meses) nos grupos com mobilidade prega vocal preservada (MP) e com mobilidade alterada (MA).

Variável	Grupos									
	MP					MA				
	Médias ± dp					Médias ± dp				
Pré (n=99)	Pós 1m (n=62)	Pós 12m (n=36)	Pré x 1m	Pré x 12m	Pré (n=21)	Pós 1m (n=18)	Pós 12m (n=11)	Pre x 1m	Pré x 12m	
Sub L	22,4±7,7	23,5±8,4	21,1±9,7	0,266	0,661	21,5±8,2	24,1±9,4	18,9±7,2	0,298	0,179
Sub LP	24,1±8,8	25,1±9,3	21,2±7,5	0,037	0,899	23,4±9,8	24,0±10,3	23,7±8,9	0,904	0,708
Sub P	28,4±9,7	28,9±11,1	24,5±7,8	0,293	0,209	27,3±8,0	29,3±13,2	25,4±10,4	0,846	0,941
Infra L	8,5±3,1	8,5±2,7	8,6±3,5	0,764	0,708	8,7±4,3	7,0±2,8	12,5±16,3	0,176	0,419
Infra LP	9,4±3,7	9,1±2,9	9,1±3,7	0,980	0,511	9,0±4,4	7,3±2,4	8,0±3,1	0,095	0,467
Infra P	10,8±4,7	10,4±3,7	10,2±3,6	0,828	0,702	10,0±4,4	8,7±3,3	10,0±8,7	0,149	0,722

Sub = submandibular, Infra = infra-hióideos, L = liquido, LP = liquido-pastoso, P = pastoso, MP = com mobilidade preservada, MA = com mobilidade alterada, dp = desvio padrão, 1m = 1mês, 12m = 12meses, \* Paired Samples Test T

**Tabela 10** – Comparação das médias do questionário de SVAS nos períodos pré-operatório, pós-operatório recente (1mês) e no longo prazo (12 meses) nos grupos com mobilidade de prega vocal preservada (MP) e com mobilidade alterada (MA).

Variável	Grupos										
	MP					*p	MA				
	Médias ± dp			Pré x 1m	Pré x 12m		Médias ± dp			Pre x 1m	Pré x 12m
Pré (n=99)	Pós 1m (n=62)	Pós 12m (n=36)	Pré (n=21)			Pós 1m (n=18)	Pós 12m (n=11)				
Ardor	1,15±0,59	1,16±0,54	1,05±0,33	0,671	0,041	1,05±0,21	1,33±0,68	1,0±0,0	0,129	1,000	
Dor para engolir	1,13±0,52	1,17±0,49	1,11±0,46	0,112	0,257	1,14±0,47	1,0±0,0	1,0±0,0	0,180	0,317	
Dor de garganta	1,28±0,67	1,30±0,63	1,11±0,52	0,483	0,047	1,24±0,70	1,28±0,57	1,0±0,0	0,891	0,157	
Engasgo	1,43±0,78	1,31±0,61	1,47±0,94	0,528	0,415	1,38±0,66	1,67±0,76	1,18±0,40	0,187	0,705	
Garganta seca	1,53±0,88	1,55±0,94	1,58±0,96	0,778	0,284	1,67±0,96	1,94±1,05	1,09±0,30	0,340	0,180	
Incomodo para deglutir	1,27±0,66	1,39±0,80	1,38±0,76	0,400	0,640	1,33±0,91	1,61±0,91	1,09±0,30	0,389	1,000	
Pigarro	1,48±0,90	1,45±0,79	1,38±0,83	0,240	0,141	1,62±0,86	1,50±0,78	1,18±0,40	0,564	0,257	
Repuxamento da cicatriz	0,0±0,0	1,77±0,86	1,41±0,80	< 0,001	< 0,001	0,0±0,0	1,56±0,92	1,18±0,40	< 0,001	0,002	
Sensação de aperto	1,27±0,66	1,53±0,87	1,30±0,66	0,145	0,745	1,38±0,92	1,61±0,91	1,0±0,0	0,477	0,157	
Sensação de algo parado	1,59±0,92	1,63±0,90	1,36±0,79	0,614	0,028	1,67±0,91	1,78±1,0	1,27±0,64	0,527	0,102	
Tosse	1,46±0,94	1,56±0,87	1,27±0,56	0,784	0,153	10,0±4,4	1,61±0,77	1,18±0,40	0,560	0,317	

MP = com mobilidade preservada, MA = com mobilidade alterada, dp = desvio padrão, 1m = 1mês, 12m = 12meses, \* *Test não-paramétrico Wilcoxon*

**Tabela 11** – Comparação das médias do questionário de qualidade de vida (MDADI) nos períodos pré-operatório, pós-operatório recente (1 mês) e no longo prazo (12meses) nos grupos com mobilidade de prega vocal preservada (MP) e com mobilidade alterada (MA).

Variável	Grupos									
	MP					MA n=21				
	Médias ± dp			*p		Médias ± dp			*p	
Domínios	Pré (n=99)	Pós 1m (n=62)	Pós 12m (n=36)	Pré x 1m	Pré x 12m	Pré (n=21)	Pós 1m (n=18)	Pós 12 (n=11)	Pré x 1m	Pré x 12m
<b>Emocional</b>	94,5±12,6	91,8±13,8	94,8±8,3	0,251	0,242	96,0±11,3	93,1±7,9	99,4±1,8	0,459	0,821
<b>Funcional</b>	89,4±11,9	90,0±12,2	90,4±9,2	0,761	0,584	97,1±6,2	92,4±9,0	89,4±7,6	0,109	0,001
<b>Físico</b>	89,9±11,2	86,6±14,8	90,4±11	0,168	0,326	87,4±14,2	85,3±11,5	95,0±6,5	0,738	0,014
<b>Global</b>	91,4±9,6	89,3±12,5	92,0±7,5	0,311	0,368	93,3±9,8	90,2±7,7	94,6±2,8	0,360	0,060

MP = com mobilidade de prega vocal preservada, MA = com mobilidade de prega vocal alterada, 1m = 1 mês, 12m = 12 meses, \*Paired Samples Test

Os resultados abaixo descritos são referentes a correlação dos resultados dos exames objetivos e subjetivos com aspectos demográficos, clínicos e cirúrgicos da população com mobilidade de prega vocal preservada (Tabelas 12 a 14).

A Tabela 12 demonstra a correlação dos achados da nasofibroscopia da deglutição com os aspectos demográficos, clínicos e cirúrgicos. Foi evidenciado uma relação estatisticamente significativa ( $p 0,040$ ) da presença da estase com o diâmetro do nódulo tireoideano. Em relação aos resultados da EMGs houve correlação entre: a atividade muscular do grupo submandibular com a consistência pastosa como o sexo ( $p 0,042$ ); atividade muscular dos infra-hióideos com a consistência liquido-pastosa com a idade ( $p 0,012$ ); e a atividade muscular do infra-hióideos com a consistência líquida com a cirurgia ( $p 0,0111$ ). Quando correlacionado as médias do questionário de SVAS foi observado relação do sintoma ardor com a idade, demonstrado na Tabela 14.

**Tabela 12** – Correlação dos achados da nasofibrosopia da deglutição com os aspectos demográficos, clínicos e cirúrgicos no grupo com mobilidade de prega vocal preservada (MP) no período pós-operatório recente.

Variável	MP N (%)					
	Penetração		Aspiração		Estase	
	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
<b>Sexo</b>						
- Masculino	8 (13,8)	0 (0,0)	7 (11,7)	1 (25,0)	3 (8,6)	5 (17,2)
- Feminino	50 (86,2)	6 (100)	53 (88,3)	3 (75,0)	32 (91,4)	24 (82,8)
*p	1,000		0,422		0,451	
<b>Idade</b>						
- ≤60	50 (86,2)	4 (66,7)	50 (83,3)	4 (100)	29 (82,9)	25 (86,2)
- ≥60	8 (13,8)	2 (33,3)	10 (16,7)	0 (0,0)	6 (17,1)	4 (13,8)
*p	0,234		1,000		1,000	
<b>Diâmetro</b>						
- ≤4cm	53 (91,4)	4 (66,7)	53(88,3)	4 (100)	34 (97,1)	23 (79,3)
- ≥4cm	5 (8,6)	2 (33,3)	7 (11,7)	0 (0,0)	1 (2,9)	6 (20,7)
*p	0,125		1,000		0,040	
<b>Diagnóstico</b>						
- Maligno	44 (75,9)	3 (50,0)	44 (73,3)	3 (75,0)	28 (80,0)	19 (65,5)
- Benigno	14 (24,1)	3 (50,0)	16 (26,7)	1 (25,0)	7 (20,0)	10 (34,5)
*p	0,329		1,000		0,258	
<b>Cirurgia</b>						
- T. Parcial	5 (8,6)	1 (16,7)	6 (10,0)	0 (0,0)	3 (8,6)	3 (10,3)
- T. Total	53 (91,4)	5 (83,3)	54 (90,0)	4 (100)	32 (91,4)	26 (89,7)
*p	0,460		1,000		1,000	
<b>ER</b>						
- Não	50 (86,2)	6 (100)	52 (86,7)	4 (100)	29 (82,9)	27 (93,1)
- Sim	8 (13,8)	0 (0,0)	8 (13,3)	0 (0,0)	6 (17,1)	2 (6,9)
*p	1,000		1,000		0,275	
<b>Dreno</b>						
- Não	31 (53,4)	2 (33,3)	31 (51,7)	2 (50,0)	20 (57,1)	13 (44,8)
- Sim	27 (46,6)	4 (66,7)	29 (48,3)	2 (50,0)	15 (42,9)	16 (55,2)
*p	0,419		0,669		0,451	

\* Fisher's Exact Test, T. = tireoidectomia, ER = esvaziamento recorrente, MP= com mobilidade de prega vocal preservada

**Tabela 13** – Correlação das médias em microvoltes da avaliação EMGs da deglutição com os aspectos demográficos, clínicos e cirúrgicos no grupo com mobilidade de prega vocal preservada (MP) no período pós-operatório recente.

Variável	Grupo						
	MP						
	Médias ± dp						
	n	Sub L	Sub LP	Sub P	Infra L	Infra LP	Infra P
<b>Sexo</b>							
- Masculino	7	20,8±9,9	19,52±7,1	20,5±9,5	7,2±3,8	7,7±3,8	7,9±4,2
- Feminino	55	23,8±8,3	25,9±9,4	30,0±10,9	8,7±2,6	9,3±2,7	10,7±3,6
p		0,380	0,139	0,042	0,189	0,234	0,112
<b>Idade</b>							
- ≤60	50	23,2±8,2	24,7±9,1	28,0±9,9	8,2±2,2	8,7±2,8	9,9±3,7
- ≥60	12	24,5±9,7	27,0±10,6	32,8±14,9	10,1±4,1	10,9±2,4	12,1±3,4
*p		0,643	0,493	0,454	0,243	0,012	0,064
<b>Diâmetro</b>							
- ≤4cm	55	23,4±8,6	24,8±9,2	28,3±10,5	8,5±2,6	9,0±2,8	10,1±3,5
- ≥4cm	7	24,4±7,5	27,8±10,5	34,3±14,8	9,1±3,8	10,0±3,4	12,2±4,9
*p		0,681	0,317	0,217	0,982	0,483	0,271
<b>Diagnóstico</b>							
- Maligno	44	24,2±8,2	25,9±9,5	29,0±10,4	8,4±2,2	9,2±2,9	10,1±3,5
- Benigno	18	21,9±9,0	23,3±9,1	28,9±12,9	8,9±3,8	9,0±2,8	10,9±4,2
*p		0,336	0,344	0,877	0,938	0,883	0,577
<b>Cirurgia</b>							
- T. Parcial	6	26,5±8,1	23,4±6,4	31,0±14,8	11,6±3,5	10,2±1,5	11,8±2,6
- T. Total	56	23,2±8,5	25,3±9,6	28,7±10,8	8,2±2,5	9,0±3,0	10,2±3,8
**p		0,352	0,803	0,896	0,011	0,164	0,234
<b>ER</b>							
- Não	54	23,0±8,5	24,6±9,1	28,7±11,3	8,5±2,8	9,1±2,7	10,3±3,7
- Sim	8	26,5±8,2	28,9±11,1	30,9±10,3	8,9±2,6	9,2±3,9	10,5±4,1
**p		0,299	0,350	0,529	0,556	0,875	0,975
<b>Dreno</b>							
- Não	32	23,4±8,3	24,0±7,0	28,5±9,5	8,6±2,9	8,9±2,6	10,0±3,2
- Sim	30	23,6±8,8	26,4±11,3	29,4±12,7	8,4±2,6	9,3±3,2	10,8±4,2
**p		0,905	0,583	0,866	0,800	0,866	0,573

\* Teste não-paramétrico Mann-Whitney, MP= mobilidade de prega vocal preservada, T.= tireoidectomia, ER= esvaziamento recorrential

**Tabela 14** – Correlação das médias do questionário de SVAS com os aspectos demográficos, clínicos e cirurgicos no grupo com mobilidade de prega vocal preservada (MP) no pós-operatório recente (1 mês)

Variável	MP											
	Médias ± dp											
	n	A	DE	DG	E	GS	ID	P	R	SA	SAP	T
<b>Sexo</b>												
- Masculino	7	1,14±0,3	1,43±0,7	1,14±0,3	1,00±0,0	1,43±0,7	1,29±0,7	1,43±0,7	1,86±0,6	1,29±0,4	1,57±0,7	2,00±1,0
- Feminino	57	1,16±0,5	1,14±0,4	1,32±0,6	1,35±0,6	1,56±0,9	1,40±0,8	1,46±0,8	1,75±0,8	1,56±0,9	1,63±0,9	1,51±0,8
<b>p</b>		0,686	0,173	0,571	0,127	0,852	0,601	0,957	0,579	0,614	0,980	0,147
<b>Idade</b>												
- ≤60	52	1,12±0,5	1,20±0,5	1,31±0,6	1,33±0,6	1,54±0,9	1,44±0,8	1,46±0,8	1,83±0,9	1,60±0,9	1,71±0,9	1,52±0,8
- ≥60	12	1,33±0,6	1,08±0,2	1,25±0,4	1,25±0,6	1,58±0,9	1,17±0,3	1,42±0,7	1,50±0,5	1,25±0,4	1,25±0,4	1,75±1,0
<b>*p</b>		0,048	0,586	0,886	0,585	0,814	0,444	0,781	0,318	0,352	0,143	0,519
<b>Diâmetro</b>												
- ≤4cm	57	1,12±0,4	1,19±0,5	1,26±0,5	1,25±0,5	1,49±0,8	1,35±0,7	1,46±0,8	1,77±0,8	1,53±0,8	1,60±0,8	1,53±0,8
- ≥4cm	7	1,43±1,1	1,00±0,0	1,57±1,1	1,86±1,0	2,00±1,2	1,71±1,1	1,43±0,7	1,71±1,1	1,57±0,9	1,86±1,0	1,86±1,2
<b>*p</b>		0,556	0,331	0,561	0,089	0,286	0,217	0,957	0,602	0,969	0,574	0,520
<b>Diagnóstico</b>												
- Maligno	46	1,13±0,4	1,22±0,5	1,28±0,5	1,26±0,5	1,59±0,9	1,41±0,8	1,52±0,8	1,80±0,9	1,63±0,9	1,72±0,9	1,57±0,8
- Benigno	18	1,22±0,7	1,06±0,2	1,33±0,7	1,44±0,7	1,44±0,9	1,33±0,7	1,28±0,5	1,67±0,7	1,28±0,6	1,39±0,7	1,56±0,8
<b>*p</b>		0,745	0,309	0,959	0,480	0,475	0,817	0,348	0,596	0,106	0,115	0,902
<b>Cirurgia</b>												
- T. Parcial	7	1,14±0,3	1,14±0,3	1,29±0,4	1,57±0,7	1,43±0,7	1,14±0,3	1,43±0,7	1,57±0,5	1,14±0,3	1,29±0,4	1,86±1,0
- T. Total	57	1,16±0,5	1,18±0,5	1,30±0,6	1,28±0,5	1,56±0,9	1,42±0,8	1,46±0,8	1,79±0,9	1,58±0,9	1,67±0,9	1,53±0,8
<b>**p</b>		0,686	0,940	0,743	0,206	0,852	0,486	0,957	0,668	0,229	0,366	0,284

**Cont/ Tabela 14**

Variável	MP											
	Médias ± dp											
	n	A	DE	DG	E	GS	ID	P	R	SA	SAP	T
<b>ER</b>												
- Não	8	1,13±0,3	1,25±0,7	1,25±0,4	1,25±0,4	1,63±0,9	1,50±0,9	1,50±0,7	2,00±0,7	1,63±1,1	1,63±0,7	1,50±0,7
- Sim	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>**p</b>		NA										
<b>Dreno</b>												
- Não	30	1,27±0,7	1,14±0,5	1,27±0,6	1,27±0,6	1,60±1,0	1,53±1,0	1,40±0,7	1,80±0,9	1,33±0,7	1,67±0,9	1,53±0,8
- Sim	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>**p</b>		NA										

MP= mobilidade de prega vocal preservada, dp= desvio padrão, A= ardor, DE= dor para engolir, DG= dor de garganta, E= engasgo, GS= garganta seca, ID= incômodo para deglutir, P= pigarro, R= repuxamento da cicatriz, SA= sensação de aperto, SAP= sensação de algo parado, T= tosse, T.= tireoidectomia, ER= esvaziamento recorrential, \* Fisher's Exact Test \*\* Não avaliável

**Tabela 15** – Correlação das médias da avaliação da qualidade de vida com os aspectos demográficos, clínicos e cirúrgicos no grupo com mobilidade de prega vocal preservada (MP) no período pós-operatório recente.

Variável	Grupo				
	MP				
	Médias ± dp				
	n	E	F	P	G
<b>Sexo</b>					
- Masculino	7	97,4±6,8	92,0±10,3	90,8±9,9	93,2±7,4
- Feminino	57	91,1±14,3	89,7±12,5	86,1±15,3	88,9±12,9
<b>p</b>		0,188	0,601	0,516	0,705
<b>Idade</b>					
- ≤60	52	92,5±13,8	90,4±11,8	87,9±14,9	90,1±12,4
- ≥60	12	89,0±14,3	88,0±14,5	81,3±13,5	85,9±12,9
<b>*p</b>		0,316	0,834	0,086	0,146
<b>Diâmetro</b>					
- ≤4cm	57	92,9±12,9	90,8±10,9	87,9±13,4	90,4±11,3
- ≥4cm	7	82,8±18,8	82,8±19,9	76,5±22,1	80,8±18,9
<b>*p</b>		0,106	0,279	0,210	0,144
<b>Diagnóstico</b>					
- Maligno	46	93,5±12,4	90,8±10,1	88,6±13,5	90,8±10,6
- Benigno	18	87,4±16,5	87,7±16,7	81,7±17,0	85,6±16,0
<b>*p</b>		0,192	0,899	0,125	0,543
<b>Cirurgia</b>					
- T. Parcial	7	86,2±16,8	85,1±15,6	82,2±16,5	84,7±15,2
- T. Total	57	92,5±13,4	90,5±11,8	87,2±14,6	89,9±12,1
<b>**p</b>		NA	NA	NA	NA
<b>ER</b>					
- Não	8	91,0±15,6	86,0±9,3		
- Sim	0	0	0	85,5±16,0	87,3±12,4
<b>**p</b>		NA	NA	NA	NA
<b>Dreno</b>					
- Não	30	92,0±15,0	89,7±13,6	87,4±16,6	89,6±14,0
- Sim	0	0	0	0	0
<b>**p</b>		NA	NA	NA	NA

\* Teste não-paramétrico Mann-Whitney, \*\* Não Avaliável, T. = tireoidectomia, n = número, E= domínio emocional, F= domínio funcional, P= domínio físico, G= domínio global, MP= mobilidade de prega vocal preservada

As Tabelas de 16 a 21 demonstram os cruzamentos realizados entre as avaliações no pós-operatório recente. Quando realizado cruzamentos entre os sintomas de vias aéreas superiores com os achados da nasofibrosopia da deglutição, apesar de não apresentar relação estatisticamente significativa, observamos que o sintoma de repuxamento da cicatriz foi uma queixa frequente com um maior grau de perturbação nos pacientes que apresentaram penetração, aspiração e estase. As queixas de dor de garganta, pigarro e sensação de aperto foram mais ressaltadas pelos pacientes que apresentaram aspiração. Nos pacientes que foram evidenciados as estases, as queixas com maior grau de perturbação foram sensação de algo parado e garganta seca (Tabela 17).

