



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE
MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA**

JOSE LUIZ DE LIMA NETO

**ANÁLISE DOS RESULTADOS DA MICROCIURURGIA DE
LARINGE DE PACIENTES DISFÔNICOS PORTADORES
DE LESÕES LARÍNGEAS BENIGNAS DO HCFMB-
UNESP**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina, Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de
Botucatu, para obtenção do título de Mestre
em Medicina.

Orientador(a): Prof^ª Dra. Titular Dra. Regina Helena Garcia Martins

Botucatu – SP
2020

Jose Luiz de Lima Neto

ANÁLISE DOS RESULTADOS DA
MICROCIRURGIA DE LARINGE DE PACIENTES
DISFÔNICOS PORTADORES DE LESÕES
LARÍNGEAS BENIGNAS DO HCFMB-UNESP

Dissertação apresentada à
Faculdade de Medicina,
Universidade Estadual Paulista
"Júlio de Mesquita Filho",
Câmpus de Botucatu, para
obtenção do título de Mestre em
Medicina.

Orientadora: Profa. Titular Dra. Regina Helena Garcia Martins

Botucatu – SP
2020



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu



FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE-CRB 8/5651

Lima Neto, Jose Luiz de.

Análise dos resultados da microcirurgia de laringe em pacientes disfônicos portadores de lesões laríngeas benignas do HCFMB-UNESP / Jose Luiz de Lima Neto. - Botucatu, 2020

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de Botucatu

Orientador: Regina Helena Garcia Martins

Capes: 40102009

1. Voz. 2. Distúrbios da voz - Cirurgia. 3. Laringe - Cirurgia. 4. Microcirurgia.

Palavras-chave: Disfonia; Microcirurgia; Voz.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu



Sumário

Sumário:

Agradecimentos.....	10
Resumo.....	12
Abstract.....	15
1. Introdução.....	17
1.1 Literatura.....	18
1.2 Justificativa.....	21
2. Objetivos.....	22
3. Casuística e Métodos.....	24
3.1 Casuística.....	25
3.2 Métodos	26
• Avaliação Vocal Fonoaudiológica Perceptivo-auditiva.....	26
• Avaliação Acústica Computadorizada da voz.....	27
• Avaliação Videolaringoscópica.....	29
3.3 Análise Estatística.....	31
4. Resultados	32
5. Discussão	50
6. Conclusões.....	61
7. Referências Bibliográficas	63
8. Anexos	70

Lista de Figuras e Quadros:

Figura 1. Representação da metodologia de análise vocal acústica computadorizada pelo software MDVP	28
Quadro 1. Parâmetros vocais acústicos e suas definições	28
Figura 2. Sistema de Videolaringoscopia. <i>Video system type XE-30, Eco X TFT/USB</i>	31
Figura 3. Faixa etária (anos) dos pacientes submetidos à microcirurgia.....	33
Figura 4. Faixa etária (anos) por lesão laríngea.....	34
Figura 5. Indicações de microcirurgia.....	34
Figura 6. Distribuição dos pacientes em relação ao sexo.....	35
Figura 7. Distribuição dos pacientes em relação ao sexo em cada lesão laríngea	35
Figura 8. Tempo de sintomas vocais para cada lesão laríngea (meses).....	36

