

**SINAIS E SINTOMAS DE VIAS AERODIGESTIVAS
SUPERIORES, VOZ E QUALIDADE DE VIDA PRÉ-
TIREOIDECTOMIA**

DANYELLÊ SARDINHA DE OLIVEIRA

**Dissertação apresentada à Fundação Antônio
Prudente para obtenção do título de Mestre
em Ciências**

Área de Concentração: Oncologia

**Orientadora: Dra. Elisabete Carrara-de Angelis
Co-Orientador: Dr. João Gonçalves Filho**

**São Paulo
2015**

FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pela Biblioteca da Fundação Antônio Prudente

Oliveira, Danyellê Sardinha de

Sinais e sintomas de vias aerodigestivas superiores, voz e qualidade de vida pré-tireoidectomia / Danyellê Sardinha de Oliveira – São Paulo, 2015.

80p.

Dissertação (Mestrado)-Fundação Antônio Prudente.

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

Orientadora: Elisabete Carrara-de Angelis

Descritores: 1. QUALIDADE DE VIDA. 2. DEGLUTIÇÃO. 3. VOZ. 4. TIREOIDECTOMIA. 5. DISFONIA. 6. REFLUXO GASTROESOFÁGICO. 7. REFLUXO LARINGOFARÍNGEO. 8. SINAIS E SINTOMAS. 9. GLÂNDULA TIREOIDE. 10. DOENÇAS DA GLÂNDULA TIREOIDE

*“O que vale na vida não é o ponto de partida e sim a caminhada.
Caminhando e semeando, no fim terás o que colher”.*

Cora Coralina

“Não há ensino sem pesquisa e nem pesquisa sem ensino”.

Paulo Freire

*“Não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho e
na ação – reflexão”.*

Paulo Freire

DEDICATÓRIA

Dedico aos meus pais **Adair** e **Staél** que foram e são essências na minha vida e na minha formação. Me ensinaram a ter princípios, valores, ética e objetivos. São a minha base e grande fonte de inspiração pessoal e profissional. Agradeço pelo amor incondicional que tem suportado distâncias e por me apoiarem sempre.

A minha irmã **Pollyana** por todos os momentos compartilhados, pelos conselhos, apoio, amor, carinho, dedicação e companhia. Obrigada por não deixar desistir dos meus sonhos e me manter com a cabeça sempre erguida.

Aos meus **avós** (presentes e os ausentes), **tios e primos**, que contribuem na minha formação como ser humano, ensinando a importância de uma família unida, que luta para vencer também na vida profissional.

AGRADECIMENTOS

A gratidão é um dos maiores valores que podemos ter para com todos aqueles que de alguma maneira contribuíram para a concretização de alguns sonhos, sejam eles pessoais ou profissionais, desta forma não posso deixar de registrar a minha **eterna gratidão**:

À **Deus** pelo dom da vida, por todas as minhas vitórias e derrotas, pelas oportunidades, capacitação e proteção.

Aos **Pacientes** do Departamento de Cabeça e Pescoço que foram fundamentais para o desenvolvimento e concretização do estudo;

À **CAPES** e a **FAPESP**, que me concederam a bolsa auxílio financeiro para que assim pudesse continuar com a minha formação;

À minha querida orientadora **Dra. Fonoaudióloga Elisabete Carrara-de Angelis**, pela paciência, carinho, acolhimento, creditação, dedicação e orientação que permitiram o meu crescimento profissional. Sem dúvida, um exemplo de profissional espetacular.

Ao meu co-orientador **Dr. João Gonçalves Filho**, que foi essencial no meu estudo. Sem os brilhantes ensinamentos, não seria possível melhorar a execução e o desenvolvimento do estudo. Também, sem dúvida, um profissional de muita competência.

À **todos os titulares e residentes** do Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e Otorrinolaringologia, excelentes profissionais que foram fundamentais para realização da dissertação. Sem eles, o estudo não seria possível.

Aos **funcionários** do setor de Cirurgia de Cabeça e Pescoço, em especial **Renan Santos**, que permitiram que a dinâmica fosse viável.

À estatística **Aline Damascena** que não mediu esforços na análise dos resultados possibilitando a finalização do estudo. Obrigada pela paciência e determinação.

À **Suely** e a toda equipe da Biblioteca do A.C. Camargo Cancer Center pelo auxílio com os materiais necessários e valiosas orientações para o desenvolvimento da dissertação;

À **Pós-Graduação** da Fundação Antônio Prudente pelo competente trabalho e por todo o apoio nos momentos necessários;

A **Fonoaudióloga Lica Arakawa – Sugueno**, que foi uma das minhas pareceristas e contribuiu imensamente para o crescimento do estudo.

À todas Fonoaudiólogas titulares do Departamento de Fonoaudiologia do A.C. Camargo Cancer Center, principalmente às **Fonoaudiólogas Ms. Simone Claudino**, que foi a primeira grande incentivadora e responsável pela minha inserção no departamento, **a Dra. Irene De Pedro Netto, Dra. Neyller Montoni e Ms. Renata Guedes** pelo exemplo de competência e incentivo profissional.

Aos residentes **Fonoaudiólogas Taís Spinelli, Thami Queiroz, Patrícia Milanello, Leandro Viana e Jéssica Tierno** e as pós-graduandas **Bruna Geraldini e Margareth Andrade** pela presença no meu dia-a-dia no decorrer do desenvolvimento do meu estudo.

Às amigas e **Fonoaudiólogas Ms. Luciana Siqueira, Ms. Camila Barcelos, Ms. Roberta Paulon e Dra Aline Gonçalves** pela amizade ímpar, pelos conselhos e apoio inclusive nos momentos mais difíceis.

Às queridas e **Fonoaudiólogas Luana Akemi, Viviane Nascimento, Juliana Thomazzetti, Maria Fernanda Rosa, Aline Vargas, Larissa Guimarães, Lívia Santos, Fernanda Lopes, a radiologista Larissa Medeiros e enfermeira Analu Mancini**, pelo carinho, amizade e por proporcionarem uma família em São Paulo.

A **Ana Lúcia Francisco**, pelas intermináveis ajudas científicas e a **Anne Galindo**, pela partilha. Obrigada pelo companheirismo e amizade principalmente durante o período de coleta.

Às **Fonoaudiólogas Luiza Spezzano, Cíntia Toledo, Fernanda Marchezini, Fabrícia Biudes, Wanessa Morone e Rebecca Chappaz** pelo carinho, compreensão, paciência e confiança.

Às minhas mestres fonoaudiólogas e exemplos durante minha formação acadêmica **Dra Gabriela De Luccia e Ms. Alessandra Abdala**, pelo incentivo e por acreditarem em mim.

A todos os professores do Centro de Estudos da Voz (CEV) pela complementação em minha formação, profissionalismo e dedicação, em especial a **Mara Behlau, Maria Cristina Borrego e Felipe Moreti**, pela prontidão impecável, paciência e auxílio.

As minhas amigas fonoaudiólogas **Mellyssa Souza e Lígia Tunes**, que assim como eu arriscaram e foram atrás dos seus sonhos em uma cidade desconhecida. Obrigada por compartilharem esses momentos.

Ao **Tod**, meu professor de inglês que tanto me auxiliou nas traduções, aprendizado e aperfeiçoamento da língua inglesa.

A **todos os meus amigos** que demonstraram o valor da amizade com muito amor e paciência, principalmente nas minhas ausências. Sem eles, meus caminhos não seriam de grandes conquistas.

À todos àqueles que de forma direta ou indireta, contribuíram para o meu crescimento e tornaram meu sonho possível, **obrigada**.

RESUMO

Oliveira DS. **Sinais e sintomas de vias aerodigestivas superiores, voz e qualidade de vida pré-tireoidectomia.** São Paulo; 2015 [Dissertação de Mestrado-Fundação Antônio Prudente].

Introdução: Atualmente, muitos são os estudos que avaliam as alterações vocais e seu impacto em pacientes pós-tireoidectomia, no entanto vemos a importância de estudar esses pacientes no pré-operatório visto que indivíduos candidatos à tireoidectomia podem apresentar alterações vocais mesmo antes da cirurgia. Estas alterações pré-cirúrgicas dificultam a interpretação dos achados vocais após a tireoidectomia e, até o presente momento, esses dados não foram devidamente investigados. **Objetivo:** Descrever os sinais e sintomas de vias aéreas superiores, a voz e a qualidade de vida pré-tireoidectomia. **Metodologia:** Foram incluídos 250 pacientes candidatos à tireoidectomia parcial ou total independente do tipo citológico do tumor, de ambos os sexos, maiores de 18 anos. Foram obtidos dados no prontuário eletrônico, realizadas as avaliações laringológica e vocal (perceptivo-auditiva e acústica) e aplicados quatro questionários: Índice de Desvantagem Vocal -10 (IDV-10) Escala de Sintomas Vocais (ESV), de Sintomas de Vias Aéreas Superiores Pós-tireoidectomia adaptado pré-tireoidectomia (SVADS) e a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS). **Resultados:** Houve predomínio do sexo feminino (82%), com idade mediana de 40 anos e diagnóstico de doença maligna (50,6%). O volume tireoideano (cm³), com mediana de 11,4, demonstrou que esses pacientes, estavam dentro da faixa de normalidade. A maior parte foi classificada como usuário não-profissional não-vocal (34,8%). A proposta cirúrgica de maior ocorrência foi a tireoidectomia total (87,6%). A avaliação otorrinolaringológica através da nasolaringoscopia demonstrou que existem 3 grupos distintos: sem alterações laringeas (Grupo A), com hiperemia/refluxo gastroesofágico (RGE) (grupo B) e com alterações

funcionais e/ou orgânicas (grupo C). O grupo A apresentou mais alterações respiratórias (17%) e os grupos B (23%) e C (38%), alterações digestivas. Apenas 16,6% dos pacientes foram classificados com voz normal e 47,2% com disfonia moderada. Os pacientes com alterações digestivas apresentaram maior alteração das medidas acústicas de perturbação de frequência (*Jitt%*, *PPQ* e *STD*). O sexo masculino apresentou maior alteração de perturbação de intensidade (*APQ* e *Shim%*) e medidas de ruído (*NHR*), e o sexo feminino no grau de componentes subharmônicos (*DSH*). Queixas presentes próximas ao período do diagnóstico interferiram nos parâmetros de *DSH*. O *IDV-10* demonstrou que há maior desvantagem vocal quando há presença de queixas de voz e deglutição com repercussões até 120 meses, quando há presença de alterações orgânicas e/ou funcionais e com diagnóstico de doença benigna na tireóide. O mesmo ocorreu quando analisado a *ESV* e *SVADS*. A mediana dos domínios de limitação (6), físico (6) e escore total (13) apresentaram maior representatividade, porém dentro na nota de corte (16) esperada para indivíduos saudáveis. Os pacientes com queixas de voz e deglutição com repercussões entre 3-6 meses, alterações orgânicas e funcionais e diagnóstico benigno obtiveram maiores alterações vocais no questionário de *SVADS*. Os pacientes do sexo feminino, presença de queixas de voz e deglutição com repercussões entre 6-12 meses, alterações digestivas, hiperemia/RGE e diagnóstico benigno obtiveram maiores alterações de deglutição no questionário *SVADS*. **Conclusão:** Existem distintos perfis de sujeitos pré-tireoidectomia, que podem interferir nos achados pós-tireoidectomia. Os sinais, sintomas e alterações de voz e deglutição pré-tireoidectomia encontrados apresentam maior impacto quando associados a alterações laringológicas relacionados ao refluxo gastro-esofágico e diagnóstico de lesão benigna. Há desvantagem na qualidade de vida em voz, mesmo que mínima nos pacientes. Paciente com queixas recentes apresentam maior impacto emocional e queixas mais antigas, maiores alterações físicas.

SUMMARY

Oliveira DS. **[Signs and symptoms of the upper aerodigestive tract, voice and quality of life pre-thyroidectomy]**. São Paulo; 2015. [Dissertação de Mestrado-Fundação Antônio Prudente].

Introduction: Currently there are many studies that evaluate voice changes and their impact in post-thyroidectomy patients. However, we see the importance of studying these patients preoperatively as individuals who are candidates for thyroidectomy who may have vocal changes before surgery. These pre-surgical changes hinder the interpretation of vocal findings after thyroidectomy and to date, these data have not been properly investigated.

Objective: Describe the signs and symptoms of the upper respiratory tract, voice and quality of life pre-thyroidectomy. **Methodology:** Two hundred fifty patients of both sexes, older than 18 years, were included who were candidates for partial or total thyroidectomy regardless of histological tumor type. Data from electronic medical records were obtained, laryngeal and vocal assessments (perceptive-hearing and acoustic) were performed and four questionnaires were applied: Voice Handicap Index 10 (VHI-10), Vocal Symptoms Scale (VoiSS), Upper Aerodigestive Symptoms post-thyroidectomy adapt for pre-thyroidectomy (UADS) and the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). **Results:** There was female predominance (82%) with a median age of 40 years and a diagnosis of malignancy (50.6%). Thyroid volume (cm³), with a median of 11.4 showed that these patients were within the normality range. Most were classified as non-professional non-vocal users (34.8%). The most frequent surgical intent was total thyroidectomy (87.6%). Otorrinolaringologic assessment through nasal-laryngoscopy showed that there were three distinct groups: no change (group A), with hyperemia/GER (group B) and with functional and/or organic changes (group C). Group A had more respiratory changes (17%) and groups B (23%) and C (38%), digestive changes. Only 16.6% of the subjects

were classified with normal voice and 47.2% with moderate dysphonia. Subjects with digestive changes showed greater alteration in acoustic measurements of jitter in percent (*Jitt%*), amplitude perturbation quotient (APQ) and standard deviation of f0 (STD). Males had the greatest variation of APQ, noise-to-harmonics ratio (NHR) and percent of shimmer (Shim%), while females showed the greatest variation in degree of subharmonic components (DSH). Complaints proximate to the diagnosis period interfered in DSH parameters. The VHI-10 showed that there is greater voice handicap when voice and swallowing complaints are present with repercussions up to 120 months, the presence of organic and/or functional changes and diagnosed with benign thyroid disease. The same was true when analyzing the VoiSS and UADS. The median of the domains limitation (6), physical (6) and total score (13) had the largest representation, but within the cohort score (16) expected for healthy individuals. The subjects with voice and swallowing complaints with repercussions between 3 and 6 months, organic and functional changes and benign diagnosis had higher vocal alterations in the SURT questionnaire. In female subjects, the presence of voice and swallowing complaints with repercussions between 6 and 12 months, digestive changes, hyperemia/GER and benign diagnosis had higher swallowing alterations in the UADS questionnaire. **Conclusion:** There are distinct pre-thyroidectomy profiles that can interfere in post- thyroidectomy findings. The signs, symptoms and changes in pre-thyroidectomy voice and swallowing encountered showed more impact when associated with laryngeal changes associated with gastric esophageal reflux and diagnosis of benign lesion. There was disadvantage in quality of life in voice even with a minimum number of patients. Patients with recent complaints had greater emotional impact and those with older complaints showed greater physical alterations.

LISTA DE FIGURAS E QUADRO

Figura 1	Organograma das análises.....	28
Figura 2	Resumo dos resultados – Questionários.....	61
Figura 3	Resumo dos resultados –Análises vocais.....	62
Quadro 1	Classificação do IMC de acordo com a OMS.....	16

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Caracterização da casuística de acordo com variáveis demográficas e clínicas.....	29
Tabela 2	Distribuição de frequência de acordo com as medidas de tendência central e de variabilidade relacionadas ao Índice de Massa Corporal - IMC(n: 244).....	30
Tabela 3	Característica da casuística de acordo com o uso da voz em relação à profissão. Classificação de Koufman e Isacson (1991) (n=250).....	30
Tabela 4	Característica da casuística de acordo com o tempo da queixa dos sintomas vocais e de deglutição (n=250).....	31
Tabela 5	Outras alterações relacionadas aos sintomas de vias aéreas digestivas superiores (n = 250).....	31
Tabela 6	Descrição das alterações do exame de nasolaringoscopia (n=250).....	32
Tabela 7	Característica da casuística de acordo com variáveis estudadas entre os grupos sem alterações laríngeas, com hiperemia e refluxo gastroesofágico (RGE) e com alterações orgânicas e/ou funcionais.....	33
Tabela 8	Verificação da homogeneidade de acordo com variáveis estudadas entre os grupos sem alterações laríngeas (n=190), com hiperemia e refluxo gastroesofágico (RGE) (n= 47) e com alterações orgânicas e funcionais (n=13).....	34

Tabela 9	Relação entre o volume tireoideano (cm ³) com as variáveis estudadas. (n=118).....	36
Tabela 10	Característica do grau geral da disfonia (n:250).....	37
Tabela 11	Relação das variáveis estudadas com a análise perceptiva-auditiva (grau geral da voz).....	38
Tabela 12	Relação das variáveis estudadas com a análise perceptiva-auditiva com as alterações discreta, moderada e grave agrupadas.....	39
Tabela 13	Característica entre os sexos e a frequência fundamental (f0) (n: 43 masculino e n: 201 feminino).....	40
Tabela 14	Caracterização geral dos parâmetros acústicos (n=244).....	41
Tabela 15	Distribuição geral do questionário de Índice de Desvantagem Vocal (IDV-10) de acordo com cada questão e grau de alteração.....	43
Tabela 16	Distribuição de frequência de acordo com as medidas de tendência central e de variabilidade relacionadas ao escore final do IDV-10 no grupo geral (n=250).....	44
Tabela 17	Relação IDV-10 com as variáveis estudadas.....	45
Tabela 18	Distribuição de frequência de acordo com as medidas de tendência central e de variabilidade relacionadas aos diferentes domínios e escore final do questionário ESV do grupo geral (n=250).....	46

Tabela 19	Distribuição da casuística de acordo com as respostas do ESV do grupo geral referente ao domínio limitação.....	47
Tabela 20	Distribuição da casuística de acordo com as respostas do ESV do grupo geral referente ao domínio emocional.....	48
Tabela 21	Distribuição da casuística de acordo com as respostas do ESV do grupo geral referente ao domínio físico.....	49
Tabela 22	Relação entre ESV – score total com as variáveis estudadas.	50
Tabela 23	Relação do ESV- score limitação com as variáveis estudadas.....	51
Tabela 24	Relação do ESV- score emocional com as variáveis estudadas.....	52
Tabela 25	Relação do ESV- score físico com as variáveis estudadas.....	53
Tabela 26	Distribuição de frequência de acordo com as medidas de tendência central e de variabilidade relacionadas aos questionário SVADS.....	54
Tabela 27	Distribuição do sintoma predominante do questionário SVADS	54
Tabela 28	Distribuição geral dos sintomas vocais do questionário SVADS.....	55
Tabela 29	Distribuição geral dos sintomas de deglutição do questionário SVADS	56
Tabela 30	Relação do SVADS (voz) com as variáveis estudadas.....	57

Tabela 31	Relação do SVADS (deglutição) com as variáveis estudadas...	58
Tabela 32	Comparação entre IMC e questionários (n=244).....	59
Tabela 33	Distribuição geral do nível de ansiedade e depressão através do HADS(n=250).....	60

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

A	Astenia
APQ	Quociente de perturbação da amplitude
B	Soprosidade
CEP	Comitê de ética e pesquisa
D	Direita
DSH	Grau de componentes de sub-harmônicos
DUV	Grau de segmentos não sonorizados
DVB	Grau da quebra de voz
Dp	Desvio padrão
E	Esquerda
EC	Esvaziamento cervical
ESV	Escala de Sintomas Vocais
f0	Frequência fundamental
G	Grau da disfonia
HADS	Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão
HADS - A	Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão - ansiedade
HADS - D	Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão - depressão
Hz	Hertz
IDV	Índice de desvantagem vocal
IMC	Índice de massa corporal
INCA	Instituto Nacional do Câncer
Med	Mediana
MDVP	<i>Multidimensional Voice Program</i>
Min – Max	Mínima – Máxima
N	Número de pacientes
NHR	Proporção harmônico-ruído
NL	Normalidade
OMS	Organização Mundial da Saúde
ORL	Otorrinolaringologia

PAAF	Punção aspirativa por agulha fina
PPQ	Quociente de perturbação do <i>pitch</i>
R	Rugosidade
RGE	Refluxo Gastro-esofágico
RSI	<i>Reflux Symptom Index</i>
S	Soprosidade
SIS	<i>Swallowing Impairment Score</i>
STD	Desvio padrão da frequência fundamental
SVADS	Sintomas de Vias Aerodigestivas Superior
TMF	Tempo máximo de fonação
TSH	Hormônio estimulante da tireóide
vFo	Coefficiente de variação da frequência fundamental
VHI	<i>Voice Handicap Index</i>
VTI	Índice de turbulência da voz

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	1
2	OBJETIVOS	12
2.1	Objetivo Geral.....	12
2.2	Objetivo Específico	12
3	CASUÍSTICA E METODOLOGIA	13
3.1	Critérios de Inclusão e Exclusão	13
3.1.1	Inclusão	13
3.1.2	Exclusão.....	13
3.2	Consulta de Prontuário Eletrônico	14
3.2.1	Avaliação Otorrinolaringológica (Nasolaringológico)	17
3.3	Análise vocal	17
3.3.1	Avaliação perceptivo-auditiva	17
3.3.2	Avaliação acústica	19
3.3.2	Medidas de ruído.....	21
3.3.3	Medida de quebra de voz	21
3.3.4	Medida de irregularidade da voz	21
3.3.5	Sub-harmônico	22
3.4	Questionários	22
3.4.1	Índice de Desvantagem Vocal – IDV/10).....	22
3.4.2	Escala de Sintomas Vocais (ESV).....	23
3.4.3	Questionário de Sintomas de Vias Aerodigestivas Superiores adaptadp pré tireoidectomia (SVADS).....	23
3.4.4	Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS)	25
3.5	Análise estatística.....	26
4	RESULTADOS.....	27
4.1	Característica da Casuística.....	27
4.1.1	Característica da Casuística de Acordo com o Grupo de Alteração Evidenciada no Exame Nasolaringológico	32

4.2	Análises Vocais	37
4.2.1	Análise Perceptivo-Auditiva	37
4.2.3	Análise Acústica	40
4.3	Questionários	42
4.3.1	Qualidade de Vida em Voz (IDV 10).....	42
4.3.2	Escala de Sintomas Vocais (ESV).....	46
4.3.3	Questionário de Sintomas de Vias Aéreas Superiores após Tireoidectomia (SVADS) – Adaptado para Pré-Tireoidectomia	54
4.3.4	Escola Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS)	59
5	DISCUSSÃO	63
5.1	Característica da Casuística	63
5.1.1	Caracterização dos Grupos sem Alteração com Hiperemia/RGE e com Alteração Funcionais e/ou Orgânicas	65
5.2	Análises Vocais	67
5.3	Questionários	68
5.4	Comentários	70
6	CONCLUSÃO	72
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73

ANEXOS

- Anexo 1** Carta de Aprovação do Comitê de ética e pesquisa (CEP)
- Anexo 2** Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
- Anexo 3** Ficha de Registro de dados
- Anexo 4** Questionário de Índice de Desvantagem Vocal Reduzido (IDV-10)
- Anexo 5** Questionário: Escala de Sintomas vocais (ESV)
- Anexo 6** Questionário de Sintomas de vias aerodigestivas superiores após tireoidectomia (SVADS)
- Anexo 7** Avaliação do Nível de Ansiedade e Depressão – Escala HAD (HADS)
- Anexo 8** Classificação das profissões

Anexo 9 Tabelas

- Tabela A Caracterização da casuística entre os grupos A, B e C de acordo com o uso da voz em relação à profissão. Classificação de (Koufman e Isacson 1991)
- Tabela B Outras alterações relacionadas aos sintomas de vias aéreas digestivas superiores em relação aos grupos A, B e C
- Tabela C Relação entre a função tireoideana (TSH) com as variáveis estudadas.
- Tabela D Relação entre o parâmetro acústico STD com as variáveis estudadas.
- Tabela E Relação entre o parâmetro acústico Jitt% com as variáveis estudadas.
- Tabela F Relação entre o parâmetro acústico PPQ com as variáveis estudadas.
- Tabela G Relação entre o parâmetro acústico Shim% com as variáveis estudadas.
- Tabela H Relação entre o parâmetro acústico APQ com as variáveis estudadas.
- Tabela I Relação entre o parâmetro acústico NHR com as variáveis estudadas.
- Tabela J Relação entre o parâmetro acústico VTI com as variáveis estudadas.
- Tabela K Relação entre o parâmetro acústico DSH com as variáveis estudadas.
- Tabela L Relação entre o parâmetro acústico DUV com as variáveis estudadas.
- Tabela M Relação entre o parâmetro acústico DVB com as variáveis estudadas.
- Tabela N Relação entre o parâmetro acústico vf0 com as variáveis estudadas.
- Tabela O Relação entre IMC com os parâmetros acústicos estudados (n=244)

1 INTRODUÇÃO

A glândula tireóide é frequentemente acometida por doenças benignas e malignas que requerem tratamento cirúrgico. A indicação de tireoidectomia se faz de acordo com as características da doença tireoideana. Nos casos de doença benigna, as indicações estão relacionadas à presença de sintomas obstrutivos, problemas cosméticos relacionados ao tamanho do bócio, hipertireoidismo e suspeita da associação de uma neoplasia maligna. Na doença maligna, a tireoidectomia é o procedimento mais indicado, exceto carcinomas indiferenciados que geralmente são irressecáveis (GONÇALVES FILHO e KOWALSKI 2005; LIRA et al. 2014).