O cruzamento dos SVAS com a EMGs demonstrou uma relação significativa entre as queixas de ardor, dor de garganta e engasgo com a atividade muscular dos infra-hóideos com as consistências líquida, líquida-pastosa e pastosa (Tabela 18). Quando realizado o teste de correlação foi evidenciado correlação de fraca a moderada entre a EMGs e os SVAS.

O cruzamento dos SVAS com os resultados do questionário MDADI - *M.D.Anderson Dysphagia Inventory* demonstrou relações estatisticamente significante, com correlação predominantemente moderada (Tabelas 20 e 21).

Foi realizada uma análise dos pacientes em hipotireoidismo e os que foram submetidos à iodoterapia para verificar se esses aspectos interferiam nos resultados apresentados. Não foi observada relação estatisticamente significativa entre os resultados do exame de TSH com os resultados dos exames objetivos e subjetivos da deglutição avaliados no pós-operatório recente. Nos pacientes que foram submetidos

à iodoterapia foi evidenciado uma relação significativa ( $p 0,012$ ) apenas com a queixa de pigarro na avaliação pós 1 ano.

Em anexo segue todos os resultados em relação ao grupo com mobilidade alterada.

**Tabela 16** – Cruzamento das médias dos SVAS com os achados da nasofibroscopia da deglutição nos pacientes com mobilidade de prega vocal preservada (MP) no pós-operatório recente (1 mês).

Variável	MP					
	Média ± dp					
	Penetração		Aspiração		Estase	
	Não (n=53)	Sim (n=6)	Não (n=55)	Sim (n=4)	Não (n=31)	Sim (n=28)
<b>Ardor</b>	1,13±0,4	1,50±1,2	1,18±0,5	1,00±0,0	1,03±0,1	1,32±0,7
<b>*p</b>	0,503		0,490		0,060	
<b>Dor para engolir</b>	1,21±0,5	1,00±0,0	1,17±0,4	1,50±1,0	1,06±0,2	1,33±0,6
<b>*p</b>	0,355		0,427		0,072	
<b>Dor de garganta</b>	1,25±0,5	1,67±1,2	1,25±0,6	1,75±0,9	1,23±0,4	1,36±0,7
<b>*p</b>	0,343		0,117		0,737	
<b>Engasgo</b>	1,28±0,5	1,33±0,8	1,31±0,6	1,00±0,0	1,26±0,5	1,32±0,6
<b>*p</b>	0,862		0,278		0,958	
<b>Garganta seca</b>	1,51±0,8	2,00±1,5	1,60±0,9	1,00±0,0	1,45±0,8	1,68±1,0
<b>*p</b>	0,558		0,182		0,582	
<b>Incomodo para deglutir</b>	1,42±0,7	1,50±1,2	1,44±0,8	1,25±0,5	1,32±0,7	1,54±0,8
<b>*p</b>	0,755		0,874		0,136	
<b>Pigarro</b>	1,47±0,8	1,33±0,5	1,44±0,8	1,75±0,5	1,45±0,9	1,46±0,6
<b>*p</b>	0,951		0,118		0,349	
<b>Repuxamento</b>	1,81±0,8	2,00±1,0	1,84±0,8	1,75±0,9	1,84±0,8	1,82±0,8
<b>*p</b>	0,736		0,846		0,954	
<b>Sensação de aperto</b>	1,58±0,9	1,50±0,8	1,56±0,8	1,75±0,9	1,52±0,8	1,64±0,9
<b>*p</b>	0,883		0,571		0,587	
<b>Sensação de algo parado</b>	1,70±0,9	1,33±0,8	1,69±0,9	1,25±0,5	1,61±0,8	1,71±0,9
<b>*p</b>	0,259		0,387		0,772	
<b>Tosse</b>	1,55±0,8	1,50±0,8	1,55±0,8	1,50±0,5	1,55±0,9	1,54±0,7
<b>*p</b>	0,918		0,777		0,734	

\* Teste não-paramétrico Mann-Whitney, MP= com mobilidade de prega vocal preservada, dp= desvio padrão

**Tabela 17** – Cruzamento das médias dos SVAS com as estases nos pacientes com mobilidade de prega vocal preservada (MP) no pós-operatório recente (1 mês).

Variável	MP							
	Média ± dp							
	EBL		EV		ESP		EPF	
	Não (n=53)	Sim (n=6)	Não (n=39)	Sim (n=20)	Não (n=35)	Sim (n=24)	Não (n=55)	Sim (n=4)
<b>Ardor</b>	1,13±0,4	1,50±1,2	1,05±0,2	1,40±0,8	1,03±0,1	1,38±0,8	1,13±0,4	1,75±1,5
<b>*p</b>	0,503		0,063		0,023		0,250	
<b>Dor para engolir</b>	1,17±0,4	1,40±0,8	1,10±0,3	1,37±0,7	1,06±0,2	1,39±0,7	1,20±0,5	1,00±0,0
<b>*p</b>	0,595		0,203		0,024		0,482	
<b>Dor de garganta</b>	1,21±0,4	2,00±1,2	1,21±0,4	1,45±0,8	1,20±0,4	1,40±0,8	1,24±0,5	2,00±1,4
<b>*p</b>	0,033		0,411		0,385		0,098	
<b>Engasgo</b>	1,28±0,5	1,33±0,8	1,31±0,5	1,25±0,6	1,23±0,4	1,38±0,7	1,27±0,5	1,50±1,0
<b>*p</b>	0,862		0,445		0,543		0,739	
<b>Garganta seca</b>	1,51±0,8	2,00±1,5	1,46±0,7	1,75±1,2	1,40±0,7	1,79±1,1	1,55±0,9	1,75±1,5
<b>*p</b>	0,558		0,658		0,214		0,985	
<b>Incomodo para deglutir</b>	1,38±0,7	1,83±1,1	1,35±0,7	1,55±0,9	1,31±0,7	1,58±0,9	1,40±0,7	1,75±1,5
<b>*p</b>	0,163		0,515		0,110		0,828	
<b>Pigarro</b>	1,45±0,8	1,50±0,5	1,44±0,8	1,50±0,6	1,40±0,8	1,54±0,6	1,45±0,8	1,50±0,5
<b>*p</b>	0,458		0,221		0,102		0,552	
<b>Repuxamento</b>	1,79±0,8	2,17±1,1	1,79±0,8	1,90±0,9	1,83±0,8	1,83±0,8	1,80±0,8	2,25±1,2
<b>*p</b>	0,442		0,685		0,980		0,446	
<b>Sensação de aperto</b>	1,55±0,8	1,83±0,9	1,59±0,9	1,55±0,8	1,45±0,8	1,75±0,9	1,56±0,8	1,75±0,9
<b>*p</b>	0,401		0,903		0,189		0,571	
<b>Sensação de algo parado</b>	1,62±0,9	2,00±0,8	1,72±0,9	1,55±0,8	1,60±0,8	1,75±0,9	1,65±0,9	1,75±0,9
<b>*p</b>	0,215		0,450		0,579		0,747	
<b>Tosse</b>	1,49±0,8	2,00±0,8	1,54±0,8	1,55±0,7	1,49±0,8	1,63±0,7	1,53±0,8	1,75±0,9
<b>*p</b>	0,099		0,728		0,268		0,535	

\* *Teste não-paramétrico Mann-Whitney*, MP= com mobilidade de prega vocal preservada, EBL= estase base de língua, EV= estase valécula, ESP=estase seio piriforme, EPPF= estase parede posterior de faringe

**Tabela 18** – Cruzamento das médias dos SVAS com as médias em microvoltes da EMGs nos pacientes com mobilidade de prega vocal preservada (MP) no pós-operatório recente (1 mês).

Variável	MP					
	Sub L n (Média)	Sub LP n (Média)	Sub P n (Média)	Infra L n (Média)	Infra LP n (Média)	Infra P n (Média)
<b>Ardor</b>						
- não é um problema	55 (29,6)	55 (29,9)	55 (30,7)	55 (29,1)	55 (29,8)	55 (30,2)
- pequeno problema	3 (53,6)	3 (47,0)	3 (33,1)	3 (57,6)	3 (42,1)	3 (37,6)
- médio problema	2 (33,0)	2 (32,2)	2 (33,7)	2 (35,5)	2 (37,5)	2 (32,7)
- grande problema	1 (32,0)	1 (37,5)	1 (34,0)	1 (46,5)	1 (47,5)	1 (48,0)
<b>*p</b>	0,156	0,429	0,987	0,040	0,466	0,693
<b>Dor para engolir</b>						
- não é um problema	52 (28,9)	52 (29,9)	52 (31,0)	52 (30,4)	52 (31,2)	52 (31,5)
- pequeno problema	5 (43,8)	5 (43,8)	5 (30,3)	5 (37,1)	5 (28,2)	5 (29,3)
- médio problema	3 (36,0)	3 (29,5)	3 (21,3)	3 (20,5)	3 (21,3)	3 (14,1)
- grande problema	-	-	-	-	-	-
<b>*p</b>	0,163	0,701	0,645	0,427	0,604	0,242
<b>Dor de garganta</b>						
- não é um problema	48 (29,4)	48 (29,9)	48 (27,5)	48 (27,5)	48 (28,6)	48 (28,8)
- pequeno problema	9 (37,3)	9 (39,3)	9 (42,5)	9 (50,8)	9 (44,0)	9 (46,1)
- médio problema	3 (35,6)	3 (28,8)	3 (28,0)	3 (22,0)	3 (23,5)	3 (15,0)
- grande problema	1 (32,0)	1 (37,5)	1 (34,0)	1 (46,5)	1 (47,5)	1 (48,0)
<b>*p</b>	0,632	0,464	0,211	0,002	0,069	0,014
<b>Engasgo</b>						
- não é um problema	47 (29,4)	47 (29,03)	47 (29,9)	47 (26,6)	47 (28,5)	47 (28,5)
- pequeno problema	9 (36,5)	9 (37,2)	9 (34,2)	9 (47,4)	9 (43,1)	9 (42,1)
- médio problema	5 (35,8)	5 (38,3)	5 (34,9)	5 (42,3)	5 (36,9)	5 (33,7)
- grande problema	-	-	-	-	-	-
<b>*p</b>	0,446	0,282	0,706	0,002	0,049	0,103
<b>Garganta seca</b>						
- não é um problema	42 (27,5)	42 (28,8)	42 (27,8)	42 (28,3)	42 (30,2)	42 (29,9)
- pequeno problema	7 (42,8)	7 (37,2)	7 (38,7)	7 (33,3)	7 (31,7)	7 (32,1)
- médio problema	8 (37,0)	8 (33,3)	8 (38,9)	8 (40,4)	8 (31,5)	8 (35,6)
- grande problema	4 (35,0)	4 (38,0)	4 (34,7)	4 (35,5)	4 (36,3)	4 (30,6)
<b>*p</b>	0,118	0,526	0,219	0,313	0,928	0,869

Cont/ Tabela 18

Variável	MP					
	Sub L n (Média)	Sub LP n (Média)	Sub P n (Média)	Infra L n (Média)	Infra LP n (Média)	Infra P n (Média)
<b>Incomodo para deglutir</b>						
- não é um problema	46 (29,2)	46 (29,2)	46 (30,8)	46 (29,9)	46 (29,9)	46 (30,3)
- pequeno problema	8 (38,9)	8 (39,2)	8 (33,6)	8 (34,8)	8 (34,8)	8 (34,6)
- médio problema	4 (41,2)	4 (34,7)	4 (35,7)	4 (41,1)	4 (34,0)	4 (34,6)
- grande problema	3 (23,3)	3 (30,1)	3 (19,8)	3 (35,3)	3 (33,5)	3 (26,0)
<b>*p</b>	0,267	0,505	0,646	0,528	0,870	0,851
<b>Pigarro</b>						
- não é um problema	42 (27,5)	42 (28,5)	42 (29,0)	42 (29,2)	42 (30,4)	42 (31,5)
- pequeno problema	11 (35,3)	11 (33,1)	11 (32,4)	11 (32,4)	11 (29,6)	11 (27,6)
- médio problema	6 (43,5)	6 (38,7)	6 (46,0)	6 (41,5)	6 (39,6)	6 (37,4)
- grande problema	2 (43,0)	2 (47,2)	2 (36,0)	2 (27,2)	2 (24,7)	2 (19,5)
<b>*p</b>	0,103	0,285	0,165	0,442	0,617	0,564
<b>Repuxamento</b>						
- não é um problema	25 (27,22)	25 (26,1)	25 (24,6)	25 (27,0)	25 (25,2)	25 (23,5)
- pequeno problema	24 (31,6)	24 (33,3)	24 (35,4)	24 (30,5)	24 (32,5)	24 (35,8)
- médio problema	8 (32,8)	8 (31,5)	8 (29,3)	8 (34,3)	8 (34,8)	8 (30,0)
- grande problema	3 (42,0)	3 (41,5)	3 (43,0)	3 (49,0)	3 (46,6)	3 (47,5)
<b>*p</b>	0,486	0,334	0,097	0,192	0,129	0,028
<b>Sensação de aperto</b>						
- não é um problema	40 (26,6)	40 (27,4)	40 (28,9)	40 (28,7)	40 (29,8)	40 (31,2)
- pequeno problema	11 (41,0)	11 (38,4)	11 (32,5)	11 (34,7)	11 (33,2)	11 (29,5)
- médio problema	7 (43,0)	7 (35,3)	7 (38,7)	7 (34,7)	7 (29,9)	7 (30,7)
- grande problema	3 (23,5)	3 (41,3)	3 (35,0)	3 (38,6)	3 (40,8)	3 (33,8)
<b>*p</b>	0,022	0,171	0,542	0,573	0,729	0,985
<b>Sensação de algo parado</b>						
- não é um problema	36 (26,9)	36 (26,9)	36 (28,6)	36 (29,4)	36 (29,7)	36 (29,7)
- pequeno problema	15 (37,5)	15 (40,1)	15 (34,9)	15 (36,6)	15 (36,7)	15 (34,7)
- médio problema	6 (40,2)	6 (32,9)	6 (37,0)	6 (28,6)	6 (26,1)	6 (32,5)
- grande problema	4 (29,0)	4 (30,5)	4 (28,3)	4 (26,5)	4 (27,7)	4 (26,1)
<b>*p</b>	0,136	0,113	0,548	0,562	0,505	0,769
<b>Tosse</b>						
- não é um problema	39 (30,4)	39 (30,9)	39 (30,6)	39 (28,7)	39 (29,5)	39 (29,8)
- pequeno problema	12 (36,0)	12 (31,0)	12 (31,6)	12 (34,6)	12 (31,0)	12 (30,7)
- médio problema	7 (29,0)	7 (26,8)	7 (28,3)	7 (31,2)	7 (33,0)	7 (32,8)
- grande problema	3 (23,3)	3 (41,3)	3 (39,0)	3 (45,5)	3 (45,0)	3 (42,3)
<b>*p</b>	0,646	0,706	0,850	0,367	0,528	0,692

Sub = submandibular, Infra = infra-hióideos, L = liquido, LP = liquido-pastoso, P = pastoso, MP = com mobilidade de prega vocal preservada, \* *Kruskal Wallis Test*

**Tabela 19** – Correlação dos SVAS com avaliação da EMGs na população com mobilidade de prega vocal preservada (MP) no pós-operatório recente.

Variável	MP						
		Sub L	Sub LP	Sub P	Infra L	Infra LP	Infra P
<b>Ardor</b>	Coef. Correlação	0,218	0,173	0,047	0,319	0,197	0,128
	Significancia	0,091	0,184	0,718	0,012	0,128	0,325
	N	61	61	61	61	61	61
<b>Dor para engolir</b>	Coef. Correlação	0,229	0,075	-0,087	-0,003	-0,115	-0,166
	Significancia	0,079	0,567	0,509	0,980	0,381	0,205
	N	61	61	61	61	61	61
<b>Dor de garganta</b>	Coef. Correlação	0,160	0,160	0,204	0,351	0,235	0,212
	Significancia	0,218	0,217	0,115	0,006	0,068	0,102
	N	61	61	61	61	61	61
<b>Engasgo</b>	Coef. Correlação	0,161	0,205	0,108	0,441	0,294	0,237
	Significancia	0,214	0,113	0,409	0,000	0,021	0,066
	N	61	61	61	61	61	61
<b>Garganta seca</b>	Coef. Correlação	0,270	0,176	0,254	0,227	0,070	0,086
	Significancia	0,035	0,175	0,049	0,079	0,593	0,512
	N	61	61	61	61	61	61
<b>Incomodo para deglutir</b>	Coef. Correlação	0,156	-0,153	-0,001	-0,178	0,105	0,050
	Significancia	0,229	0,238	0,993	0,169	0,422	0,702
	N	61	61	61	61	61	61
<b>Pigarro</b>	Coef. Correlação	0,313	0,229	0,201	0,153	0,061	-0,033
	Significancia	0,014	0,076	0,120	0,241	0,643	0,798
	N	61	61	61	64	61	61
<b>Repuxamento</b>	Coef. Correlação	0,220	0,186	0,221	0,229	0,238	0,286
	Significancia	0,089	0,150	0,086	0,076	0,064	0,026
	N	61	61	61	61	61	61
<b>Sensação de aperto</b>	Coef. Correlação	0,304	0,274	0,176	0,179	0,097	-0,007
	Significancia	0,017	0,033	0,176	0,168	0,458	0,975
	N	61	61	61	61	61	61
<b>Sensação de algo parado</b>	Coef. Correlação	0,249	0,230	0,141	0,065	0,038	0,056
	Significancia	0,053	0,074	0,227	0,621	0,773	0,666
	N	61	61	61	61	61	61
<b>Tosse</b>	Coef. Correlação	0,008	0,016	0,032	0,181	0,135	0,107
	Significancia	0,950	0,906	0,807	0,164	0,298	0,412
	N	61	64	61	61	61	61

Sub = submandibular, Infra = infra-hióideos, L = liquido, LP = liquido-pastoso, P = pastoso, MP = com mobilidade de prega vocal preservada, \* *Teste Spearman*

**Tabela 20** – Cruzamento das médias dos SVAS com as médias do questionários de qualidade de vida nos pacientes com mobilidade de prega vocal preservada (MP) no pós-operatório recente (1 mês).