Figura 9. Relato de tabagismo nos momentos pré e pós-peratórios.....37

Figura 10. Período da avaliação no pós-operatório de microcirurgia (meses)....38

Figura 11. Relato de manutenção dos sintomas vocais no pós-operatório..... 39

Figura 12. Intensidade dos sintomas vocais no pós-operatório..... 39

Figura 13. Realização de fonoterapia nos momentos pré e pós-operatório... 40

Lista de tabelas

Tabela 1. Edema de Reinke. Mediana (Mínimo e Máximo) dos valores da escala GRBASI nos momentos pré e pós-operatórios em ambos os sexos (n-29; F-23, M-6).	41
Tabela 2. Tabela 1. Edema de Reinke. Mediana (Mínimo e Máximo) dos valores da escala GRBASI nos momentos pré e pós operatórios nos pacientes do sexo feminino (n-23).....	41
Tabela 3. Edema de Reinke. Média (desvio Padrão), Mediana (Mínimo e Máximo) dos valores da escala GRBASI nos momentos pré e pós operatórios nos pacientes do sexo masculino (n-6).....	42
Tabela 4. Pólipos Vocais. Mediana (Mínimo e Máximo) dos valores da escala GRBASI nos momentos pré e pós-operatórios em pacientes de ambos os sexos (F-5; M-4).....	42
Tabela 5. Pólipos Vocais. Mediana (Mínimo e Máximo) dos valores da escala GRBASI nos momentos pré e pós-operatórios em pacientes do sexo feminino n-5).....	43
Tabela 6. Pólipos Vocais. Mediana (Mínimo e Máximo) dos valores da escala GRBASI nos momentos pré e pós-operatórios em pacientes do sexo masculino (n-4).....	43
Tabela 7. Cisto vocal. Mediana (Mínimo e Máximo) dos valores da escala GRBASI nos momentos pré e pós operatórios (n-5; F-5).....	44
Tabela 8. Nódulos Vocais. Valores absolutos da escala GRBASI nos momentos pré e pós operatórios (n-1; 1F).....	44

Tabela 9. Edema de Reinke. Média (Desvio Padrão) dos parâmetros das análises vocais acústicas em pacientes de ambos os sexos (n-29).....	45
Tabela 10. Edema de Reinke. Média (desvio Padrão) dos parâmetros das análises vocais acústicas em pacientes do sexo feminino (n-23).....	45
Tabela 11. Edema de Reinke. Média (desvio Padrão) dos parâmetros das análises vocais acústicas em pacientes do sexo masculino (n-6).....	46
Tabela 12. Pólipo vocal. Média (desvio Padrão) dos parâmetros das análises vocais acústicas em pacientes de ambos os sexos (n-9).....	46
Tabela 13. Pólipo vocal. Média (desvio Padrão) dos parâmetros das análises vocais acústicas em pacientes do sexo feminino (n-9).....	47
Tabela 14. Pólipo vocal. Média (desvio Padrão) dos parâmetros das análises vocais acústicas em pacientes do sexo masculino (n-4).....	47
Tabela 15. Cisto Vocal. Média (desvio Padrão) dos parâmetros das análises vocais acústicas.....	48
Tabela 16. Nódulos Vocais. Valores absolutos dos parâmetros das análises vocais acústicas.....	48
Tabela 17. Achados videolaringoscópicos no <i>follow up</i>	49



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu



Agradecimentos



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu



A Deus primeiramente

A minha orientadora pelas valiosas instruções e paciência

A minha família pelo apoio

Aos meus colegas residentes



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu



Resumo

Resumo

Introdução: Lesões laríngeas benignas causam disfonias e muitas são irreversíveis aos tratamentos clínicos, exigindo microcirurgia. A manipulação cirúrgica é delicada e restrita à lesão. Entretanto, a recuperação vocal completa pode ser lenta, e cursar com cicatrizes. A literatura é escassa na demonstração dos resultados da microcirurgia de laringe bem como na identificação dos fatores que retardam a recuperação vocal.

Objetivos: analisar os resultados das microcirurgias de laringe realizadas em pacientes adultos no HC Unesp.

Metodologia: estudo retrospectivo. Foram avaliados os registros clínicos dos pacientes adultos atendidos no ambulatório de Distúrbios da Voz do HC-FMB submetidos à microcirurgia de laringe nos últimos dois anos. Parâmetros pré e pós-operatórios analisados: dados demográficos, laudos videolaringoscópicos, tempo de cirurgia, adesão à fonoterapia, tabagismo, sintomas vocais, avaliação vocal perceptivo-auditiva e acústica.