Nas últimas três décadas, a tireoidectomia tem se tornado um procedimento cirúrgico cada vez mais freqüente entre os cirurgiões de cabeça e pescoço, em algumas instituições o mais comum, decorrente do crescente aumento no número de casos novos de câncer de tireóide (LIRA et al. 2014). Segundo dados do *Surveillance, Epidemiology and End Results* (SEER), no Estados Unidos, nas últimas três décadas a incidência de câncer de tireoide triplicou, passando de 4.9 para 14.3 casos/100.000 habitantes (DAVIES e WELCH 2014), representando a quinta neoplasia maligna mais frequente no sexo feminino (PELLEGRITI et al. 2013; SIEGEL et al. 2015). Da mesma forma, no Brasil a incidência do câncer de tireóide vem crescendo em proporção similar e segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA), em 2014, estimou-se 1.150 casos novos de câncer da tireóide para

o sexo masculino e 8.050 para o sexo feminino, com um risco estimado de 1,15 casos a cada 100 mil homens e 7,91 casos a cada 100 mil mulheres.

O câncer de tireóide está associado à exposição à radiação ionizante. Porém a investigação epidemiológica para outros fatores de risco é guiada pelas hipóteses de alterações nos níveis de hormônios, que influenciam a glândula tireóide e consequentemente o desenvolvimento do câncer. Alguns estudos consideram como fatores de risco para tal patologia a radiação, as doenças benignas da tireóide, fatores reprodutivos, hormônios exógenos, dieta, tamanho do corpo/físico do indivíduo, agregação familiar e genética molecular, ocupação/profissão, residência e fumo (MACK e PRESTON-MARTIN 2002).

A associação entre câncer da tireóide e história de doença benigna da tireóide tem sido observada e relatada na maioria dos estudos. Similarmente, em razão das taxas de incidência desse tipo de neoplasia serem cerca de três a quatro vezes maiores em mulheres do que em homens, alguns estudos sugerem que fatores hormonais poderiam explicar esse maior número de casos no sexo feminino. A síntese do hormônio da tireóide necessita da presença de iodo. Dessa forma, a deficiência crônica de iodo, bem como o excesso nutricional de iodo no organismo, leva à hiperplasia e à hipertrofia das células foliculares. Esse fenômeno pode estar associado a um maior risco de desenvolvimento do câncer de tireóide. Outros fatores com dieta e o componente genético também são considerados fatores de risco. Assim, um padrão dietético de peixe e frutos

do mar ocasiona um risco aumentado para o tipo folicular desse câncer (Ministério da Saúde 2014).

A cirurgia é a principal modalidade de tratamento empregada no câncer de tireóide e na doença nodular benigna da tireóide. Embora a tireoidectomia tenha se tornado um procedimento cada vez mais freqüente e com menor morbidade em mãos experientes, complicações pós-operatórias continuam sendo descritas com impacto na qualidade de vida desses pacientes (GONÇALVES FILHO e KOWALSKI 2004; NETTO et al. 2007). As principais complicações pós-tireoidectomia são hipoparatiroidismo e disfunção do nervo laríngeo recorrente podendo essas ser transitórias ou permanentes. Outras menos freqüentes são infecções de ferida cirúrgica, hematoma e seroma (GONÇALVES FILHO e KOWALSKI 2005; NETTO et al. 2007).

A disfunção do nervo laríngeo inferior ou superior levando a alteração da voz e piora da qualidade de vida desses pacientes após tireoidectomia pode ser resultante de trauma ou lesão indesejada nesses nervos. Lesão do nervo laríngeo inferior é relatada em 0,4% a 13,3% dos casos (GONÇALVES FILHO e KOWALSKI 2004) e do ramo externo do nervo laríngeo superior de 5 a 28% dos casos (CERNEA et al. 1992; TEITELBAUM e WENIG 1995). No entanto, outras alterações na qualidade da voz podem ser encontradas até mesmo com a função preservada dos nervos laríngeos. Nesses casos, os estudos relataram que a alteração de voz após a tireoidectomia pode ser secundária ao edema de laringe, arqueamento de pregas vocais, trauma, intubação orotraqueal, danos na musculatura extralaríngea e fixação

laringotraqueal prejudicando a movimentação vertical de laringe. Geralmente, os pacientes reclamam de disfonia, alteração de volume e fadiga vocal, o que pode ter importância profissional e social (HONG e KIM 1997; SHIMOKOJIN et al. 1998; ALUFFI et al. 2001; STOJADINOVIC et al. 2002; PEREIRA et al. 2003; NETTO 2005).

NETTO et al. (2005), em estudo prospectivo, identificou cerca de 30% de alterações vocais pós-cirúrgicas, porém há muitos relatos sobre alterações vocais em pacientes submetidos à cirurgia de tireóide que são anteriores ao procedimento cirúrgico, alguns estão associados ao hipotireoidismo ou hipertireoidismo e outros associados à imobilidade de prega vocal já pré-existente antes da cirurgia por fatores não identificados.

Um dos pioneiros, LOMBI et al. (1961) observaram alterações de voz devido ao hipertireoidismo e STEMPLÉ et al. (2000) relatam que as principais características vocais encontradas no hipertireoidismo são discreta instabilidade vocal, incluindo tremor vocal, falta de ar, “*loudness*” reduzida e tosse seca.

A doença está associada a uma fraqueza muscular generalizada que é parte da manifestação clínica inicial de cerca de 80% dos pacientes, comprometendo as tarefas cotidianas e a qualidade de vida (SANTOS et al. 2002).

ISOLAN-CURY et al. (2007, p.136) citam os achados de Sokin (1964) e Bicknell (1973), sobre o hipotireoidismo. Esses autores descrevem que o hipotireoidismo pode acarretar um sinal clínico importante de rouquidão e, a frequência e a intensidade da voz podem variar muito. Ritter (1967),

determinou que as causas dessas alterações vocais é associada ao edema nas pregas vocais, ou melhor, o mixoedema ou mesmo à paralisia de pregas vocais. Pela análise histológica verificou-se que os sintomas vocais poderiam ser decorrentes do acúmulo do ácido hialurônico na região submucosa, na mucosa laríngea ou nos componentes neuromusculares. Outro autor descrito por ISOLAN-CURY et al. (2007, p.136) foi Bottero (1983) que demonstrou, através da laringoscopia, que a maioria destes pacientes apresentou edema de pregas vocais, e suas queixas vocais foram voz fraca, tensão ao falar, dificuldade para cantar, voz grave, tosse seca, rouquidão e respiração curta.

Em seu estudo ISOLAN-CURY et al. (2007) tinha como objetivo caracterizar a qualidade vocal por meio de análise perceptivo-auditiva e acústica de 20 pacientes do gênero feminino com hipertireoidismo e hipotireoidismo. Foram coletados dados de prontuário como diagnóstico, tratamentos realizados, valores de TSH, T3, T4 e T4L, foi aplicado um protocolo que investigava sintomas de pigarro ou tosse, sensações de “bolo na garganta”, ardência à fonação, dor para falar, sensação de aperto na garganta, cansaço ou falta de ar para falar e disfagia, foram extraídos na avaliação vocal o tempo máximo de fonação da vogal /a/ e mensuradas as medidas respiratórias obtidas pela relação s/z, sendo considerado normal 14 segundos para mulheres. Na avaliação acústica foi solicitado emissão da vogal /a/, contagem numérica de 1 a 20 para registro de fala encadeada e um depoimento sobre o programa de televisão favorito, para registro de uma mostra da fala espontânea analisados no *software* VOX METRIA. A

avaliação perceptivo-auditiva contou com a análise de três fonoaudiólogas experientes na área da voz e classificaram a coordenação pneumo-fonoarticulatória, pitch, loudness, ataque vocal, ressonância, velocidade de fala e qualidade vocal, que poderia ser escolhida até duas entre: neutra, rouca, soprosa, áspera ou tensa e nos graus leve, moderada ou severa. Ao final observaram que a queixa principal foi rouquidão entre os hipertireoideos, “voz” grossa” entre os hipotireoideos e o cansaço à fonação como queixa frequente nos dois grupos. Em ambos os grupos, os pacientes apresentaram redução dos tempos máximos de fonação. Reforçaram ainda a importância da interdisciplinaridade, além de ser primordial a investigação e atenção aos fatores hormonais e/ou endocrinológicos nos pacientes disfônicos.

FIORENTINO et al. (2011) investigou a presença de refluxo laringofaríngeo em 25 pacientes, com idade média de 51 anos, com diagnóstico de bócio nodular não-tóxico e queixa de alterações vocais, de deglutição, desconforto na garganta e sintomas relacionados ao refluxo, nos momentos pré e pós-tireoidectomia total. A elegibilidade consistiu na realização da anamnese para verificação das queixas, ultrassom da tireóide, cintilografia, punção aspirativa por agulha fina (PAAF) e TSH que iriam determinar se o paciente iria ser candidato à tireoidectomia. Foi realizado videolaringoscopia (VL) e videofluoroscopia da deglutição (VFSS) associado com o teste de sifão de água (WST) nos momentos pré-tireoidectomia e 3 meses após. Pré-tireoidectomia observou-se que 80% apresentavam queixas, sendo o “desconforto na garganta” a mais frequente, seguida de

alterações de deglutição e disfonia com diferenças mínimas. No exame videofluoroscópico, 50% dos pacientes apresentaram estase alimentar na região faríngea. A VFSS foi positiva para o WST detectado em 88% dos pacientes e mais sensível em relação aos sintomas relatados. Após a tireoidectomia, os sintomas persistiram, na maioria dos pacientes (84%), mantendo “desconforto na garganta” como o mais frequente e alterações da deglutição e disfonia na mesma maneira. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os 2 momentos. A VFSS manteve-se como o exame mais positivo. A VL, tanto pré quanto pós-tireoidectomia, não mostrou alterações de mobilidade de pregas vocais. Os resultados nesse estudo mostram que pacientes com bócio nodular não-tóxico apresentaram queixas antes da cirurgia, sendo relacionadas ao refluxo laringofaríngeo. Esse estudo sugere investigar mais a presença do refluxo e se possível, adiar a cirurgia até a resolução da alteração, caso não seja possível, informar aos pacientes que os sintomas poderão persistir após a tireoidectomia.

Devido aos relatos de relação entre doenças endócrinas e de doença do refluxo gastroesofágico, NOMURA et al. (2014) realizaram um estudo que tinha como objetivo investigar os sintomas da doença do refluxo gastroesofágico em várias doenças endócrinas. Foram coletados 111 pacientes, sendo 81 mulheres e 20 homens, com idade entre 38-76 anos, no período de abril de 2009 a março de 2010, diagnosticados com doenças endócrinas, tais como a síndrome Chushing, insuficiência adrenal, doença de Basedow, hipotireoidismo, acromegalia, disfunção de tumor adrenal e

obesidade simples. Foi aplicado o questionário Escala de frequência para sintomas de doença do refluxo gastroesfágico (*Frequency Scale for the Symptoms of GERD - FSSG*) e coletados parâmetros metabólicos incluindo índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura, pressão arterial, hemoglobina A1c, colesterol total, lipoproteína do colesterol de alta densidade (HDL-C) e triglicérides, e os valores da função endócrina, incluindo TSH e T4 livre. Nesse estudo o IMC, triglicérides e HDL-C foram associados com FSSG o que estaria relacionado nos fatores de diagnóstico da síndrome metabólica. Observaram, inesperadamente, que dados relacionados à tireóide, como TSH e T4 livre, não apresentaram associação significativa com o FSSG, e a explicação da não relação ainda não é clara.

BONE et al. (2012) realizaram um estudo pioneiro na descrição das características vocais pré-tireoidectomia. Foram coletados 96 pacientes, com idade média de 52.5 anos, sendo 75% do sexo feminino e 25% do sexo masculino, classificados em grupos: (a) bócio multinodulares, n = 47; (B) o câncer de tireóide, n = 12; (C) nódulo tireoidiano, n = 21; (D) tireotoxidade, n = 4, e (e) doença da paratireóide, n = 12. Observou-se também a presença de compressão do nervo em 44% dos pacientes através do teste de Pemberton e da tomografia computadorizada. Todos os pacientes realizaram exame laringológico com o otorrinolaringologista. Duas fonoaudiólogas analisaram as vozes, sendo 21% das amostras vocais repetidas para confiabilidade, totalizando 116 vozes. Foi classificada a gravidade vocal de acordo com o Perfil Perceptivo da Voz (PVF) onde os itens são voz rugosa, tensa, soprosa, vocal fry, quebras de sonoridade, tremor, diplofonia, falsete,

pitch (grave, agudo e monótono) e *loudness* (fraca e forte). A escala varia de 1 a 6, sendo normal a grave. Foi analisado também grupo com e sem compressão. Nos bócios multinodulares observou-se 69% com compressão e alterações vocais como voz rugosa (66%), tensa (55%), soprosa (40%) e vocal fry (28%) leves a moderadas. No câncer da tireóide 50% apresentavam compressão, voz tensa (67%), rugosa (58%), vocal fry (42%) e soprosidade (33%) de leve a moderada. Com nódulo tireoidiano apresentou 37% de compressão e voz tensa (71%), rugosa (52%), soprosa (52%) e vocal fry (29%) variando de leve a moderada. No grupo com tireotoxicidade não houve relato de compressão e todos os pacientes apresentaram voz rugosa classificadas como leve a moderada. Nos casos de doença da paratireóide também não apresentou relato de compressão e as vozes foram classificadas como rugosa (50%), vocal fry (33%), tensa (33%) e soprosa (25%) de grau leve. Inesperadamente, os pacientes que apresentavam compressão não foram diferentes dos que não apresentavam. Nenhum paciente apresentou paralisia de prega vocal. As alterações vocais encontradas sugerem estar relacionadas às taxas hormonais da tireóide.

No estudo de HOLLER e ANDERSON (2014), o objetivo foi verificar a prevalência e gravidade das queixas de voz e deglutição em 61 pacientes pré-tireoidectomia, operados no período de 2008 a 2011, utilizando medidas subjetivas e objetivas. Foram utilizados para avaliar a voz um questionário de qualidade de vida *Voice Handicap Index* (VHI) traduzido no Brasil como Índice de desvantagem vocal (IDV), análise acústica (*Multi-Dimensional Voice Program*) sendo extraídas medidas de *jitter*, *shimmer*, tempo máximo de

fonação e taxa máxima de frequência fundamental durante a emissão da vogal /a/ em 5 segundos, e análise perceptivo-auditiva através da escala GRBAS (HIRANO 1981). Foram coletados dados demográficos e informações sobre o volume da tireóide e etiologia extraídos da ultrassonografia e biópsia de aspiração com agulha fina, respectivamente. Para verificar queixas de deglutição foi aplicado o questionário de escore de disfunção da deglutição (Swallowing Impairment Score – SIS) modificado. As queixas de refluxo foram coletadas através do questionário de Índice de Sintomas de Refluxo (Reflux Symptom Index - RSI). Nesse estudo houve o predomínio do sexo feminino e idade média de 48,6 anos (19-73 anos). Dezenove pacientes (32,2%) apresentaram no VHI queixas vocais moderadas e graves. Destes 68,4% obtiveram resultados elevados no RSI, semelhantemente, 56% de pacientes com queixas de deglutição também tiveram pontuações no RSI sugestivas de refluxo laringo-faríngeo. Além disso, houve correlação positiva entre SIS e os escores de RSI ($p < 0,001$), indicando que aqueles que obtiveram maiores pontuações em relação a queixas de deglutição também apresentaram mais refluxo laringo-faríngeo. A avaliação GRBAS não revelou alterações significativas (G-0,52, R-0,62, B-0,33, A-0,16, S-0,35; $p > 0,5$). Na análise acústica da voz o *jitter* foi a medida que se apresentou significativamente elevada quando comparada com dados normativos a 1,28 ($p = 0,03$). Concluíram assim, que queixas de voz e deglutição foram encontradas, respectivamente, em 32,2% e 42,7% dos pacientes pré- tireoidectomia e esses sintomas estão relacionados principalmente quando há refluxo laringo-faríngeo associado com sintomas

compressivos da tireóide. Esses pacientes devem ser tratados previamente à cirurgia, se necessário.

Atualmente muitos são os estudos que avaliam as alterações vocais e seu impacto em pacientes pós-tireoidectomia, no entanto vemos a importância de estudar esses pacientes no pré-operatório visto que indivíduos candidatos à tireoidectomia podem apresentar alterações vocais prévias a cirurgia e consequentemente gerar um impacto negativo na vida profissional, social e emocional. Acreditamos que com a realização deste estudo, incluindo questionários e avaliações mais específicas, encontraremos o real impacto na qualidade de vida em voz e os fatores que proporcionam esse impacto negativo, já que esses pacientes apresentam muitas vezes sinais e sintomas vocais antes mesmo da cirurgia, possivelmente decorrentes de alterações hormonais, da presença do próprio tumor e sua extensão que pode comprimir nervos, ou por síndrome de tensão muscular associada. Estas alterações pré-cirúrgicas dificultam a interpretação dos achados vocais após a tireoidectomia. Estes dados, até o presente momento, têm sido pouco estudados.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Descrever os sinais e sintomas de vias aerodigestivas superiores, de voz e a qualidade de vida pré-tireoidectomia.

2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

Correlacionar os sinais e sintomas de vias aerodigestivas superiores, a voz e a qualidade de vida com os dados demográficos, clínicos e do tratamento proposto pré-tireoidectomia

3 CASUÍSTICA E METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de coorte prospectivo não randomizado, realizado junto ao Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e Otorrinolaringologia do A.C. Camargo Cancer Center da Fundação Antonio Prudente. O estudo foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa-CEP da instituição e aprovado sob o número 1768/13 em abril de 2013 (Anexo 1).

Os pacientes foram previamente identificados no Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e Otorrinolaringologia do A.C. Camargo Cancer Center e recrutados no período de agosto de 2013 a agosto de 2014. No total 250 pacientes foram considerados elegíveis para o estudo de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Todos os pacientes que participaram do estudo o fizeram de forma voluntária e assinaram devidamente o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 2).

3.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

3.1.1 Inclusão

- Maiores de 18 anos;
- Ambos os sexos;
- Indicação e realização de tireoidectomia parcial ou total independente do tipo citológico do tumor.

3.1.2 Exclusão

- Tratamento cirúrgico ou radioterapia prévia na região cérvico-facial;

- Déficits cognitivos;
- Não conseguiram completar todas as etapas (avaliação nasolaringológica, análise perceptivo-auditiva e preenchimento dos questionários) e/ou recusaram participar do estudo.

Os prontuários médicos dos pacientes com indicação de cirurgia foram levantados e ficha de registro de dados preenchidos com os seguintes critérios:

3.2 CONSULTA DE PRONTUÁRIO ELETRÔNICO

Foram coletadas, através do acesso ao Medical View (MV2000), informações como: idade, sexo, tamanho do tumor, localização, tipo citológico do tumor, planejamento cirúrgico, dados hormonais/ função tireoideana (TSH) e volume tireoideano.

O grupo foi dividido em dois: entre 18 e 50 anos e acima de 50, pois sabe-se que após os 50 há alterações hormonais, principalmente no sexo feminino (SOUZA et al. 2014).

Os valores normais do TSH considerados foram de 0,4 a 4,0 mIU/L, sendo hipertireoidismo menor que 0,4 mIU/L e hipotireoidismo, maior que 4,0 mIU/L.

O volume tireoideano foi considerado normal entre 7 a 14 cm³ que foi extraído dos dados referentes à ultrassonografia.

Os pacientes realizaram avaliação nasolaringológica, análise vocal e preencheram quatro questionários: Índice de Desvantagem Vocal -10 (*IDV-10*), Escala de Sintomas Vocais (*ESV*), Questionário de Sintomas de Vias Aéreas Superiores Pós-tireoidectomia adaptado pré-tireoidectomia e a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (*HADs*) conforme descritos abaixo. Os dois exames e questionários supracitados foram executados no período pré-operatório, quando o paciente vinha ao hospital para consulta médica, todos realizados nas dependências do Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e Otorrinolaringologia desta Instituição, sendo que a avaliação otorrinolaringológica foi realizada pelo médico otorrinolaringologista responsável no momento da consulta e a análise vocal e questionários foram realizados por um único fonoaudiólogo avaliador.

A pesquisadora questionou também aos pacientes informações que não continham no prontuário eletrônico, tais como: profissão, tempo da queixa de voz e deglutição e presença de outras queixas relacionadas aos sintomas de vias aéreas digestivas superiores.