Variável	MP			
	E n (Média)	F n (Média)	P n (Média)	T n (Média)
<b>Ardor</b>				
- não é um problema	58 (34,7)	58 (34,1)	58 (34,8)	58 (34,8)
- pequeno problema	3 (12,7)	3 (14,1)	3 (10,6)	3 (10,6)
- médio problema	2 (14,0)	2 (27,5)	2 (11,2)	2 (12,5)
- grande problema	1 (2,0)	1 (1,0)	1 (2,0)	1 (1,0)
<b>p</b>	0,006	0,067	0,013	0,016
<b>Dor para engolir</b>				
- não é um problema	55 (33,45)	55 (33,5)	55 (33,4)	55 (33,5)
- pequeno problema	5 (24,2)	5 (27,5)	5 (18,7)	5 (24,6)
- médio problema	3 (18,3)	3 (10,5)	3 (27,5)	3 (16,0)
- grande problema	-	-	-	-
<b>p</b>	0,133	0,065	0,191	0,171
<b>Dor de garganta</b>				
- não é um problema	50 (35,9)	50 (35,6)	50 (36,1)	50 (35,9)
- pequeno problema	10 (22,4)	10 (23,3)	10 (20,8)	10 (22,3)
- médio problema	3 (19,3)	3 (21,1)	3 (20,5)	3 (20,0)
- grande problema	1 (2,0)	1 (1,0)	1 (2,0)	1 (1,0)
<b>p</b>	0,008	0,033	0,017	0,029
<b>Engasgo</b>				
- não é um problema	49 (36,7)	49 (36,3)	49 (37,0)	49 (37,4)
- pequeno problema	10 (24,2)	10 (20,8)	10 (23,7)	10 (20,0)
- médio problema	5 (7,5)	5 (17,8)	5 (5,6)	5 (8,6)
- grande problema	-	-	-	-
<b>p</b>	0,000	0,006	0,000	0,000
<b>Garganta seca</b>				
- não é um problema	45 (36,0)	45 (34,8)	45 (37,0)	45 (36,5)
- pequeno problema	7 (28,8)	7 (30,5)	7 (28,0)	7 (28,2)
- médio problema	8 (23,5)	8 (24,2)	8 (21,5)	8 (20,3)
- grande problema	4 (17,0)	4 (26,0)	4 (11,5)	4 (18,2)
<b>p</b>	0,031	0,361	0,010	0,039
<b>Incomodo para deglutir</b>				
- não é um problema	49 (36,4)	49 (35,4)	49 (36,5)	49 (36,9)
- pequeno problema	8 (21,8)	8 (30,6)	8 (20,1)	8 (20,5)
- médio problema	4 (27,3)	4 (22,0)	4 (29,3)	4 (25,2)
- grande problema	3 (3,3)	3 (3,0)	3 (4,1)	3 (2,6)
<b>p</b>	0,001	0,010	0,004	0,002
<b>Pigarro</b>				
- não é um problema	45 (36,4)	45 (36,3)	45 (36,0)	45 (36,5)
- pequeno problema	11 (23,1)	11 (20,8)	11 (25,0)	11 (22,3)
- médio problema	6 (23,4)	6 (27,4)	6 (21,0)	6 (21,6)
- grande problema	2 (22,5)	2 (26,5)	2 (27,5)	2 (30,5)
<b>p</b>	0,027	0,053	0,117	0,058

Cont/ Tabela 20

Variável	MP			
	E n (Média)	F n (Média)	P n (Média)	T n (Média)
<b>Repuxamento</b>				
- não é um problema	27 (32,5)	27 (33,8)	27 (34,2)	27 (33,8)
- pequeno problema	25 (33,6)	25 (35,5)	25 (30,5)	25 (33,8)
- médio problema	8 (29,4)	8 (23,0)	8 (33,0)	8 (27,1)
- grande problema	3 (21,0)	3 (10,1)	3 (20,5)	3 (13,0)
<b>p</b>	0,583	0,042	0,604	0,226
<b>Sensação de aperto</b>				
- não é um problema	43 (35,6)	43 (34,5)	43 (36,5)	43 (36,3)
- pequeno problema	11 (35,9)	11 (34,4)	11 (33,2)	11 (31,8)
- médio problema	7 (17,6)	7 (22,6)	7(17,5)	7 (18,8)
- grande problema	3 (9,1)	3 (18,6)	3 (6,6)	3 (11,6)
<b>p</b>	0,002	0,188	0,005	0,023
<b>Sensação de algo parado</b>				
- não é um problema	38 (35,3)	38 (37,6)	38 (33,7)	38 (36,3)
- pequeno problema	16 (32,5)	16 (24,7)	16 (37,1)	16 (30,6)
- médio problema	6 (26,0)	6 (27,0)	6 (21,1)	6 (20,8)
- grande problema	4 (14,7)	4 (22,5)	4 (18,5)	4 (20,2)
<b>p</b>	0,067	0,041	0,114	0,113
<b>Tosse</b>				
- não é um problema	41 (36,6)	41 (35,5)	41 (36,8)	41 (36,1)
- pequeno problema	13 (27,4)	13 (29,2)	13 (26,5)	13 (29,1)
- médio problema	7 (23,4)	7 (28,0)	7 (23,2)	7 (24,5)
- grande problema	3 (19,0)	3 (15,0)	3 (20,6)	3 (16,0)
<b>p</b>	0,037	0,164	0,080	0,128

\* *Kruskaln Wallis Test*, n = número, E= domínio emocional, F= domínio funcional, P= domínio físico, G= domínio global

**Tabela 21**– Correlação dos SVAS com avaliação da qualidade de vida na população com mobilidade de prega vocal preservada (MP) no pós-operatório recente.

Variável	MP				
		E	F	P	T
<b>Ardor</b>	Coef. Correlação	-0,436	-0,279	-0,413	-0,401
	Significancia	0,000	0,017	0,001	0,001
	N	64	64	64	64
<b>Dor para engolir</b>	Coef. Correlação	-0,250	-0,253	-0,209	-0,229
	Significancia	0,048	0,046	0,101	0,071
	N	64	64	64	64
<b>Dor de garganta</b>	Coef. Correlação	-0,417	-0,350	-0,389	-0,361
	Significancia	0,001	0,005	0,001	0,003
	N	64	64	64	64
<b>Engasgo</b>	Coef. Correlação	-0,511	-0,404	-0,480	-0,504
	Significancia	0,000	0,001	0,000	0,000
	N	64	64	64	64
<b>Garganta seca</b>	Coef. Correlação	-0,366	-0,217	-0,410	-0,358
	Significancia	0,003	0,085	0,001	0,004
	N	64	64	64	64
<b>Incomodo para deglutir</b>	Coef. Correlação	-0,465	-0,342	-0,410	-0,447
	Significancia	0,000	0,006	0,001	0,000
	N	64	64	64	64
<b>Pigarro</b>	Coef. Correlação	-0,376	-0,313	-0,299	-0,324
	Significancia	0,002	0,012	0,017	0,009
	N	64	64	64	64
<b>Repuxamento</b>	Coef. Correlação	-0,103	-0,236	-0,147	-0,200
	Significancia	0,418	0,061	0,248	0,112
	N	64	64	64	64
<b>Sensação de aperto</b>	Coef. Correlação	-0,360	-0,210	-0,379	-0,344
	Significancia	0,003	0,095	0,002	0,005
	N	64	64	64	64
<b>Sensação de algo parado</b>	Coef. Correlação	-0,274	-0,347	-0,158	-0,291
	Significancia	0,028	0,005	0,212	0,020
	N	64	64	64	64
<b>Tosse</b>	Coef. Correlação	-0,365	-0,256	-0,327	-0,287
	Significancia	0,003	0,041	0,008	0,021
	N	64	64	64	64

\* Test *Speaman*, N = número, E= domínio emocional, F= domínio funcional, P= domínio físico, G= domínio

global

## 5 DISCUSSÃO

Com o desenvolvimento técnico-científico, as ciências da saúde têm procurado atingir questões efetivamente consideradas relativas à qualidade de vida dos pacientes. A preocupação com os tratamentos deixou de ter apenas objetivo de cura, valorizando-se aspectos funcionais e de qualidade de vida. Vários estudos relatam complicações funcionais decorrente da tireoidectomia, principalmente alterações vocais. Questões quanto aos aspectos funcionais da deglutição passaram a ser investigadas, devido à sua frequência e por trazer impacto na vida dos pacientes. Porém, esses estudos em sua maioria são retrospectivos e avaliam apenas os sintomas (PEREIRA et al. 2003; ROSATO et al. 2004; LOMBARDI et al. 2006, 2008; SILVA et al. 2006; NETTO 2005; NETTO et al. 2007; NETTO 2010); poucos realizaram avaliação clínica e objetiva da deglutição (ARAKAWA-SUGUENO 2007; SENISE et al. 2009).

Alguns estudos mostram que os sintomas de deglutição são frequentes mesmo na presença da integridade dos nervos laríngeos. Existe uma discussão na literatura quanto às possíveis causas como: intubação orotraqueal, manipulação da musculatura extrínseca, fixação laringo-traqueal e repuxamento da cicatriz, o que dificulta o movimento vertical da laringe. A partir de um estudo realizado nessa instituição que evidenciou queixas de deglutição nessa população, pelos questionamentos encontrados na literatura e pela ausência de estudos prospectivos com avaliação instrumental da deglutição, principalmente com uso da eletromiografia de superfície, optamos por desenvolver esta pesquisa para tentar responder alguns desses

questionamentos. Portanto iremos discutir apenas os achados da população com mobilidade de prega vocal preservada após tireoidectomia.

Demonstramos por meio dos resultados apresentados que a cirurgia de tireoidectomia realmente apresenta uma baixa taxa de complicação como descrito na literatura, 95% da nossa amostra não evoluiu com complicações no pós-operatório, a maior demanda teve diagnóstico de tumor maligno (71,7%), com diagnóstico histológico de carcinoma bem diferenciado papilífero (62,5%) e submetidos à tireoidectomia total (91,7%). Os resultados epidemiológicos obtidos são semelhantes aos encontrados na literatura (DE ROY VAN ZUIDEWIJN et al. 1995; BHATTACHARYYA e FRIED 2002; NETTO 2010).

Segundo NETTO (2010) e LOMBARDI et al. (2007), a preservação dos nervos laríngeos é uma das maiores preocupações durante as cirurgias de tireóide, a lesão dos mesmos pode ocasionar um importante impacto na vida social e profissional do indivíduo e ainda é responsável por uma porcentagem significativa de reivindicações médico-legais. LOMBARDI et al. (2009) relatam que a habilidade cirúrgica desempenha um papel importante na redução do risco de complicações, além do conhecimento preciso da anatomia, fisiopatologia e patogênese ser considerado essencial. Porém, CERNEA et al. (1999) e ARAÚJO FILHO (1999) ressaltam que manipulação ou lesão do nervo vago é um risco conhecido na cirurgia de tireóide pela sua relação anatômica com a glândula tireóidea ou muitas vezes pelo seu comprometimento devido à infiltração do tumor. Na literatura, a complicação da tireoidectomia relacionada à lesão do nervo laríngeo tem incidência variada. A maioria dos estudos demonstra uma incidência que varia de 0,3% a 13% (CRUMLEY 1990; ROY et al. 1956; HOLT et al. 1977; SATALOFF et al. 1992;

MONTESINOS et al. 1999; BHATTACHARYYA e FRIED 2002; GONÇALVES FILHO e KOWALSKI 2005).

No presente estudo, 15% dos pacientes apresentaram imobilidade de pregas vocais no pós-operatório recente e 4,2% mantiveram imobilidade no pós-operatório no longo prazo. Alguns estudos tiveram incidência de paralisia de pregas vocais no pós-operatório considerada superior ao encontrado na literatura, como o estudo de NETTO (2010) com incidência de 12% nos pacientes que não fizeram uso de neuromonitor e 11,5% nos pacientes que realizaram monitoramento neural, e o estudo de ARAKAWA-SUGUENO (2007), que obteve uma incidência de 18% de imobilidade de pregas vocais no pós-operatório recente. As autoras questionam os resultados de baixa incidência encontrados na literatura, uma vez que a maioria das pesquisas foi realizada de forma retrospectiva, com análise de prontuário, que nem sempre são completos, o que pode gerar dados irreais. Outro questionamento refere-se aos resultados descritos serem sempre no pós-operatório tardio e não no recente, como mostrado nestas pesquisas. As autoras ainda relatam que em alguns serviços os pacientes que não apresentam queixa vocal no pós-operatório, não realizam a laringoscopia indireta, podendo gerar o falso diagnóstico de ausência de paralisia.

Outro aspecto que deve ser discutido em relação à alta incidência da imobilidade de pregas vocais nos três estudos apresentados é a experiência do cirurgião, já que as pesquisas foram realizadas em hospitais que fazem parte do programa de residência médica. A realização da tireoidectomia em programa de treinamento de médicos residentes é descrita por diferentes autores segundo DALL'IGNA et al. (2008).

KULCSAR et al. (2008) afirma categoricamente que a taxa de complicações da cirurgia da tireóide é inversamente proporcional à experiência do cirurgião e diretamente proporcional a extensão da cirurgia. No estudo de MANOLIDIS et al. (2001), com objetivo de comparar os resultados da cirurgia de tireóide realizada por residentes sob supervisão e cirurgiões especialistas, não foi encontrado diferenças estatísticas referentes ao desenvolvimento de paralisia definitiva do nervo laríngeo recorrente. Todavia, no que se refere à incidência de paralisia temporária, verificaram taxa maior no grupo de pacientes operados por residentes, 6,2% contra 2,8% no grupo operado por especialistas. Os autores referem que provavelmente esses resultados ocorreram pela manipulação das estruturas, ainda de uma forma não muito adequada pelos residentes.

Quando realizado o teste de associação da imobilidade das pregas vocais com as variáveis demográficas, clínicas e cirúrgicas, demonstradas na Tabela 2, observou-se relação estatisticamente significativa ( $p=0,038$ ) com o uso de dreno. Dos 120 sujeitos da pesquisa, 61 (50,9%) fizeram uso do dreno, dos 18 pacientes que evoluíram com imobilidade de prega vocal no pós-operatório recente, 15 (12,5%) fizeram uso do dreno.

Segundo GONÇALVES FILHO e KOWALSKI (2006), o uso de dreno nas tireoidectomias tem como objetivo evitar ou diagnosticar precocemente a ocorrência de hematoma, reduzindo o risco para o paciente. Acredita-se que o uso da drenagem cervical após a tireoidectomia auxilie na cicatrização pela obliteração do espaço morto cervical e eliminação de sangue e soro (KÖHLER et al. 2008).

KÖHLER et al. (2008) referem que o uso rotineiro da drenagem cervical pode prevenir complicações pós-operatórias como seroma e hematoma, mas também

acrescenta desconforto ao paciente, outra cicatriz cervical e pode aumentar a permanência hospitalar ou o número de consultas no período pós-operatório. Considera-se também que a presença do dreno pode induzir uma reação inflamatória local e, dessa forma, aumentar o volume de líquido drenado.

O emprego rotineiro de drenos após tireoidectomia, com intuito de evitar complicação é controverso (DEBRY et al. 1999; PEIX et al. 1992; HURTADO-LÓPEZ et al. 2001; SHAHA e JAFFE 1993; SCHORETSANITIS et al. 1998). Em revisão sistemática da literatura, não foi demonstrada evidência clara para indicar o uso rotineiro de drenos em tireoidectomias (KÖHLER et al. 2008).

No estudo do GONÇALVES FILHO e KOWALSKI (2006), foi analisada a ocorrência de complicações pós-operatórias locais (hematoma, seroma e infecção de ferida) e tempo de hospitalização em pacientes submetidos à tireoidectomia com ou sem o uso de drenos. Participaram do estudo 498 pacientes classificados de acordo com o uso ou não de dreno. Os autores concluíram que o uso rotineiro de dreno em pacientes submetidos à tireoidectomia não apresenta benefícios. A seleção criteriosa dos pacientes e uso de medidas meticulosas de hemostasia são importantes para reduzir o risco de complicações pós-operatórias como hematoma e seroma.

Outros autores optam por uma indicação seletiva de drenagem, reservando-a para casos em que a extensão cirúrgica é maior ou há um aumento da vascularização tireoidiana, como: bócio com extensão intratorácica, loja tireoidiana de grande volume, área cruenta extensa após tireoidectomias subtotais e neoplasia maligna tireoidiana (HURTADO-LÓPEZ et al. 2001; SHAHA e JAFFE 1993; SCHORETSANITIS et al. 1998).

Na literatura não encontramos nenhuma descrição da correlação do uso de dreno com a imobilidade de pregas vocais. A relação significativa encontrada no presente estudo acredita-se que seja não pelo uso direto do dreno, mas por sua indicação nos casos de cirurgia mais extensas e conseqüentemente com maior manipulação no sítio cirúrgico, ocasionando manipulação e/ou lesão do nervos laringeos.

A avaliação objetiva da deglutição foi realizada por meio da nasofibroscopia da deglutição. Este exame tem sido referido por diversos nomes como avaliação endoscópica de fibra ótica da deglutição, avaliação videoendoscópica da disfagia (BASTIAN 1991), avaliação funcional da deglutição por fibronasofaringolaringoscopia (MARX e BERGMANN 2009), nasofibroscopia da deglutição (ARAKAWA-SUGUENO 2007). *Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing - FEES* foi primeiramente descrito por LOGEMANN em (1983) como um exame de deglutição funcional que permite direta visualização das estruturas laringofaríngeas. Trata-se de um exame simples, que não envolve radiação ionizante e com vantagens qualitativas para a prática clínica, podendo estabelecer objetivamente a aspiração laringo-traqueal (MARX e BERGMANN 2009). Este procedimento tem crescido rapidamente em popularidade, especialmente devido às suas vantagens econômicas e portabilidade (AVIV 2000; LANGMORE 2003; PERLMAN et al. 2004). AVIV et al. (2005) expandiu esta ferramenta de diagnóstico para incluir uma medida objetiva de sensibilidade laringea, chamado de *Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing – Sensorial Testing-FEESST*.

Tradicionalmente o exame padrão ouro para a avaliação da deglutição se baseia em séries radiográficas dinâmicas que constituem a videofluoroscopia da

deglutição ou deglutição modificada por bário, que avalia todas as fases da deglutição e certifica-se da ocorrência ou risco de aspiração (REES 2006; DOZIER et al. 2006; MARTIN-HARRIS e JONES 2008). Contudo, o fato de envolver radiação ionizante necessitar de um local específico faz com que sua indicação como exame de triagem da deglutição não seja indicado.

Portanto a nasofibrosopia da deglutição torna-se o exame ideal para acompanhamento dos pacientes que serão submetidos à tireoidectomia, por ser um exame de rápida execução ambulatorial, além de permitir avaliação da mobilidade laríngea fundamental para estes pacientes, ainda pode ser associada avaliação funcional da deglutição com diferentes consistências coradas, com análise objetiva da fase faríngea da deglutição (MANRIQUE et. al. 2001). Porém, esse exame não permite avaliar a fase oral e esofágica e visualizar a aspiração durante a deglutição na fase faríngea devido colapso da imagem causado pelas contrações das paredes faríngeas (MURRY e CARRAU 1999; AVIV e MURRY 2005).

No presente estudo, os pacientes realizaram a nasofibrosopia da deglutição no período pré, pós-operatório recente (30dias), pós-operatório no médio prazo (3 meses) e no longo prazo (12 meses). Todos os exames foram realizados conforme sugerido por LEDER et al. (1997) sem a utilização de anestésicos tópicos na mucosa nasal para evitar qualquer reação anestésica adversa que possa interferir na fisiologia da deglutição.