Resultados: Foram incluídos 44 pacientes (10 H; 14M), 70% entre 41 a 60 anos. As avaliações pós-operatórias foram realizadas entre três e seis meses. Indicações cirúrgicas: edema de Reinke (29), pólipos (9), cistos (5), nódulos (1). Houve predomínio de mulheres em todas as lesões. A maioria dos pacientes não abandonou o tabagismo no pós-operatório. No pós-operatório, houve melhora completa da voz em 19 pacientes (43%) e parcial em 25 (57%), sendo edema de Reinke (19), pólipos (3), cisto (2) e nódulos (1). A adesão à fonoterapia foi registrada em menos de 50% dos casos. As análises dos parâmetros vocais perceptivo-auditivos foram significativas nos pacientes com edema de Reinke (G e R) e pólipos (B). Nas análises acústicas no edema de Reinke houve aumento

de F0 e diminuição dos parâmetros %jitter, PPQ, % shimmer, APQ, especialmente nas mulheres. Nos pólipos houve diminuição dos valores de f0 e % *jitter* nas mulheres. As análises vocais de cistos não foram expressivas. Os exames de videolaringoscopias do pós-operatório indicaram: exames normais (13), hiperemia /edema (edema de Reinke – 20; pólipos – 2; cisto – 2; nódulos – 1), e lesão remanescente (edema de Reinke – 1).

Conclusões: Registramos melhora expressiva da voz, na maioria dos pacientes submetidos à microcirurgia de laringe por lesões benignas, no *follow up* de três a seis meses. Alguns pacientes mantiveram os sintomas vocais, embora de menor intensidade, alterações nas análises vocais e nos exames videolaringoscópicos. Destacamos como possíveis causas a manutenção do tabagismo, o abuso vocal precoce, a baixa adesão à fonoterapia no pós-operatório e a necessidade de registros em seguimentos mais tardios, dependendo do tipo de lesão laríngea e do procedimento cirúrgico.

Palavras-chave: microcirurgia, disfonia, voz, avaliação vocal, tratamento.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu



Abstract

Abstract

Introduction: Benign laryngeal lesions are cause of dysphonia and many are irreversible to clinical treatments, requiring microsurgery. Surgical manipulation is delicate and restricted to the lesion. However, complete vocal recovery can be slow and generate scars. Literature is scarce in demonstrating the results of laryngeal microsurgery as well as in identifying factors that delay vocal recovery.

Objectives: to analyze the results of laryngeal microsurgery performed on adult patients at HC Unesp.

Methodology: It is a retrospective study. The clinical records of adult patients seen at the HC-FMB Voice Disorders clinic who underwent laryngeal microsurgery in the last two years were evaluated. Pre and postoperative parameters were analyzed: demographic data, videolaryngoscopic reports, time since surgery, adherence to vocal therapy, smoking, vocal symptoms, auditory-perceptual and acoustic evaluation.

Results: 44 patients were included (10 H; 14 M), 70% between 41 and 60 years old. Postoperative evaluations were performed between three and six months. Surgical indications: Reinke's edema (29), polyps (9), cysts (5), nodules (1). There was a predominance of women in all injuries. Most patients did not quit smoking in the postoperative period. In the postoperative period, there was complete voice improvement in 19 patients (43%) and partial in 25 (57%), with Reinke's edema (19), polyps (3), cyst (2) and nodules (1). Adherence to speech therapy was recorded in less than 50% of cases. Analyzes of perceptual-auditory vocal parameters were significant in patients with Reinke's edema (G and R) and polyps (B). In the acoustic analyzes in Reinke's edema there was an increase in F0 and a decrease in the% jitter, PPQ,% shimmer, APQ parameters, especially in women. In polyps, there was a decrease in f0 and% jittter values in women. The vocal analyzes of cysts were not significant. Postoperative videolaryngoscopy exams indicated: normal exams (13), hyperemia / edema (Reinke's edema - 20; polyps - 2; cyst - 2; nodules - 1), and remaining lesion (Reinke's edema - 1).
Conclusions: We recorded a significant improvement in voice in most patients who underwent microsurgery of the larynx for benign lesions, in the follow-up of three to six months. Some patients maintained vocal symptoms, albeit of lesser intensity, changes in vocal analyzes and in video-laryngoscopic exams. We highlight as possible causes the maintenance of smoking, early vocal abuse, low adherence to speech therapy in the postoperative period and the need for records in later follow-up, depending on the type of laryngeal injury and the surgical procedure.