As outras queixas relacionadas aos sintomas de vias aéreas digestivas superiores foram classificadas da seguinte forma:

- Alterações respiratórias: rinite alérgica, sinusite, asma, bronquite e desvio de septo
- Alterações digestivas: refluxo gastroesofágico e gastrite

O tempo da queixa apesar de ser um dado subjetivo foi importante para entendermos melhor as alterações e foi dividido da seguinte forma:

sem queixa, até 3 meses, entre 3 e 6 meses, 6 e 12 meses, 12 e 120 meses e maior que 120 meses

Obesidade pode interferir na qualidade vocal e em dados hormonais (SOUZA et al. 2014), sendo assim foi coletado o Índice de Massa Corpórea (IMC), que é reconhecido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como a principal referência para classificação das diferentes faixas de peso. Ele tem como definição os valores de IMC e resultados descritos na tabela que segue logo abaixo. O cálculo do IMC é feito dividindo o valor do peso, em Kg, pela altura elevada ao quadrado, em m². A classificação foi adaptada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) de acordo com a *World Health Organization* (WHO 2000).

Quadro 1 - Classificação do IMC de acordo com a OMS

IMC (valor)	Resultado
Abaixo de 17	Muito abaixo do <i>peso</i>
Entre 17 e 18,49	Abaixo do <i>peso</i>
Entre 18,5 e 24,99	<i>Peso</i> normal
Entre 25 e 29,99	Acima do <i>peso</i>
Entre 30 e 34,99	<i>Obesidade</i> I
Entre 35 e 39,99	<i>Obesidade</i> II (severa)
Acima de 40	<i>Obesidade</i> III (mórbida)

3.2.1 Avaliação Otorrinolaringológica (Nasolaringológico)

Esta avaliação faz parte da rotina do Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e Otorrinolaringologia. Foi realizado exame nasolaringológico que consiste em avaliar estruturalmente a laringe. Para realização deste exame foi utilizado um nasofibrolaringoscópio flexível Kay, modelo 9105, microcâmera Panasonic, modelo GP – AD22TA, conectado ao monitor Sony 14 polegadas e ao DVD Philips R335 HDD.

Para a realização do exame, foram utilizados, quando necessário, aplicação de vasoconstritor (oximetazolina 0,5mg/ml) e lidocaína 2% tópica nasal em gel.

A laringe foi avaliada durante a respiração e a emissão sustentada das vogais “é” e “i”.

Foram coletados os laudos descritos no prontuário eletrônico de cada paciente e classificados em três grupos:

- Sem alterações laríngeas
- Hiperemia e/ou refluxo gastroesofágico
- Alterações funcionais e/ou orgânicas

3.3 ANÁLISE VOCAL

3.3.1 Avaliação perceptivo-auditiva

A voz foi captada por meio do microfone da marca Clone (Mono fone de Ouvido - 11194) acoplado ao gravador da marca SONY ICD – PX312 Digital Voice Recorder ICD – PX312. A gravação obteve a distância fixa de 2

cm entre o microfone e a boca dos pacientes, sentados confortavelmente, e foi registrada a emissão da vogal /a/, em tom e intensidade habituais (BEHLAU et al. 2001).

O julgamento das vozes foi realizado por três fonoaudiólogos com experiência na área. Cada paciente teve a sua voz editada em 4 segundos. As edições foram apresentadas de forma aleatória no momento da avaliação. Os juízes classificaram apenas o grau global da disfonia (G) da escala GRBASI divulgada por HIRANO (1981) baseada nos trabalhos de ISSHIKI et al. (1966), DEJONCKERE et al. (1996) e PICCIRILLO et al. (1998), que é um método simples de avaliação do grau global da disfonia (G) pela identificação de quatro fatores independentes: (R – *roughness*) rugosidade, (B – *breathiness*) soprosidade, (A – *astheny*) astenia, (S – *strain*) tensão e (I – *Instability*) instabilidade. Nesta escala, uma pontuação de quatro pontos é utilizada para quantificar o grau de alteração de cada item, na qual 0 significa normal; 1, discreto; 2, moderado; e 3, grave.

A amostra de voz foi apresentada aos três avaliadores em um único dia, utilizando o programa *Windows Media Player*. Pôde-se repetir a amostra de voz até três vezes consecutivas, se assim fosse necessário. Foram apresentadas 30% a mais das vozes de forma randomizada para teste de confiabilidade intra-avaliador. Na análise estatística foram utilizadas as avaliações do avaliador que apresentou maior confiabilidade.

3.3.2 Avaliação acústica

A avaliação foi realizada pelo programa MDVP (*Multi Dimensional Voice Program*) da *Kay Elemetrics*, pertencentes ao Departamento de Fonoaudiologia. As vozes utilizadas na avaliação perceptivo-auditiva foram transformadas de MP3 → WAV → NSP para que o programa pudesse realizar a análise. A amostra vocal considerada foi de um trecho médio de 4 segundos.

Das 250 vozes o programa reconheceu 244, sendo essas então analisadas e extraídas as seguintes medidas:

- **Frequência fundamental (f_0):** corresponde ao número de ciclos glóticos por segundo, refletindo as características biomecânicas das pregas vocais (estrutura laríngea e forças musculares de tensão e rigidez) e sua interação com a pressão subglótica. Indica a adequação da interação de todas estas variáveis, bem como a precisão e extensão do controle laríngeo (BAKEN e ORLIKOFF 1996). Nos homens é esperada uma faixa de 80 a 150Hz e nas mulheres de 150 a 250Hz (BEHLAU et al. 2001). E sua unidade de medida é em Hertz (Hz).
- **Medidas de perturbação de frequência e intensidade:** a estabilidade do ajuste fonatório pode ser refletida na quantidade de variação a curto termo (perturbação) do sinal vocal. Tais medidas relacionam-se a quanto um dado período diferencia-se do período que imediatamente o segue. As medidas de perturbação podem ser

consideradas como correlatos acústicos de padrões vibratórios erráticos, resultantes da redução do controle sobre o sistema fonatório (SORENSEN e COOPER 1980), como também, correlatos acústicos da percepção das disfonias. Foram avaliadas as seguintes medidas:

- o Medidas de perturbação de curto prazo da frequência: jitter: perturbação da frequência em ciclos consecutivos. Consideramos *Jitt%*, medido em porcentagem (valor de normalidade 0,633) e PPQ, que corresponde ao quociente de perturbação do *pitch*, utilizando-se um fator de 5 períodos, e também medido em porcentagem (%) (valor de normalidade 0,366).
- o Medidas de perturbação de longo prazo da frequência: Variação da f0 (vFo): corresponde ao coeficiente da variação da frequência fundamental. É medido em porcentagem (%) (valor de normalidade 1,149) e o STD que corresponde ao desvio da frequência fundamental (valor de normalidade 1,35)
- o Medidas de perturbação de curto prazo da intensidade: shimmer: perturbação da intensidade correspondente à variação da amplitude em ciclos consecutivos. Consideramos o *Shim%*, medido em porcentagem (valor de normalidade 1,997) e o APQ, que corresponde ao quociente de perturbação da amplitude, utilizando-se um fator de 11 períodos e também medido em porcentagem (%) (valor de normalidade 1,397).

3.3.2 Medidas de ruído

- o NHR (*noise-to-harmonic ratio*): proporção ruído-harmônicos; razão média de 28 componentes de energia não harmônicos entre 1500 e 4500 Hz e de componentes de energia harmônicos variando de 70 a 4500 Hz. Por meio deste se faz uma avaliação geral da presença de ruído no sinal analisado, incluindo variações de amplitude e frequência, ruído de turbulência, componentes subharmônicos e/ou quebras de voz (valor de normalidade 0,112).
- o VTI (*voice turbulence index*): índice de turbulência vocal; razão dos componentes sub-harmônicos de energia de frequência aguda na faixa de 2800 a 5800 Hz, pela energia espectral harmônica na faixa de 70 a 4500 Hz. Está bastante correlacionado com o ruído de turbulência causado pela falta de coaptação das pregas vocais (valor de normalidade 0,046).

3.3.3 Medida de quebra de voz

DVB (*degree of voice breaks*): representa o grau da quebra de voz da amostra. É medido em porcentagem (%) (valor de normalidade 0,200).

3.3.4 Medida de irregularidade da voz

DUV (*degree of unvoiced segments*) corresponde ao grau de segmentos não sonorizados, ou seja, onde a frequência fundamental não pode ser detectada. É medido em porcentagem (%) (valor de normalidade 0,200).

3.3.5 Sub-harmônico

DSH (*degree of subharmonics*) representa o grau de componentes subharmônicos. É medido em porcentagem (%) (valor de normalidade 0,200).

3.4 QUESTIONÁRIOS

3.4.1 Índice de Desvantagem Vocal – IDV/10) (Anexo 4)

É um questionário resumido do IDV-30, JACOBSON et al. (1997) e validado por BEHLAU et al. (2011) que tem como objetivo avaliar a percepção do indivíduo sobre sua desvantagem vocal, com 10 questões que abrangem aspectos funcionais, emocionais e físicos de forma englobada (ROSEN et al. 2004). No Brasil, o IDV-10 foi validado por COSTA et al. (2013). Sua pontuação varia de 0 a 40, sendo 0 o melhor escore e 40 o pior. O escore final é determinado pela soma total podendo variar de 0 a 40, lembrando que quanto mais próximo do valor máximo, pior é a percepção do indivíduo sobre sua desvantagem de voz. Por se tratar de um questionário resumido, ele não possui divisão de domínios.

3.4.2 Escala de Sintomas Vocais (ESV) (Anexo 5)

Este questionário contém 30 questões (pontuação máxima 120) que abordam aspectos vocais e sociais, tais como: problemas na comunicação, frequência das infecções de garganta, sofrimento psicossocial, instabilidade do som vocal e presença ou não de secreções na garganta (DEARY et al. 2003 validado por MORETI et al. 2011).

Possui 3 subescalas: Limitação com 15 questões sendo sua pontuação máxima 60 pontos; Emocional com 8 questões e pontuação máxima de 32 pontos; Físico com 7 questões e pontuação máxima de 28 pontos. O escore total é calculado pela soma das subescalas. A pontuação está relacionada à frequência da queixa que varia de 0 a 4, sendo nunca (0), raramente (1), às vezes (2), quase sempre (3) e sempre (4) (MORETI et al. 2014).

É considerado o questionário mais sensível e robusto (DEARY 2010) e sua nota de corte é de 16 pontos para diferenciar disfônicos (maior ou igual a 16) e saudáveis (abaixo de 16). Quanto maior a pontuação, maior a percepção do desbio de voz global relacionados a voz (MORETI et al. 2014).

3.4.3 Questionário de Sintomas de Vias Aerodigestivas Superiores- Adaptado para pré-tireoidectomia (SVADS) (Anexo 6)

É um questionário específico que abrange os principais sintomas após tireoidectomia, porém nesse estudo foi adaptado e utilizado para verificar se esses sintomas já estavam ocorrendo pré-tireoidectomia. Os sintomas de vias aéreas superiores pós-tireoidectomia são divididos em dois

grupos: sintomas vocais e sintomas de deglutição. Possui 16 questões, sendo 6 em relação à voz e 10 à deglutição (SILVA et al. 2006).

Os sintomas relacionados à voz e deglutição foram questionados quanto à presença/ausência e as queixas apresentadas e quantificadas conforme o grau e 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” serão considerados como sintomas de grau de perturbação baixo. Da mesma forma, sintomas caracterizados como “é um problema médio” e “é um grande problema” serão considerados como sintomas de grau de perturbação elevado. Não existe um calculo de escore final para este questionário.

Foi excluído do questionário a questão “repuxamento da cicatriz” por se tratar de uma queixa específica após cirurgia e o presente estudo é pré-cirurgia.

O questionário SVADS não possui a opção de “não se aplica”, porém quando questionado aos pacientes sobre a intensidade do problema alguns relatavam que possuíam determinada alteração, mas que não um problema, enquanto outros não apresentavam nenhum relato de problema, sendo assim foi necessário acrescentar ao questionário a opção não se aplica.

3.4.4 Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS) (Anexo 7)

É um questionário desenvolvido por ZIGMOND e SNAITH (1983) que possui 14 itens, dos quais sete são voltados para avaliação da ansiedade (HADS-A) e sete para a depressão (HADS- D). Cada um dos seus itens pode ser pontuado de zero a três, compondo uma pontuação máxima de 21 pontos para cada escala. Para a avaliação da frequência da ansiedade e da depressão foram obtidas as respostas aos itens da HADS. Foram adotados os pontos de cortes apontados por ZIGMOND e SNAITH (1983) recomendados para ambas as subescalas:

- HADS- A: sem ansiedade de 0 a 8, com ansiedade de ≥ 9 ;
- HADS – D: sem depressão de 0 a 8, com depressão de ≥ 9 (MARCOLINO et al. 2007).

As questões de ansiedade investigam a frequência que o indivíduo se sente tenso ou contraído, com a cabeça cheia de preocupações, de ficar sentado à vontade e relaxado, ou de entrar em pânico e a intensidade do sentimento do medo e de inquietude.

As questões de depressão envolvem a intensidade de gostar das mesmas coisas, frequências de diversão, lentidão de pensamento ou para fazer as coisas, de se cuidar, de sentir prazer e de esperar notícias boas.

3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Medidas de tendência central, como média e mediana, e de variabilidade, como desvio padrão e variação mínimo-máximo, foram utilizadas para resumir os dados quantitativos. Para os dados qualitativos foram apresentadas as distribuições de frequências absoluta e relativa.

O teste não-paramétrico de Mann-Whitney/Kruskal-Wallis foi utilizado nas associações das variáveis quantitativas com as variáveis qualitativas (duas e mais de duas categorias, respectivamente). O teste Qui-Quadrado ou teste exato de Fisher foi utilizado na associação de variáveis qualitativas quando indicado.

Na análise perceptivo-auditiva, foram consideradas as avaliações do juiz que apresentou maior concordância nas avaliações do teste e reteste.

O nível de significância adotado foi o de 5% e o software livre R versão 3.1.0 foi utilizado nas análises.

4 RESULTADOS

4.1 CARACTERÍSTICA DA CASUÍSTICA

Duzentos e cinquenta pacientes candidatos a cirurgia da tireóide concordaram e foram elegíveis para participarem do estudo de avaliação pré-tireoidectomia. A maioria dos pacientes eram do sexo feminino (82%), com idade mediana de 40 anos, portadores de neoplasia maligna da tireoide (51%) e com indicação de tireoidectomia total (87,6%). A Tabela 1 apresenta as características clínicas, diagnóstico e proposta cirúrgica dos pacientes estudados. A mediana do volume tireoideano foi de 11,4 cm³ o que demonstra que esses pacientes estavam dentro da faixa de normalidade. A maioria dos pacientes estavam em eutireoidismo (84%). Os pacientes pré-tireoidectomia estavam com peso normal (41,8%) , sobrepeso (34%) e obesidade (24,1%).

A Figura 1 apresenta um organograma dos dados e informações do estudo analisadas.

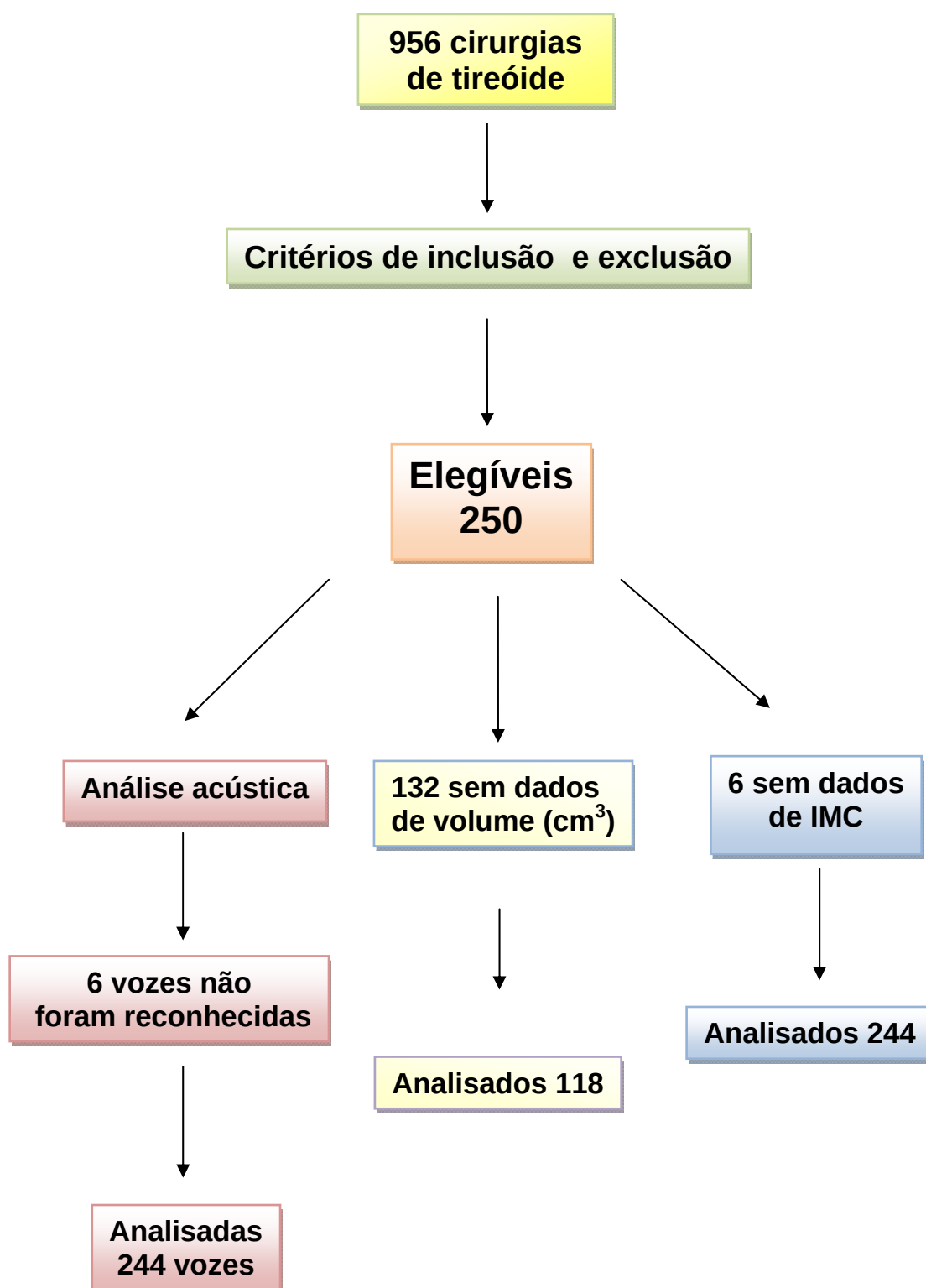


Figura 1 – Organograma das análises

Tabela 1 - Caracterização da casuística de acordo com variáveis demográficas e clínicas

Variável	Categoria	N (%)
Sexo	Feminino	205 (82)
	Masculino	45 (18)
Idade	Min-Máx	18 – 84
	Média±Dp	42,7±12,9
	Mediana	40
Diagnóstico (citológico)	Maligno	126 (50,6)
	Indeterminado	94 (37,3)
	Benigno	30 (11,6)
Proposta cirúrgica	Tireoidectomia Total	219 (87,6)
	Tireoidectomia parcial	31(12,4)
Função tireoideana (TSH)	Eutireoidismo	210 (84)
	Hipotireoidismo	36 (14,4)
	Hipertireoidismo	4 (1,6)
Volume da tireóide (cm³)	Min-Máx	3,09 – 67
	Média±Dp	14,7±10,7
	Mediana	11,4
IMC	Normal	102 (41,8)
	Sobreso	83(34)
	Obeso	59 (24,1)

Legenda: Min – Máx: Mínima- máxima; Dp: Desvio Padrão. Os valores normais do **TSH** variam de 0,4 a 4,0 mIU/L (podem existir variações entre os diferentes laboratórios). < 0,4 hipertireoidismo e > 4,0 hipotireoidismo. **Volume tireoideano normal:** 7 a 14cm³. **IMC:** Abaixo de 17: muito abaixo do peso, Entre 17 e 18,49: abaixo do peso, Entre 18,5 e 24,99: peso normal, Entre 25 e 29,99: acima do peso; Entre 30 e 34,99: obesidade I; Entre 35 e 39,99: obesidade II (severa) e acima: obesidade III (mórbida)

A Tabela 2 descreve que a mediana do IMC foi de 26, ou seja, sobrepeso, de acordo com classificação da OMS.

Tabela 2 - Distribuição de frequência de acordo com as medidas de tendência central e de variabilidade relacionadas ao Índice de Massa Corporal - IMC(n: 244)

Variável	N
Min – Máx	18,49 – 42,59
Média±Dp	26,7±4,5
Mediana	26

Legenda: Abaixo de 17: muito abaixo do peso, Entre 17 e 18,49: abaixo do peso, Entre 18,5 e 24,99: peso normal, Entre 25 e 29,99: acima do peso; Entre 30 e 34,99: obesidade I; Entre 35 e 39,99: obesidade II (severa) e acima: obesidade III (mórbida)

Na Tabela 3, observa-se que a maior parte (34,8%) dos pacientes foi classificada como usuário não profissional não-vocal, ou seja, não teriam limitações mesmo em condição extrema de comprometimento vocal.

Tabela 3 - Característica da casuística de acordo com o uso da voz em relação à profissão. Classificação de Koufman e Isacson (1991) (n=250)

Nível, classificação e impacto vocal	GERAL N (%)
I – Elite vocal	3 (1,2)
II – Usuário profissional de voz falada	50(20)
III – Usuário não profissional da voz	69 (27,6)
IV – Usuário não-profissional não-vocal	87(34,8)
V – Extra: Indivíduos que não se enquadram nos 4 níveis acima	41 (16,4)

Legenda: A descrição da classificação está no anexo 8

Pode-se observar que 52% dos indivíduos apresentavam queixas vocais e de deglutição há mais de 120 meses. (Tabela 4)

Tabela 4 - Característica da casuística de acordo com o tempo da queixa dos sintomas vocais e de deglutição (n=250)

Variável	Categoria	Geral (N /%)
Tempo da queixa	Sem queixa	9 (3,6)
	Até 3 meses	18 (7,2)
	3-6 meses	20 (8)
	6 – 12 meses	30 (12)
	12 – 120 meses	43 (17,2)
	Maior que 120 meses	130 (52)

Na Tabela 5, 14% e 16,4% apresentaram outras queixas relacionadas aos sintomas de vias aéreas digestivas superiores, sendo alterações respiratórias e digestivas, respectivamente.

Tabela 5 - Outras alterações relacionadas aos sintomas de vias aéreas digestivas superiores (n = 250)

VARIÁVEL	N	%
Sem queixas	174	69,6
Alterações respiratórias	35	14
Alterações digestivas	41	16,4

Legenda: Alterações respiratórias (rinite alérgica, sinusite, asma, bronquite e desvio de septo); Alterações digestivas (refluxo gastroesofágico e gastrite)

Na Tabela 6, no exame nasolaringológico, observa-se que 19,2% dos pacientes apresentaram alterações de hiperemia e edema interaritenóide/RGE e 5,2% alterações funcionais e/ou orgânicas.