No período pré-operatório, dos 120 pacientes, 4 (3,4%) apresentaram penetração com consistência pastosa e 4 (3,4%) com a consistência líquido-pastosa, a aspiração só foi evidenciada em 1 (0,8) paciente com a consistência líquida. Quanto às estases, foi evidenciada maior incidência com as consistências líquido-pastosa 8

(7,6) e pastosa 9 (7,6), o local de maior frequência das estase foi na valécula 5 (4,2%) e no seio piriforme 5 (4,2%).

Foram encontrados na literatura apenas dois trabalhos que realizaram avaliação objetiva da deglutição nos pacientes submetidos à tireoidectomia. ARAKAWA-SUGUENO (2007) realizou avaliação da deglutição pré e pós-tireoidectomia com uso da nasofibrosopia da deglutição e SENISE et al. (2009) realizou avaliação clínica da deglutição de 40 pacientes submetidos à tireoidectomia.

No estudo de ARAKAWA-SUGUENO (2007), não foram encontrados nenhuma incidência de penetração, aspiração ou estase no período pré-operatório por meio da nasofibrosopia da deglutição nos paciente com paralisia de prega vocal. No grupo com mobilidade de prega vocal preservada foi evidenciado as estases principalmente nos seios piriforme e valécula. Já no estudo de SENISE et al. (2009), foram evidenciadas alterações da deglutição em 10 (25%) pacientes no período pré-operatório. Dentre as alterações foram observadas redução da elevação laríngea durante a deglutição em 17 (42,5%) pacientes, tosse ocorreu em dois (5%), engasgo em um (2,5%), pigarro em sete (17,5%). A avaliação da deglutição com líquido contínuo foi evidenciada sinais de alteração na deglutição em cinco (12,5%) dos casos.

OLSON et al. (2006) e GREENBLATT et al. (2009) ressaltam que pacientes com doença de tireóide podem desenvolver disfagia como resultado da compressão direta dos órgãos envolvidos na deglutição pelo aumento de massa da glândula tireóidea, invasão ou envolvimento do nervo pelo carcinoma de tireóide, e no pós-operatório decorrente da terapia de radiação. Pacientes com bócio multinodular freqüentemente queixam-se de disfagia ou dispneia e o alargamento da tireóide

marcado pelo bócio mergulhante gera uma maior incidência desses sintomas (JAUREGUI et al. 1977; BANKS et al. 2012).

No presente estudo, 14,2% apresentaram nódulos maiores de 4 cm e o diagnóstico de bócio teve a segunda maior incidência com 20,8%. No período pré-operatório, a única paciente que apresentou aspiração com a consistência líquida evidenciada pela nasofibrosopia, tinha diagnóstico de bócio mergulhante com nódulo de 4 cm. Segundo BURNS et al. (2007), a posição anatômica da glândula da tireóide parece estar relacionada aos sinais de disfagia nos pacientes com bócio. PEREIRA et al. (2003) ressaltam a importância da avaliação da deglutição na vigência de nódulos maiores, mesmo antes da cirurgia devido à sua correlação com a disfagia. No estudo de SENISE et al. (2009), foi detectado alteração de deglutição em 25% dos paciente no pré-operatório sendo que 80% apresentava nódulo de tamanho  $\geq 3$  cm. No nosso estudo encontramos uma relação significativa entre o tamanho do nódulo com a incidência das estases, essa incidência pode ser justificada tanto pelo tamanho do nódulo que pode ter interferido no movimento laríngeo como devido a mecanismo compensatório na tentativa de reduzir este desconforto durante a deglutição levando a uma fraca ejeção oral.

Vários estudos demonstram que mesmo em indivíduos saudáveis a presença de penetrações laríngeas e estases são comuns, porém, ainda não há consenso se essas evidências são consideradas normais ou patológicas (DYER et al. 2008; VALE-PRODOMO 2010).

DANIELS et al. (2004) referem que as penetrações laríngeas parecem fazer parte de um comportamento normal durante a deglutição sequencial, e a frequência de ocorrência de resíduos supraglóticos podem aumentar com o avanço da idade.

Nos estudos de BUTLER et al. (2009b), foram observados episódios de penetração e aspiração tanto em homens idosos como nos jovens. VALE-PRODOMO (2010) também encontrou incidência de penetrações e estases numa população de indivíduos saudáveis acima de 40anos

Em relação às estases evidenciadas no nosso estudo, todas foram classificadas como de grau discreto nos diferentes momentos das avaliações. 14,3% das estases foram observadas no período pré-operatório.

A presença das estases é considerada um indicador da eficiência da deglutição, a mesma pode ser definida como qualquer volume de material que sobra em qualquer estrutura da cavidade oral ou da faringe após a primeira deglutição do bolo alimentar (YOSHIKAWA et al. 2005). A estase pode ocorrer em diversas regiões e estruturas da cavidade oral, da orofaringe especialmente na região da base da língua, valécula e parede posterior da faringe. Na hipofaringe, as regiões que geram maior acúmulo de resíduos são os recessos piriformes e o esfíncter esofágico superior (LOGEMANN 1993).

Poucos dados existem referentes à deglutição normal avaliada por meio da nasofibroscopia da deglutição. A falta de entendimento do processo natural da deglutição pode levar a diagnóstico impreciso e terapêutica desnecessária (BUTLER et al. 2009a, 2010).

De PAULA et al. (2000) realizaram um estudo para avaliar a fase faríngea da deglutição em 10 voluntários sadios através da nasofibroscopia, com a finalidade de observar os parâmetros de normalidade para este exame. Observaram que um paciente apresentou penetração do alimento na laringe, três pacientes necessitaram de apenas uma deglutição, e sete necessitaram de duas

deglutições para limpeza da faringe. Todos referiram sensação de limpeza da faringe após estas deglutições. Foi considerada limpeza da faringe a ausência de resíduos alimentares na valécula, parede lateral e posterior da faringe e seios piriforme. Apesar do número pequeno da amostra, foi evidenciado por meio da nasofibroscopia em indivíduos saudáveis, penetração e estases.

Com o objetivo de verificar se a sonda flexível de fibra óptica do endoscópio posicionada na faringe interfere na fisiologia da deglutição SUITER e MOORHEAD (2007) avaliou 14 indivíduos saudáveis, entre 23 e 82 anos por meio da videofluoroscopia associada ao uso da sonda do endoscópio posicionado abaixo do região velofaríngea e acima da epiglote. Os autores concluíram que o endoscópio flexível de fibra óptica na faringe durante a deglutição não afetou significativamente a fisiologia da deglutição faríngea dos sujeitos estudados. Apesar de demonstrar que a sonda não ocasiona alterações da deglutição, deve-se analisar com cautela esta conclusão devido o tamanho da amostra ser muito pequeno, com baixo poder estatístico.

VALE-PRODOMO (2010) caracterizou alguns eventos da fase faríngea da deglutição em indivíduos saudáveis, como: o local de início da fase faríngea; presença e grau de estase; presença, momento, grau e nível de penetração e/ou aspiração, e o tempo de trânsito faríngeo durante a deglutição de líquidos. Participaram desde estudo 58 indivíduos normais, com idade acima de 40 anos, foram avaliadas 116 deglutições por meio videofluoroscópica. Foi observada uma incidência de 41,9% de estase em valécula, 79,1% de grau leve, em 17 deglutições (14,7%) observou-se penetração durante a deglutição. O aumento do volume do bolo provocou maior ocorrência de estase na valécula, e penetrações durante a deglutição.

Os achados desses estudos em indivíduos saudáveis indicam ser possível e absolutamente freqüentes, na condição de normalidade. Conforme já relatado na literatura, penetrações podem aparecer em indivíduos saudáveis e sem queixas de deglutição (ROBBINS et al. 1999; CHI-FISHMAN e SONIES 2000; DANIELS et al. 2001; DAGGETT et al. 2006; DOZIER et al. 2006). Todas as penetrações que ocorreram em nossa amostra foram de grau discreto, conforme também observado por BUTLER et al. (2009a e b) na população de saudáveis. Portanto como no nosso estudo os achados da nasofibroscopia encontradas nos pacientes sem alteração de mobilidade laríngea no pré-operatório não teve nenhuma correlação com aspectos clínicos e cirúrgicos, podemos inferir que tais achados poderiam ser considerados dentro dos limites funcionais.

Não encontramos na literatura nenhum trabalho que tenha realizado a avaliação da deglutição de pacientes submetidos à tireoidectomia por meio da eletromiografia de superfície.

A eletromiografia de superfície constitui um método diagnóstico eficaz para a identificação de transtornos de unidades motoras (KOBTY e HAUGEN 1970; HIRANO et al. 1974; KOTBY et al. 1992; KOUFMAN et al. 2001). Fornece, também, informações do tempo de contração de determinado músculo durante a deglutição (PEARLMAN 1993) de forma confiável, não invasiva, rápida, de baixo custo e com fácil aprendizado (GRUPTA et al. 1996). É um exame que mensura os potenciais elétricos gerados pelos músculos no momento da contração muscular. Os mecanismos da deglutição são finamente regulados em resposta ao retorno periférico e ao comando aferente central associado com a variação do bolo, volume, consistência e sabor (TANIGUCHI et al. 2008; SIQUEIRA 2011).

A compreensão da ação muscular durante o processo da deglutição que envolve em torno de 30 músculos e 6 pares encefálicos é relevante para a reabilitação fonoaudiológica (MARCHESAN 1998). A análise de como o músculo atua durante cada fase da deglutição, permite um diagnóstico preciso e possibilita um prognóstico e planejamento terapêutico eficaz (GOMES 2001; RAHAL e LOPASSO 2004).

O comportamento muscular durante o mecanismo da deglutição é complexo devido à grande sobreposição dos músculos ativos envolvidos na função, agindo de uma forma sinérgica (HIRAOKA 2004).

Os principais grupos musculares avaliados nesse estudo e envolvidos na deglutição foram os supra e infra-hióideos. São músculos superficiais, e suas principais ações são de depressão e fixação da mandíbula e do osso hióide durante a mastigação, movimentar a língua no início da fase faríngea e tração ântero-superior do osso hióide durante a deglutição. Os supra-hióideos são compostos pelo estilo-hióideo que eleva e retrai o osso hióide; o digástrico que elava o hióide e deprime a mandíbula; o milohióideo que eleva e projeta o hióide e a língua; e o gêniohióideo que puxa a língua e o hióide para frente. Estes músculos são inervados por ramos do nervo facial, trigêmeo e hipoglosso. Os infra-hióideos são compostos pelos músculos esternohióideo que abaixa o osso hióide; o esternotireóideo que baixa a cartilagem tireóide; o tireohióideo que aproxima a cartilagem tireóidea e osso hióide; e o omohióideo que abaixa e retrai o osso hióide. Todos esses músculos são inervados pelo hipoglosso.

Durante a deglutição os músculos supra-hióideos ajudam a segurar e fixar o osso hióide na fase oral devido sua ligação com a mandíbula. Na fase faríngea esses músculos atuam fixando a mandíbula e ajudam na elevação e movimentação anterior

do complexo hiolaringeo durante a deglutição (CORBIN-LEWIS 2009). Entre os infra-hióideos o músculo tirohióideo tem participação mais efetiva durante a deglutição, ajuda na elevação laríngea, deslocando o complexo hiolaringeo durante a fase faríngea e ainda participa da abertura do esfíncter superior na fase faríngea (CORBIN-LEWIS 2009).

No nosso estudo observamos um aumento do potencial de ação da musculatura submandibular no pós-operatório recente com a consistência liquido-pastosa nos pacientes com mobilidade laríngea preservada, e foi evidenciada uma menor contração muscular dos infra-hióideos em relação à musculatura submandibular. O estudo de SIQUEIRA (2011) que avaliou a deglutição por meio da eletromiografia em indivíduos saudáveis observou que na deglutição com a consistência líquida e liquido-pastosa há maior intensidade de contração muscular e também foi observada uma intensidade menor de contração da musculatura infra-hióidea em relação ao submandibular. Segundo VAIMAN (2004) esse aumento na intensidade da contração muscular está relacionada aos ajustes musculares necessários à ejeção do alimento de forma segura.

Foi observada uma relação estatisticamente significativa da contração da musculatura infra-hióidea com a cirurgia no nosso estudo. Durante a cirurgia da tireoidectomia faz-se uma incisão na linha média do pescoço e os retalhos cutâneos são afastados. Os músculos infra-hióideos esternohióideo e esternotireóideo são tracionados para fora da glândula tireóide após chegar ao plano adequado de clivagem. A liberação da glândula é feita com os dois dedos lado a lado na borda externa para não lesar os vasos sanguíneos. Quando a glândula é aumentada, pode ser

necessária a secção desses músculos pré-tireoideanos (ZOLLINGER e ZOLLINGER 2003).

Após a cirurgia, dá-se início ao processo de cicatrização da ferida operatória, que consiste em uma perfeita e coordenada cascata de eventos celulares e moleculares que interagem para que ocorra a repavimentação e a reconstituição do tecido (FAZIO et al. 2000). Tal evento é um processo dinâmico que envolve fenômenos bioquímicos e fisiológicos que se comportem de forma harmoniosa a fim de garantir a restauração tissular (FIELD e KERSTEIN 1994). A cicatrização depende de vários fatores locais e gerais, como: localização anatômica, tipo de pele, raça, idade, técnica cirúrgica. A cicatrização é um processo totalmente dinâmico e passa por 5 fases (coagulação, inflamação, proliferação, contração da ferida e remodelação), em um determinado período de tempo as fases coincidem e acontecem simultaneamente, permitindo assim o sucesso da cicatrização (MANDELBAUM et al. 2003).

Como já descrito anteriormente, estes músculos são importantes na dinâmica da deglutição, principalmente na elevação e anteriorização do arcabouço hiolaringeo. Alguns estudos descrevem que muitas das alterações de deglutição encontradas nos pacientes submetidos à tireoidectomia com preservação de nervos estejam relacionadas à fixação laringo-traqueal ou à retração cicatricial, as quais prejudicam a movimentação vertical do esqueleto hio-laríngeo (HONG e KIM 1997; ALUFFI et al. 2001; SINAGRA et al. 2004; ROSATO et al. 2004). Portanto a manipulação da musculatura infra-hioidea durante a cirurgia pode gerar impacto na deglutição. Evidenciamos no nosso estudo uma relação estatisticamente significante das queixas de engasgos, ardor e dor de garganta com a atividade da musculatura infra-hioidea

com a consistência líquido-pastosa e pastosa.

Por meio da eletromiografia várias pesquisas vêm sendo realizadas para estudar o comportamento muscular sob condições de dor e disfunção muscular. Segundo BÉRZIN (2003), apesar de haver uma tendência estatisticamente significativa para o aumento da atividade eletromiográfica em pacientes com dor e disfunção muscular, alguns estudos demonstram que os pacientes apresentam diminuição da atividade eletromiográfica em músculos doloridos levando a uma hipoativação. Logo a maioria dos estudos que se baseiam em eletromiografia de deglutição podem não ser conclusivos, necessitando de uma padronização de normas. Essa falta de padronização foi evidenciada na revisão sistemática realizada por SIQUEIRA (2011), em nossa instituição, sobre a utilização da eletromiografia de superfície para avaliação da deglutição.

Segundo KNUTSON et al. (1994) e ERVILHA et al. (1998), a literatura científica descreve a necessidade de normalização do sinal eletromiográfico, para criar um referencial comum aos diferentes dados eletromiográficos e reduzir a variabilidade intersujeitos. Define-se normalização como a tentativa de reduzir as diferenças entre registros de um mesmo sujeito, ou de sujeitos diferentes; de forma a tornar a interpretação de dados reprodutível. Segundo De LUCA (1997) a normalização fornece dados semelhantes aos diferentes sujeitos, tentando suprimir as distinções nos dados associados com casos anormais ou patológicos. A *International Society of Electromyography and Kinesiology* (MERLETTI e DI TORINO 1999) apresentou em 1999 normas e recomendações para minimizar a diversidade de resultados que colocam em questão a EMG. Porém ainda não foi encontrado na literatura estratégias de normalização da musculatura envolvida na deglutição, todos

os estudos com deglutição não normalizaram seus dados.

Outra discussão que podemos levantar em relação à ação dos músculos infra-hióideos, e que em nenhum trabalho foi referido, diz respeito à neuropraxia do nervo hipoglosso durante a tireoidectomia. Neuropraxia é uma das formas de lesão de nervos descrita na classificação de Seddon. É a forma mais branda de lesão de nervo. Caracteriza-se por ser um episódio de paralisia motora com pouca ou nenhuma disfunção da sensibilidade ou da função autonômica. Na neuropraxia não há ruptura do nervo ou de sua bainha de mielina. O que ocorre na neuropraxia é a interrupção da transmissão do impulso elétrico nervoso ao longo do axônio e a recuperação ocorre sem que seja necessária regeneração, uma vez que não há degeneração dita "Walleriana" do nervo. E está relacionada com alterações bioquímicas causadas por trauma no nervo, pode ser causada por compressão, trauma contusão, ou mesmo após procedimentos cirúrgicos próximos aos nervos. A perda de função motora é temporária e pode durar de algumas horas a alguns meses (média de 6 a 8 semanas) (SIQUEIRA 2007). Portanto pode ocorrer a neuropraxia do nervo hipoglosso por compressão dos afastadores utilizados na musculatura infra-hióidea durante o ato cirúrgico, o que pode gerar uma contração compensatória da musculatória envolvida na deglutição.

Na avaliação dos potenciais de unidade motora (PUM) com o músculo em movimento devemos prestar atenção na amplitude, duração e no recrutamento das unidades motoras. O recrutamento estará diminuído já nas fases iniciais da lesão, tanto na neuropraxia como na axonotmese. Já a amplitude e a duração dos PUM's apenas aumentam na fase crônica das lesões axonais, após dois a três meses de lesão. Como realizamos a avaliação no pós-operatório recente a EMGs pode não ter sido

sensível para detectar alterações sutis da musculatura infra-hióidea.

Como qualquer outro método, a aplicabilidade da eletromiografia apresenta algumas limitações. Os sinais eletromiográficos podem ser afetados pela anatomia e propriedades fisiológicas dos músculos, pelo controle do sistema nervoso periférico, pela instrumentação usada na coleta dos sinais (PERNAMBUCO 2010), presença de maloclusões, interferências oclusais, treino muscular, tipologia facial e alimentação (RODRIGUES e RAHAL 2003). A espessura e camada de gordura na pele, posicionamento dos eletrodos e a motivação do paciente em realizar o exame também podem influenciar nos resultados (SODERBERG e COOK 1984). Além disso, as diferenças interindividuais dificultam a determinação de diferenças quantitativas significantes entre os indivíduos neste tipo de exame. Para esse estudo em específico a EMGs demonstrou não ser um método ideal para avaliação.

Quanto à avaliação dos SVAS observamos em nosso estudo um aumento da incidência de queixas de deglutição principalmente no pós-operatório recente, porém uma queda subsequente, demonstrando uma melhora progressiva no longo prazo. Os sintomas que apresentaram um maior grau de perturbação foram: repuxamento da cicatriz, sensação de algo parado, sensação de aperto, tosse e garganta seca. Quando realizado o cruzamento entre os SVAS com os achados da nasofibrosopia, apesar de não apresentar relação estatística, observamos que a queixa de repuxamento da cicatriz foi uma queixa frequente e com um maior grau de perturbação nos pacientes que apresentaram penetração, aspiração e estase no pós-operatório recente. Esses achados possivelmente são decorrentes da alteração de elevação laríngea ocasionado pelo processo de cicatrização da ferida operatória. No estudo de SENISE et al.

(2009) foi evidenciado através da avaliação clínica uma alta incidência de alteração de elevação laríngea no pós-operatório com 1 mês.