Key words: microsurgery, dysphonia, voice, vocal assessment, treatment



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu



1. Introdução e Literatura

1 Introdução

1.1 Literatura

As disfonias são alterações nas qualidades vocais decorrentes de diversos fatores, como causas funcionais, organofuncionais ou orgânicas¹. Lesões laríngeas benignas, como nódulos, pólipos, cistos e edema de Reinke, são as mais frequentes e muitas delas exigem microcirurgia para a melhora da voz^{1,2}. Em mãos habilidosas, o procedimento costuma ser rápido e simples.

Após a indicação cirúrgica, com relativa frequência, somos questionados pelos pacientes, especialmente pelos profissionais da voz quanto ao tempo de recuperação vocal no período pós-operatório e por quanto tempo deverá ficar afastado de suas atividades profissionais. Essas respostas não são simples de precisar e dependem de vários fatores como: grau de demanda vocal exigida nas atividades profissionais, tipo de lesão laríngea, tipo de procedimento cirúrgico proposto, falas no seguimento das orientações pós-operatórias, manutenção do tabagismo e de exposições aos agentes inflamatórios das vias aéreas, refluxo gastroesofágico, doenças inflamatórias sistêmicas com comprometimento de vias aéreas etc¹.

Estruturalmente, as pregas vocais possuem uma mucosa de cobertura composta por um epitélio pavimentoso estratificado que repousa sobre uma membrana basal delicada, continua e levemente sinuosa³. Sobre ela as estruturas da lâmina própria se organizam em três camadas, que se diferenciam quanto à concentração dos componentes da matriz fibrosa, composta por fibras elásticas e colágenas, em especial, por colágenos do tipo I e III. Logo abaixo do epitélio, a lâmina própria é frouxa, com

poucas fibras, alguns fibroblastos e leucócitos e raros capilares. Essa camada é denominada de espaço de Reinke, local onde podem se desenvolver algumas lesões laríngeas. Sob a camada superficial há a camada intermediária, rica em fibras elásticas, com características mais densas. Abaixo dela e sobre o músculo vocal, compondo a camada profunda da lâmina própria, visualiza-se uma verdadeira carapaça de fibras colágenas formando a camada profunda da lâmina própria, denominada de ligamento vocal^{3,4}. Em 1974 Hirano³ descreveu a teoria de corpo-cobertura das pregas vocais, referindo-se ao corpo como sendo formado pelo ligamento e o músculo vocal, e à cobertura correspondendo ao epitélio e a camada superficial da lâmina própria. Durante o movimento mucocondulatório observa-se, nitidamente, a dissociação entre o movimento do corpo e da cobertura, permitindo com que as forças retroaspirativas do fenômeno de Bernoulli⁵ deem origem ao movimento mucocondulatório, observado durante a videolarinoestroboscopia.

A recomposição da elaborada ultraestrutura das pregas vocais descrita acima, quando manipulada durante a microcirurgia, requer tempo e nem sempre é completa. Em alguns casos pode-se observar atrofia, fibrose, cicatrizes e rigidez permanente da mucosa, prejudicando a simetria e a amplitude da onda mucosa. Estudos experimentais, realizados após injúrias em pregas vocais de animais, têm demonstrado as etapas do processo de regeneração da delicada estrutura da lâmina própria da laringe⁶⁻⁸.