Tabela 6 - Descrição das alterações do exame de nasolaringoscopia (n=250)

Categoria	N	(%)
Sem alterações	189	75,6
Hiperemia e edema interaritenóide/RGE	48	19,2
Nódulo vocal	3	1,2
Sulco vocal estria menor	3	1,2
Cisto submucoso	2	0,8
Paralisia de prega vocal	1	0,4
Hipertrofia de tecido linfoide	1	0,4
Edema e degeneração	1	0,4
Assimetria e hipertrofia de pregas vestibulares	1	0,4
Edema de Reinke	1	0,4

4.1.1 Característica da Casuística de Acordo com o Grupo de Alterações Evidenciadas no Exame Nasolaringológico

Na Tabela 7 consta a descrição dos dados de acordo com os três grupos distintos: sem alteração laríngea (Grupo A), com hiperemia /refluxo gastroesofágico (Grupo B) e com alterações orgânicas e/ou funcionais (Grupo C). Pode-se observar a similiaridade nos grupos entre o predomínio do sexo feminino.

Tabela 7 - Característica da casuística de acordo com variáveis estudadas entre os grupos sem alterações laríngeas, com hiperemia e refluxo gastroesofágico (RGE) e com alterações orgânicas e/ou funcionais.

Variável	Categoria	Grupo A (N: 190) N/%	Grupo B (N=47) N/%	Grupo C (N=13) N/%
Sexo	Feminino	154 (81)	39 (83)	12 (92)
	Masculino	36 (19)	8 (17)	1 (8)
Idade	Min-Máx	18 – 84	23 – 68	23 – 68
	Média±Dp*	42,7±13	46±12	46±12
	Mediana	40	48	46
Diagnóstico (citológico)	Benigno	22 (11)	8 (17)	0 (25,7)
	Indeterminado	71 (38)	16 (34)	7 (54)
	Maligno	97 (51)	23 (49)	6 (46)
Proposta cirúrgica	Tireoidectomia Total	164 (86)	43 (91)	12 (92)
	Tireoidectomia parcial	26 (14)	4(9)	1 (8)

Legenda: Grupo A: sem alterações laríngeas; Grupo B: hiperemia e RGE, Grupo C: alterações laríngeas funcionais e orgânicas; Min – Máx: Mínima- máxima; Dp: Desvio Padrão

Na Tabela 8, quando realizada a verificação de homogeneidade dos grupos, pode-se observar diferença significativa entre as idades, outras queixas de SVADS e sintomas de depressão. Os três grupos apresentaram maior incidência de indivíduos abaixo de 50 anos de idade e sem outras queixas de SVADS, mas quando comparado os grupos com as alterações, nota-se que o grupo A obteve mais alterações respiratórias do que os grupos B e C enquanto os grupos B e C se concentraram nas alterações digestivas. E a maioria dos indivíduos obteve a pontuação menor que 8 no aspecto depressão, também nos 3 grupos.

Tabela 8 - Verificação da homogeneidade de acordo com variáveis estudadas entre os grupos sem alterações laríngeas (n=190), com hiperemia e refluxo gastroesofágico (RGE) (n= 47) e com alterações orgânicas e/ou funcionais (n=13).

Variável	Categoria	Avaliação ORL (NASO)			Total	P
		Grupo A n (%)	Grupo B n (%)	Grupo C n (%)		
Sexo	Feminino	154 (81)	39 (83)	12 (92)	205	0,582
	Masculino	36 (19)	8 (17)	1 (8)	45	
Idade	<50	146 (77)	25 (53)	9 (69)	180	0,005
	≥ 50	44 (23)	22 (47)	4 (31)	70	
Profissão (Uso da voz na profissão)	I	3 (2)	0 (0)	0 (0)	3	0,210
	II	33 (17)	13 (28)	4 (31)	50	
	III	55 (29)	11 (23)	3 (23)	69	
	IV	73 (38)	11 (23)	3 (23)	87	
	V	26 (14)	12 (26)	3 (23)	41	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	14 (8)	3 (6)	1 (8)	18	0,423
	Entre 3-6 meses	14 (8)	4 (9)	2 (15)	20	
	6-12 meses	22 (12)	7 (15)	1 (8)	30	
	12– 120 meses	27 (15)	14 (30)	2 (15)	43	
	> 120 meses	104 (57)	19 (40)	7 (54)	130	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	133 (70)	34 (72)	7 (54)	174	0,020
	Alterações respiratórias	32 (17)	2 (4)	1 (8)	35	
	Alterações digestivas	25 (13)	11 (23)	5 (38)	41	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	22 (11)	8 (17)	0 (0)	30	0,421
	Indeterminado	71 (38)	16 (34)	7 (54)	94	
	Maligno	97 (51)	23 (49)	6 (46)	126	
Ansiedade	Não pontuou	4 (2)	0 (0)	0 (0)	4	0,822
	<8	132 (69)	33 (70)	10 (77)	175	
	≥9	54 (28)	14 (30)	3 (23)	71	
Depressão	Não pontuou	18 (9)	1 (2)	0 (0)	19	0,050
	<8	158 (83)	37 (79)	12 (92)	207	
	≥9	14 (7)	9 (19)	1 (8)	24	

Legenda: Grupo A: sem alterações laríngeas, Grupo B: com hiperemia e refluxo gastroesofágico (RGE), Grupo C: alterações orgânicas e funcionais; I – Elite vocal, II – Usuário profissional de voz falada, III – Usuário não profissional da voz, III – Usuário não profissional da voz, IV – Usuário não profissional não- vocal, V – Extra: Indivíduos que não se enquadram nos 4 níveis anteriores. * 9 pacientes não referiam queixas.

Não houve diferença significativa entre os grupos com relação ao uso da voz de acordo com a profissão, indicando homogeneidade neste item (Anexo 9, Tabela A). Foram descritas outras alterações relacionadas aos sintomas de vias aéreas digestivas superiores em relação aos grupos A, B e C (Anexo 9, Tabela B).

O volume da tireóide mostrou-se maior e com relação significativa com o sexo masculino e com o diagnóstico benigno. Observa-se na Tabela 9 que não houve associação entre o volume total da tireóide e idade, queixas de voz e deglutição, tempo da queixa, outras queixas relacionadas aos sintomas de vias aéreas digestivas superiores, exame nasolaringológico (naso) e IMC.

Tabela 9 - Relação entre o volume tireoideano (cm³) com as variáveis estudadas. (n=118)

Variável	Categoria	n	Volume tireoideano (cm ³)		p
			Mín-máx	Média±Dp	
Sexo	Feminino	92	3,09-67	14,38±11,13	0,028
	Masculino	26	5-50	15,87±9,08	
Idade	<50	84	3,09-67	15,08±11,14	0,424
	≥ 50	34	4,5-48	13,79±9,62	
Queixa de voz e deglutição	Sem queixa	3	8,2-35,2	25,77±15,23	0,212
	Com queixa	115	3,09-67	14,42±10,49	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	10	6,6-67	19,17±18,12	0,850
	Entre 3-6 meses	13	3,09-41	13,96±10,91	
	6- 12 meses	14	5-50	14,09±11,81	
	12-120 meses	17	4,4-50,4	15,82±11,88	
	>120 meses	61	4,5-48	13,42±7,92	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	75	4,4-50,4	14,37±9,74	0,644
	Alterações respiratórias	19	4,8-29,1	14,24±6,70	
	Alterações digestivas	24	3,09-67	16,13±15,45	
Exame Naso	Sem alteração laríngea	93	3,09-67	14,93±10,71	0,539
	Hiperemia/RGE	20	5-50	14,76±11,89	
	Alterações orgânicas e funcionais	5	6-14,6	10,40±3,50	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	18	7,5-67	29,15±16,71	<0.001
	Indeterminado	47	4,4-40,1	12,38±7,05	
	Maligno	53	3,09-35,2	11,88±6,52	
IMC**	Normal	45	4,4-41	13,27±7,57	0,702
	Sobrepeso	44	3,09-67	15,53±13,03	
	Obeso	27	4,8-50	16,27±11,21	

Legenda: * 9 pacientes não referiam queixas; ** 2 pacientes não possuíam dados do IMC

Não houve diferença estatística em relação a função tireoideana (TSH) com nenhuma das variáveis estudadas. (Anexo 9, Tabela C)

4.2 ANÁLISES VOCAIS

4.2.1 Análise Perceptivo-Auditiva

O grau geral da disфонia foi classificado na maior parte das vezes como moderado ou discreto (Tabela 10)

Tabela 10 - Característica do grau geral da disфонia (n:250)

Variável	Categoria	N (%)
Grau geral da disфонia	Normal	41 (16,6)
	Discreto	72 (28,8)
	Moderado	118 (47,2)
	Grave	19 (7,6)

Houve diferença estatisticamente significativa entre as categorias do grau geral da voz e o exame nasolaringológico (0,017). Observa-se que mesmo os pacientes que não possuíram alteração no exame nasolaringológico, apresentaram alterações vocais classificadas como discreta e os com alterações, moderada. (Tabela 11). Quando realizado agrupamento das categorias do grau geral, observou-se diferença estatisticamente significativa no sexo (0,051), demonstrando que as mulheres possuem mais alterações vocais que os homens (Tabela 12)

Tabela 11 - Relação das variáveis estudadas com a análise perceptivo-auditiva (grau geral da voz)

Variável	Categoria	N	Grau geral				p
			Normal n (%)	Discreto n (%)	Moderado n (%)	Grave n (%)	
Sexo	Feminino	205	38 (19)	59 (29)	94 (46)	14 (7)	0,212
	Masculino	45	3 (7)	13 (29)	24 (53)	5 (11)	
Idade	<50	180	31 (17)	54 (30)	85 (47)	10 (6)	0,248
	≥ 50	70	10 (14)	18 (26)	33 (47)	9 (13)	
Queixa de voz e deglutição	Sem queixa	9	1 (11)	5 (56)	3 (33)	0 (0)	0,311
	Com queixa	241	40 (17)	67 (28)	115 (48)	19 (8)	
Tempo da queixa *	Até 3 meses	18	1 (6)	3 (17)	9 (50)	5 (28)	0,141
	Entre 3-6 meses	20	3 (15)	3 (15)	13 (65)	1 (5)	
	6- 12 meses	30	7 (23)	8 (27)	12 (40)	3 (10)	
	12-120 meses	43	7 (16)	12 (28)	22 (51)	2 (5)	
	>120 meses	130	22 (17)	41 (32)	59 (45)	8 (6)	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	174	29 (17)	54 (31)	76 (44)	15 (9)	0,131
	Alterações respiratórias	35	8 (23)	11 (31)	14 (40)	2 (6)	
	Alterações digestivas	41	4 (10)	7 (17)	28 (68)	2 (5)	
Exame Naso	Sem alteração laríngea	190	36 (19)	59 (31)	80 (42)	15 (8)	0,017
	Hiperemia/RGE	47	5 (11)	13 (28)	26 (55)	3 (6)	
	Alterações orgânicas e funcionais	13	0 (0)	0 (0)	12 (92)	1 (8)	
Diagnóstico (Citológico)	Benigno	30	6 (22)	3 (10)	19 (66)	1 (3)	0,204
	Indeterminado	94	16 (17)	30 (32)	39 (41)	9 (10)	
	Maligno	126	18 (14)	39 (31)	60 (48)	9 (7)	
IMC	Normal	102	14 (14)	31 (30)	49 (48)	8 (8)	0,922
	Sobrepeso	83	16 (19)	22 (27)	40 (48)	5 (6)	
	Obeso	59	10 (17)	16 (27)	27 (46)	6 (10)	

Legenda: * 9 pacientes não referiam queixas; ** 2 pacientes não possuíam dados do IMC

Tabela 12 - Relação das variáveis estudadas com a análise perceptivo-auditiva com as alterações discreta, moderada e grave agrupadas

Variável	Categoria	n	Grau Geral		P
			Normal n (%)	Alterações n (%)	
Sexo	Feminino	205	38 (19)	167 (81)	0,051
	Masculino	45	3 (7)	42 (93)	
Idade	<50	180	31 (17)	149 (83)	0,573
	≥ 50	70	10 (14)	60 (86)	
Queixa de voz e deglutição	Sem queixa	9	1 (11)	8 (89)	0,982
	Com queixa	241	40 (17)	201 (83)	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	18	1 (6)	17 (94)	0,623
	Entre 3-6 meses	20	3 (15)	17 (85)	
	6- 12 meses	30	7 (23)	23 (77)	
	12-120 meses	43	7 (16)	36 (84)	
	>120 meses	130	22 (17)	108 (83)	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	174	29 (17)	145 (83)	0,302
	Alterações respiratórias	35	8 (23)	27 (77)	
	Alterações digestivas	41	4 (10)	37 (90)	
Exame Naso	Sem alteração laríngea	190	36 (19)	154 (81)	0,100
	Hiperemia/RGE	47	5 (11)	42 (89)	
	Alterações orgânicas e funcionais	13	0 (0)	13 (100)	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	30	6 (22)	23 (79)	0,663
	Indeterminado	94	16 (17)	78 (83)	
	Maligno	126	18 (14)	108 (86)	
IMC*	Normal	102	14 (14)	88 (86)	0,592
	Sobrepeso	83	16 (19)	67 (81)	
	Obeso	59	10 (17)	49 (83)	

Legenda: * 9 pacientes não referiam queixas; ** 2 pacientes não possuíam dados do IMC

4.2.3 Análise Acústica

Na análise acústica, a caracterização da amostra foi reduzida para 244, pois 6 vozes apresentaram problemas de gravação, não sendo possível a análise no MDVP.

A frequência fundamental representada na Tabela 13, caracteriza a mediana de 112Hz para o sexo masculino e 189Hz para o feminino.

Tabela 13 - Característica entre os sexos e a frequência fundamental (f0). (n: 43 masculino e n: 201 feminino)

Variável	Min- máx	Média±Dp	Mediana
Masculino	91 – 254	112,5±18,6	112
Feminino	76,55 – 253,55	189,07±25,1	189

Legenda: Dp: desvio padrão, Min-máx: mínima – máxima. A f0 esperada para o sexo masculino é de 80 a 150Hz (mediana de 113 Hz) e para o sexo feminino de 150 – 250 Hz (mediana 205 Hz)

Fonte: BEHLAU et al. (2001)

Observa-se na Tabela 14, que os parâmetros acústicos STD, Jitt%, , PPQ, Shim% e APQ estão acima da normalidade.

Tabela 14 - Caracterização geral dos parâmetros acústicos (n=244)

Variável	Categoria	Geral (n:244)
STD NI: 1,35	Min- máx Média±Dp Mediana	0,66 - 104,00 3,70±9,15 2,00
Jitt % NI: 0,633	Min- máx Média±Dp Mediana	0,05 - 5,00 0,95±0,75 0,74
PPQ NI: 0,366	Min- máx Média±Dp Mediana	0,09 – 3,00 0,54±0,41 0,43
vf0 NI: 1,149	Min- máx Média±Dp Mediana	0,44 – 33,00 1,81±3,43 1,00
Shim % NI:1,997	Min- máx Média±Dp Mediana	1,00- 16,00 5,23±2,50 5,00
APQ NI:1,397	Min- máx Média±Dp Mediana	0,99 - 10,00 3,79±1,66 3,00
NHR NI: 0,122	Min- máx Média±Dp Mediana	0,09 – 0,40 0,15±0,03 0,14
VTI NI:0,046	Min- máx Média±Dp Mediana	0,00 - 0,14 0,06±0,02 0,06
DVB NI: 0,200	Min- máx Média±Dp Mediana	0,00 - 16,00 0,12±1,14 0,00
DSH NI: 0,200	Min- máx Média±Dp Mediana	0,00 - 98,00 2,40±7,40 0,00
DUV NI: 0,200	Min- máx Média±Dp Mediana	0,00 - 37,00 1,24±3,99 0,00

Legenda: NL: Normalidade Min – Máx: Mínima- máxima; Dp: Desvio Padrão; **STD:** Desvio padrão da frequência fundamental; **PPQ:** Quociente de perturbação do *pitch*; **vf0:** Coeficiente de variação da frequência fundamental; **APQ:** Quociente de perturbação da amplitude; **NHR:** Proporção harmônico-ruído; **VTI:** Índice de turbulência da voz; **DVB:** Grau da quebra de voz; **DSH:** Grau de componentes de sub-harmônicos; **DUV:** Grau de segmentos não sonorizados.

O Anexo 9 (Tabelas D a O) demonstra as associações entre os parâmetros acústicos e as variáveis sexo, idade, queixas de voz e deglutição, tempo da queixa, outras queixas de SVADS, exame nasolaringológico, citológico (PAAF) e IMC. Alterações digestivas apresentaram STD mais elevado. Queixas de até 3 meses, ou de 6 a 12 meses e alterações digestivas apresentaram Jitt% e PPQ mais elevados. Queixas entre 3 e 6 meses, 6 a 12 meses e sem outras queixas SVADS também apresentaram PPQ mais elevados. Pacientes do sexo masculino, com queixa de voz e deglutição obtiveram alteração no Shim%. Pacientes do sexo masculino e diagnóstico maligno apresentaram APQ mais elevados. Diagnóstico benigno e o sexo masculino apresentaram NHR maior, porém dentro da normalidade. Alterações orgânicas e/ou funcionais apresentaram maior alteração do VTI, porém dentro do esperado. Pacientes do sexo feminino apresentam DSH inferior e os que tem relatos de queixas até 3 meses, mais elevado. Sexo masculino e pacientes com idade maior que 50 anos, apresentaram DUV mais alterados. Não houve diferença significativa entre IMC e parâmetros acústicos.

4.3 QUESTIONÁRIOS

4.3.1 Qualidade de Vida em Voz (Índice de Desvantagem Vocal – IDV/10)

As Tabelas 15 e 16 descrevem a característica do questionário IDV-10.

Observa-se que as queixas, quando presente concentram-se na maior parte, nas frequências “quase nunca” e “às vezes”, destacando “dificuldade de me entender em lugares barulhentos” (Tabela 15).

Tabela 15 - Distribuição geral do questionário de Índice de Desvantagem Vocal (IDV-10) de acordo com cada questão e grau de alteração.

VARIÁVEL	NUNCA (N/ %)	QUASE NUNCA (N/ %)	ÀS VEZES (N/ %)	QUASE SEMPRE (N/ %)	SEMPRE (N/ %)
As pessoas têm dificuldade em me ouvir por causa da minha voz	183 (73,2)	37 (14,8)	25 (10)	4 (1,6)	1 (0,4)
As pessoas têm dificuldade de me entender em lugares barulhentos	147 (58,8)	43 (17,2)	45 (18)	11 (4,4)	4(1,6)
As pessoas perguntam: “O que você tem na voz?”	222 (88,8)	12 (4,8)	10 (4)	3 (1,2)	3 (1,2)
Sinto que tenho que fazer força para minha voz sair	192 (76,8)	27 (10,8)	26 (10,4)	3 (1,2)	2 (0,8)
Meu problema de voz limita minha vida social e pessoal	234 (93,6)	6 (2,4)	5 (2)	2 (0,8)	3 (1,2)
Não consigo prever quando minha voz vai sair clara	215 (86)	14 (5,6)	14 (5,6)	3 (1,2)	4 (1,6)
Eu me sinto excluído nas conversas por causa da minha voz	237 (94,8)	4 (1,6)	5 (2)	4 (1,6)	0
Meu problema de voz me causa prejuízos econômicos	236 (94,4)	9 (3,6)	3 (1,2)	1(0,4)	1 (0,4)
Meu problema de voz me chateia	222 (88,8)	12 (4,8)	7 (2,8)	7 (2,8)	2 (0,8)
Minha voz faz com que eu me sinta em desvantagem	231 (92,4)	11 (4,4)	6 (2,4)	2 (0,8)	0

Legenda: Pontuações: Nunca – 0; Quase Nunca – 1; Às vezes – 2; Quase sempre – 3; Sempre – 4

Tabela 16 - Distribuição de frequência de acordo com as medidas de tendência central e de variabilidade relacionadas ao escore final do IDV-10 no grupo geral (n=250)

Variável	N
Min – Máx	0-34
Média±Dp	2,68±4,90
Mediana	0

Legenda: O IDV-10 possui escore máximo de 40. Quanto maior o escore, maior a desvantagem vocal.

Os pacientes com queixas de voz e deglutição e com repercussões até 120 meses, alterações orgânicas e/ou funcionais e com diagnóstico benigno apresentaram maior desvantagem vocal no IDV-10. (Tabela 17)

Tabela 17 - Relação IDV-10 com as variáveis estudadas.

Variável	Categoria	N	Idv-10		P
			Min-máx	média±Dp	
Sexo	Feminino	205	0-34	2,72±4,84	0,312
	Masculino	45	0-23	2,49±5,23	
Idade	<50	180	0-34	2,79±4,98	0,195
	≥ 50	70	0-22	2,39±4,72	
Queixa de voz e deglutição	Sem queixa	9	0-0	0,00±0,00	0,005
	Com queixa	241	0-34	2,78±4,97	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	18	0-34	5,39±9,12	0,001
	Entre 3-6 meses	20	0-23	4,05±6,00	
	6- 12 meses	30	0-27	3,87±5,93	
	12-120 meses	43	0-22	4,12±5,58	
	>120 meses	130	0-16	1,53±2,82	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	174	0-23	2,43±4,33	0,388
	Alterações respiratórias	35	0-14	2,17±3,54	
	Alterações digestivas	41	0-34	4,17±7,43	
Exame Naso	Sem alteração laríngea	190	0-27	2,08±4,01	0,002
	Hiperemia/RGE	47	0-22	4,17±5,86	
	Alterações orgânicas e funcionais	13	0-34	6,00±9,34	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	30	0-20	3,83±5,08	0,032
	Indeterminado	94	0-22	2,18±4,39	
	Maligno	126	0-34	2,81±5,21	

Legenda: Min-Máx: Mínima – Máxima, Dp: desvio padrão, SVADS: sintomas de vias aerodigestivas. * 9 pacientes não referiam queixas.

4.3.2 Escala de Sintomas Vocais (ESV)

As Tabelas de 18 e 19 caracterizam o questionário ESV.

Os domínios de limitação (6), físico (6) e escore total (13) apresentaram maior representatividade, porém dentro na nota de corte (16) esperada para indivíduos saudáveis (Tabela 18)

Tabela 18 - Distribuição de frequência de acordo com as medidas de tendência central e de variabilidade relacionadas aos diferentes domínios e escore final do questionário ESV do grupo geral (n=250)

Variável	Mínimo – máximo	Mediana	Média±Dp
Limitação	0-54	6	9,0,4±9,38
Emocional	0-19	0	1,01±3,00
Físico	0-20	6	6,62±4,55
Escore final	0-85	13	16,7±14,41

Legenda: Dp= desvio padrão.O ESV possui escore total máximo de 120 e seus domínios: Limitação – 60; Emocional – 32 e Físico – 28. Quanto maior o escore, maior é a presença dos sintomas. Nota de corte: 16

Observa-se que, em todos os domínios, as queixas, quando presentes, concentraram-se, na maior parte, nas frequências raramente e às vezes, sendo mais evidentes no domínio físico.