Sabe-se que diversos fatores podem repercutir no movimento laríngeo como a intubação orotraqueal, manipulação da musculatura extrínseca pré-tireoidiana e o processo de cicatrização. Nesse estudo observamos a persistências das queixas de deglutição no pós-operatório no longo prazo. Esses achados corroboram com os encontrados na literatura, onde esses sintomas podem persistir mesmo no longo prazo como evidenciado no estudo de SILVA et al. (2006). PEREIRA et al. (2003) comparou os pacientes submetidos a tireoidectomia retrospectivamente e demonstrou que os sintomas apresentados no longo prazo não são decorrentes da intubação orotraqueal. Tentamos verificar se a persistência dos sintomas de deglutição no longo prazo poderia ser decorrente de alteração da musculatura extrínseca, para este fim utilizamos a eletromiografia de superfície, porém este mostrou-se não ser o método ideal, apesar de ter demonstrado uma correlação na mudanças na contração muscular com os sintomas. Para responder e confirmar esses achados o exame de eletromiografia intramuscular seria o ideal.

A avaliação da qualidade de vida de pessoas enfermas é uma preocupação constante desde o início da história da medicina até os dias atuais (MCHORNEY et al. 2006). O interesse pelo tema tem adquirido cada vez mais importância no contexto científico devido às inúmeras formas de tratamento de enfermidades que promovem cura e aumento das taxas de sobrevida, sendo necessário conhecer quais das modalidades de tratamento proporcionam a melhor qualidade de vida para os pacientes (VARTANIAN et al. 2004).

Os questionários, ao avaliarem o paciente individualmente, elucidam os

aspectos que não são avaliados rotineiramente pelo profissional e não são expostos pelo paciente (depressão, atividade sexual, ansiedade, enfrentamento da doença), identificando aspectos que devem ser trabalhados com maior ênfase (MCHORNEY et al. 2006; MONTONI et al. 2008; GUEDES 2010). Devido à existência de tantos instrumentos, torna-se indispensável à definição do que se quer investigar para a escolha do questionário mais indicado. De forma geral, as principais características a serem observadas na escolha do questionário são: validação, viabilidade, aceitabilidade, confiabilidade, sensibilidade, além da facilidade para o entendimento do paciente, mínimo de oportunidades para vieses atribuíveis ao pesquisador e menor custo possível para a instituição (HASSAN e WEYMULLER 1993).

A avaliação da qualidade de vida relacionada à deglutição permite a interpretação da percepção do paciente durante o processo de reabilitação da disfagia. É fundamental para conhecermos o verdadeiro impacto das alterações vivenciadas no momento da alimentação, e desta forma direcionar o tratamento e o empenho dos profissionais da saúde quanto aos aspectos que contribuem para uma melhor reabilitação das disfagias (ROGERS et al. 2002; BANDEIRA 2004).

CHEN et al. (2001) desenvolveram um questionário específico de avaliação dos efeitos da disfagia na qualidade de vida dos pacientes submetidos ao tratamento do cancer de cabeça e pescoço. O “*The M.D. Anderson Dysphagia Inventory*” (MDADI) tem como objetivo ser uma ferramenta sensível as mudanças do processo de deglutição. Ele avalia como os pacientes vêm os resultados da sua função de deglutição após o tratamento e o quanto esta alteração de deglutição afeta a sua qualidade de vida. Segundo GUEDES (2010) quando comparado com o SWAL-QOL, o MDADI é mais conciso e de fácil entendimento, com menor sobrecarga ao paciente, facilitando sua adesão ao mesmo. Este questionário tem sido utilizado em

diversos estudos, por ser sensível, válido e de fácil aplicação, relacionado aos itens especificamente à disfagia em pacientes com câncer de cabeça e pescoço.

No nosso estudo a avaliação da qualidade de vida em relação à deglutição foi realizada por meio do MDADI que demonstrou uma boa qualidade de vida em relação à deglutição nos pacientes com mobilidade de prega vocal preservada nos três momentos da avaliação, porém foram evidenciados escores reduzidos no pós-operatório recente com melhora no pós-operatório tardio. O domínio que apresentou pior escore no pós-operatório recente foi o físico com pontuação de 86,6.

Foi encontrado na literatura apenas um estudo de qualidade de vida em relação a deglutição com pacientes submetidos a tireoidectomia. GREENBLATT et al. (2009) utilizou o questionário SWAL-QOL em 116 pacientes no período pré-operatório e um ano após tireoidectomia. Observaram uma média abaixo de 90 pontos para praticamente todos os domínios no período pré-operatório com piores scores para os domínios fadiga (63,4), sono (65,0), física (81,2) e fardo (84,6) quanto mais baixa a pontuação pior a qualidade de vida relacionada à deglutição. Após um ano foram observadas melhoras estatisticamente significantes em 8 domínios dos 11 do SWAL-QOL principalmente para o domínio sono, fadiga e fardo. Esses achados evidenciam uma melhora da qualidade de vida relacionada à deglutição no pós-operatório tardio.

Quando realizamos o cruzamento das avaliações da qualidade de vida com os SVAS observamos uma relação estatisticamente significante, quanto maior o grau de perturbação dos sintomas maior o impacto na qualidade de vida. Apesar de ser evidenciado uma alta incidência das queixas de deglutição o questionário de qualidade de vida demonstrou não ser sensível para detectar as nuances da população submetida a tireoidectomia.

## 6 CONCLUSÃO

- 1) Pacientes submetidos à tireoidectomia apresentam alterações funcionais e sintomas de deglutição, porém sem impacto significativo na qualidade de vida;
- 2) As alterações funcionais e sintomas relacionados à deglutição detectada nas avaliações objetivas e subjetivas foram mais frequentes no pós-operatório recente com melhora no longo prazo. Sendo as mais frequentes as estases nos seios piriformes com a consistência líquido-pastosa e as queixas de ardor, dor de garganta e sensação de algo parado na garganta;
- 3) A correlação das avaliações objetivas e subjetivas com parâmetros clínicos demonstrou que quanto maior os nódulos tireoidianos, maior a incidência de estases faríngeas, e a EMGs demonstrou uma relação da atividade muscular com a idade, sexo e o tipo da cirurgia;
- 4) Os sintomas de ardor, dor de garganta, engasgo e repuxamento da cicatriz correlacionam-se com a intensidade de contração dos músculos infra-hóideos. Pacientes com queixas de ardor, dor para deglutir e dor de garganta apresentaram significativamente mais estases em hipofaringe e base de língua, detectados pela nasofibrosopia da deglutição. Quanto maior o grau de perturbação dos sintomas, maior seu impacto na qualidade de vida.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aluffi P, Policarpo M, Cherovac C, Olina M, Dosdegani R, Pia F. Post-thyroidectomy superior laryngeal nerve injury. **Eur Arch Otorhinolaryngol** 2001; 258:451-4.

Arakawa-Sugueno L. **Voz e deglutição de pacientes com e sem mobilidade laríngea após tireoidectomia**. São Paulo; 2007. [Tese de Doutorado-Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo].

Araújo Filho VJF. Patologia cirúrgica da tireóide. In: Araújo Filho VJF, Brandão LG, Ferraz AR, editores. **Manual do residente de cirurgia de cabeça e pescoço**. São Paulo: Keila & Rosenfeld; 1999. p.77-82.

Aviv JE. Prospective randomized outcome study of endoscopy versus modified barium swallow in patients with dysphagia. **Laryngoscope** 2000; 110:563-74.

Aviv JE, Murry T. **FEESST Flexible endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing**. San Diego: Plural Publishing; 2005. FEESST technique. p.25-43.

Aviv JE, Murry T, Zschommler A, Cohen M, Gartner C. Flexible endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing: patient characteristics and analysis of safety in 1,340 consecutive examinations. **Ann Otol Rhinol Laryngol** 2005; 114:173-6.

Bandeira AKC. **Qualidade de vida relacionada à voz e à deglutição após tratamento para câncer de língua**. São Paulo; 2004. [Dissertação de Mestrado - Fundação Antônio Prudente]

Banks CA, Ayers CM, Hornig JD, et al. Thyroid disease and compressive symptoms. **Laryngoscope** 2012; 122:13-6.

Bastian RW. Videoendoscopic evaluation of patients with dysphagia: an adjunct to modified barium swallow. **Otolaryngol Head Neck Surg** 1991; 104:339-50.

Beldi G, Kinsbergen T, Sclumpf R. Evaluation of intraoperative recurrent nerve monitoring in thyroid surgery. **World J Surg** 2004; 28:589-91.

Bellantone R, Lombardi CP, Raffaelli M, Rubino F, Boscherini M, Perilli W. Minimally invasive, totally gasless video-assisted thyroid lobectomy. **Am J Surg** 1999; 177:342-3.

Bellantone R, Lombardi CP, Bossola M, et al. Video-assisted vs conventional thyroid lobectomy: a randomized trial. **Archi Surg** 2002; 137:301-5.

Bérzin F. Eletriomografia no diagnostic dad or muscular. In: Teixeira MJ, Braum Filho L, Marquez O, editors, et al. **Dor; contexto interdisciplinar**. Curitiba: Editora Maio; 2003. p.103-14.

Bhattacharyya N, Fried MP. Assessment of the morbidity and complications of total thyroidectomy. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 2002; 128:389-92.

Bryant M. Biofeedback in the treatment of a selected dysphagic patient. **Dysphagia** 1991; 6:140-4.

Burns P, Timon C. Thyroid pathology and the globus symptom: are they related? A two year prospective trial. **J Laryngol Otol** 2007; 121:242-5.

Butler SG, Stuart A, Kemp S. Flexible endoscopic evaluation of swallowing in healthy young and older adults. **Ann Otol Rhinol Laryngol** 2009a; 118:99-106.

Butler SG, Stuart A, Markley L, Rees C. Penetration and aspiration in healthy older adults as assessed during endoscopic evaluation of swallowing. **Ann Otol Rhinol Laryngol** 2009b; 118:190-8.

Butler SG, Stuart A, Leng X, Rees C, Williamson J, Kritchevsky SB. Factors influencing aspiration during swallowing in healthy older adults. **Laryngoscope** 2010; 120:2147-52.

Cernea CR, Ferraz AR, Cordeiro AC, et al. Complicações cirúrgicas das tireoidectomias. In: Dedivitis RA, Guimarães AV, editores. **Patologias cirúrgicas da tireóide**. São Paulo: Frôntis; 1999. p.271-4.

Chen AY, Frankowski R, Bishop-Leone J, et al. The development and validation of a dysphagia-specific quality-of-life questionnaire for patients with head and neck cancer: the M. D. Anderson dysphagia inventory. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 2001; 127:870-6.

Chi-Fishman G, Sonies BC. Motor strategy in rapid sequential swallowing: new insights. **J Speech Lang Hear Res** 2000; 43:1481-92.

Clark AR, Lee S, Osborne J, Zullo T, Murry T. Development and validation of the voice handicap index-10. **Laryngoscope** 2004; 14:102-10.

Corbin-Lewis K, Liss JM, Sciortino KL. **Anatomia clinica e fisiologia do mecanismo da deglutição**. Sao Paulo: Cengage Learning; 2009. Base fisiológicas da disfagia neurogênia e estratégias de tratamento, p 161.

Crary MA. A direct intervention program for chronic neurogenic dysphagia secondary to brainstem stroke. **Dysphagia** 1995; 10:6-18.

Crary MA, Carnaby Mann GD, Groher ME, Helseth E. Functional benefits of dysphagia therapy using adjunctive sEMG biofeedback. **Dysphagia** 2004; 19:160-4.

Crary MA, Carnaby Mann GD, Groher ME. Biomechanical correlates of surface electromyography signals obtained during swallowing by healthy adults. **J Speech Lang Hear Res** 2006; 49:186-93.

Crumley RL. Repair of the recurrent laryngeal nerve. **Otolaryngol Clin North Am** 1990; 23:553-63.

Dall'Igna C, Teixeira VN, Dall'Igna DP, Rosito LPS. Resultados da cirurgia para otospongiose com dois tipos de prótese em procedimentos realizados por residentes. **Rev Bras Otorrinolaringol** 2008; 74:826-32.

Daggett A, Logemann J, Rademaker A, Pauloski B. Laryngeal penetration during deglutition in normal subjects of various ages. **Dysphagia** 2006; 21:270-4.

Daniels SK, Foundas AL. Swallowing physiology of sequential straw drinking. **Dysphagia** 2001; 16:176-82.

Daniels SK, Corey DM, Hadskey LD, et al. Mechanism of sequential swallowing during straw drinking in healthy young and older adults. **J Speech Lang Hear Res** 2004; 47:33-45.

Daniels SK, Schroeder MF, DeGeorge PC, Corey DM, Rosenbek JC. Effects of verbal cue on bolus flow during swallowing. **Am J Speech Lang Pathol** 2007; 16:140-7.

de Pedro Netto I, Fae A, Vartanian JG, et al. Voice and vocal self-assessment after thyroidectomy. **Head Neck** 2006; 28:1106-14.

de Roy van Zuidewijn DB, Songun I, Kievit J, van de Velde CJ. Complications of thyroid surgery. **Ann Surg Oncol** 1995; 2:56-60.

Debruyne F, Ostyn F, Delaere P, Wellens W, Decoster W. Temporary voice changes after uncomplicated thyroidectomy. **Acta Otorhinolaryngol Belg** 1997a; 51:137-40.

Debruyne F, Ostyn F, Delaere P, Wellens, W. Acoustic analysis of the speaking voice after thyroidectomy. **J Voice** 1997b; 11:479-82.

Debry C, Renou G, Fingerhut A. Drainage after thyroid surgery: a prospective randomized study. **J Laryngol Otol** 1999; 113:49-51.

Dedivitis RA, Guimarães AV. Identificação do ramo externo do nervo laríngeo superior na tireoidectomia minimamente invasiva vídeo-assistida. **Rev Bras Otorrinolaringol** 2005; 71:326-8.

De Luca CJ. The use of surface electromyography in biomechanics. **J Appl Biomech** 1997; 13:135-63.

Dozier TS, Brodsky MB, Michel Y, Walters BC Jr, Martin-Harris B. Coordination of swallowing and respiration in normal sequential cup swallows. **Laryngoscope** 2006; 116:1489-93.

Dralle H, Sekulla C, Haerting J, et al. Risk factors\_of paralysis and functional outcome after recurrent laryngeal nerve monitoring in thyroid surgery. **Surgery** 2004; 136:1310-22.

Dyer JC, Leslie P, Drinnan MJ. Objective computer-based assessment of valleculae residue--is it useful? **Dysphagia** 2008; 23:7-15.

Ekberg O, Hamdy S, Woisard V, Wuttge-Hannig A, Ortega P. Social and psychological burden of dysphagia: its impact on diagnosis and treatment. **Dysphagia** 2002; 17:139-46.

Ervilha UF, Duarte M, Amadio AC. Estudo sobre procedimentos de normalização do sinal eletromiográfico durante o movimento humano. **Rev Bras Fisiol** 1998; 3:15-20.

Farrag TY, Salman RA, Lin FR, Tufano RP. The utility of evaluating true vocal fold motion before thyroid surgery. **Laryngoscope** 2006; 116:235-8.

Fazio MJ, Zitelli JA, Goslen JB. Cicatrização de feridas. In: Coleman III WP, Hanke CW, Alt TH, Asken S, editores, et al. **Cirurgia cosmética: princípios e técnicas**. 2<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2000. p.23-8.

Ferzli GS, Sayad P, Abdo Z, Cacchione RN. Minimally invasive, nonendoscopic thyroid surgery. **J Am Coll Surg** 2001; 192:665-8.

Field C, Kerstein M. Overview of wound healing in a moist environment. **Am J Surgery** 1994; 167:2S-6S.

Gomes ACP. **Estudo eletromiográfico simultâneos das regiões superior, média e inferior do músculo masseter em indivíduos portadores de maloclusão classe III de Angle**. Ribeirão Preto; 2001. [Dissertação de Mestrado-Universidade de São Paulo].

Gonçalves Filho J, Kowalski LP. Surgical complications after thyroid surgery performed in a cancer hospital. **Otolaryngol Head Neck Surg** 2005; 132:490-4.

Gonçalves Filho J, Kowalski LP. Complicações pós-operatórias em tireoidectomias com ou sem dreno. **Rev Col Bras Cir** 2006; 33:350-3.

Goyal RK. Disorders of the cricopharyngeus muscle. **Otolaryngol Clin North America** 1984; 17:115-30.

Greenblatt DY, Sippel R, Levenson G, Frydman J, Schaefer S, Chen H. Thyroid resection improves perception of swallowing function in patients with thyroid disease. **World J Surg** 2009; 33:255-60.

Gupta V, Reddy NP, Canilang EP. Surface EMG measurements at the throat during dry and wet swallow. **Dysphagia** 1996; 11:173-9.

Guedes RLV. **Validação e aplicação do questionário de disfagia M.D. Anderson (MDADI) em pacientes tratados de câncer de cabeça e pescoço.** São Paulo; 2010. [Dissertação de Mestrado-Fundação Antônio Prudente].

Hassan SJ, Weymuller EA Jr. Assessment of quality of life in head and neck cancer patients. **Head Neck** 1993; 15:485-96.

Hermann M, Hellebart C, Freissmuth M. Neuromonitoring in thyroid surgery. **Ann Surg** 2004; 240:9-17.

Hirano M, Nozoe I, Shin T, Maeyama T. Electromyographic findings in recurrent laryngeal nerve paralysis: a study of 130 cases. **Pract Otol Kyoto** 1974; 67:231-42.

Hiraoka K. Changes in masseter muscle activity associated with swallowing. **J Oral Rehabil** 2004; 31:963-7.

Holt GR, McMurry GT, Joseph DJ. Recurrent laryngeal nerve injury following thyroid operations. **Surg Gynecol Obstet** 1977; 144:567-70.

Hong KH, Kim YK. Phonatory characteristics of patients undergoing thyroidectomy without laryngeal nerve injury. **Otolaryngol Head Neck Surg** 1997; 117:399-404.

Hurtado-López LM, López-Romero S, Rizzo-Fuentes C, Zaldívar-Ramírez FR, Cervantes-Sánchez C. Selective use of drains in thyroid surgery. **Head Neck** 2001; 23:189-93.

Jauregui R, Lilker ES, Bayley A. Upper airway obstruction in euthyroid goiter. **JAMA** 1977; 238:2163-6.

Kark AE, Kissin MW, Auerbach R, Meikle M. Voice changes after thyroidectomy: role of the external laryngeal nerve. **Br J Med (Clin Res Ed)** 1984; 289:1412-5.

Kobty MN, Haugen LK. Clinical application of electromyographic in vocal fold mobility disorders. **Acta Otolaryngol** 1970; 70:428-37.

Köhler HF, Costa RR, Verotti DLJ, Fillippini JAL. Estudo prospectivo randomizado para avaliação da drenagem após tireoidectomia. **Rev Bras Cir Cabeça Pescoço** 2008; 37:184-6.

Kotby MN, Fadly E, Madkour O, et al. Electromyographic and neurography inneurolaryngology. **J Voice** 1992; 6:159-87.

Koufman JA, Postma GN, Whang CS, et al. Diagnostic laryngeal electromyographic: the Wake Forest experience 1995-1999. **Otolaryngol Head Neck Surgery** 2001; 124:603-6.

Knutson LM, Soderberg GL, Ballantyne BT, Clarke WR. A study of various normalization procedures for within day electromyographic data. **J Electromyogr Kinesiol** 1994; 4:47-59.