Cada lesão laríngea requer, durante a microcirurgia, um grau maior ou menor de manipulação e, conseqüentemente, um período maior ou menor de recuperação vocal. O edema de Reinke, também denominado laringite edematosa crônica, é uma lesão

laríngea tabágica na qual o espaço de Reinke é gradativamente expandido por um volume variável de muco espesso, rico em proteínas, vasos e células inflamatórias^{2,10}. As pregas vocais são recobertas por verdadeiras “franjas edematosas”, as quais tornam a voz da mulher masculinizada. Além disso, o epitélio e a membrana basal tornam-se espessos, prejudicando ainda mais as qualidades vocais. As mulheres são mais afetadas por se incomodarem com a virilização da voz. Pereira *et al.*¹¹ realizaram análise vocal perceptiva auditiva, às cegas, de vozes de 24 mulheres com edema de Reinke e de um grupo controle composto por 24 indivíduos de ambos os gêneros. As avaliadoras deveriam apontar o gênero da voz analisada. As autoras constataram que as vozes das mulheres com edema de Reinke foram classificadas como masculinas na maioria dos casos, devido à diminuição de sua frequência fundamental.

Para outros autores, outra possível explicação pela predileção do edema de Reinke em mulheres, reside na distribuição anormal de ácido hialurônico nas camadas superficiais da lâmina própria no gênero feminino, tornando-as mais vulneráveis ao desenvolvimento de lesões laríngeas¹¹. Durante a microcirurgia de edema de Reinke, o conteúdo mucoso é aspirado e a mucosa redundante é excisada e devidamente reposicionada. As alterações laríngeas costumam ser bilaterais, embora muitas vezes assimétricas e, portanto, ambas as pregas vocais são muito manipuladas no momento intra-operatório. A recuperação vocal costuma ser lenta. Além disso, o abandono do tabagismo e a adesão à fonoterapia nem sempre são medidas seguidas pelos pacientes, o que prejudica ainda mais a recuperação.

Os pólipos vocais, cistos mucosos e nódulos são também lesões laríngeas frequentes em pacientes disfônicos e quando indicada a cirurgia, o procedimento é menor,

restringindo-se à área da lesão. A recuperação vocal pós-operatória é mais rápida, porém exige repouso vocal e medidas de higiene vocal. Um outro grupo de alterações laríngeas denominadas de alterações estruturais mínimas, que incluem cistos epidérmicos, sulco vocal, *microweb*, ponte de mucosa e vasculodisgenesias¹³, tem indicações cirúrgicas mais restritas e o período de recuperação de cada uma dessas lesões depende do grau de comprometimento da lâmina própria¹⁴⁻¹⁶. Cistos epidérmicos e mais especificamente, sulcos vocais, podem estar aderidos intimamente ao ligamento vocal e nem sempre a manipulação cirúrgica consegue isentar a lâmina própria de fibroses, atrofias e rigidez da mucosa nesse local. Nestes casos, o período de recuperação vocal pode ser longo e exigir acompanhamento fonoaudiológico regular¹⁶⁻¹⁸.

1.2 Justificativa

A literatura é escassa na apresentação criteriosa dos resultados pós-operatórios de microcirurgia de laringe em pacientes disfônicos, portadores de lesões benignas. Estudos sobre este tema auxiliam os especialistas no manejo desses pacientes e no desenvolvimento de protocolos de condutas, que colaboram na recuperação precoce da *performance* vocal após a microcirurgia. Além disso, é necessário traçar estratégias que agilizem o retorno do paciente às atividades profissionais, bem como identificar os fatores que possam estar retardando sua recuperação.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu



2. Objetivos

2. Objetivos

Analisar os resultados da microcirurgia de laringe de pacientes disfônicos portadores de lesões laríngeas benignas do HC-Unesp.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu



3. Casuística e Métodos

3. Casuística e Métodos

3.1 Casuística

Estudo retrospectivo no qual foram avaliados os registros clínicos dos pacientes adultos, de ambos os sexos, atendidos do ambulatório de distúrbios da voz do HC-FMB, submetidos à microcirurgia de laringe nos últimos dois anos. Todos os pacientes tiveram seus diagnósticos laríngeos confirmados durante atendimento nos ambulatórios de Distúrbios da Voz do HC-FMB (Unesp) entre os meses de janeiro de 2018 a fevereiro de 2020.