Os itens mais descritos no domínio limitação foram: “você perde a voz” (23,2% raramente) “sua voz é rouca” (22,8% raramente) e “dificuldade de chamar a atenção das pessoas” (22,4% às vezes) (Tabela 19).

Tabela 19 - Distribuição da casuística de acordo com as respostas do ESV do grupo geral referente ao domínio limitação.

VARIÁVEL	NUNCA (N/ %)	RARAMENTE (N/ %)	ÀS VEZES (N/ %)	QUASE SEMPRE (N/ %)	SEMPRE (N/ %)
Você tem dificuldade de chamar a atenção das pessoas?	140 (56)	43 (17,2)	56 (22,4)	8 (3,2)	3 (1,2)
Você tem dificuldades para cantar?	124 (49,6)	52 (20,8)	47 (18,8)	12 (4,8)	15(6)
Sua voz é rouca?	121(48,4)	57 (22,8)	52 (20,8)	16 (6,4)	4 (1,6)
Quando você conversa em grupo, as pessoas têm dificuldade para ouvi-lo?	170 (68)	41 (16,4)	29 (11,6)	9 (3,6)	1 (0,4)
Você perde a voz?	146 (58,4)	58 (23,2)	41 (16,4)	3 (1,2)	2(0,8)
Sua voz é fraca/ baixa?	162 (64,8)	33 (13,2)	45(18)	6 (2,4)	4 (1,6)
Você tem dificuldades para falar ao telefone?	202 (80,8)	26(10,4)	16 (6,4)	4 (1,6)	2 (0,8)
Você se cansa para falar?	158 (63,2)	38 (15,2)	42 (16,8)	8(3,2)	4 (1,6)
Você tem dificuldade para falar em locais barulhentos?	145 (58)	47 (18,8)	40(16)	9 (3,6)	9 (3,6)
É difícil falar forte (alto) ou gritar?	160 (64)	39 (15,6)	32 (12,8)	14 (5,6)	5 (2)
O som da sua voz muda durante o dia?	160 (64)	41(16,4)	38 (15,2)	7 (2,8)	4(1,6)
As pessoas perguntam o que você tem na voz?	219 (87,6)	15 (6)	11 (4,4)	2 (0,8)	3 (1,2)
Sua voz parece rouca e seca?	167 (66,8)	34 (13,6)	37 (14,8)	8(3,2)	4 (1,6)
Você tem que fazer força para falar?	193 (77,2)	24 (9,6)	25 (10)	4 (1,6)	4 (1,6)
Sua voz falha no meio das frases?	162 (64,8)	48 (19,2)	38 (15,2)	1 (0,4)	1(0,4)

Legenda: Pontuações: Nunca – 0; Raramente – 1; Às vezes – 2; Quase sempre – 3; Sempre – 4

Os itens mais descritos no domínio emocional foram: “As pessoas parecem se irritar com sua voz”, sendo 6,8% raramente, seguido de “o seu problema de voz incomoda sua família ou amigos” 5,6% raramente, “sente mal ou deprimido por causa do seu problema de voz” 5,2% às vezes e “sua voz faz você se sentir incompetente” 4,4% às vezes. (Tabela 20)

Tabela 20 - Distribuição da casuística de acordo com as respostas do ESV do grupo geral referente ao domínio emocional

VARIÁVEL	NUNCA (N/ %)	RARAMENTE (N/ %)	ÀS VEZES (N/ %)	QUASE SEMPRE (N/ %)	SEMPRE (N/ %)
Você se sente mal ou deprimido por causa do seu problema de voz?	229 (91,6)	8 (3,2)	13 (5,2)	0 (0)	0 (0)
Você se sente constrangido por causa do seu problema de voz?	231 (92,4)	8 (3,2)	9 (3,6)	2 (0,8)	0
Seu problema de voz deixa você estressado ou nervoso?	229 (91,6)	10 (4)	5 (2)	4 (1,6)	2 (0,8)
O seu problema de voz incomoda sua família ou amigos?	224 (89,6)	14 (5,6)	9 (3,6)	1 (0,4)	2 (0,8)
As pessoas parecem se irritar com sua voz?	220 (88)	17 (6,8)	10 (4)	3 (1,2)	0
Sua voz faz você se sentir incompetente?	237 (94,8)	1 (0,4)	11 (4,4)	1 (0,4)	0
Você tem vergonha do seu problema de voz?	237 (94,8)	6 (2,4)	5 (2)	2 (0,8)	0
Você se sente solitário por causa do seu problema de voz?	234 (97,2)	1 (0,4)	4 (1,6)	2 (0,8)	0

Legenda: Pontuações: Nunca – 0; Raramente – 1; Às vezes – 2; Quase sempre – 3; Sempre – 4

No domínio físico as queixas de maiores relatos foram “infecções de garganta” (51,6%) seguido de “dor na garganta” (32,4%) e “tosse ou pigarro” (32,8%), todos de maior evidencia na frequência “raramente”. (Tabela 21)

Tabela 21 - Distribuição da casuística de acordo com as respostas do ESV do grupo geral referente ao domínio físico

VARIÁVEL	NUNCA (N/ %)	RARAMENTE (N/ %)	ÀS VEZES (N/ %)	QUASE SEMPRE (N/ %)	SEMPRE (N/ %)
Sua garganta dói?	96 (38,4)	81 (32,4)	65 (26)	6 (2,4)	2 (0,8)
Você tosse ou pigarreia?	67 (26,8)	82(32,8)	69 (27,6)	24 (9,6)	8(3,2)
Você sente alguma coisa parada na garganta?	138 (55,2)	37 (14,8)	55 (22)	11 (4,4)	9 (3,6)
Você tem nódulos inchados (íngua) no pescoço?	184 (73,6)	27 (10,8)	26 (10,4)	6 (2,4)	7(2,8)
Você tem muita secreção ou pigarro na garganta?	128 (51,2)	54 (21,6)	47(18,8)	15 (6)	6 (2,4)
Você tem o nariz entupido?	112 (44,8)	66 (26,4)	46 (18,4)	21 (8,4)	5 (2)
Com que frequência você tem infecções de garganta?	51 (20,4)	129 (51,6)	54(21,6)	15(6)	1 (0,4)

Legenda: Pontuações: Nunca – 0; Raramente – 1; Às vezes – 2; Quase sempre – 3; Sempre – 4

A Tabela 22 demonstra associação significativa entre o escore total do ESV com queixa de voz e deglutição (0,000), tempo da queixa (0,000), outras queixas de SVADS (0,023), exame nasolaringológico (0,000), e diagnóstico do PAAF. Os pacientes com queixas de voz e deglutição com repercussões até 120 meses, alterações digestivas, hiperemia/RGE e alterações orgânicas e/ou funcionais, diagnóstico benigno, obtiveram maiores alterações no escore total do ESV.

Tabela 22 - Relação entre ESV – escore total com as variáveis estudadas.

Variável	Categoria	N	ESV - Total		p
			Mín-máx	média±Dp	
Sexo	Feminino	205	0-85	17,19±14,80	0,185
	Masculino	45	0-47	14,13±12,33	
Idade	<50	180	0-85	16,78±14,53	0,716
	≥ 50	70	0-64	16,26±14,20	
Queixa de voz e deglutição	sem queixa	9	0-0	0,00±0,00	0,000
	Com queixa	241	1-85	17,26±14,31	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	18	1-85	23,06±22,16	0,000
	Entre 3-6 meses	20	5-47	21,35±13,14	
	6- 12 meses	30	1-52	21,77±14,19	
	12-120 meses	43	3-85	25,67±17,27	
	>120 meses	130	1-44	12,00±9,20	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	174	0-85	15,46±14,06	0,023
	Alterações respiratórias	35	0-49	16,89±12,35	
	Alterações digestivas	41	0-85	21,41±16,68	
Exame Naso	Sem alteração laríngea	190	0-85	14,50±12,94	0,000
	Hiperemia/RGE	47	0-64	22,26±15,50	
	Alterações orgânicas e funcionais	13	0-85	27,54±20,67	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	30	0-85	24,07±19,45	0,031
	Indeterminado	94	0-67	14,29±11,99	
	Maligno	126	0-85	16,73±14,30	

Legenda: * 9 pacientes não referiam queixas.

A Tabela 23 demonstra que quando comparado ESV (limitação) com queixa de voz e deglutição (0,000), tempo da queixa (0,000) e exame nasolaringológico (0,000), houve diferença estatisticamente significativa. Os pacientes com queixas de voz e deglutição com repercussões até 12 meses e alterações no exame nasolaringológico (maior orgânicas e/ou funcionais) apresentaram maiores alterações no domínio limitação do ESV.

Tabela 23 - Relação do ESV- escore limitação com as variáveis estudadas

Variável	Categoria	N	ESV - Limitação		p
			Mín-máx	média±Dp	
Sexo	Feminino	205	0-54	9,43±9,73	0,196
	Masculino	45	0-25	7,27±7,42	
Idade	<50	180	0-54	9,27±9,59	0,610
	≥ 50	70	0-42	8,46±8,86	
Queixa de voz e deglutição	sem queixa	9	0-0	0,00±0,00	0,000
	Com queixa	241	0-54	9,38±9,39	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	18	0-53	11,78±13,90	0,000
	Entre 3-6 meses	20	1-25	12,25±9,19	
	6- 12 meses	30	0-34	11,90±9,36	
	12-120 meses	43	0-54	15,05±10,90	
	>120 meses	130	0-25	6,15±6,54	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	174	0-54	8,68±9,09	0,290
	Alterações respiratórias	35	0-25	8,09±7,72	
	Alterações digestivas	41	0-53	11,39±11,51	
Exame Naso	Sem alteração laríngea	190	0-54	7,78±8,34	0,000
	Hiperemia/RGE	47	0-42	11,74±10,43	
	Alterações orgânicas e funcionais	13	0-53	17,69±13,33	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	30	0-54	13,17±12,98	0,067
	Indeterminado	94	0-37	7,39±7,70	
	Maligno	126	0-53	9,34±9,34	

Legenda: * 9 pacientes não referiam queixas.

A Tabela 24 demonstra que quando comparado ESV (emocional) com tempo da queixa (0,000) e exame nasolaringológico (0,009), houve diferença estatisticamente significativa. Os pacientes com queixas de voz até 3 meses e alterações no exame nasolaringológico, sendo pior com alterações orgânicas e/ou funcionais, obtiveram maiores alterações no domínio emocional do ESV.

Tabela 24 - Relação do ESV - escore emocional com as variáveis estudadas

Variável	Categoria	N	ESV- Emocional		p
			Mín-máx	média±Dp	
Sexo	Feminino	205	0-19	1,09±3,14	0,199
	Masculino	45	0-11	0,62±2,21	
Idade	<50	180	0-19	1,00±3,00	0,510
	≥ 50	70	0-18	1,03,±3,00	
Queixa de voz e deglutição	sem queixa	9	0-0	0,00±0,00	0,105
	Com queixa	241	0-19	1,05±3,05	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	18	0-19	2,83±5,96	0,000
	Entre 3-6 meses	20	0-10	1,10±2,27	
	6- 12 meses	30	0-15	1,30±3,31	
	12-120 meses	43	0-18	2,12±4,36	
	>120 meses	130	0-10	0,38±1,37	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	174	0-18	0,99±3,01	0,919
	Alterações respiratórias	35	0-10	0,74±1,88	
	Alterações digestivas	41	0-19	1,29±3,68	
Exame Naso	Sem alteração laríngea	190	0-18	0,71±2,55	0,009
	Hiperemia/RGE	47	0-15	1,96±3,63	
	Alterações orgânicas e funcionais	13	0-19	2,00±5,24	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	30	0-18	2,10±4,78	0,181
	Indeterminado	94	0-16	0,80±2,47	
	Maligno	126	0-19	0,92±2,81	

Legenda: * 9 pacientes não referiam queixas

A Tabela 25 demonstra que quando comparado ESV (físico) com queixa de voz e deglutição (0,000), tempo da queixa (0,000), outras queixas de SVADS (0,000), exame nasolaringológico (0,000) e diagnóstico (PAAF) (0,042), houve diferença estatisticamente significativa. Os pacientes com queixas de voz e deglutição com repercussões até 120 meses, alterações respiratórias e digestivas, hiperemia/RGE, alterações orgânicas e/ou funcionais e diagnóstico benigno, obtiveram maiores alterações no domínio físico do ESV.

Tabela 25 - Relação do ESV- escore físico com as variáveis estudadas

Variável	Categoria	N	ESV - Físico		P
			Mín-máx	média±Dp	
Sexo	Feminino	205	0-19	6,70±4,42	0,479
	Masculino	45	0-20	6,24±4,64	
Idade	<50	180	0-20	6,56±4,42	0,783
	≥ 50	70	0-19	6,79±4,56	
Queixa de voz e deglutição	sem queixa	9	0-0	0,00±0,00	0,000
	Com queixa	241	0-20	6,87±4,35	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	18	1-15	8,39±4,23	0,000
	Entre 3-6 meses	20	4-20	8,00±4,01	
	6- 12 meses	30	2-17	8,67±4,60	
	12-120 meses	43	1-19	8,49±4,47	
	>120 meses	130	0-19	5,53±3,90	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	174	0-19	5,78±4,06	0,000
	Alterações Respiratórias	35	0-20	8,06±4,67	
	Alterações digestivas	41	0-19	8,95±4,83	
Exame Naso	Sem alteração laríngea	190	0-19	6,01±4,19	0,000
	Hiperemia/RGE	47	1-20	8,55±4,76	
	Alterações orgânicas e funcionais	13	0-17	8,62±4,79	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	30	0-16	8,83±4,54	0,042
	Indeterminado	94	0-17	6,07±3,88	
	Maligno	126	0-20	6,54±4,72	

Legenda: * 9 pacientes não referiam queixas; ** 2 pacientes não possuíam dados do IMC

4.3.3 Questionário de Sintomas de Vias Aerodigestivas Superiores após Tireoidectomia (SVADS) – Adaptado para pré-tireoidectomia

A caracterização do questionário SVADS está descrita das Tabelas 26 a 29.

Nas Tabelas 26 e 27 observa-se que os sintomas de vias aerodigestivas superiores mais frequentes são as que estão relacionadas à deglutição (45,5%).

Tabela 26 - Distribuição de frequência de acordo com as medidas de tendência central e de variabilidade relacionadas aos questionário SVADS.

Variável	Mínimo – máximo	Mediana	Média±Dp
Voz	0-21	0	2,26±4,04
Deglutição	0-24	2	4,01±5,71

Tabela 27 - Distribuição do sintoma predominante do questionário SVADS.

Sintoma Predominante	GERAL (N/%)
Sem alteração	98 (38,4,3)
Voz	33 (12,9)
Deglutição	116 (45,5)
Voz e Deglutição	8 (3,1)

Os sintomas vocais mais relatados foram “rouquidão” (13,2%), “dificuldade para falar alto” (13,2%) e “cansaço ao falar” (12,4%), todos considerados “problemas pequenos” (Tabela 28).

Tabela 28 - Distribuição geral dos sintomas vocais do questionário SVADS.

Variável	Não se aplica N (%)	Não é um problema N (%)	Problema pequeno N (%)	Problema médio N (%)	Problema grande N (%)
Cansaço ao falar	201 (80,4)	1 (0,4)	31 (12,4)	13 (5,2)	4 (1,6)
Dificuldade para falar alto	201 (80,4)	1 (0,4)	33 (13,2)	10 (4)	5 (2)
Rouquidão	188 (75,2)	5 (2)	33 (13,2)	18 (7,2)	6 (2,4)
Voz mais grossa	215 (86)	3 (1,2)	20 (8)	8 (3,2)	4 (1,6)
Não consegue falar mais fino	227 (90,8)	0 (0)	16 (6,4)	6 (2,4)	1 (0,4)
Voz mais fina	233 (93,2)	2 (0,3)	12 (4,8)	2 (0,8)	1 (0,4)
Outro	250 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Legenda: Pontuações: Não se aplica – 0; Não é um problema – 1; Problema pequeno – 2; Problema médio – 3; Problema grande – 4;

Os sintomas de deglutição mais relatados foram “garganta seca” (19,2%), “pigarro” (17,6%), “tosse” (14,8%) e “sensação de aperto na garganta” (13,2%), todos foram classificados como problema pequeno. (Tabela 29)

Tabela 29 - Distribuição geral dos sintomas de deglutição do questionário de Sintomas de Vias Aerodigestivas Superiores (SVADS)

VARIÁVEL	Não se aplica N (%)	Não é um problema N (%)	Problema pequeno N (%)	Problema médio N (%)	Grande Problema N (%)
Ardor	236 (94,4)	4 (1,6)	8 (3,2)	2 (0,8)	0 (0)
Dor para engolir	230 (92)	2 (0,8)	15 (6)	3 (1,2)	0 (0)
Dor de garganta	208 (83,2)	4 (1,6)	25 (10)	11 (4,4)	2 (0,8)
Engasgo	199 (79,6)	4 (1,6)	28 (11,2)	14 (5,6)	5 (2)
Garganta seca	171 (68,4)	5 (2)	48 (19,2)	20(8)	6 (2,4)
Incômodo para deglutir	211 (84,4)	2 (0,8)	24 (9,6)	11 (4,4)	2 (0,8)
Pigarro	176 (70,4)	7 (2,8)	44 (17,6)	14 (5,6)	9 (3,6)
Sensação de aperto na garganta	200 (80)	1 (0,4)	33 (13,2)	12(4,8)	4 (1,6)
Tosse	184 (73,6)	2 (0,8)	37 (14,8)	23(9,2)	4 (1,6)
Outro	250 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0(0)

Legenda: Pontuações: Não se aplica – 0; Não é um problema – 1; Problema pequeno – 2; Problema médio – 3; Problema grande – 4;

A Tabela 30 demonstra que quando comparado SVADS (voz) com sexo (0,042), presença de queixa de voz e deglutição (0,001), tempo da queixa (0,000), exame nasolaringológico (0,009), houve diferença estatisticamente significativa.

Os pacientes com queixas de voz e deglutição com repercussões entre 3-6 meses, sexo feminino, alterações orgânicas e/ou funcionais e diagnóstico benigno obtiveram maiores alterações vocais no questionário de SVADS.

Tabela 30 - Relação do SVADS (voz) com as variáveis estudadas

Variável	Categoria	N	SVADS - Voz		p
			Mín-máx	média±Dp	
Sexo	Feminino	205	0-21	2,46±4,21	0,042
	Masculino	45	0-14	1,38±3,00	
Idade	<50	180	0-18	2,16±3,71	0,846
	≥ 50	70	0-21	2,53±4,80	
Queixa de voz e deglutição	sem queixa	9	0-0	0,00±0,00	0,019
	Com queixa	241	0-21	2,35±4,09	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	18	0-18	3,50±4,83	0,000
	Entre 3-6 meses	20	0-16	4,10±5,00	
	6- 12 meses	30	0-21	3,10±5,22	
	12-120 meses	43	0-20	4,51±5,48	
	>120 meses	130	0-10	1,03±2,08	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	174	0-16	1,89±3,34	0,058
	Alterações Respiratórias	35	0-14	2,03±3,76	
	Alterações digestivas	41	0-21	4,07±6,09	
Exame Naso	Sem alteração laríngea	190	0-16	1,82±3,33	0,009
	Hiperemia/RGE	47	0-21	3,43±5,48	
	Alterações orgânicas e funcionais	13	0-18	4,54±5,91	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	30	0-20	4,03±5,11	0,020
	Indeterminado	94	0-16	1,48±2,90	
	Maligno	126	0-21	2,46±4,37	

Legenda: * 9 pacientes não referiam queixas.

A Tabela 31 demonstra que quando comparado SVADS (deglutição) com sexo (0,005) presença de queixa de voz e deglutição (0,027), tempo da queixa (0,000), outras queixas de SVADS (0,010), exame nasolaringológico (0,041) e diagnóstico (citológico) (0,002), houve diferença estatisticamente significativa. Os pacientes do sexo feminino, presença de queixas de voz e

deglutição com repercussões entre 6-12 meses, alterações digestivas, hiperemia/RGE e diagnóstico benigno apresentaram maiores alterações de deglutição no questionário SVADS.

Tabela 31 - Relação do SVADS (deglutição) com as variáveis estudadas.

Variável	Categoria	N	SVADS- Deglutição		p
			Mín-máx	média±Dp	
Sexo	Feminino	205	0-24	4,46±5,90	0,005
	Masculino	45	0-17	2,29±4,39	
Idade	<50	180	0-24	3,93±5,75	0,384
	≥ 50	70	0-22	4,44±5,63	
Queixa de voz e deglutição	sem queixa	9	0-0	0,00±0,00	0,002
	Com queixa	241	0-24	4,22±5,76	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	18	0-24	7,06±7,84	0,000
	Entre 3-6 meses	20	0-20	4,90±5,66	
	6- 12 meses	30	0-22	7,50±6,56	
	12-120 meses	43	0-23	6,86±6,66	
	>120 meses	130	0-17	2,10±3,77	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	174	0-24	3,71±5,37	0,014
	Alterações Respiratórias	35	0-23	3,51±6,27	
	Alterações digestivas	41	0-22	6,10±6,29	
Exame Naso	Sem alteração laríngea	190	0-24	3,40±5,25	0,004
	Hiperemia/RGE	47	0-23	6,47±6,83	
	Alterações orgânicas e funcionais	13	0-18	5,23±5,78	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	30	0-24	8,41±7,51	0,000
	Indeterminado	94	0-20	3,13±4,83	
	Maligno	126	0-23	3,81±5,45	

Legenda: * 9 pacientes não referiam queixas; ** 2 pacientes não possuíam dados do IMC

Observa-se na Tabela 32 que houve diferença estatisticamente significativa quando comparado IMC com o domínio emocional do questionário ESV.

Tabela 32 - Comparação entre IMC e questionários (n=244)

Variáveis	Categoria	IMC			p
		Normal (n= 102)	Sobrepeso (n= 83)	Obeso (n= 59)	
IDV-10	Mín – máx	0-34	0-23	0-22	0,490
	Média±Dp	2,9± 5,5	2,7±4,6	2,2 ± 4,3	
ESV (Total)	Mín – máx	0-85	0-60	0-52	0,625
	Média±Dp	17,8±16,4	16,7±13,7	14,7±12,2	
ESV (Limitação)	Mín – máx	0-54	0-31	0-28	0,442
	Média±Dp	9,9±10,9	9,2±8,6	7,5±7,77	
ESV (Emocional)	Mín – máx	0-19	0-18	0-15	0,015
	Média±Dp	1,2±3,6	1,1±2,6	0,6±2,4	
ESV (Físico)	Mín – máx	0-19	0-20	0-17	0,885
	Média±Dp	6,7±4,3	6,6±4,7	6,7±4,6	
SVADS (Voz)	Mín – máx	0-21	0-16	0-15	0,879
	Média±Dp	2,5 ±4,5	2,3±4,0	1,9±3,3	
SVADS (Deglutição)	Mín – máx	0-23	0-21	0-24	0,790
	Média±Dp	3,9±5,7	4,0±5,3	4,7±6,4	

4.3.4 Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS)

A Tabela 33 descreve a caracterização do questionário HADS juntamente com variáveis relacionadas à ansiedade e depressão.