Kulesar MAV, Friguglietti CUM, Cividanes R, Brandão LG. Análise retrospectiva das tireoidectomias realizadas por residentes de cirurgia geral em hospital universitário. **Rev Bras Cir Cabeça Pescoço** 2008; 37:67-70.

Langmore SE. Evaluation of oropharyngeal dysphagia: which diagnostic tool is superior? **Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg** 2003; 11:485-9.

Leder SB, Ross DA, Briskin KB, Sasaki CT. A prospective, double-blind, randomized study on the use of a topical anesthetic, vasoconstrictor, and placebo during transnasal flexible fiberoptic endoscopic. **J Speech Lang Hear Res** 1997; 40:1352-7.

Logemann JA. **Evaluation and treatment of swallowing disorders**. San Diego, College-Hill Press; 1983. Anatomy and physiology of normal deglutition; p.13-52.

Logemann JA. **Manual for the videofluorography study of swallowing**. 2<sup>nd</sup> ed. Texas: Pro-ed; 1993. Radiographic symptoms and swallowing disorders; p.73-114.

Lombardi CP, Raffaelli M, Princi P, et al. Safety of video-assisted thyroidectomy versus conventional surgery. **Head Neck** 2005; 27:58-64.

Lombardi CP, Raffaelli M, D'Alatri L, et al. Voice and swallowing changes after thyroidectomy in patients without inferior laryngeal nerve injuries. **Surgery** 2006; 140:1026-34.

Lombardi CP, Raffaelli M, de Crea C, et al. Report on 8 years of experience with video-assisted thyroidectomy for papillary thyroid carcinoma. **Surgery** 2007; 142:944-51.

Lombardi CP, Raffaelli M, D'Alatri L, et al. Video-assisted thyroidectomy significantly reduces the risk of early postthyroidectomy voice and swallowing symptoms. **World J Surg** 2008; 32:693-700.

Lombardi CP, Raffaelli M, De Crea C, et al. Long-term outcome of functional post-thyroidectomy voice and swallowing symptoms. **Surgery** 2009; 146:1174-81.

Lombardi CP, Raffaelli M, De Crea C, et al. Video-assisted thyroidectomy for papillary thyroid carcinoma. **J Oncol** 2010; 2010. pii:148542.

Mandelbaum SH, Di Santis EP, Mandelbaum MHS. Cicatrização, conceitos atuais e recursos auxiliares – Parte I. **An Bras Dermatol** 2003; 78:393-410.

Manolidis S, Takashima M, Kirby M, Scarlett M. Thyroid surgery: a comparison of outcomes between experts and surgeons in training. **Otolaryngol Head Neck Surg** 2001; 125:30-3.

Manrique D, Melo ECM, Bühler RB. Avaliação nasofibrolaringoscópica da deglutição em crianças. **Rev Bras Otorrinolaringol** 2001; 67:796-801.

Marchesan IQ. **Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral**. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro; 1998. Deglutição: diagnóstico e possibilidades terapêuticas; p.51-8.

Martin-Harris B, Jones B. The videofluorographic swallowing study. **Phys Med Rehabil Clin N Am** 2008; 19:769-85.

Marx AG, Bergmann A. **Tratado interdisciplinar em oncologia: prevenção e tratamento das complicações do câncer**. Rio de Janeiro: Roca; 2009. Avaliação funcional da deglutição por fibronasofaringolaringoscopia.

McHorney CA, Bricker DE, Kramer AE. The SWAL-QOL outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: I – conceptual foundation and item development. **Dysphagia** 2000; 15:115-21.

McHorney CA, Martin-Harris B, Robbins J, Rosenbek J. Clinical validity of the swal-qol and swal-care outcome tools with respect to bolus flow measures. **Dysphagia** 2006; 21:141-8.

McKeown MJ, Torpey DC, Ghem WC. Non-invasive monitoring of functional distinct muscle activations during swallowing. **Clin Neurophysiol** 2002; 113:354-66.

Merletti R, Di Torino P. Standards for reporting EMG data. **J Electromyography Kinesiology** 1999; 9(1):3-4. Available from: <URL: [http://www.isek-online.org/standards\\_emg.html](http://www.isek-online.org/standards_emg.html) > [2012 mar 05].

Miccoli P, Berti P, Raffaelli M, Metrazzi G, Baldacci S, Rossi G. Comparison between minimally invasive videoassisted thyroidectomy and conventional thyroidectomy: a prospective randomised study. **Surgery** 2001; 130:1039-43.

Miccoli P, Pinchera A, Materazzi G, et al. Surgical treatment of low- and intermediate-risk papillary thyroid cancer with minimally invasive video-assisted thyroidectomy. **J Clin Endocrinol Metab** 2009; 94:1618-22.

Minuto MN, Berti P, Miccoli M, et al. Minimally invasive vídeo-assisted thyroidectomy: na analysis of results and a revision of indications. **Surg Endosc** 2012; 26:818-22.

Montesinos MR, Falco JE, Sinagra DL, et al. Morbilidad de la tiroidectomía total em el carcinoma diferenciado de tiroides. **Rev Argent Cir** 1999; 76:8-12.

Montoni NPC, Alves I, Bandeira AKC, Angelis EC. Cross-Cultural Adaptation of the SWAL-QOL and Swal-Care Questionnaires into Brazilian Portuguese. **Applied Cancer Res** 2008; 29:129-35.

Muñoz GC, Silva C, Misaki JK, Rahal A, Gomes ICD, Carvalho ARR. Análise dos potenciais elétricos do músculo masseter durante a mastigação de alimentos com rigidez variada. **Rev CEFAC** 2004; 6:127-34.

Murry T, Carrau RL. Functional tests of swallowing. In: Carrau RL, Murry T, editors. **Comprehensive management of swallowing disorders**. 2<sup>nd</sup> ed. San Diego: Singular Publishing Group; 1999. p.75-9.

Netto IP. **Laringe, voz e deglutição pré e pós-tireoidectomia**. São Paulo; 2005. [Dissertação de Mestrado-Fundação Antônio Prudente].

Netto IP, Vartanian JG, Ferraz PR, et al. Vocal fold immobility after thyroidectomy with intraoperative recurrent laryngeal nerve monitoring. **São Paulo Med J** 2007; 125:186-90.

Netto IP. **Avaliação da laringe, voz e deglutição pós-tireoidectomia relacionado ao uso do neuromonitor intra-operatório**. São Paulo; 2010. [Tese de Doutorado-Fundação Antônio Prudente]

Olson S, Cheema Y, Harter J, Starling J, Chen H. Does frozen section alter surgical management of multinodular thyroid disease? **J Surg Res** 2006; 136:179-81.

[OMS] Organização Mundial de Saúde. Divisão de Saúde Mental Grupo WHOQOL. **Versão em português dos instrumentos de avaliação de qualidade de vida (WHOQOL) 1998**. Disponível em: <URL:<http://www.ufrgs.br/psiq/whoqol1.html>> [2004 jun 1].

Palazzo FF, Sebag F, Henry JF. Endocrine surgical technique: endoscopic thyroidectomy via the lateral approach. **Surg Endosc** 2006; 20:339-42.

Palmer PM, Luschei ES, Jaffe D, McCulloch TM. Contributions of individual muscles to the submental surface electromyogram during swallowing. **J Speech Lang Hear Res** 1999; 42:1378-91.

Paula A, Fernandes JD, Fortinguerra MB. Estudo da fase faríngea da deglutição em voluntários sadios através da fibronasoscopia. **Braz J Otorhinolaryngol** 2000; 66:434-7.

Pearlman AL. Electromyography and the study of oropharyngeal swallowing. **Dysphagia** 1993; 8:351-5.

Perlman PW, Cohen MA, Setzen M, et al. The risk of aspiration of pureed food as determined by flexible endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing. **Otolaryngol Head Neck Surg** 2004; 130:80-3.

Peix JL, Teboul F, Feldman H, Massard JL. Drainage after thyroidectomy: a randomized clinical trial. **Int Surg** 1992; 77:122-4.

Pereira JA, Girvent M, Sancho JJ, Parada C, Sitges-Serra A. Prevalence of long-term upper aerodigestive symptoms after uncomplicated bilateral thyroidectomy. **Surgery** 2003; 133:318-22.

Pernambuco LA. **Atividade elétrica do músculo masseter durante a deglutição em laringectomizados totais.** Pernambuco; 2010. [Dissertação de Mestrado-Universidade Federal de Pernambuco].

Pezzullo L, Delrio P, Losito NS, Caracò C, Mozzillo N. Post-operative complications after completion thyroidectomy for differentiated thyroid cancer. **Eur J Surg Oncol** 1997; 23:215-8.

Prim MP, de Diego JI, Hardisson D, Madero R, Gavilan J. Factors related to nerve injury and hypocalcemia in thyroid gland surgery. **Otolaryngol Head Neck Surg** 2001; 124:111-4.

Rahal A, Lopasso FP. Eletromiografia dos músculos masseteres e supra-hióideos em mulheres com oclusão normal e com má-oclusão classe I de Angle durante a fase oral da deglutição. **Rev CEFAC** 2004; 6:370-5.

Rahal A, Goffi-Gomez MVS. Avaliação eletromiográfica do músculo masseter em pessoas com paralisia facial periférica de longa duração. **Rev CEFAC** 2007; 9:207-12.

Randolph GW, Kamani D. The importance of preoperative laryngoscopy in patients undergoing thyroidectomy: voice, vocal cord function, and the preoperative detection of invasive thyroid malignancy. **Surgery** 2006; 139:357-62.

Rees CJ. Flexible endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing. **Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg** 2006, 14:425-30.

Robbins JA, Coyle J, Rosenbek J, Roecker E, Wood J. Differentiation of normal and abnormal airway protection during swallowing using the penetration-aspiration scale. **Dysphagia** 1999; 14:228-32.

Rodrigues KA, Rahal A. A influencia da tipologia facial na atividade eletromiografica do musculo masseter durante o apertamento dental em máxima intercuspidação. **Rev CEFAC** 2003; 5:127-30.

Rogers SN, Laher H, Overend L, Lowe D. Importance-rating using the University of Washington quality-of-life questionnaire in patients treated by primary surgery for oral and oropharyngeal cancer. **J Cranio-Maxillofacial Surg** 2002; 30:125-32.

Rosato L, Avenia N, Bernante P, et al. Complications of thyroid surgery: analysis of a multicentric study on 14,934 patients operation on Italy over 5 years. **World J Surg** 2004; 28:271-6.

Roy AD, Gardiner RH, Niblock WM. Thyroidectomy and the recurrent laryngeal nerve. **Lancet** 1956; 270:988-90.

Sataloff RT, Spiegel JR, Carroll LM, Heuer RJ. Male soprano voice: a rare complication of thyroidectomy. **Laryngoscope** 1992; 102:90-3.

Schoretsanitis G, Melissas J, Sanidas E, Christodoulakis M, Vlachonikolis JG, Tsiftsis DD. Does draining the neck affect morbidity following thyroid surgery? **Am Surg** 1998; 64:778-80.

Senise AT, Queija DS, Degani C, et al. Sintomas e sinais de alterações da deglutição após a tireoidectomia. **Rev Bras Cir Cabeça Pescoço** 2009; 38:67-71.

Shaha AR, Jaffe BM. Selective use of drains in thyroid surgery. **J Surg Oncol** 1993; 52:241-3.

Silva ICMS, Carrara-de Angelis E, Netto IP. **Prevalência de sintomas de vias aéreas superiores pós-tireoidectomia**. São Paulo; 2006. [Trabalho de iniciação científica-Fundação Antonio Prudente].

Sinagra DL, Montesinos MR, Tacchi VA, et al. Voice changes after thyroidectomy without recurrent laryngeal nerve injury. **J Am Coll Surg** 2004; 199:556-60.

Siqueira R. Lesões nervosas periféricas: uma revisão. **Rev Neurocienc** 2007; 15/3:226-233.

Siqueira LDA. **Análise eletromiográfica dos músculos masseter, infra-hióideos e submandibulares durante a deglutição de indivíduos adultos saudáveis**. São Paulo; 2011. [Dissertação de Mestrado-Fundação Antônio Prudente].

Soderberg GL, Cook TM. Electromyograph and Biomechanics. **Phys Ter** 1984; 64/12:1813-1820.

Song P, Shemen L. Electrophysiologic laryngeal nerve monitoring in high-risk thyroid surgery. **Ear Nose Throat J** 2005; 84:378-81.

Spector BC, Nettekville JL, Billante C, Clary J, Reinisch L, Smith TL. Quality-of-life assessment in patients with unilateral vocal cord paralysis. **Otolaryngol Head Neck Surg** 2001; 125:176-82.

Stojadinovic A, Shaha AR, Orlikoff RF, et al. Prospective functional voice assessment in patients undergoing thyroid surgery. **Ann Surg** 2002; 236:823-32.

Suiter DM, Moorhead MK. Effects of flexible fiberoptic endoscopy on pharyngeal swallow physiology. **Otolaryngol Head Neck Surg** 2007; 137:956-8.

Taniguchi H, Tsukada T, Ootaki S, Yamada Y, Inoue M. Correspondence between food consistency and suprahyoid muscle activity, tongue pressure, and bolus transit times during the oropharyngeal phase of swallowing. **J Appl Physiol** 2008; 105:791-9.

Terris DJ, Chin E. Clinical implementation of endoscopic thyroidectomy in selected patients. **Laryngoscope** 2006; 116:1745-8.

Tulley WJ. Methods of recording patterns of behavior of the orofacial muscles using the electromyograph. **Dental Record** 1953; 73:741-48.

Vaiman M, Eviatar E, Segal S. Evaluation of normal deglutition with the help of rectified surface electromyography records. **Dysphagia** 2004; 19:125-32.

Vaiman M. Standardization of surface electromyography utilized to evaluate patients with dysphagia. **Head Face Med** 2007; 3:26.

Vaiman M, Shoval G, Gavriel H. The electrodiagnostic examination of psychogenic swallowing disorders. **Eur Arch Otorhinolaryngol** 2008; 265:663-8.

Vaiman M, Eviatar E. Surface electromyography as a screening method for evaluation of dysphagia and odynophagia. **Head Face Med** 2009, 5:9.

Vale-Prodromo LP. **Caracterização videofluoroscópica da fase faríngea da deglutição**. São Paulo; 2010 [Tese de Doutorado-Fundação Antônio Prudente].

Vartanian JG, Carvalho AL, Yueh B, et al. Long-term quality-of-life evaluation after head and neck cancer treatment in a developing country. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 2004; 130: 1209-1213.

Wasserman JM, Sundaram K, Alfonso AE, Rosenfeld RM, Har-El G. Determination of the function of the internal branch of the superior laryngeal nerve after thyroidectomy. **Head Neck** 2008; 30:21-7.

Yeung P, Erskine C, Matheus P, Crowe PJ. Voice changes and thyroid surgery: is pre-operative indirect laryngoscopy necessary? **Aust N Z J Surg** 1999; 69:632-4.

Yin S, Qiu WW, Stucker FJ, Batchelor BM. Critical evaluation of neurolaryngological disorders. **Aust Otol Rhinol Laryngol**. 2000; 109:832-8.

Yoshikawa M, Yoshida M, Nagasaki T, et al. Aspects of swallowing in healthy dentate elderly persons older than 80 years. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci** 2005; 60:506-9.

Zarzur AP, Shinzato G. Laryngeal electromyography: basic principles and new practical applications. **Acta ORL** 2007; 25:4-11.

Zollinger Jr RM, Zollinger RM. **Atlas de cirurgia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.



## Anexo 1 - FICHA DE REGISTRO DE DADOS

### I) IDENTIFICAÇÃO

n° registro.....

\*

Nome:.....RGH:.....

Endereço:.....

\* CEP:..... Telefone: .....

\* Sexo: (1) M |\_\_| (2)F|\_\_| Idade:.....

\* Data de nascimento \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\* Estado civil: S(1) C(2) V(3) D(4)

\* Filhos: (0) não (1) sim

\* Grau de escolaridade:

(0) analfabeto (1) 1º grau Incompleto (2) 1º grau completo (3) 2º grau incompleto

(4) 2º grau completo (5) sup incompleto (6) sup completo

\* Trabalha atualmente: (0) não (1) sim

\* Problema de voz anteriormente: (0) não (1) sim

\* Problema de deglutição anteriormente: (0) não (1) sim

Quais:.....

\*Fumo: (0) nunca (1) parou (2) mantém o vício

\*Álcool:(0) nunca (1) parou (2) mantém o vício

### II) DIAGNÓSTICO PRÉ-OPERATÓRIO

\*Tipo bócio

(1) Nódulo único (2)Múltiplos nódulos (3)Difuso

\* Compressão de estruturas adjacentes (0) não (1) sim

\* Mergulhante (0)não (1)sim (2) ignorado

\* Diâmetro do > nódulo: \_\_\_\_\_ cm

### III) DIAGNÓSTICO

(1) carcinoma bem diferenciado: papilífero

(2) carcinoma bem diferenciado: folicular

(3) carcinoma pouco diferenciado: medulares

(4) carcinoma pouco diferenciado: indiferenciado

(5) bócio (6) tireoidite (7) outros benignos

(8) grupo não tireoidectomia Diagnóstico:.....

#### **IV) DADOS ANESTÉSICOS**

\* Tamanho da cânula de intubação:

aramada: (1) 30 (2) 32 (3) 34 (4) 36 (5) 38 (6) 40

convencional: (7) 7 (8) 7,5 (9) 8 (10) 8,5 (11) 9

\* Intubação: (1) fácil (2) difícil (3) broncoscopia

\* Anestesia: (1) endovenosa (2) ventilatória (3) endovenosa + ventilatória

\* Antibiótico pós-operatório: (0) não (1) sim (2) corticóide

#### **V) CIRURGIA REALIZADA**

(1) nodulectomia/istimectomia

(2) tireoidectomia parcial – lobectomia D + istimectomia

(3) tireoidectomia parcial – lobectomia E + istimectomia

(4) tireoidectomia total (5) tireoidectomia total ampliada

(6) totalização (7) outra (controle)

\* Neuromonitor intra-operatório (0) não (1) sim

\* Esvaziamento recorrential

(0) não (1) direito (2) esquerdo (3) bilateral (4) bilateral + mediastino

\* Esvaziamento cervical

(0) não (1) II-V direito (2) II-V esquerdo (3) II-V bilateral

\* Tempo de anestesia: ..... minutos

\* Dreno (0) não (1) penrose (2) portovac (3) JP

\* Cirurgião que realizou o procedimento (0) titular (1) R1 (2) R2 (3) R3

\* Cirurgião responsável (0) Kowalski (1) Magrin (2) Mauro (3) João

(4) Genival (5) Andre (6) José Guilherme

#### **VI) PÓS-OPERATÓRIO**

(0) sem complicações (1) seroma (2) hematoma

(3) hipoparatiroidismo (4) infecção (5) Outros.....

\* Paralisia (0) não (1) sim

\* Fez fono (0) não (1) sim

\* IMC (0) baixo peso (1) eutrofico (2) sobrepeso (3) obeso



## Anexo 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### **AVALIAÇÃO INSTRUMENTAL DA DEGLUTIÇÃO E QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES SUBMETIDOS À TIREOIDECTOMIA**

#### **Introdução**

Convidamos você a participar de um estudo onde se pretende avaliar os resultados funcionais e de qualidade de vida relacionados à deglutição em pacientes submetidos à tireoidectomia. A participação neste estudo é completamente voluntária. Você terá tempo suficiente para decidir se quer participar ou não. Se concordar em participar deste estudo, o pesquisador (um fonoaudiólogo) pedirá o seu consentimento por escrito. Então, você será convidado a preencher dois questionários que avaliará sua qualidade de vida e sintomas em relação à deglutição e dois exames da deglutição, que serão realizados no mesmo momento.