Todos os pacientes foram submetidos a uma anamnese direcionada aos distúrbios da voz, exame físico geral otorrinolaringológico, exame de videolaringoscopia e avaliação fonoaudiológica das características vocais (análise vocal perceptivo-auditiva e acústica computadorizada). Os pacientes com indicação cirúrgica foram encaminhados ao setor de fonoaudiologia para terapia vocal nos momentos pré e pós-operatórios.

Critérios de exclusão: portadores de neoplasia maligna de laringe ou com suspeita da mesma, leucoplasias, prontuários incompletos com falta de algum dos registros das avaliações em ambos os períodos, pacientes submetidos a procedimentos de substâncias injetáveis, como Botox ou ácido hialurônico, pacientes submetidos à tireoplastias, pacientes portadores de alterações estruturais mínimas da laringe, exceto cisto epidérmico.

Todos os pacientes submetidos à microcirurgia em nossa instituição são orientados a seguir as seguintes recomendações pós-operatórias:

- Repouso vocal absoluto por três dias e relativo a partir daí por mais 15 dias;
- Durante o período de repouso vocal relativo o paciente deve falar o mínimo necessário, mantendo a voz baixa e em *pitch* habitual;
- Evitar pigarrear, tossir ou cochichar;
- Ingerir bastante líquidos em temperatura ambiente, evitando bebidas geladas ou muito quentes;
- Evitar doces e alimentos condimentados;
- Ingerir inibidor de bomba de prótons (Omeprazol[®] 20 mg duas vezes ao dia) por dois meses.

O estudo recebeu aprovação pelo comitê de ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Medicina de Botucatu, CAAE (89892718.7.0000.5411)

3.2 Métodos

- **Avaliação Vocal Fonoaudiológica Perceptivo-auditiva**

Para a avaliação perceptivo-auditiva foi selecionada a escala japonesa GRBASI, que representa uma proposta unificada de avaliação dos seguintes parâmetros perceptuais vocais: GRADE (Grau geral da disfonia – G), ROUGHNESS (Rugosidade – R), BREATHNESS (Soprosidade – B), ASTHENY (Astenia – A), STRAIN (Tensão – S), INSTABILITY (Instabilidade – I). O juiz, especialista em voz, deve atribuir um valor entre 0 (ausência de alteração) a 3 (alteração severa), dependendo da intensidade da alteração vocal, para cada um dos parâmetros indicados pela escala.

A amostra vocal selecionada foi a emissão da vogal sustentada /a/ e a fala espontânea. As gravações foram analisadas de forma cega e independente por três fonoaudiólogas especialistas em voz, e com experiência nesta avaliação. Foi considerado como resultado, a resposta consensual entre pelo menos duas juízas.

- **Avaliação Acústica computadorizada da Voz**

A avaliação acústica computadorizada foi realizada sempre pela mesma fonoaudióloga, com experiência em avaliação da voz. As amostras vocais foram gravadas em um microcomputador, no software *Multi Dimensional Voice Program* (MDVP, (KayPENTAX, EUA), modelo 5105, versão 2.5.2 – *Multi Speech 3700* (com *software* baseado em Windows), acoplado a uma mesa de som standard (*sound blaster*) e um microfone tipo *head set* (*Shure*, Brasil) (Figura 1).



Figura 1. Representação da metodologia de análise vocal acústica computadorizada pelo software MDVP.

A amostra vocal foi composta pela emissão prolongada e sem esforço da vogal /a/. Também foi registrada a fala em emissão espontânea.

Para a análise acústica computadorizada foi considerada apenas a emissão da vogal /a/, removendo-se os 0,5 segundos iniciais e finais, porções estas susceptíveis a maior instabilidade.