Observa-se que 46,4% fazem uso de medicamento, sendo 4,4 % para ansiedade e 3,2% para depressão. Em relação ao questionário 28,4% estariam na zona de risco de ansiedade e 9,6% de depressão.

Tabela 33 - Distribuição geral do nível de ansiedade e depressão através do HADS(n=250)

Categoria	Variável	GERAL
Uso de medicamento	Não	134 (53,6)
	Sim	116 (46,4)
Motivo	Não se Aplica	134 (53,6)
	Ansiedade	11 (4,4)
	Depressão	8 (3,2)
	Ansiedade e Depressão	6 (2,4)
	Outros	79 (31,6)
Ansiedade *	Não pontuou	4 (1,6)
	<8	175 (70)
	≥9	71 (28,4)
Depressão*	Não pontuou	19 (7,6)
	<8	207 (82,8)
	≥9	24 (9,6)

Legenda: *A Escala HAD considera ≥9 zona de risco e <8 dentro da normalidade

Foi observada ingesta de outros medicamentos associados, sendo 5 (2%) com depressão, 6 (2,4%) com ansiedade e 1 (0.4%) com ambas alterações.

Foi realizada a comparação do HADS com as análises percetivo-auditiva e acústica, porém não houve diferença estatisticamente significativa.

As Figuras 2 e 3 tem a intenção de sintetizar as associações significantes encontradas.

Questionários	Grupos alterados
IDV-10	• Queixas até 120 meses • Alterações orgânicas e/ou funcionais • Diagnóstico (citológico) benigno
ESV- Total	• Queixas até 120 meses • Alterações digestivas • Alterações de hiperemia/RGE • Alterações orgânicas e/ou funcionais • Diagnóstico (citológico) benigno
ESV- Limitação	• Queixas de voz e deglutição • Queixas até 12 meses • Alterações orgânicas e/ou funcionais
ESV – Emocional	• Queixas até 3 meses • Alterações orgânicas e/ou funcionais
ESV- Físico	• Queixas de voz e deglutição • Queixas até 120 meses • Alterações respiratórias e digestivas • Alterações de hiperemia/RGE • Alterações orgânicas e/ou funcionais
SVADS – Voz	• Queixas de voz e deglutição • Queixas entre 3-6 meses • Alterações orgânicas e/ou funcionais • Diagnóstico (citológico) benigno
SVADS – Deglutição	• Sexo feminino • Queixas de voz e deglutição • Queixas entre 6- 12 meses • Alterações digestivas • Alterações com hiperemia/RGE • Diagnóstico (citológico) benigno

Figura 2 - Resumo dos resultados – Questionários

Análises vocais	Grupos alterados
Perceptivo-auditiva	• Sexo feminino • Grupo A (sem alterações): alteração vocal discreta • Grupo B (hiperemia/RGE) e grupo C (orgânicas e/ou funcionais): alteração vocal moderada
Acústica	• f0: sexo feminino, > 50 anos, queixas até 3 meses possuem f0 elevada • STD: alterações digestivas • Jitt %: queixas entre 3 a 12 meses e alterações digestivas • Shim%: sexo masculino, queixas de voz e deglutição • APQ: sexo masculino • NHR: sexo masculino e diagnóstico (PAAF) benigno Alterações de hiperemia/RGE • DSH: sexo feminino

Figura 3 - Resumo dos resultados –*Análises vocais*

5 DISCUSSÃO

5.1 CARACTERISTICA DA CASUÍSTICA

A incidência do câncer da tireoide tem crescido significativamente nas últimas décadas, conseqüentemente, o número de cirurgias da tireoide aumenta na mesma proporção (DAVIES e WELCH 2014). Diante disso, cresce a importância de um melhor conhecimento e entendimento sobre as queixas de voz e deglutição após esse tipo de cirurgia, bem como a identificação de sinais e sintomas pré-tireoidectomia. No entanto, poucos estudos na literatura estudaram os sintomas pré-tireoidectomia (FIORENTINO et al. 2011; BONE et al. 2012; HOLLER e ANDERSON 2014). Pensando nisso, nós estudamos a presença de sinais e sintomas de vias aérodigestivas superiores, voz e qualidade de vida em pacientes pré-tireoidectomia. A nossa casuística foi composta na maioria por pacientes do sexo feminino (82%), com idade mediana de 40 anos. Da mesma forma, HOLLER e ANDERSON (2014), em sua casuística de 61 pacientes apresentavam proporções semelhantes do sexo feminino (83%) e idade mediana 48 anos.

Na literatura, alguns estudos têm descritos associação de obesidade (IMC), com alterações gastrointestinais (refluxo) e disfunção tireoideana (SIPOS e MAZZAFERRI 2010; NOMURA et al. 2014). Porém em nosso estudo o aumento do IMC e alterações na função tireoideana não foram

significativamente relacionados com os sinais e sintomas de vias aerodigestivas superiores. Provavelmente aconteceu em decorrência do número pequeno de pacientes com disfunção tireoideana (16%) e obesidade (24%).

Similarmente, a maioria dos pacientes em nosso estudo apresentavam volume tireoideano (cm^3) normal, com uma mediana de 11,4 cm^3 , sendo proporcionalmente maior em pacientes portadores de doença benigna e significativamente relacionado com sintomas de vias aérodigestivas superiores. Estudos apontam que pacientes portadores de bócio, por apresentarem maior volume tireoideano, relatam mais queixas de voz, de deglutição, desconforto laríngeo e piora na qualidade de vida (BONE et al. 2012, BUKVIC et al. 2014, CRAMON et al. 2015).

Em nosso estudo, buscamos identificar na casuística a prevalência de pacientes profissionais da voz onde disfunção do nervo laringeo recorrente como uma das principais complicações pós-tireoidectomia tem impacto significativo na profissão desses pacientes. Entretanto observamos que a maioria dos pacientes na nossa casuística era composta por pacientes não profissional da voz (84,8%).

5.1.1 Característica dos Grupos sem Alteração Laríngea, com Hiperemia/RGE e com Alterações Funcionais e/ou Orgânicas

NETTO (2005) reforça a importância da realização da laringoscopia de rotina antes das tireoidectomias, pois é uma forma que o cirurgião tem de se resguardar de alterações laringológicas pré-existentes.

No decorrer do estudo, observou-se a necessidade de dividir os resultados da avaliação otorrinolaringológica em três grupos sem alteração (Grupo A), com hiperemia/RGE (grupo B) e com alterações funcionais e/ou orgânicas (grupo C) devido aos seus distintos comportamentos e causas que poderiam interferir posteriormente nas análises e também no perfil do paciente pós-tireoidectomia em pesquisas futuras.

Observamos a homogeneidade dos grupos em relação ao predomínio do sexo feminino, tempo da queixa de 12 a 120 meses, profissão, diagnóstico e risco de ansiedade. O grupo A e B obtiveram o diagnóstico maligno mais frequente, 51% e 49%, respectivamente e o grupo C, indeterminado (54%). O que não diferencia dos achados gerais descritos no item da característica da casuística.

Algumas lesões no grupo C de aspecto funcional, exemplo nódulo, condizem com a classificação mais encontrada nesse grupo, usuário profissional de voz falada (31%). As disfonias funcionais são decorrentes do uso inadequado da voz, muito frequente nos profissionais de voz, por utilizarem sua voz de forma demasiada sem prepará-la para a demanda. (BEHLAU et al. 2008).

As variáveis com diferenças significantes entre os grupos foram a idade, outras queixas e risco de depressão. Observamos que os grupos A e C são mais jovens, enquanto que o B a proporção das idades foi parecida, o que pode ocasionar um viés no estudo, pois pacientes mais idosos apresentam maiores riscos de desenvolverem refluxo gastroesofágico (ACHEM e DEVAULT 2014) e alterações hormonais decorrentes das mudanças naturais da idade (FERRAZ et al. 2013), assim também como são mais propícios a depressão (WUTHRICH e FREI 2015). Essas alterações são mais evidentes principalmente no sexo feminino. Logo, as alterações vocais nesse estudo apresentam o viés da idade.

O grupo A apresentou mais alterações respiratórias (17%) o que condiz com o não aparecimento de lesões, pois queixas respiratórias não estão interligadas diretamente em alterações na laringe, diferentemente dos grupos B (23%) e C (38%) que alterações digestivas aumentam lesões na laringe potencializados pelo suco gástrico, como é o caso dos refluxos gastroesofágicos (COHEN et al. 2013). A doença do refluxo gastroesofágico potencializa sintomas laríngeos que repercutem na voz e deglutição, como por exemplo, maior prevalência de desconforto no trato vocal como dor de garganta, aperto na garganta, pigarro, rouquidão, variação da frequência e intensidade vocal (DOMERACKA-KOŁODZIEJ et al. 2014; LOPES et al. 2014). Desta forma, o esperado era que o grupo B tivesse mais alterações digestivas do que o grupo C.

5.2 ANÁLISES VOCAIS

A avaliação perceptivo-auditiva, apesar de ser um método de avaliação subjetiva, é imprescindível na prática clínica.

Na avaliação perceptivo-auditiva, esperava-se que os pacientes não obtivessem ou fossem mínimas as alterações vocais, pois no exame nasolaringológico 75,6% não tinham alterações laríngeas. Porém no nosso estudo apenas 16,6% foram classificados com voz normal e 47,2% apresentavam disfonia moderada. Estes dados são diferentes em relação às pesquisas anteriores que não apontavam alterações significativas na qualidade da voz, apesar da percepção do paciente da disfunção (NETTO 2005; HOLLER e ANDERSON 2014), porém aproxima-se dos achados de BONE et al. (2012). Com isso questionamos se nossos achados estão relacionados com a possibilidade da nossa casuística ter apresentado maiores relatos de refluxo, alterações orgânicas e/ou funcionais e presença de pacientes mais velhos, o que pode justificar maiores alterações vocais.

Como um instrumento complementar à análise perceptivo-auditiva, a análise acústica computadorizada da voz tem como vantagem ser um método de avaliação não invasivo e possibilita tornar objetiva a avaliação em parâmetros numéricos, aumentando a precisão diagnóstica e complementando a avaliação vocal (BARROS e CARRARA-DE ANGELIS 2002).

Nossos resultados mostraram que a mediana encontrada em *Jitt%* estava elevada, concordando com HOLLER e ANDERSON (2014) que

descrevem que o parâmetro acústico de *jitter* encontrou-se elevado, havendo queixas vocais dos pacientes. Outros parâmetros acústicos *STD*, *PPQ*, *Shim%* e *APQ*, também estavam alterados no nosso estudo.

OGUZ et al. (2007) observou que pacientes com alterações digestivas como refluxos gastro-esofágico e laringo-faríngeo apresentavam alterações elevadas nos parâmetros acústicos de frequência, como *Jitt*. No nosso estudo observou-se também que os pacientes com alterações digestivas apresentaram maior alteração de *Jitt%*, *PPQ* e *STD* que são parâmetros de perturbação relacionados à frequência.

O sexo masculino apresentou *APQ*, *NHR* e *Shim%* mais elevados, e o sexo feminino, *DSH*. Estudos apontam que esses dados podem apresentar valores superiores no sexo masculino (SCHINDLER et al. 2008; CANTARELLA et al. 2010; MATTIOLI et al. 2011), o que concorda com o presente estudo.

Queixas presentes próximos ao período do diagnóstico interferiram nos parâmetros de *DSH*, não foram encontradas na literatura que possam justificar dado.

5.3 QUESTIONÁRIOS

BANKS et al. (2011) e HOLLER e ANDERSON (2014) estudaram sintomas de compressão nas alterações da glândula tireóide as quais foram apontadas como as mais frequentes em pacientes pré-tireoidectomia: disfagia, odinofagia, sensação de algo parado na garganta e dispnéia.

Queixas semelhantes também são descritas no nosso estudo, as quais foram detectadas nos questionários ESV e SVADS.

O IDV-10 demonstrou no nosso estudo que há maior desvantagem vocal quando há presença de queixas de voz e deglutição com repercussões há 120 meses, sendo maior quando há presença de alterações orgânicas e/ou funcionais e com diagnóstico benigno. O mesmo ocorre quando analisado a ESV e SVADS.

Na ESV, os pacientes com alterações orgânicas e/ou funcionais apresentaram maior impacto no domínio emocional. Esses achados se assemelham com o estudo de BRETAS (2011) que verificou qualidade de vida em pacientes com lesões laríngeas benignas (orgânicas e/ou funcionais) e com lesão maligna (câncer de laringe), e observou que pacientes com alterações benignas apresentam mais impacto negativo nos aspectos sócio-emocionais.

O domínio físico da ESV foi o item de maior repercussão nesse estudo, o que concorda com o estudo de OLIVEIRA et al. (2013). Hipotetizamos ser devido ao tamanho do volume da tireóide.

Os pacientes com queixas de voz e deglutição com repercussões entre 3 e 6 meses, alterações orgânicas e/ou funcionais e diagnóstico benigno obtiveram maiores alterações vocais no questionário de SVADS.

Os pacientes do sexo feminino, presença de queixas de voz e deglutição com repercussões entre 6 e 12 meses, alterações digestivas, hiperemia/RGE e diagnóstico benigno obtiveram maiores alterações de deglutição no questionário SVADS.

O tempo das queixas variou em alguns questionários, demonstrando que quanto mais próximo ao período do diagnóstico maior é o impacto emocional (ESV – domínio emocional) e queixas de voz e deglutição (SVADS). Alterações físicas (ESV- domínio físico) apresentaram relatos de maior duração, podendo estar relacionados com patologias e alterações vocais pré-existentes.

5.4 COMENTÁRIOS

HOOGENDOOM e COOLS (2004) chamam a atenção que as manifestações gastrointestinais de doenças endócrinas podem auxiliar na diagnóstico de anormalidades neuroendócrinas. Por exemplo, dispepsia crônicas, como dor epigástrica e plenitude, bem como eructação, náuseas e vômitos, são frequentemente observada em pacientes com disfunção da tireóide. Porém, a relação do refluxo gastroesofágico e alterações da glândula tireóide ainda é questionável (NOMURA et al. 2014).

O fato da lesão benigna ter apresentado mais impacto negativo nos questionários e nas análises vocais pode ser hipotetizado pelo volume tireoideano ser maior o que favorece a compressão laríngea, assim como maiores relatos de sinais e sintomas de vias aerodigestivas superiores.

Nosso estudo possuiu uma metodologia semelhante ao de HOLLER e ANDERSON (2014), porém nosso “n” é maior, o que pode esclarecer melhor alguns pontos.

Existem distintos perfis de sujeitos pré-tireoidectomia, que podem interferir nos achados pós-tireoidectomia independente se apresentarem ou não lesão no nervo laríngeo recorrente. Isso deve ser levado em consideração para estudos futuros e melhor entendimento do comportamento vocal e de deglutição pré e pós-tireoidectomia que favorecerá o processo de reabilitação e discussão multidisciplinar.

Os achados do HADS foram dados complementares nesse estudo e não o objetivo, sendo assim, não foram feitas análises específicas com esse questionário, porém nos permitiu hipotetizar em relação ao diagnóstico na forma que o paciente irá receber a informação. Espera-se que sujeitos com alterações benignas, não possuam alterações emocionais, diferentemente do que poderia ocorrer nos casos de diagnóstico indeterminado, onde a ansiedade estaria mais evidente por não saber ao certo o que estaria acontecendo, assim favoreceria a agitação/inquietação e nos casos malignos a depressão poderia ser predominante, pois tem o conhecimento que é mais grave, favorecendo assim o aparecimento de mais pensamentos negativos.

6 CONCLUSÃO

Existem distintos perfis de sujeitos pré-tireoidectomia, que podem interferir nos achados pós-tireoidectomia. Os sinais, sintomas e alterações de voz e deglutição pré-tireoidectomia encontrados apresentam maior impacto quando associados a alterações laringológicas relacionados ao refluxo gastro-esofágico e diagnóstico de lesão benigna.

Há desvantagem na qualidade de vida em voz, mesmo que mínima nos pacientes.

Paciente com queixas recentes apresentam maior impacto emocional e queixas mais antigas, maiores alterações físicas.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Achem SR, DeVault KR. Gastroesophageal reflux and the elderly. **Gastroenterol Clin North Am** 2014; 43:147-60.

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

Baken RJ, Orlikoff RF. Vocal fundamental frequency. In: Baken RJ, editor. **Clinical measurement of speech and voice**. 3rd ed. San Diego: Singular Publishing Group; 1996. p.145-200.

Barros APB, Carrara-de Angelis E. Análise acústica da voz. In: Dedivitis RA, Barros AP, editores. **Métodos de avaliação e diagnóstico da laringe e voz**. São Paulo: Lovise; 2002. p.200-21.

Banks CA, Ayers CM, Hornig JD, et al. Thyroid disease and compressive symptoms. **Laryngoscope** 2011, 122:13-6.

Behlau M, Madazio G, Feijó D, Pontes P. Avaliação de voz. In: Behlau M, editor. **Voz: o livro do especialista**. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p.120-1.

Behlau M, Azevedo R, Pontes P, do Brasil O. Disfonias funcionais. In: Behlau M, editor. **Voz: o livro do especialista. Volume 1**. Rio de Janeiro: Revinter; reimpressão 2008. p.248-50.

Behlau M, Alves Dos Santos LdeM, Oliveira G. Cross-cultural adaptation and validation of the voice handicap index into Brazilian portuguese. **J Voice** 2011; 25:354-9.

Bone SL, Vertigan AE, Eisenberg RL. Auditory: perceptual voice characteristics in pre-operative patients undergoing thyroid or parathyroid surgery. **Folia Phoniatr Logop** 2012; 64:87-93

Bukvic BR, Zivaljevic VR, Sipetic SB, Diklic AD, Tausanovic KM, Paunovic IR. Improvement of quality of life in patients with benign goiter after surgical treatment. **Langenbecks Arch Surg** 2014; 399:755-64.

Bretas MC. **Análise comparativa da qualidade de vida e estratégias de enfrentamento de pacientes com disfonia decorrente ou não do câncer de laringe**. São Paulo; 2011. [Dissertação de Doutorado-Fundação Antonio Prudente]

Cantarella G, Viglione S, Forti S, Pignataro L. Voice therapy for laryngeal hemiplegia: the role of timing of initiation of therapy. **J Rehabil Med** 2010; 42:442-6.

Cernea CR, Ferraz AR, Furlani J, et al. Identification of the external branch of the superior laryngeal nerve during thyroidectomy. **Am J Surg** 1992; 164:634-9.

Cohen SM, Kim J, Roy N, Courey M. Assessing factors related to the pharmacologic management of laryngeal diseases and disorders. **Laryngoscope** 2013; 123: 1763-9.

Costa TL, Oliveira G, Behlau M. IDV-10: Validação do Índice de Desvantagem Vocal: 10 (IDV-10) para o português brasileiro. **CoDAS** 2013; 25:482-5.

Cramon P, Bonnema SJ, Bjorner JB, et al. Quality of life in patients with benign nontoxic goiter: impact of disease and treatment response, and comparison with the general population. **Thyroid** 2015; 25:284-91.

Davies L, Welch HG. Current thyroid cancer trends in the United States. **JAMA Otolaryngol Head Neck Surg** 2014; 140:317-22.

Deary IJ, Wilson JA, Carding PN, Mackenzie K. VoiSS: a patient- derived voice symptom scale. **J Psychosomatic Res** 2003; 54:483-9.

Dejonckere P, Remacle M, Freznel-Elbaz E. Reliability and relevance of differentiated perceptual evaluation of pathological voice quality. In: Clemente MP, editor. **Voice update**. Amsterdam: Elsevier; 1996. p.321-4.

Domeracka-Kołodziej A, Grabczak EM, Dąbrowska M, et al. Comparison of voice quality in patients with GERD-related dysphonia or chronic cough. **Otolaryngol Pol** 2014; 68:220-6.

Ferraz PRR, Bertoldo SV, Costa LGA, et al. Vocal parameters and voice-related quality of life in adult women with and without ovarian function. **J Voice** 2013; 27:355-60.

Fiorentino E, Cipolla C, Graceffa G, et al. Local neck symptoms before and after thyroidectomy: a possible correlation with reflux laryngopharyngitis. **Eur Arch Otorhinolaryngol** 2011; 268:715-20.

Gonçalves Filho J, Kowalski LP. Postoperative complications of thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma. **Am J Otolaryngol** 2004; 25:225-30.

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

Hirano M. **Clinical examination of voice**. New York: Springer-Verlag; 1981. Acoustic analysis of the voice signal; p.81-4.

Holler T, Anderson J. Prevalence of voice & swallowing complaints in pre-operative thyroidectomy patients: a prospective cohort study. **J Otolaryngol Head Neck Surg** 2014; 43:28.

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

Hoogendoorn EH, Cools BM. Hyperthyroidism as a cause of persistent vomiting. **Netherlands J Med** 2004; 62:293-6.

Isolan-Cury RW, Andrada e Silva MA, Monte O, Cury NA. Caracterização vocal de pacientes com hipertireoidismo e hipotireoidismo. **Rev Soc Bras Fonoaudiol** 2007; 12:135-40.

Isshiki N, Yanagihara N, Morimoto M. Approach to the objective diagnosis of hoarseness. **Folia Phoniater (Basel)** 1966; 18:393-400.

Jacobson BH, Johnson A, Grywalski C, et al. The Voice Handicap Index (VHI): development and validation. **Am J Speech Lang Pathol** 1997; 6:66-70.

Lira RB, Carvalho GB, Gonçalves Filho J, Kowalski LP. Evolution in the profile of thyroid cancer cases treated in an oncology reference service: what changed in the last 20 years. **Rev Col Bras Cir** 2014; 41:320-4.

Lombi AC. Disorders of the voice and hyperthyroidism. **Prensa Med Argent** 1961; 48:3217-9.

Lopes LW, Cabral GF, Figueiredo de Almeida AA. Vocal tract discomfort symptoms in patients with different voice disorders. **J Voice** 2014; pii: S0892-1997(14)00147-7.

Mack WJ, Preston-Martin S. Thyroid cancer. In: Bertino JR, editors. **Encyclopedia of cancer**. 2ª ed. Oxford: Elsevier Science; 2002. p.387-92.

Marcolino JAM, Mathias LAST, Piccinini Filho L, Guaratini AA, Suzuki FM, Alli LAC. Escala Hospitalar de ansiedade e depressão: estudo da validade de critério e da confiabilidade com pacientes no pré-operatório. **Rev Bras Anesthesiol** 2007; 57:52-62.

Mattioli F, Bergamini G, Alicandri-Ciufelli M, et al. The role of early voice therapy in the incidence of motility recovery in unilateral vocal fold paralysis. **Logoped Phoniatr Vocol** 2011; 36:40-7.

Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Câncer da glândula tireóide**. Disponível em: <URL:<http://www.inca.gov.br/estimativa/2014/sintese-de-resultados-comentarios.asp>> [2014 dez 14].

Moreti F, Zambon F, Oliveira G, Behlau M. Equivalência cultural da versão Brasileira da Voice Symptom Scale: VoiSS/ Cross-cultural adaptation of the Brazilian version of the Voice Symptom Scale: VoiSS. **J Soc Bras Fonoaudiol** 2011; 23:398-400.

Moreti F, Zambon F, Oliveira G, Behlau M. Cross-cultural adaptation, validation and cutoff values of the Brazilian version of the Voice Symptom Scale - VoiSS. **J Soc Bras Fonoaudiol** 2014; 28:458-69.

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

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

Nomura M, Taashiro N, Watanabe T, et al. Association of symptoms of gastroesophageal reflux with metabolic syndrome parameters in patients with endocrine disease. **ISRN Gastroenterol** 2014; 2014:863206.

Oliveira DS, Barcelos CB, de Pedro Netto I, Carrara-de Angelis E. Sintomas vocais em pacientes com tumores da tireóide. In: **XXIV Congresso Brasileiro de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e IX Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia em Cirurgia de Cabeça e Pescoço**. 2013 set 18-21; Brasília.

Oguz H, Tarhan E, Korkmaz M, et al. Acoustic analysis findings in objective laryngopharyngeal reflux patients. **J Voice** 2007; 21:203-10.

Pellegriti G, Frasca F, Regalbuto C, Squatrito S, Vigneri R. Worldwide increasing incidence of thyroid cancer: update on epidemiology and risk factors. **J Cancer Epidemiol** 2013; 2013:965212.

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.

Piccirillo JF, Painter C, Fuller D, Haiduk A, Frederickson JM. Assessment of two objective voice function indices. **Ann Otol Rhinol Laryngol** 1998; 107:396-400.

Rosen CA, Lee AS, Osborne J, Zullo T, Murry T. Development and validation of the Voice Handicap Index-10. **Laryngoscope** 2004; 114:1549-56.

Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2015. **CA Cancer J Clin** 2015; 65:5-29.

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].

Santos KB, Vaisman M, Cruz Filho RA, et al. Disfunção muscular esquelética e composição corporal no hipertireoidismo. **Arq Bras Endocrinol Metab** 2002; 46:626-31.

Sorensen JM, Cooper WE. Syntactic coding of fundamental frequency in speech production. In: Cole RA, editor. **Perception and production of fluent speech**. Nova Jersey: Hillsdale; 1980. p.399-440.

Souza LB, Pereira RM, Santos MM, Godoy CM. A frequência fundamental, fonação tempo máximo e queixas vocais em mulheres com obesidade mórbida. **Arq Bras Cir Dig** 2014; 27:43-6

Stemple JC, Glaze LE, Klaben BG. **Clinical voice pathology: theory and magement**. 3rd ed. San Diego: Singular Publishing Group; 2000. Thyroid function; p.130-3.

Schindler A, Bottero A, Capaccio P, Ginocchio D, Adorni F, Ottaviani F. Vocal improvement after voice therapy in unilateral vocal fold paralysis. **J Voice** 2008; 22:113-8.

Shimokojin T, Takenoshita M, Sakai T, Yoshikawa K. Vocal cord bowing as a cause of long-lasting hoarseness after a few hours of tracheal intubation. **Anesthesiology** 1998; 89:785-7.

Sipos JA, Mazzaferri EL. Thyroid cancer epidemiology and prognostic variables. **Clin Oncol (R Coll Radiol)** 2010; 22:395-404.

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

Teitelbaum BJ, Wenig BL. Superior laryngeal nerve injury from thyroid surgery. **Head Neck** 1995; 17:36-40.

[WHO] World Health Organization. WHO Obesity Technical Report Series, 894. **Obesity: preventing and managing the global epidemic. report of a world health organization consultation**. 2000. Available from: <URL:

Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. **Acta Psychiatr Scand** 1983; 67:361-70.

Wuthrich VM, Frei J. Barriers to treatment for older adults seeking psychological therapy. **Int Psychogeriatr** 2015 Mar 5, [Epub ahead of print].

Anexo 1 - Carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa-CEP



**A.C. Camargo
Cancer Center**

**Comitê de Ética em
Pesquisa - CEP**

São Paulo, 30 de abril de 2013.

A

Dra. Elisabete Carrara-de Angelis.

Aluna: Danyellê Sardinha de Oliveira (Mestrado).

Ref.: Projeto de Pesquisa nº. 1768/13

"Sintomas de vias aéreas superiores, voz e qualidade de vida pré-tireoidectomia".

Os membros do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Fundação Antonio Prudente – Hospital do Câncer - A.C. Camargo/SP, em sua última reunião de 23/04/2013, aprovaram a realização do projeto de estudo em referência (datado de 2013), o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Versão 1.0 de 29/04/2013) e tomaram conhecimento dos seguintes documentos:

- Folha de Rosto para Pesquisa Envolvendo Seres Humanos;
- Termo de Compromisso do Pesquisador com Resoluções do Conselho Nacional de Saúde;
- Declaração Sobre o Plano de Recrutamento dos Sujeitos de Pesquisa, Circunstâncias e Responsáveis pela Obtenção do TCLE;
- Declaração Sobre os Dados Coletados, Publicação dos Dados e Propriedade das Informações Geradas;
- Declaração de Ciência e Comprometimento do Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Hospital AC Camargo;
- Declaração de Ciência e Comprometimento do Departamento de Fonoaudiologia do Hospital AC Camargo;
- Declaração de Infraestrutura e Instalações do Departamento de Fonoaudiologia do Hospital AC Camargo;
- Orçamento Financeiro Detalhado.

Informações a respeito do andamento do referido projeto deverão ser encaminhadas ao CEP dentro de 06 meses.

Atenciosamente,


Dr. Jefferson Luiz Gross

1º Vice-Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa

1/1

Anexo 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Introdução

Convidamos você para participar de um estudo para avaliar voz pré-cirurgia da tireóide. Você terá tempo suficiente para definir se quer participar ou não. Se decidir não participar, seu terapeuta vai continuar lhe oferecendo o melhor tratamento disponível. Se concordar em participar deste estudo, o pesquisador responsável solicitará seu consentimento por escrito.

Devido à proximidade da glândula tireóide com o nervo laríngeo recorrente e/ou superior, uma das complicações mais comuns após a tireoidectomia, são as alterações vocais decorrentes do trauma desses nervos da laringe. No entanto, mesmo tendo-se a função dos nervos laríngeos preservados, queixas vocais podem ser encontradas. Algumas dessas alterações são encontradas antes da cirurgia.

O objetivo deste estudo é avaliar os sintomas vocais pré-tireoidectomia através de 4 protocolos de auto-avaliação, avaliação otorrinolaringológica que faz parte da rotina do hospital, análise acústica e perceptivo-auditiva, favorecendo assim a identificação mais precoce destas alterações e suas causas para consequentemente, termos uma abordagem multidisciplinar mais efetiva.

Avaliações

Serão aplicados 4 questionários de auto-avaliação e realizadas as seguintes avaliações: avaliação otorrinolaringológica, análise acústica e perceptivo-auditiva. Essas avaliações serão realizadas no Ambulatório de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e no Ambulatório de Fonoaudiologia do Hospital do Câncer AC Camargo Cancer Center de São Paulo, no momento após a consulta médica pré-cirurgia.

Descrição das avaliações:

- ✓ Índice de Desvantagem Vocal (IDV-10): esse questionário contém 10 questões sobre a sua desvantagem vocal. O tempo para preenchê-lo é de cerca de 10 minutos.
- ✓ Escala de Sintomas Vocais (ESV): esse questionário contém 30 questões sobre seus sintomas vocais relacionados aos seus aspectos físicos, emocionais e limitação. O tempo para preenchê-lo é de cerca de 20 minutos.

- ✓ Sintomas de vias aéreas superiores: É um questionário específico que abrange os principais sintomas após tireoidectomia, divididos em dois grupos: sintomas vocais e sintomas de deglutição. Contém 16 questões, sendo 6 relacionadas à voz e 10 à deglutição. O tempo para preenchê-lo é de cerca de 10 minutos.
- ✓ Escala de Ansiedade e Depressão (HAD): esse questionário contém 14 itens, sendo 7 voltados para a avaliação de possibilidade de sinais de ansiedade e 7 sobre depressão. O tempo para preenchê-lo é de cerca de 20 minutos.

- Avaliação acústica e perceptivo-auditiva: o procedimento será realizado pela própria pesquisadora. Será realizada a gravação de sua voz em um programa computadorizado e posteriormente serão analisados os dados. O tempo da avaliação é de cerca de 5 minutos.

- Avaliação laringológica: consiste na introdução de um aparelho rígido, acoplado a uma câmera filmadora em seu nariz, que capta imagens nítidas da laringe e das pregas vocais. As imagens serão gravadas, permitindo a reprodução posterior. Esse procedimento será realizado pelo médico otorrinolaringologista e já é parte da rotina do hospital.

Benefícios e riscos potenciais do estudo

Os benefícios potenciais serão a identificação mais precoce de alterações vocais, bem como, observar o impacto dessas alterações na qualidade de vida do indivíduo. Os pacientes que forem identificados com alterações serão orientados e encaminhados para reabilitação. Os que não apresentarem serão devidamente orientados quanto as possíveis alterações e/ou queixas que podem ocorrer no caso eventual após tireoidectomia e, caso uma destas se manifestar, procurar o serviço de fonoaudiologia. Poderá haver benefícios futuros para outros pacientes que farão a mesma cirurgia. Não há qualquer risco nas avaliações supracitadas.

Descontinuação do Estudo

Você é livre para desistir do estudo a qualquer momento, sem que isso afete a qualidade do tratamento oferecido pelo seu médico. Você não precisará dizer por que deseja desligar-se do estudo, porém deverá informar a seu médico sua decisão.

Registro dos pacientes

Se você participar do estudo, seus registros 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 a **Fga. Danyellê Sardinha de Oliveira, tel: 2189- 5124**. Se o pesquisador principal não fornecer as informações/esclarecimentos suficientes, por favor, entre em contato com o **Comitê de Ética em Seres Humanos da Fundação Antônio Prudente - Hospital A.C. Camargo -SP, pelo telefone (11) 2189-5000, ramais 2069 ou 5020 de segunda à quinta-feira das 7 horas às 18 horas e sexta-feira das 7 horas às 16 horas**.

Considerando os dados acima, **CONFIRMO** estar sendo informado (a) por escrito e verbalmente dos objetivos desta pesquisa e em caso de divulgação, **AUTORIZO** a publicação.

Eu..... Idade:..... Sexo:.....
Naturalidade:..... portador(a) do documento RG
Nº:....., declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de
minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Assinatura do participante
(ou do responsável, se menor):

Assinatura do pesquisador principal:

Testemunha*

* Testemunha só é exigido caso o participante não possa por algum motivo, assinar o termo.

São Paulo, _____ de _____ de 201_

Anexo 3 - Ficha de registro de dados

IDENTIFICAÇÃO

1. NOME: _____

2. SEXO: (1) F (2)M

3. IDADE: _____

4. PROFISSÃO (KOUFMAN E ISACSON, 1991)

<i>Nível</i>	<i>Classificação</i>	<i>Profissões</i>	<i>Impacto vocal</i>
I	Elite vocal	Cantores e atores profissionais	Alteração vocal de grau discreto pode trazer sérias consequências para a carreira
II	Usuário profissional de voz falada	Fonoaudiólogos, advogados, teleoperadores, professores...	Alteração vocal de grau moderado causa impacto profissional
III	Usuário não-profissional da voz	Médicos, vendedores...	Impedimento profissional somente em caso de disфонia acentuada
IV	Usuário não-profissional não-vocal	Escriturários, desenhistas, programadores de computação...	Sem limitações mesmo em condição extrema de comprometimento vocal
V	Extra	desempregados, aposentados, estudantes e donas de casa...	Indivíduos que não se enquadram nos 4 níveis acima

5. TEMPO DA QUEIXA

- (1) Não se aplica
- (2) até 3 meses
- (3) entre 3-6 meses
- (4) 6 meses -12 meses
- (5) 12 – 120 meses
- (6) Maior que 120 meses

6. PAAF – punção de agulha fina (BESTHESDA) - RESUMIDO

- (1) Benigno
- (2) Indeterminado
- (3) Maligno

7. VOLUME TOTAL cm^3 = _____ cm^3

8. VALOR HORMONAL TIREOIDEANO – TSH - _____ mIU/L

9. PROPOSTA CIRÚRGICA

- (1) Tireoidectomia parcial
- (2) Tireoidectomia total

10. PROCEDIMENTO ASSOCIADO

- (1) não se aplica
- (2) Sim Qual? _____

11. AVALIAÇÃO OTORRINOLARINGOLÓGICA (nasolaringoscopia)

- (1) NÃO FEZ
- (2) Sem alterações laríngeas
- (3) Com alterações Qual?: _____

12. OUTRAS QUEIXAS DE SVADS (sintomas de vias aerodigestivas superiores)

- (1) Sem alteração
- (2) Alterações respiratórias Qual? _____
- (3) Alterações digestivas Qual? _____

13. USO DE MEDICAMENTO?

- (1) Ansiedade
- (2) Depressão
- (3) Outros. Qual? _____

14. RESULTADOS IMC (Índice de Massa Corporal): _____

Resultado	Situação
1 - Abaixo de 17	Muito abaixo do <i>peso</i>
2 - Entre 17 e 18,49	Abaixo do <i>peso</i>
3 - Entre 18,5 e 24,99	<i>Peso</i> normal
4 - Entre 25 e 29,99	Acima do <i>peso</i>
5 - Entre 30 e 34,99	<i>Obesidade</i> I
6 - Entre 35 e 39,99	<i>Obesidade</i> II (severa)
7 - Acima de 40	<i>Obesidade</i> III (mórbida)

15. ANÁLISE PERCEPTIVO-AUDITIVA - G _____

16. ANÁLISE ACÚSTICA: f0 _____ STD _____ Jitter% _____ PPQ _____
Vf0 _____ Shimmer% _____ APQ _____ NHR _____ VTI _____
DVB _____ DSH _____ DUV _____

Anexo 4 - Questionário de Índice de Desvantagem Vocal Reduzido (IDV-10)

Nome: _____ Data: ____/____/____

Índice de Desvantagem Vocal Reduzido - IDV-10

Costa T, Moreti F, Oliveira G, Behlau M - 2013

Estamos procurando compreender melhor como um problema de voz pode interferir nas atividades de vida diária. Apresentamos uma lista de possíveis problemas relacionados à voz. Por favor, responda a todas as questões baseadas em como sua voz tem estado nas últimas duas semanas. Não existem respostas certas ou erradas.

As afirmações abaixo são usadas por muitas pessoas para descrever suas vozes e o efeito de suas vozes na vida. Circule a resposta que indica o quanto você compartilha da mesma experiência.

0 = nunca

1 = quase nunca

2 = às vezes

3 = quase sempre

4 = sempre

1. As pessoas têm dificuldade em me ouvir por causa da minha

Voz 0 1 2 3 4

2. As pessoas têm dificuldade de me entender em lugares

Barulhentos 0 1 2 3 4

3. As pessoas perguntam: "O que você tem na voz?" 0 1 2 3 4

4. Sinto que tenho que fazer força para a minha voz sair 0 1 2 3 4

5. Meu problema de voz limita minha vida social e pessoal 0 1 2 3 4

6. Não consigo prever quando minha voz vai sair clara 0 1 2 3 4

7. Eu me sinto excluído nas conversas por causa da minha voz 0 1 2 3 4

8. Meu problema de voz me causa prejuízos econômicos 0 1 2 3 4

9. Meu problema de voz me chateia 0 1 2 3 4

10. Minha voz faz com que eu me sinta em desvantagem 0 1 2 3 4

Pontuação: ____**Porcentagem de desvantagem vocal:** ____%

Anexo 5 - Questionário: Escala de Sintomas vocais (ESV)

Nome: _____ Data: _____

Por favor, circule uma opção de resposta para cada pergunta. Por favor, não deixe nenhuma resposta em branco.

1.	Você tem dificuldade de chamar a atenção das pessoas?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
2.	Você tem dificuldades para cantar?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
3.	Sua garganta dói?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
4.	Sua voz é rouca?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
5.	Quando você conversa em grupo, as pessoas têm dificuldade para ouvi-lo?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
6.	Você perde a voz?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
7.	Você tosse ou pigarreja?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
8.	Sua voz é fraca/baixa?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
9.	Você tem dificuldades para falar ao telefone?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
10.	Você se sente mal ou deprimido por causa do seu problema de voz?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
11.	Você sente alguma coisa parada na garganta?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
12.	Você tem nódulos inchados (íngua) no pescoço?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
13.	Você se sente constrangido por causa do seu problema de voz?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
14.	Você se cansa para falar?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
15.	Seu problema de voz deixa você estressado ou nervoso?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
16.	Você tem dificuldade para falar em locais barulhentos?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
17.	É difícil falar forte (alto) ou gritar?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
18.	O seu problema de voz incomoda sua família ou amigos?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
19.	Você tem muita secreção ou pigarro na garganta?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
20.	O som da sua voz muda durante o dia?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
21.	As pessoas parecem se irritar com sua voz?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
22.	Você tem o nariz entupido?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
23.	As pessoas perguntam o que você tem na voz?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
24.	Sua voz parece rouca e seca?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
25.	Você tem que fazer força para falar?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
26.	Com que frequência você tem infecções de garganta?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
27.	Sua voz falha no meio das frases?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
28.	Sua voz faz você se sentir incompetente?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
29.	Você tem vergonha do seu problema de voz?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
30.	Você se sente solitário por causa do seu problema de voz?	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre

Cada questão é pontuada de 0 a 4, para nunca, raramente, às vezes, quase sempre, sempre.
 Total ESV: indica o nível geral da alteração de voz (máximo 120) = _____
 Subescalas:
 - Limitação: 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 14, 16, 17, 20, 23, 24, 25, 27 (máximo 60) = _____
 - Emocional: 10, 13, 15, 18, 21, 28, 29, 30 (máximo 32) = _____
 - Físico: 3, 7, 11, 12, 19, 22, 26 (máximo 28) = _____

Original: Deary, Wilson, Carding, MacKenzie, 2003. Em português: Moreti F, Zambon F, Oliveira G, Behlau M. Equivalência cultural da versão brasileira da Voice Symptom Scale – Vo/SS. JSBFa, 2011 /no prelo/

Anexo 6 - Questionário de Sintomas de vias aerodigestivas superiores após tireoidectomia (SVADS) (adaptado para pré-tireoidectomia)

Nome:..... RGH..... N° registro.....

Escala: 0= Não se aplica
 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?				
	0	1	2	3	4
Cansaço ao falar	0	1	2	3	4
Dificuldade para falar alto	0	1	2	3	4
Rouquidão	0	1	2	3	4
Voz mais grossa	0	1	2	3	4
Não consegue falar mais fino	0	1	2	3	4
Voz mais fina	0	1	2	3	4
Outro: _____	0	1	2	3	4

Apresenta sintomas de deglutição () não () sim

Qual?	O quanto isso é um problema?				
	0	1	2	3	4
Ardor	0	1	2	3	4
Dor para engolir	0	1	2	3	4
Dor de garganta	0	1	2	3	4
Engasgo	0	1	2	3	4
Garganta seca	0	1	2	3	4
Incômodo para deglutir	0	1	2	3	4
Pigarro	0	1	2	3	4
Repuxamento da cicatriz (questão excluída)	0	1	2	3	4
Sensação de aperto na garganta	0	1	2	3	4
Tosse	0	1	2	3	4
Outro	0	1	2	3	4

Ps: Colocada a opção *não se aplica* em cada questão.

Anexo 7 - Avaliação do Nível de Ansiedade e Depressão – Escala HAD (HADS)

Nome: _____

Este questionário ajudará a compreender como você está se sentindo. Leia todas as frases. Marque com um “X” a resposta que melhor corresponder a como você tem se sentido na última semana. Não é preciso ficar pensando muito em cada questão. Neste questionário as respostas espontâneas têm mais valor do que aquelas em que se pensa muito. Marque apenas uma resposta para cada pergunta.

1. Eu me sinto tensa (o) ou contraída (o). A

- 3 ☐ À maior parte do tempo
- 2 ☐ Boa parte do tempo
- 1 ☐ De vez em quando
- 0 ☐ Nunca

2. Eu ainda sinto gosto pelas mesmas coisas de antes. D

- 0 ☐ Sim, do mesmo jeito que antes.
- 1 ☐ Não tanto quanto antes
- 2 ☐ Só um pouco
- 3 ☐ Já não sinto mais prazer em nada

3. Eu sinto uma espécie de medo, como se alguma coisa ruim fosse acontecer. A

- 3 ☐ Sim, e de um jeito muito forte.
- 2 ☐ Sim, mas não tão forte.
- 1 ☐ Um pouco, mas isso não me preocupa.
- 0 ☐ Não sinto nada disso

4. Dou risada e me divirto quando vejo coisas engraçadas. D

- 0 ☐ Do mesmo jeito de antes
- 1 ☐ Atualmente um pouco menos
- 2 ☐ Atualmente bem menos
- 3 ☐ Não consigo mais

5. Estou com a cabeça cheia de preocupações. A

- 3 ☐ A maior parte do tempo
- 2 ☐ Boa parte do tempo
- 1 ☐ De vez em quando
- 0 ☐ Raramente

6. Eu me sinto alegre. D

- 3 ☐ Nunca
- 2 ☐ Poucas vezes
- 1 ☐ Muitas vezes
- 0 ☐ A maior parte do tempo

7. Consigo ficar sentado à vontade e me sentir relaxado. A

- 0 () Sim, quase sempre
- 1 () Muitas vezes
- 2 () Poucas vezes
- 3 () Nunca

8. Eu estou lenta (o) para pensar e fazer as coisas. D

- 3 () Quase sempre
- 2 () Muitas vezes
- 1 () De vez em quando
- 0 () Nunca

9. Eu tenho uma sensação ruim de medo, como um frio na barriga ou um aperto no estômago. A

- 0 () Nunca
- 1 () De vez em quando
- 2 () Muitas vezes
- 3 () Quase sempre

10. Eu perdi o interesse em cuidar da minha aparência. D

- 3 () Completamente
- 2 () Não estou mais me cuidando como deveria
- 1 () Talvez não tanto como antes
- 0 () Me cuido do mesmo jeito que antes

11. Eu me sinto inquieta (o), como se eu não pudesse ficar parada(o) em nenhum lugar. A

- 3 () Sim, demais
- 2 () Bastante
- 1 () Um pouco
- 0 () Não me sinto assim

12. Fico animada (o) esperando as coisas boas que estão por vir. D

- 0 () Do mesmo jeito de antes
- 1 () Um pouco menos do que antes
- 2 () Bem menos do que antes
- 3 () Quase nunca

13. De repente, tenho a sensação de entrar em pânico. A

- 3 () A quase todo momento
- 2 () Várias vezes
- 1 () De vez em quando
- 0 () Não sinto isso

14. Consigo sentir prazer quando assisto a um bom programa de televisão, de rádio, ou quando leio alguma coisa. D

- 0 () Quase sempre
- 1 () Várias vezes
- 2 () Poucas vezes
- 3 () Quase nunca

Escala de ansiedade: _____ Escala de depressão: _____

Fonte: Adaptado de Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 1983; 67:361-70.