#### **Aplicação dos questionários**

Se você decidir participar do estudo, você receberá dois questionários: 1) *MDADI* que avalia os efeitos da disfagia na qualidade de vida e 2) Sintomas de vias aéreas superiores pós tireoidectomia. A duração estimada para a aplicação destes protocolos é de aproximadamente 8 minutos.

#### **Avaliação instrumental da deglutição**

Caso concorde em participar deste estudo você realizará dois exames (eletromiografia de superfície e endoscopia da deglutição) nos períodos pré e pós-cirurgia. Durante o exame você será solicitado a comer três tipos de consistência alimentar. A duração estimada para realização dos mesmos é de 20 minutos.

#### **Benefícios e riscos potenciais do estudo**

Se detectada uma alta prevalência dos sintomas de deglutição, assim como suas potenciais causas, medidas de orientação pré-operatória, mudanças na técnica cirúrgica, e uma abordagem mais precoce e direcionada à deglutição poderão ser adotadas neste grupo de pacientes visando a redução da morbidade do procedimento cirúrgico. Os pacientes que forem identificados apresentando alterações serão, logo em seguida, orientados e encaminhados para a reabilitação.

Este estudo também poderá trazer benefícios futuros para outros pacientes com os mesmos problemas. Não há qualquer risco esperado na realização deste estudo.

#### **Descontinuação do Estudo**

Sua participação neste estudo é completamente voluntária e você é livre para descontinuar do estudo a qualquer momento, sem que isto afete a qualidade do tratamento oferecido por seu médico. Você não precisará dizer por que deseja desligar-se do estudo.

#### **Registro dos Pacientes**

Se você participar do estudo, seus registros precisarão ficar disponíveis as autoridades regulatórias e sanitárias pertinentes ou poderão ser publicados com fins científicos, porém sua identidade permanecerá confidencial.

#### **Dúvidas**

Se qualquer problema ou pergunta surgirem a respeito do estudo, quanto a seus direitos como participante de uma pesquisa clínica ou a respeito de qualquer dano relacionado à pesquisa, você deverá entrar em contato com: Fga Neyller Patriota Cavalcante Montoni Tel. 2189-5123/ 5124. Se o pesquisador não fornecer as informações/esclarecimentos suficientes, por favor, entre em contato com o Coordenador do Comitê de Ética do Hospital A.C. Camargo-SP, pelo telefone 2189-5020

**Por favor, guarde estas informações para consulta futura.**

#### **Formulário de Consentimento do Paciente**

Li e entendi este folheto de informações ao paciente e formulário de consentimento composto de três páginas. Concordo voluntariamente em participar do estudo acima. Entendo que mesmo após ter assinado o formulário de consentimento, posso deixar de participar do estudo a qualquer momento, sem dizer o motivo, e sem detrimento ao meu tratamento presente ou futuro pelo médico.

Recebi uma cópia deste folheto de informações ao paciente e formulário de consentimento para levar comigo.

Em:.....

Nome por extenso: .....

Assinatura: .....

Investigador: Neyller Patriota Cavalcante Montoni

Assinatura.....



### Anexo 3 - PROTOCOLO DA NASOLARINGOSCOPIA DA DEGLUTIÇÃO

Nome:..... RGH..... Nº registro.....

Mobilidade	(0) Presente (1) Imobilidade unilateral (2) Imobilidade Bilateral			
	Líquido	Líquido-pastoso	Pastoso	Sólido
Perda prematura	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim
Penetração antes	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim
Penetração após	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim
Aspiração antes	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim
Aspiração após	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim
Aspiração silente	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim
Regurgitação nasal	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim
Estase base de língua	(0) Não (1) Discreta (2) Moderada (3) Grave	(0) Não (1) Discreta (2) Moderada (3) Grave	(0) Não (1) Discreta (2) Moderada (3) Grave	(0) Não (1) Discreta (2) Moderada (3) Grave
Estase Valécula	(0) Não (1) Discreta (2) Moderada (3) Grave	(0) Não (1) Discreta (2) Moderada (3) Grave	(0) Não (1) Discreta (2) Moderada (3) Grave	(0) Não (1) Discreta (2) Moderada (3) Grave
Estase Recessos Faringeos	(0) Não (1) Discreta (2) Moderada (3) Grave	(0) Não (1) Discreta (2) Moderada (3) Grave	(0) Não (1) Discreta (2) Moderada (3) Grave	(0) Não (1) Discreta (2) Moderada (3) Grave
Estase parede posterior de faringe	(0) Não (1) Discreta (2) Moderada (3) Grave	(0) Não (1) Discreta (2) Moderada (3) Grave	(0) Não (1) Discreta (2) Moderada (3) Grave	(0) Não (1) Discreta (2) Moderada (3) Grave
Número de deglutições	(0) 1 (1) 2 - 3 (2) 4 - 5	(0) 1 (1) 2 - 3 (2) 4 - 5	(0) 1 (1) 2 - 3 (2) 4 - 5	(0) 1 (1) 2 - 3 (2) 4 - 5
Manobras	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim	(0) Não (1) Sim
Supraglótica	(2) Não efetiva (3) Efetiva (4) Parcial	(2) Não efetiva (3) Efetiva (4) Parcial	(2) Não efetiva (3) Efetiva (4) Parcial	(2) Não efetiva (3) Efetiva (4) Parcial

Super-supraglótica	(2) Não efetiva (3) Efetiva (4) Parcial			
Cabeça virada E / D	(2) Não efetiva (3) Efetiva (4) Parcial			
Queixo baixo	(2) Não efetiva (3) Efetiva (4) Parcial			
Tosse e deglutição	(2) Não efetiva (3) Efetiva (4) Parcial			
Deglutições múltiplas	(2) Não efetiva (3) Efetiva (4) Parcial			
Deglutição c/ esforço	(2) Não efetiva (3) Efetiva (4) Parcial			



## Anexo 4 - PROTOCOLO DA ELETROMIOGRAFIA DE SUPERFÍCIE

Nome:..... RGH..... Nº registro.....

	Líquido	Líquido-pastoso	Pastoso	Sólido
Masseter	( ) Mínima	( ) Mínima	( ) Mínima	( ) Mínima
	( ) Média	( ) Média	( ) Média	( ) Média
	( ) Máxima	( ) Máxima	( ) Máxima	( ) Máxima
	( ) D Padrão	( ) D Padrão	( ) D Padrão	( ) D Padrão
Submental	( ) Mínima	( ) Mínima	( ) Mínima	( ) Mínima
	( ) Média	( ) Média	( ) Média	( ) Média
	( ) Máxima	( ) Máxima	( ) Máxima	( ) Máxima
	( ) D Padrão	( ) D Padrão	( ) D Padrão	( ) D Padrão
Infrahióideos	( ) Mínima	( ) Mínima	( ) Mínima	( ) Mínima
	( ) Média	( ) Média	( ) Média	( ) Média
	( ) Máxima	( ) Máxima	( ) Máxima	( ) Máxima
	( ) D Padrão	( ) D Padrão	( ) D Padrão	( ) D Padrão



## Anexo 5 - QUESTIONÁRIO DE SINTOMAS DE VIAS AÉREAS SUPERIORES APÓS TIREOIDECTOMIA

Nome:..... RGH..... Nº registro.....

Escala: 1 = não é um problema

2 = é um problema pequeno

3 = é um problema médio

4 = é um grande problema

Apresenta sintomas vocais: ( ) não ( ) sim

Qual?	O quanto isso é um problema?			
Cansaço ao falar	1	2	3	4
Dificuldade para falar alto	1	2	3	4
Rouquidão	1	2	3	4
Voz mais grossa	1	2	3	4
Não consegue falar mais fino	1	2	3	4
Voz mais fina	1	2	3	4
Outro: _____	1	2	3	4

Apresenta sintomas de deglutição ( ) não ( ) sim

Qual?	O quanto isso é um problema?			
Ardor	1	2	3	4
Dor para engolir	1	2	3	4
Dor de garganta	1	2	3	4
Engasgo	1	2	3	4
Garganta seca	1	2	3	4
Incômodo para deglutir	1	2	3	4
Pigarro	1	2	3	4
Repuxamento da cicatriz	1	2	3	4
Sensação de aperto na garganta	1	2	3	4
Tosse	1	2	3	4
Outro _____	1	2	3	4



**Anexo 6 - QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA  
(INVENTÁRIO DE DISFAGIA M.D. ANDERSON” (MDADI)**

Nome:..... RGH..... Nº registro.....

Este questionário pergunta sobre sua habilidade de deglutir. Estas informações irão nos auxiliar a entender como você se sente em relação a sua deglutição. As questões que seguem foram preparadas por pessoas que tem problema com sua deglutição. Algum dos itens pode ser relevante para você.

Por favor, leia cada questão e circule a resposta que melhor reflete sua experiência na última semana.

**Minha capacidade de deglutição limita minhas atividades diárias**

( ) *Concordo totalmente* ( ) *Concorda* ( ) *Sem opinião* ( ) *Discorda* ( ) *Discordo totalmente*

**E2. Eu tenho vergonha dos meus hábitos alimentares**

( ) *Concordo totalmente* ( ) *Concorda* ( ) *Sem opinião* ( ) *Discorda* ( ) *Discordo totalmente*

**F1. As pessoas têm dificuldade de cozinhar para mim**

( ) *Concordo totalmente* ( ) *Concorda* ( ) *Sem opinião* ( ) *Discorda* ( ) *Discordo totalmente*

**P2. É mais difícil engolir no fim do dia**

( ) *Concordo totalmente* ( ) *Concorda* ( ) *Sem opinião* ( ) *Discorda* ( ) *Discordo totalmente*

**E7. Sinto-me inseguro quando me alimento**

( ) *Concordo totalmente* ( ) *Concorda* ( ) *Sem opinião* ( ) *Discorda* ( ) *Discordo totalmente*

**E4. Eu estou triste pelo meu problema de deglutição**

( ) *Concordo totalmente* ( ) *Concorda* ( ) *Sem opinião* ( ) *Discorda* ( ) *Discordo totalmente*

**P6. Deglutir é um grande esforço**

( ) *Concordo totalmente* ( ) *Concorda* ( ) *Sem opinião* ( ) *Discorda* ( ) *Discordo totalmente*

**E5. Deixo de sair de casa por causa do meu problema de deglutição**

( ) *Concordo totalmente* ( ) *Concorda* ( ) *Sem opinião* ( ) *Discorda* ( ) *Discordo totalmente*

**F5. Meu problema de deglutição tem me causado perda de rendimentos financeiros**

( ) *Concordo totalmente* ( ) *Concorda* ( ) *Sem opinião* ( ) *Discorda* ( ) *Discordo totalmente*

**P7. Eu levo mais tempo pra comer por causa do meu problema de deglutição**

( ) *Concordo totalmente* ( ) *Concorda* ( ) *Sem opinião* ( ) *Discorda* ( ) *Discordo totalmente*

**P3. As pessoas me perguntam, “Porque você não pode comer isto?”**

( ) *Concordo totalmente* ( ) *Concorda* ( ) *Sem opinião* ( ) *Discorda* ( ) *Discordo totalmente*

**E3. Outras pessoas se irritam por causa do meu problema de deglutição**

( ) *Concordo totalmente* ( ) *Concorda* ( ) *Sem opinião* ( ) *Discorda* ( ) *Discordo totalmente*

**P8. Eu tenho tosse quando eu tento beber líquidos**

( ) *Concordo totalmente* ( ) *Concorda* ( ) *Sem opinião* ( ) *Discorda* ( ) *Discordo totalmente*

**F3. Meus problemas de deglutição atrapalham minha vida pessoal e social**

( ) *Concordo totalmente* ( ) *Concorda* ( ) *Sem opinião* ( ) *Discorda* ( ) *Discordo totalmente*

**F2. Eu me sinto à vontade para sair pra comer com meus amigos, vizinhos e parentes**

( ) *Concordo totalmente* ( ) *Concorda* ( ) *Sem opinião* ( ) *Discorda* ( ) *Discordo totalmente*

**P5. Eu limito minha alimentação por causa da minha dificuldade de deglutição**

( ) *Concordo totalmente* ( ) *Concorda* ( ) *Sem opinião* ( ) *Discorda* ( ) *Discordo totalmente*

**P1. Perco peso devido ao meu problema de deglutição**

( ) *Concordo totalmente* ( ) *Concorda* ( ) *Sem opinião* ( ) *Discorda* ( ) *Discordo totalmente*

**E6. Eu tenho baixa auto-estima por causa do meu problema de deglutição**

( ) *Concordo totalmente* ( ) *Concorda* ( ) *Sem opinião* ( ) *Discorda* ( ) *Discordo totalmente*

**P4. Eu sinto que estou conseguindo deglutir uma grande quantidade de alimentos**

( ) *Concordo totalmente* ( ) *Concorda* ( ) *Sem opinião* ( ) *Discorda* ( ) *Discordo totalmente*

**F4. Eu me sinto isolado por causa dos meus hábitos de alimentação**

( ) *Concordo totalmente* ( ) *Concorda* ( ) *Sem opinião* ( ) *Discorda* ( ) *Discordo totalmente*

## Anexo 7 - TABELAS DO GRUPO COM MOBILIDADE DE PREGA VOCAL ALTERADA

Correlação da frequência das alterações de deglutição com aspectos demográficos, clínicos e cirúrgicos no grupo mobilidade de prega vocal alterada (MA) no período pós-operatório recente.

Variável	MA N (%)					
	Penetração		Aspiração		Estase	
	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
<b>Sexo</b>						
- Masculino	2 (20,0)	1 (12,5)	2 (13,3)	1 (33,3)	0 (0,0)	3 (20,0)
- Feminino	8 (80,0)	7 (87,5)	13 (86,7)	2 (66,7)	3 (100)	12 (80,0)
*p	1,000		0,442		1,000	
<b>Idade</b>						
- ≤60	8 (80,0)	7 (87,5)	13 (86,7)	2 (66,6)	3 (100)	12 (80,0)
- ≥60	2 (20,0)	1 (12,5)	2 (13,3)	1 (33,3)	0 (0,0)	3 (20,0)
*p	1,000		0,442		1,000	
<b>Diâmetro</b>						
- ≤4cm	9 (90,0)	6 (75,0)	12 (80,0)	3 (100)	3 (100)	12 (80,0)
- ≥4cm	1 (10,0)	2 (25,0)	3 (20,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (20,0)
*p	0,559		1,000		1,000	
<b>Diagnóstico</b>						
- Maligno	8 (80,0)	3 (37,5)	9 (60,0)	2 (66,7)	3 (100)	8 (53,3)
- Benigno	2 (20,0)	5 (62,5)	6 (40,0)	1 (33,3)	0 (0,0)	7 (46,7)
*p	0,145		1,000		0,245	
<b>Cirurgia</b>						
- T. Parcial	10 (100)	8 (100)	-	-	3 (100)	15 (100)
- T. Total	10 (100)	8 (100)	15 (100)	3 (100)	3 (100)	15 (100)
**p	-		-		-	
<b>ER</b>						
- Não	8 (80)	8 (100)	15 (100)	1 (33,3)	3 (100)	13 (86,7)
- Sim	2 (20)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (66,7)	0 (0,0)	2 (13,3)
*p	0,477		0,020		1,000	
<b>Dreno</b>						
- Não	1 (11,1)	2 (25,0)	3 (21,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (20,0)
- Sim	8 (88,9)	6 (75,0)	11 (78,6)	3 (100)	2 (100)	12 (80,0)
*p	0,576		1,000		1,000	

\* Fisher's Exact Test, T. = tireoidectomia, ER = esvaziamento recorrential, MA= mobilidade de prega vocal alterada

Correlação das médias em microvoltes da avaliação EMGs da deglutição com os aspectos demográficos, clínicos e cirúrgicos no grupo com mobilidade de prega vocal alterada (MA) no período pós-operatório recente.

Variável	Grupo						
	MA						
	Médias ± dp						
	n	Sub L	Sub LP	Sub P	Infra L	Infra LP	Infra P
<b>Sexo</b>							
- Masculino	2	13,4±9,2	14,0±10,6	15,3±9,6	7,2±3,7	7,9±3,9	7,6±3,8
- Feminino	16	25,4±8,8	25,3±9,9	31,0±12,7	7,04±2,8	7,2±2,3	8,8±3,3
<b>p</b>		0,122	0,232	0,068	0,888	0,779	0,574
<b>Idade</b>							
- ≤60	15	25,5±9,3	25,2±10,6	31,3±13,2	7,2±2,9	7,4±2,5	8,9±3,5
- ≥60	3	16,8±7,5	18,0±7,2	19,0±8,4	6,3±1,8	6,5±2,0	7,3±2,1
<b>*p</b>		0,138	0,314	0,139	0,635	0,514	0,515
<b>Diâmetro</b>							
- ≤4cm	15	24,4±10,2	24,2±11,3	29,2±14,4	6,8±3,0	7,09±2,5	8,0±3,2
- ≥4cm	3	22,3±3,5	23,2±1,6	29,4±6,0	7,9±0,6	8,5±1,1	11,9±2,0
<b>*p</b>		0,767	0,635	0,678	0,173	0,155	0,066
<b>Diagnóstico</b>							
- Maligno	15	25,6±10,6	27,2±11,7	32,3±15,2	7,4±3,3	7,8±2,5	8,7±3,4
- Benigno	3	21,6±7,2	19,1±5,2	24,5±8,1	6,4±1,7	6,5±2,0	8,7±3,4
<b>*p</b>		0,389	0,123	0,342	0,618	0,319	0,964
<b>Cirurgia</b>							
- T. Parcial	0	-	-	-	-	-	-
- T. Total	18	24,1±9,4	24,0±10,3	29,3±13,2	7,0±2,8	7,3±2,4	8,7±3,3
<b>**p</b>		NA	NA	NA	NA	NA	NA
<b>ER</b>							
- Não	16	25,3±8,8	25,6±9,7	31,3±12,4	7,1±2,8	7,4±2,4	8,9±3,4
- Sim	2	13,7±9,6	11,5±7,1	13,0±6,3	6,5±2,6	6,7±2,2	6,5±2,3
<b>p</b>		0,160	0,049	0,035	0,944	0,673	0,325
<b>Dreno</b>							
- Não	3	20,2±3,8	21,5±2,0	24,0±2,8	7,9±2,1	8,5±2,3	9,1±1,6
- Sim	14	25,3±10,3	24,8±11,6	30,0±14,7	7,0±2,9	7,2±2,4	8,8±3,6
<b>p</b>		0,257	0,753	0,450	0,412	0,257	0,801

\* Test Mann-Whitney, \*\*NA= não avaliável, MA= mobilidade de prega vocal alterada, T.= tireoidectomia, ER= esvaziamento recorrential





Correlação das médias da avaliação da qualidade de vida com os aspectos demográficos, clínicos e cirurgicos no grupo com mobilidade de prega vocal alterada (MA) no periodo pós-operatório recente.