Os parâmetros acústicos analisados foram:

Frequência Fundamental (F_0)	Corresponde ao número de ciclos glóticos por segundo (c/s). $1\text{Hz} = 1\text{c/s}$
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

Percentual de <i>Jitter</i>	Corresponde à perturbação da F_0 em um curto prazo, medida entre ciclos vizinhos.
Coefficiente de perturbação do Pitch (PPQ)	Mede a irregularidade dos ciclos em curto prazo (ciclo a ciclo), diretamente relacionada ao <i>Jitter</i> .
Percentual de <i>Shimmer</i>	Corresponde a variabilidade da amplitude da onda sonora em ciclos vizinhos.
Coefficiente de perturbação da amplitude (APQ)	Corresponde ao cálculo relativo da variabilidade período a período da amplitude da onda, diretamente relacionada ao <i>Shimmer</i> .
Relação Ruído/Harmônico (NHR)	Contrasta o sinal regular das pregas vocais (harmônico) com o sinal irregular das pregas e do trato vocal (ruído).
Índice de fonação suave (SPI)	Corresponde à razão média entre a energia do harmônico de menor frequência na faixa de 70-1600 Hz e a energia do harmônico de maior frequência na faixa de 1600-4500 Hz.

Quadro 1. Parâmetros vocais acústicos e suas definições.

- **Avaliação Videolaringoscópica**

Os exames da laringe foram realizados sempre pelo mesmo médico otorrinolaringologista com experiência em laringologia e orientador do estudo, ou sob sua supervisão, utilizando-se o telescópio rígido (Asap, Alemanha), 70°, de 8 mm de diâmetro, ou nasofibrosópio flexível 3,5mm (Olympus, Japão), acoplado a um sistema multifuncional (*video system type XE-30, Eco X -TFT/USB – Alemanha*) com registro

de captura de imagem (Medical capture) e placa de captura de vídeo (*Pinnacle Video Transfer*) (Figura 2). O exame foi complementado pela videolaringoscopia, utilizando-se fonte de luz estroboscópica (Atmos – modelo Endo-Stroboscopel, Alemanha) e microfone próprio, colocado na região cervical anterior sobre a cartilagem tireóidea. Para os exames de videolaringoscopias os participantes permaneceram sentados, de frente para o examinador, com a língua exposta por preensão digital, durante a introdução da lente endoscópica pela cavidade oral, e direcionada para a hipofaringe. A anestesia tópica em orofaringe (lidocaína spray) foi reservada apenas aos pacientes com reflexo de vômito exacerbado. As pregas vocais foram examinadas durante a respiração, fonação de vogais e inspiração profunda. Foram analisadas as condições estruturais e funcionais da laringe, especificamente das pregas vocais, atentando-se para a coloração da mucosa, mobilidade, presença de lesões ou de fendas glóticas, movimentos anormais ou paradoxais, secreções, espessamentos mucosos e processo inflamatório.

Todas as avaliações, que incluíram exames de videolaringoscopias e avaliações vocais fonoaudiológica, foram realizadas nos momentos pré e pós-operatórios. Independente de retornos anteriores, para as finalidades dos registros deste estudo foram considerados apenas os dados dos momentos pós-operatórios ocorridos após três meses, pois consideramos prematuros e não representativos os retornos antes desse período.

Todos os procedimentos cirúrgicos foram realizados sob a supervisão da docente orientadora deste estudo, utilizando-se microscópio Zeiss, laringoscópio de suspensão para a laringoscopia direta, e material de microcirurgia, como pinças de preensão, tesouras e bisturi a frio. Nenhum procedimento foi realizado a laser. Não houve registro de intercorrências em nenhum dos procedimentos bem como durante a intubação.