Anexo 8 - Classificação das profissões

Nível	Classificação	Profissões	Impacto vocal
I	Elite vocal	Cantores e atores profissionais	Alteração vocal de grau discreto pode trazer sérias consequências para a carreira
II	Usuário profissional de voz falada	Fonoaudiólogos, advogados, teleoperadores, professores...	Alteração vocal de grau moderado causa impacto profissional
III	Usuário não-profissional da voz	Médicos, vendedores...	Impedimento profissional somente em caso de disfonia acentuada
IV	Usuário não-profissional não-vocal	Escriturários, desenhistas, programadores de computação...	Sem limitações mesmo em condição extrema de comprometimento vocal
V	Extra	desempregados, aposentados, estudantes e donas de casa...	Indivíduos que não se enquadram nos 4 níveis acima

Koufman JA, Isacson G. Voice Disorders. Philadelphia: Saunders 1991.

Anexo 9 - Tabelas

Tabela A - Caracterização da casuística entre os grupos A, B e C de acordo com o uso da voz em relação à profissão. Classificação de (Koufman e Isacson 1991)

Nível, classificação e impacto vocal	Grupo A (n=190) N (%)	Grupo B (n=47) N (%)	Grupo C (n=13) N (%)
I – Elite vocal	3 (2)	0 (0)	0 (0)
II – Usuário profissional de voz falada	33 (17)	13(28)	4(31)
III – Usuário não profissional da voz	55 (29)	11 (23)	3(23)
IV – Usuário não-profissional não-vocal	73(38)	11(23)	3(23)
V – Extra: Indivíduos que não se enquadram nos 4 níveis acima	26(14)	12(26)	3(23)

Legenda: Grupo A: sem alterações laríngeas; Grupo B: hiperemia e RGE; Grupo C: alterações laríngeas funcionais e orgânicas

Tabela B - outras alterações relacionadas aos sintomas de vias aéreas digestivas superiores em relação aos grupos A. B e C

Variável	Grupo A (n=190) N (%)	Grupo B (n=47) N (%)	Grupo C (n=13) N (%)
Sem queixas	133 (70)	34 (72)	7 (54)
Alterações respiratórias	32 (17)	2 (4)	1 (8)
Alterações digestivas	25 (13)	11 (23)	5 (38)

Legenda: Grupo A: sem alterações laríngeas; Grupo B: hiperemia e RGE, Grupo C: alterações laríngeas funcionais e orgânicas

Tabela C - Relação entre a função tireoideana (TSH) com as variáveis estudadas.

Variável	categoria	n	TSH		p
			Mín-máx	média±Dp	
Sexo	Feminino	183	0,011 – 20,6	2,03±2,04	0,433
	Masculino	39	0,14-6,22	2,06±1,26	
Idade	<50	161	0,011-13,7	1,88±1,48	0,093
	≥ 50	61	0,05-20,6	2,45±2,74	
Queixa de voz e deglutição	Sem queixa	8	0,65-2,72	1,53±0,64	0,442
	Com queixa	214	0,011-20,6	2,05±1,95	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	16	0,14-20,6	2,83±4,80	0,095
	Entre 3-6 meses	17	0,011-2,3	1,29±0,65	
	6- 12 meses	27	0,05-5	1,95±1,03	
	12-120 meses	36	0,072-13,7	2,48±2,31	
	>120 meses	118	0,015-7,3	1,95±1,36	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	154	0,011-20,6	2,09±2,15	0,294
	Alterações respiratórias	30	0,015-5,51	1,75±1,30	
	Alterações digestivas	38	0,17-6,58	2,01±1,23	
Exame Naso	Sem alteração				0,882
	laríngea	168	0,011-20,6	2,06±2,04	
	Hiperemia/RGE	43	0,026-6,98	1,91±1,45	
	Alterações orgânicas e funcionais	11	0,3-6,38	2,11±1,75	
Diagnóstico (Citológico)	Benigno	27	0,011-13,7	2,10±2,59	0,687
	Indeterminado	82	0,13-6,98	2,03±1,39	
	Maligno	113	0,015-20,6	2,03±2,09	

Legenda: * 8 pacientes não referiam queixas.

Tabela D - Relação entre o parâmetro acústico STD com as variáveis estudadas.

Variável	Categoria	N	STD		p
			Min-máx	média±Dp	
Sexo	Feminino	201	0,818-61	3,63±7,10	0,0000
	Masculino	43	0,655-104	4,04±15,63	
Idade	<50	177	0,655-52	2,67±4,04	0,0515
	≥ 50	67	0,821-104	6,43±15,96	
Queixa de voz e deglutição	Sem queixa	9	0,915-4	1,77±1,10	0,0880
	Com queixa	235	0,655-104	3,78±9,32	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	16	1-8	1,97±3	0,0888
	Entre 3-6 meses	20	0,818-9	2,48±1,69	
	6- 12 meses	28	1-61	4,79±11,14	
	12-120 meses	42	0,996-7	2,60±1,34	
	>120 meses	129	0,655-104	4,18±11,40	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	168	0,655-104	3,46±8,89	0,0360
	Alterações respiratórias	35	0,818-61	3,68±10,03	
	Alterações digestivas	41	0,962-61	4,71±9,62	
Exame Naso	Sem alteração laríngea	187	0,655-104	3,61±9,44	0,0665
	Hiperemia/RGE	44	0,922-61	4,29±9,28	
	Alterações orgânicas e funcionais	13	1-9	3,08±2,02	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	30	1-5	2,52±1,02	0,2062
	Indeterminado	90	0,818-104	4,34±12,36	
	Maligno	124	0,655-61	3,54±7,35	

Legenda: * 9 pacientes não referiam queixas

Tabela E - Relação entre o parâmetro acústico Jitt% com as variáveis estudadas.

Variável	Categoria	N	Jitt%		p
			Min-máx	média±Dp	
Sexo	Feminino	201	0,151-5	0,96±0,76	0,486
	Masculino	43	0,053-4	0,88±0,73	
Idade	<50	177	0,053-5	0,93±0,72	0,707
	≥ 50	67	0,151-4	0,98±0,84	
Queixa de voz e deglutição	Sem queixa	9	0,315-1	0,74±0,22	0,934
	Com queixa	235	0,053-5	0,95±0,76	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	16	0,347-3	1,46±0,97	0,037
	Entre 3-6 meses	20	0,335-5	1,16±1,07	
	6- 12 meses	28	0,211-4	1,18±0,93	
	12-120 meses	42	0,247-0,754	0,84±0,50	
	>120 meses	129	0,053-0,679	0,85±0,68	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	168	0,151-5	0,94±0,78	0,026
	Alterações respiratórias	35	0,273-3	0,79±0,60	
	Alterações digestivas	41	0,053-4	1,12±0,76	
Exame Naso	Sem alteração laríngea	187	0,053-4	0,92±0,72	0,245
	Hiperemia/RGE	44	0,228-4	0,93±0,70	
	Alterações orgânicas e funcionais	13	0,31-5	1,36±1,24	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	30	0,228-0,768	0,85±0,47	0,924
	Indeterminado	90	0,151-4	0,99±0,81	
	Maligno	124	0,053-5	0,94±0,77	

Legenda: * 9 pacientes não referiam queixas

Tabela F - Relação entre o parâmetro acústico PPQ com as variáveis estudadas.

Variável	Categoria	N	PPQ		p
			Min-máx	média±Dp	
Sexo	Feminino	201	0,09-3	0,55±0,42	0,486
	Masculino	43	0,157-2	0,50±0,39	
Idade	<50	177	0,127-3	0,53±0,40	0,707
	≥ 50	67	0,09-2	0,56±0,46	
Queixa de voz e deglutição	Sem queixa	9	0,186-0,742	0,46±0,17	0,934
	Com queixa	235	0,09-3	0,54±0,42	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	16	0,197-2	0,80±0,55	0,046
	Entre 3-6 meses	20	0,191-3	0,65±0,61	
	6- 12 meses	28	0,127-3	0,65±0,56	
	12-120 meses	42	0,141-1	0,49±0,25	
	>120 meses	129	0,09-2	0,49±0,36	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	168	0,09-3	0,53±0,43	0,030
	Alterações respiratórias	35	0,157-2	0,47±0,36	
	Alterações digestivas	41	0,135-2	0,62±0,36	
Exame Naso	Sem alteração laringea	187	0,09-3	0,53±0,40	0,297
	Hiperemia/RGE	44	0,138-2	0,53±0,35	
	Alterações orgânicas e funcionais	13	0,187-3	0,75±0,72	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	30	0,138-1	0,51±0,26	0,941
	Indeterminado	90	0,09-2	0,55±0,44	
	Maligno	124	0,121-3	0,54±0,43	

Legenda: * 9 pacientes não referiam queixas.

Tabela G - Relação entre o parâmetro acústico Shim% com as variáveis estudadas.

Variável	Categoria	N	Shim%		p
			Min-máx	média±Dp	
Sexo	Feminino	201	1-15	4,90±2,24	0,000
	Masculino	43	2-16	6,77±3,02	
Idade	<50	177	2-16	5,16±2,22	0,859
	≥ 50	67	1-16	5,39±3,13	
Queixa de voz e deglutição	Sem queixa	9	5-0	6,44±1,59	0,031
	Com queixa	235	1-16	5,18±2,52	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	16	4-13	6,31±2,39	0,079
	Entre 3-6 meses	20	3-9	5,65±1,87	
	6- 12 meses	28	2-10	4,71±2,17	
	12-120 meses	42	2-16	5,29±2,91	
	>120 meses	129	1-16	5,03±2,53	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	168	1-16	5,21±2,46	1,000
	Alterações respiratórias	35	2-16	5,54±3,28	
	Alterações digestivas	41	3-9	5,00±1,83	
Exame Naso	Sem alteração laríngea	187	2-16	5,16±2,44	0,063
	Hiperemia/RGE	44	2-16	5,18±2,83	
	Alterações orgânicas e funcionais	13	3-9	6,38±1,89	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	30	2-12	5,03±2,37	0,120
	Indeterminado	90	1-16	4,98±2,67	
	Maligno	124	2-15	5,47±2,39	

Legenda: * 9 pacientes não referiam queixas.

Tabela H - Relação entre o parâmetro acústico APQ com as variáveis estudadas.

Variável	Categoria	N	APQ		p
			Min-máx	média±Dp	
Sexo	Feminino	201	0,989-10	1,89±3,76	0,000
	Masculino	43	2-10	1,43±0,76	
Idade	<50	177	1-9	1,41±1,80	0,657
	≥ 50	67	0,98-10	2,87±5,75	
Queixa de voz e deglutição	Sem queixa	9	3-7	1,13±0,50	0,132
	Com queixa	235	0,98-10	1,83±3,49	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	16	3-9	1,88±1,06	0,177
	Entre 3-6 meses	20	2-6	1,32±0,77	
	6- 12 meses	28	1-7	2,40±5,47	
	12-120 meses	42	2-9	1,36±0,72	
	>120 meses	129	0,98-10	1,94±3,92	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	168	1-10	1,53±1,97	0,924
	Alterações respiratórias	35	1-10	2,11±5,41	
	Alterações digestivas	41	0,98-8	2,68±5,40	
Exame Naso	Sem alteração laríngea	187	0,98-10	1,67±2,98	0,906
	Hiperemia/RGE	44	2-10	2,48±5,22	
	Alterações orgânicas e funcionais	13	2-6	1,52±0,89	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	30	2-7	1,35±0,59	0,018
	Indeterminado	90	0,98-10	1,69±3,13	
	Maligno	124	1-10	2,01±3,99	

Legenda: * 9 pacientes não referiam queixas.

Tabela I - Relação entre o parâmetro acústico NHR com as variáveis estudadas

Variável	Categoria	N	NHR		P
			Min-máx	média±Dp	
Sexo	Feminino	201	0,086-0,266	0,15±0,03	0,010
	Masculino	43	0,104-0,397	0,16±0,05	
Idade	<50	177	0,086-0,287	0,15±0,03	0,146
	≥ 50	67	0,092-0,397	0,16±0,04	
Queixa de voz e deglutição	Sem queixa	9	0,131-0,187	0,16±0,02	0,162
	Com queixa	235	0,086-0,397	0,15±0,03	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	16	0,106-0,266	0,17±0,05	0,180
	Entre 3-6 meses	20	0,086-0,188	0,15±0,03	
	6- 12 meses	28	0,089-0,2	0,15±0,03	
	12-120 meses	42	0,114-0,287	0,15±0,03	
	>120 meses	129	0,092-0,397	0,15±0,03	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	168	0,088-0,397	0,15±0,03	0,469
	Alterações respiratórias	35	0,086-0,287	0,15±0,04	
	Alterações digestivas	41	0,092-0,207	0,15±0,03	
Exame Naso	Sem alteração laríngea	187	0,086-0,287	0,15±0,03	0,302
	Hiperemia/RGE	44	0,118-0,397	0,15±0,05	
	Alterações orgânicas e funcionais	13	0,123-0,22	0,16±0,03	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	30	0,102-0,217	0,15±0,03	0,022
	Indeterminado	90	0,086-0,397	0,15±0,04	
	Maligno	124	0,089-0,266	0,15±0,03	

Legenda: * 9 pacientes não referiam queixas.

Tabela J - Relação entre o parâmetro acústico VTI com as variáveis estudadas

Variável	Categoria	N	VTI		p
			Min-máx	média±Dp	
Sexo	Feminino	201	0-0,144	0,06±0,02	0,763
	Masculino	43	0,025-0,118	0,06±0,02	
Idade	<50	177	0-0,144	0,06±0,02	0,536
	≥ 50	67	0,033-0,118	0,06±0,02	
Queixa de voz e deglutição	Sem queixa	9	0,041-0,08	0,06±0,01	0,236
	Com queixa	235	0-0,144	0,06±0,02	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	16	0,038-0,105	0,06±0,02	0,707
	Entre 3-6 meses	20	0,026-0,121	0,06±0,02	
	6- 12 meses	28	0,28-0,9	0,06±0,01	
	12-120 meses	42	0,033-0,1	0,06±0,01	
	>120 meses	129	0-0,144	0,06±0,02	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	168	0-0,144	0,06±0,02	0,690
	Alterações respiratórias	35	0,028-0,099	0,06±0,01	
	Alterações digestivas	41	0,025-0,1	0,06±0,01	
Exame Naso	Sem alteração laríngea	187	0,025-0,144	0,06±0,02	0,000
	Hiperemia/RGE	44	0-0,118	0,06±0,02	
	Alterações orgânicas e funcionais	13	0,053-0,1	0,08±0,01	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	30	0,033-0,121	0,06±0,02	0,209
	Indeterminado	90	0,025-0,144	0,06±0,02	
	Maligno	124	0-0,11	0,06±0,02	

Legenda: * 9 pacientes não referiam queixas.

Tabela K - Relação entre o parâmetro acústico DSH com as variáveis estudadas

Variável	Categoria	N	DSH		p
			Min-máx	média±Dp	
Sexo	Feminino	201	0-98	2,89±8,06	0,000
	Masculino	43	0-0	0,12±0,54	
Idade	<50	177	0-98	2,46±8,33	0,136
	≥ 50	67	0-17	2,25±4,03	
Queixa de voz e deglutição	Sem queixa	9	0-8	1,47±2,63	0,611
	Com queixa	235	0-98	2,44±7,52	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	16	0-18	7,09±6,99	0,002
	Entre 3-6 meses	20	0-17	1,43±3,88	
	6- 12 meses	28	0-14	2,42±4,06	
	12-120 meses	42	0-23	1,82±3,99	
	>120 meses	129	0-98	2,22±9,15	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	168	0-98	2,53±8,42	0,104
	Alterações respiratórias	35	0-17	2,08±5,17	
	Alterações digestivas	41	0-17	2,16±3,70	
Exame Naso	Sem alteração laríngea	187	0-98	2,41±8,02	0,202
	Hiperemia/RGE	44	0-23	1,97±4,75	
	Alterações orgânicas e funcionais	13	0-17	3,65±5,18	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	30	0-23	2,09±4,51	0,226
	Indeterminado	90	0-17	1,65±3,70	
	Maligno	124	0-98	3,04±9,63	

Legenda: * 9 pacientes não referiam queixas

Tabela L - Relação entre o parâmetro acústico DUV com as variáveis estudadas

Variável	Categoria	N	DUV		p
			Min-máx	média±Dp	
Sexo	Feminino	201	0-15	0,50±1,95	0,000
	Masculino	43	0-37	4,67±7,70	
Idade	<50	177	0-23	0,89±2,85	0,030
	≥ 50	67	0-37	2,16±5,98	
Queixa de voz e deglutição	Sem queixa	9	0-12	2,33±4,12	0,111
	Com queixa	235	0-37	1,20±3,99	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	16	0-15	0,98±3,74	0,804
	Entre 3-6 meses	20	0-6	1,09±2,15	
	6- 12 meses	28	0-145	0,47±1,10	
	12-120 meses	42	0-23	1,11±3,98	
	>120 meses	129	0-37	1,42±4,61	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	168	0-37	1,32±4,20	0,330
	Alterações respiratórias	35	0-23	1,63±4,51	
	Alterações digestivas	41	0-14	0,57±2,24	
Exame Naso	Sem alteração laringea	187	0-23	1,14±3,42	0,905
	Hiperemia/RGE	44	0-37	1,84±6,20	
	Alterações orgânicas e funcionais	13	0-5	0,65±1,43	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	30	0-12	0,62±2,27	0,149
	Indeterminado	90	0-37	1,38±5,36	
	Maligno	124	0-15	1,29±3,06	

Legenda: * 9 pacientes não referiam queixas.

Tabela M - Relação entre o parâmetro acústico DVB com as variáveis estudadas

Variável	Categoria	N	DVB		p
			Min-máx	média±Dp	
Sexo	Feminino	201	0-6	0,07±0,55	0,876
	Masculino	43	0-16	0,37±2,44	
Idade	<50	177	0-3	0,02±0,23	0,096
	≥ 50	67	0-016	0,39±2,12	
Queixa de voz e deglutição	Sem queixa	9	0-0	0,00±0,00	0,666
	Com queixa	235	0-16	0,13±1,16	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	16	0-0	0,00±0,00	0,739
	Entre 3-6 meses	20	0-0	0,00±0,00	
	6- 12 meses	28	0-0	0,00±0,00	
	12-120 meses	42	0-4	0,10±0,62	
	>120 meses	129	0-16	0,20±1,52	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	168	0-16	0,18±1,37	0,316
	Alterações respiratórias	35	0-0	0,00±0,00	
	Alterações digestivas	41	0-0	0,00±0,00	
Exame Naso	Sem alteração laríngea	187	0-6	0,06±0,53	0,398
	Hiperemia/RGE	44	0-16	0,43±2,44	
	Alterações orgânicas e funcionais	13	0-0	0,00±0,00	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	30	0-6	0,21±1,11	0,804
	Indeterminado	90	0-16	0,22±1,73	
	Maligno	124	0-3	0,03±0,27	

Legenda: * 9 pacientes não referiam queixas.

Tabela N - Relação entre o parâmetro acústico vF0 com as variáveis estudadas

Variável	Categoria	N	vF0		p
			Min-máx	média±Dp	
Sexo	Feminino	201	0,437-33	1,89±3,76	0,274
	Masculino	43	0,557-4	1,43±0,76	
Idade	<50	177	0,437-23	1,41±1,80	0,092
	≥ 50	67	0,538-33	2,87±5,75	
Queixa de voz e deglutição	Sem queixa	9	0,695-2	1,13±0,50	0,323
	Com queixa	235	0,437-33	1,83±3,49	
Tempo da queixa*	Até 3 meses	16	0,679-4	1,88±1,06	0,360
	Entre 3-6 meses	20	0,437-4	1,32±0,77	
	6- 12 meses	28	0,499-30	2,40±5,47	
	12-120 meses	42	0,56-4	1,36±0,72	
	>120 meses	129	0,509-33	1,94±3,92	
Outras queixas de SVADS	Sem queixa	168	0,499-23	1,53±1,97	0,360
	Alterações respiratórias	35	0,437-33	2,11±5,41	
	Alterações digestivas	41	0,639-30	2,68±5,40	
Exame Naso	Sem alteração laríngea	187	0,437-33	1,67±2,98	0,257
	Hiperemia/RGE	44	0,653-30	2,48±5,22	
	Alterações orgânicas e funcionais	13	0,826-4	1,52±0,89	
Diagnóstico (citológico)	Benigno	30	0,709-3	1,35±0,59	0,708
	Indeterminado	90	0,437-30	1,69±3,13	
	Maligno	124	0,499-33	2,01±3,99	

Legenda: * 9 pacientes não referiam queixas.

Tabela O - Relação entre IMC* com parâmetro acústicos (n=244)

Variáveis	Categoria	IMC*			p
		Normal (n= 101)	Sobrepeso (n= 80)	Obeso (n= 58)	
STD	Mín – máx	0,818-61	0,922-104	0,655-61	0,1886
	Média±Dp	3,3±6,0	4,3±12,7	3,7±8,3	
Jitt%	Mín – máx	0,053-5	0,219-4	0,247-2	0,3753
	Média±Dp	1,0±0,8	0,9±0,8	0,8±0,5	
PPQ	Mín – máx	0,09-3	0,121-3	0,141-1	0,4653
	Média±Dp	0,6±0,5	0,5±0,4	0,5±0,3	
vF0	Mín – máx	0,437-30	0,509-23	0,557-33	0,7290
	Média±Dp	1,7±3,0	1,7±2,6	2,3±5,0	
Shim%	Mín – máx	1-13	1-16	2-16	0,5143
	Média±Dp	5,3±2,3	5,0±2,6	5,4±2,8	
APQ	Mín – máx	1-9	0,989-10	1-10	0,6247
	Média±Dp	3,8±1,6	3,7±1,7	3,9±1,8	
NHR	Mín – máx	0,086-0,266	0,088-0,397	0,105-0,287	0,9243
	Média±Dp	0,1±0,0	0,2±0,0	0,2±0,0	
VTI	Mín – máx	0-0,144	0,026-0,118	0,025-0,121	0,2365
	Média±Dp	0,1±0,0	0,1±0,0	0,1±0,0	
DVB	Mín – máx	0-6	0-16	0-4	0,9469
	Média±Dp	0,1±0,7	0,2±1,8	0,1±0,5	
DSH	Mín – máx	0-23	0-98	0-17	0,0798
	Média±Dp	2,7±4,9	2,9±11,3	1,4±3,6	
DUV	Mín – máx	0-15	0-37	0-23	0,5900
	Média±Dp	1,0±2,7	1,4±5,1	1,6±4,3	

Legenda: * 5 pacientes não possuíam dados de IMC