Variável	Grupos				
	MA				
	Médias ± dp				
	n	E	F	P	G
<b>Sexo</b>					
- Masculino	2	90,0±14,1	90,0±14,1	82,0±25,4	90,0±14,1
- Feminino	16	93,5±7,5	92,7±8,9	85,7±10,2	90,2±7,3
<b>p</b>		0,711	0,706	0,887	0,778
<b>Idade</b>					
- ≤60	15	93,3±8,3	94,6±8,0	85,4±12,4	91,0±7,9
- ≥60	3	92,0±7,2	81,3±4,6	84,6±6,4	86,0±5,5
<b>*p</b>		0,803	0,035	0,857	0,191
<b>Diâmetro</b>					
- ≤4cm	15	92,9±8,3	92,5±8,5	85,4±12,5	90,2±7,9
- ≥4cm	3	94,0±7,2	92,0±13,8	84,6±5,0	90,0±8,1
<b>*p</b>		1,000	0,949	0,675	0,905
<b>Diagnóstico</b>					
- Maligno	11	92,5±9,0	94,1±8,4	84,7±13,5	90,5±9,0
- Benigno	7	94,0±6,5	89,7±10,0	86,2±8,1	89,7±5,5
<b>*p</b>		0,775	0,495	0,891	0,496
<b>Cirurgia</b>					
- T. Parcial	0	0	0	0	0
- T. Total	18	93,1±7,9	92,4±9,0	85,3±11,5	90,2±7,7
<b>**p</b>		NA	NA	NA	NA
<b>ER</b>					
- Não	2	100±0,0	100±0,0	95,0±7,0	98,5±2,1
- Sim	0	0	0	0	0
<b>**p</b>		NA	NA	NA	NA
<b>Dreno</b>					
- Não	14	95,0±6,7	94,5±7,7	88,1±10,1	92,1±6,5
- Sim	0	0	0	0	0
<b>**p</b>		NA	NA	NA	NA

\* Teste não-paramétrico Mann-Whitney, \*\* Não Avaliável, T. = tireoidectomia, n = numero, E=dominio emocional, F=dominio funcional, P=dominio fisico, G=dominio global, MA=mobilidade de prega vocal alterada

Cruzamento das médias dos SVAS com os achados da nasofibrosopia da deglutição nos pacientes com mobilidade de prega vocal alterada (MA) no pós-operatório recente (1 mês).

Variável	MA					
	Média ± dp					
	Penetração		Aspiração		Estase	
	Não (n=9)	Sim (n=8)	Não (n=14)	Sim (n=3)	Não (n=3)	Sim (n=14)
<b>Ardor</b>	1,33±0,7	1,38±0,7	1,43±0,7	1,00±0,0	1,62±1,1	1,29±0,6
<b>*p</b>	0,897		0,309		0,553	
<b>Dor para engolir</b>	1,00±0,0	1,00±0,0	1,00±0,0	1,00±0,0	1,00±0,0	1,00±0,0
<b>*p</b>	1,000		1,000		1,000	
<b>Dor de garganta</b>	1,44±0,7	1,13±0,3	1,36±0,6	1,00±0,0	2,00±1,0	1,14±0,3
<b>*p</b>	0,299		0,308		0,041	
<b>Engasgo</b>	1,56±0,7	1,88±0,8	1,71±0,7	1,67±1,1	3,00±1,0	1,64±0,7
<b>*p</b>	0,404		0,785		0,494	
<b>Garganta seca</b>	1,89±1,0	2,13±1,1	2,14±1,0	1,33±0,5	3,00±1,0	1,79±0,9
<b>*p</b>	0,648		0,232		0,073	
<b>Incomodo para deglutir</b>	1,22±0,4	2,13±1,1	1,79±0,9	1,00±0,0	1,00±0,0	1,79±0,9
<b>*p</b>	0,057		0,135		0,135	
<b>Pigarro</b>	1,44±0,7	1,63±0,9	1,50±0,7	1,67±1,1	1,33±0,5	1,57±0,8
<b>*p</b>	0,734		0,882		0,767	
<b>Repuxamento</b>	1,44±0,7	1,75±1,1	1,71±0,9	1,00±0,0	1,67±1,1	1,57±0,9
<b>*p</b>	0,692		0,183		0,941	
<b>Sensação de aperto</b>	1,56±0,8	1,75±1,1	1,79±0,9	1,00±0,0	2,00±1,0	1,57±0,9
<b>*p</b>	0,625		0,135		0,355	
<b>Sensação de algo parado</b>	1,67±0,7	2,00±1,3	1,93±1,0	1,33±0,5	1,67±0,5	1,86±1,0
<b>*p</b>	0,835		0,375		0,946	
<b>Tosse</b>	1,67±0,8	1,63±0,7	1,79±0,8	1,00±0,0	2,00±1,0	1,57±0,7
<b>*p</b>	1,000		0,096		0,405	

\* Teste não-paramétrico Mann-Whitney, MA= com mobilidade de prega vocal preservada, dp= desvio padrão

Cruzamento das médias dos sintomas da deglutição com a EMGs nos pacientes com mobilidade de prega vocal alterada (MA) no pós-operatório recente.

Variável	MA					
	Sub L n (Média)	Sub LP n (Média)	Sub P n (Média)	Infra L n (Média)	Infra LP n (Média)	Infra P n (Média)
<b>Ardor</b>						
- não é um problema	14 (8,5)	14 (9,1)	14 (9,3)	14 (9,2)	14 (9,1)	14 (9,6)
- pequeno problema	2 (10,5)	2 (12,7)	2 (7,0)	2 (11,0)	2 (12,0)	2 (8,5)
- médio problema	2 (15,0)	2 (9,0)	2 (13,0)	2 (9,5)	2 (9,5)	2 (9,5)
- grande problema	-	-	-	-	-	-
<b>p</b>	0,270	0,659	0,520	0,914	0,778	0,961
<b>Dor para engolir</b>						
- não é um problema	18 (9,5)	18 (9,5)	18 (9,5)	18 (9,5)	18 (9,5)	18 (9,5)
- pequeno problema	-	-	-	-	-	-
- médio problema	-	-	-	-	-	-
- grande problema	-	-	-	-	-	-
<b>p</b>	NA	NA	NA	NA	NA	NA
<b>Dor de garganta</b>						
- não é um problema	14 (9,3)	14 (9,1)	14 (9,1)	14 (8,6)	14 (8,5)	14 (8,9)
- pequeno problema	3 (7,6)	3 (9,5)	3 (9,3)	3 (10,8)	3 (11,0)	3 (9,3)
- médio problema	1 (17,0)	1 (15,0)	1 (15,0)	1 (18,0)	1 (18,0)	1 (18,0)
- grande problema	-	-	-	-	-	-
<b>p</b>	0,310	0,566	0,569	0,210	0,202	0,259
<b>Engasgo</b>						
- não é um problema	9 (8,5)	9 (9,6)	9 (9,6)	9 (11,1)	9 (11,5)	9 (10,6)
- pequeno problema	6 (10,6)	6 (9,1)	6 (8,8)	6 (5,8)	6 (5,5)	6 (6,0)
- médio problema	3 (10,0)	3 (9,6)	3 (10,3)	3 (12,0)	3 (11,5)	3 (13,0)
- grande problema	-	-	-	-	-	-
<b>p</b>	0,743	0,983	0,916	0,116	0,080	0,117
<b>Garganta seca</b>						
- não é um problema	8 (7,1)	8 (8,6)	8 (8,5)	8 (9,4)	8 (10,1)	8 (10,8)
- pequeno problema	5 (13,5)	5 (12,0)	5 (10,6)	5 (10,3)	5 (8,7)	5 (8,4)
- médio problema	3 (5,3)	3 (7,8)	3 (8,0)	3 (8,3)	3 (9,0)	3 (7,6)
- grande problema	2 (15,0)	2 (9,0)	2 (3,0)	2 (9,5)	2 (9,5)	2 (9,5)
<b>p</b>	0,041	0,661	0,662	0,968	0,965	0,778
<b>Incomodo para deglutir</b>						
- não é um problema	11 (9,8)	11 (9,4)	11 (9,8)	11 (9,2)	11 (8,8)	11 (9,2)
- pequeno problema	4 (9,0)	4 (11,5)	4 (8,0)	4 (12,7)	4 (13,5)	4 (11,5)
- médio problema	2 (7,0)	2 (9,0)	2 (10,0)	2 (8,5)	2 (9,2)	2 (11,0)
- grande problema	1 (13,0)	1 (3,0)	1 (11,0)	1 (1,0)	1 (1,0)	1 (1,0)
<b>p</b>	0,815	0,559	0,929	0,249	0,176	0,351
<b>Pigarro</b>						
- não é um problema	12 (9,2)	12 (9,6)	12 (10,3)	12 (10,5)	12 (10,6)	12 (11,1)
- pequeno problema	3 (11,6)	3 (9,3)	3 (10,3)	3 (5,0)	3 (4,3)	3 (4,33)
- médio problema	3 (7,6)	3 (9,1)	3 (5,3)	3 (9,6)	3 (10,0)	3 (10,0)
- grande problema	-	-	-	-	-	-
<b>p</b>	0,653	0,989	0,334	0,268	0,182	0,137

Cont/

Variável	MA					
	Sub L n (Média)	Sub LP n (Média)	Sub P n (Média)	Infra L n (Média)	Infra LP n (Média)	Infra P n (Média)
<b>Repuxamento</b>						
- não é um problema	12 (9,4)	12 (10,1)	12 (9,5)	12 (11,2)	12 (11,1)	12 (11,0)
- pequeno problema	3 (12,0)	3 (10,6)	3 (8,6)	3 (9,1)	3 (8,6)	3 (11,0)
- médio problema	2 (4,5)	2 (7,0)	2 (9,5)	2 (4,0)	2 (5,0)	2 (5,0)
- grande problema	1 (13,0)	1 (3,0)	1 (11,0)	1 (1,0)	1 (1,0)	1 (1,0)
<b>p</b>	0,416	0,521	0,985	0,116	0,157	0,169
<b>Sensação de aperto</b>						
- não é um problema	11 (8,5)	11 (8,5)	11 (8,4)	11 (10,7)	11 (10,5)	11 (11,4)
- pequeno problema	4 (10,8)	4 (12,6)	4 (11,2)	4 (11,2)	4 (11,1)	4 (9,2)
- médio problema	2 (10,0)	2 (12,0)	2 (11,0)	2 (3,5)	2 (4,5)	2 (3,5)
- grande problema	1 (13,0)	1 (3,0)	1 (11,0)	1 (1,0)	1 (1,0)	1 (1,0)
<b>p</b>	0,793	0,298	0,780	0,108	0,163	0,088
<b>Sensação de algo parado</b>						
- não é um problema	9 (9,5)	9 (10,5)	9 (10,7)	9 (11,2)	9 (11,8)	9 (12,1)
- pequeno problema	6 (9,1)	6 (8,5)	6 (8,0)	6 (9,5)	6 (8,0)	6 (8,3)
- médio problema	1 (14,0)	1 (16,0)	1 (9,0)	1 (5,0)	1 (7,0)	1 (4,0)
- grande problema	2 (8,0)	2 (4,5)	2 (8,5)	2 (3,5)	2 (4,5)	2 (4,0)
<b>p</b>	0,827	0,292	0,785	0,236	0,235	0,131
<b>Tosse</b>						
- não é um problema	10 (7,5)	10 (8,5)	10 (9,0)	10 (11,6)	10 (10,0)	10 (9,6)
- pequeno problema	5 (12,6)	5 (11,7)	5 (11,0)	5 (8,8)	5 (8,9)	5 (8,2)
- médio problema	3 (11,0)	3 (9,0)	3 (8,6)	3 (10,3)	3 (8,6)	3 (11,3)
- grande problema	-	-	-	-	-	-
<b>p</b>	0,189	0,551	0,757	0,922	0,886	0,721

\* Mann-Whitney, MA= com mobilidade de prega vocal alterada, Sub=submandibular, Infra= infrahióideo

Correlação dos SVAS com avaliação da EMGs na população com mobilidade de prega vocal alterada (MA) no pós-operatório recente.

Variável		MA					
		Sub L	Sub LP	Sub P	Infra L	Infra LP	Infra P
<b>Ardor</b>	Coef. Correlação	0,358	0,119	0,085	0,068	0,114	-0,045
	Significancia	0,145	0,637	0,737	0,788	0,653	0,858
	N	18	18	18	18	18	18
<b>Dor para engolir</b>	Coef. Correlação	-	-	-	-	-	-
	Significancia	-	-	-	-	-	-
	N	18	18	18	18	18	18
<b>Dor de garganta</b>	Coef. Correlação	0,091	0,164	0,152	0,351	0,363	0,242
	Significancia	0,719	0,515	0,547	0,153	0,139	0,334
	N	18	18	18	18	18	18
<b>Engasgo</b>	Coef. Correlação	0,159	-0,020	0,000	-0,169	-0,244	-0,071
	Significancia	0,528	0,936	1,000	0,501	0,329	0,779
	N	18	18	18	18	18	18
<b>Garganta seca</b>	Coef. Correlação	0,311	0,035	0,174	-0,024	-0,092	-0,205
	Significancia	0,209	0,892	0,489	0,926	0,718	0,415
	N	18	18	18	18	18	18
<b>Incomodo para deglutir</b>	Coef. Correlação	-0,060	-0,067	-0,039	-0,060	0,030	-0,025
	Significancia	0,812	0,790	0,878	0,812	0,905	0,922
	N	18	18	18	18	18	18
<b>Pigarro</b>	Coef. Correlação	-0,022	-0,035	-0,278	-0,238	-0,249	-0,412
	Significancia	0,930	0,890	0,264	0,342	0,320	0,090
	N	18	18	18	18	18	18
<b>Repuxamento</b>	Coef. Correlação	-0,009	-0,243	-0,004	-0,532	-0,510	-0,491
	Significancia	0,973	0,331	0,988	0,023	0,031	0,039
	N	18	18	18	18	18	18
<b>Sensação de aperto</b>	Coef. Correlação	0,222	0,161	0,241	-0,415	-0,374	-0,557
	Significancia	0,376	0,522	0,335	0,086	0,126	0,016
	N	18	18	18	18	18	18
<b>Sensação de algo parado</b>	Coef. Correlação	-0,007	-0,214	-0,221	-0,442	-0,496	-0,564
	Significancia	0,979	0,395	0,379	0,067	0,036	0,015
	N	18	18	18	18	18	18
<b>Tosse</b>	Coef. Correlação	0,387	0,150	0,063	0,006	-0,118	0,033
	Significancia	0,113	0,522	0,803	0,982	0,641	0,895
	N	18	18	18	18	18	18

Sub = submandibular, Infra = infra-hióideos, L = liquido, LP = liquido-pastoso, P = pastoso, MP = com mobilidade de prega vocal preservada, \* *Teste Spearman*

Cruzamento das médias dos sintomas da deglutição com as médias do questionários de qualidade de vida nos pacientes com mobilidade de prega vocal alterada (MA) no pós-operatório recente (1 mês).

Variável	MA			
	E n (Média)	F n (Média)	P n (Média)	T n (Média)
<b>Ardor</b>				
- não é um problema	14 (10,9)	14 (10,2)	14 (11,2)	14 (11,0)
- pequeno problema	2 (5,5)	2 (5,5)	2 (2,0)	2 (4,5)
- médio problema	2 (3,5)	2 (8,2)	2 (4,5)	4 (4,0)
- grande problema	-	-	-	-
<b>*p</b>	0,076	0,418	0,024	0,082
<b>Dor para engolir</b>				
- não é um problema	18 (9,5)	18 (9,5)	18 (9,5)	18 (9,5)
- pequeno problema	-	-	-	-
- médio problema	-	-	-	-
- grande problema	-	-	-	-
<b>*p</b>	NA	NA	NA	NA
<b>Dor de garganta</b>				
- não é um problema	14 (10,5)	14 (10,7)	14 (10,7)	14 (10,7)
- pequeno problema	3 (7,1)	3 (5,8)	3 (6,5)	3 (6,5)
- médio problema	1 (2,0)	1 (2,5)	1 (4,0)	1 (1,0)
- grande problema	-	-	-	-
<b>*p</b>	0,182	0,102	0,216	0,118
<b>Engasgo</b>				
- não é um problema	9 (11,4)	9 (11,2)	9 (10,6)	9 (12,4)
- pequeno problema	6 (8,3)	6 (7,9)	6 (9,3)	6 (7,4)
- médio problema	3 (6,0)	3 (7,3)	3 (6,3)	3 (4,8)
- grande problema	-	-	-	-
<b>*p</b>	0,215	0,311	0,466	0,050
<b>Garganta seca</b>				
- não é um problema	8 (11,0)	8 (10,5)	8 (11,3)	8 (11,3)
- pequeno problema	5 (11,5)	5 (10,1)	5 (11,4)	5 (10,9)
- médio problema	3 (6,1)	3 (7,3)	3 (4,6)	3 (5,8)
- grande problema	2 (3,5)	2 (8,2)	2 (4,5)	2 (4,0)
<b>*p</b>	0,134	0,812	0,112	0,179
<b>Incomodo para deglutir</b>				
- não é um problema	11 (11,3)	11 (10,1)	11 (12,2)	11 (11,4)
- pequeno problema	4 (7,6)	4 (6,5)	4 (5,2)	4 (7,0)
- médio problema	2 (5,5)	2 (9,7)	2 (5,0)	2 (5,2)
- grande problema	1 (5,0)	1 (14,0)	1 (5,0)	1 (7,0)
<b>*p</b>	0,262	0,481	0,050	0,285
<b>Pigarro</b>				
- não é um problema	12 (10,7)	12 (10,5)	12 (10,5)	12 (10,9)
- pequeno problema	3 (8,1)	3 (9,3)	3 (11,3)	3 (8,5)
- médio problema	3 (6,0)	3 (5,5)	3 (3,6)	3 (4,6)
- grande problema	-	-	-	-
<b>*p</b>	0,313	0,289	0,107	0,175

Cont/

Variável	MA			
	E n (Média)	F n (Média)	P n (Média)	T n (Média)
<b>Repuxamento</b>				
- não é um problema	12 (10,0)	12 (10,2)	12 (10,5)	12 (10,7)
- pequeno problema	3 (9,5)	3 (5,0)	3 (8,6)	3 (7,0)
- médio problema	2 (8,2)	2 (9,7)	2 (6,5)	2 (7,2)
- grande problema	1 (5,0)	1 (14,0)	1 (5,0)	1 (7,0)
<b>*p</b>	0,784	0,316	0,581	0,602
<b>Sensação de aperto</b>				
- não é um problema	11 (10,8)	11 (9,5)	11 (11,1)	11 (10,7)
- pequeno problema	4 (5,8)	4 (7,6)	4 (7,2)	4 (6,8)
- médio problema	2 (11,7)	2 (11,2)	2 (7,0)	2 (9,2)
- grande problema	1 (5,0)	1 (14,0)	1 (5,0)	1 (7,0)
<b>*p</b>	0,264	0,650	0,388	0,619
<b>Sensação de algo parado</b>				
- não é um problema	9 (10,0)	9 (10,3)	9 (10,2)	9 (10,6)
- pequeno problema	6 (10,8)	6 (8,3)	6 (11,5)	6 (10,0)
- médio problema	1 (9,0)	1 (8,5)	1 (3,0)	1 (6,0)
- grande problema	2 (3,5)	2 (9,7)	2 (3,5)	2 (4,5)
<b>*p</b>	0,345	0,889	0,162	0,443
<b>Tosse</b>				
- não é um problema	10 (11,0)	10 (11,0)	10 (10,4)	10 (11,6)
- pequeno problema	5 (6,0)	5 (9,5)	5 (6,4)	5 (6,9)
- médio problema	3 (10,3)	3 (4,5)	3 (11,6)	3 (6,8)
- grande problema	-	-	-	-
<b>*p</b>	0,188	0,138	0,283	0,173

\* Mann-Whitney, MA= mobilidade de prega vocal alterada, NA= não avaliável