Figura 2. Sistema de Videolarin角度stroboscopia. *Video system type XE-30, Eco X - TFT/USB.*

3.3. Análise Estatística

Para comparação dos scores GRBASI entre os momentos pré e pós-operatório foi utilizado teste não paramétrico de Wilcoxon para amostras pareadas (Wilcoxon Signed Rank Test. Na comparação dos parâmetros vocais acústicos entre os momentos pré e pós, foi utilizado o teste paramétrico t de *Student* pareado (*student's T-test*). Foram considerados significativos valores de $p < 0,05$.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu



4. Resultados

4. Resultados

- **Faixa etária (anos).**

No período do estudo foram realizadas 57 microcirurgias de laringe em pacientes adultos, por lesões benignas, entretanto apenas 44 foram selecionadas por obedecerem aos critérios de inclusão e possuírem avaliações completas pré e pós-operatórias. A figura 3 resume a faixa etária desses pacientes, independente da lesão laríngea. Observa-se predomínio dos pacientes entre 41 a 60 anos (70,4%). A figura 4 nos mostra a faixa etária dos pacientes em cada lesão laríngea. Observa-se que houve predomínio dos pacientes com edema de Reinke.

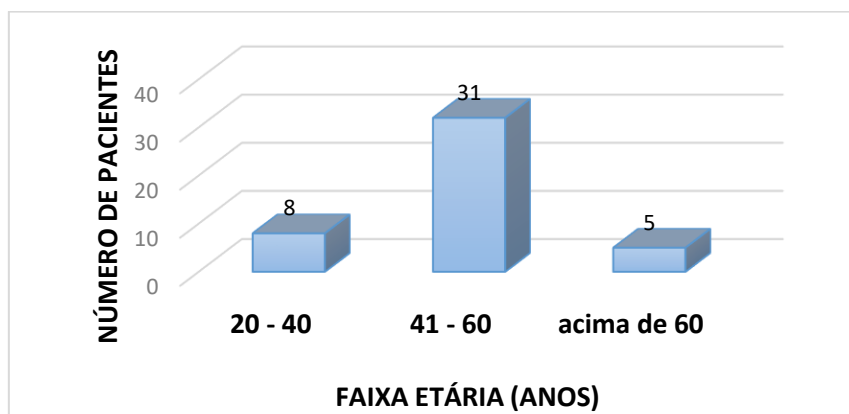


Figura 3. Faixa etária (anos) dos pacientes submetidos à microcirurgia.

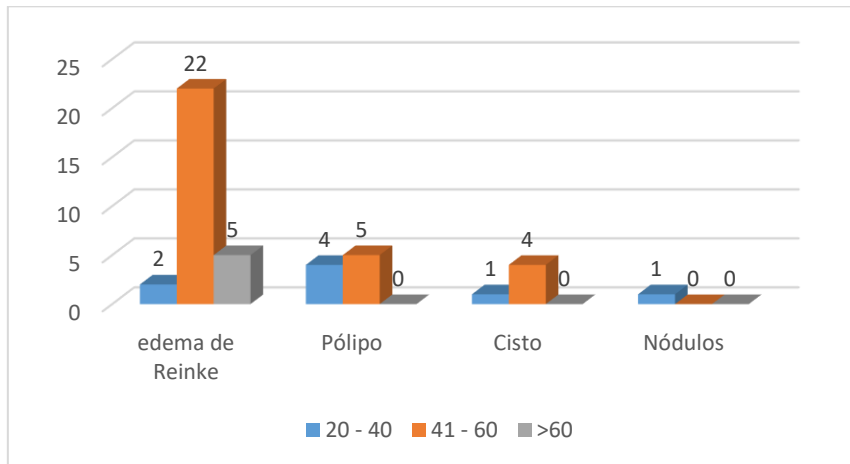


Figura 4. Faixa etária (anos) por lesão laríngea.

- **Indicação da microcirurgia**

A figura 5 apresenta as principais indicações de microcirurgia dentre os participantes deste estudo. Houve evidente predomínio do edema de Reinke, seguido pelos pólipos e cistos vocais.

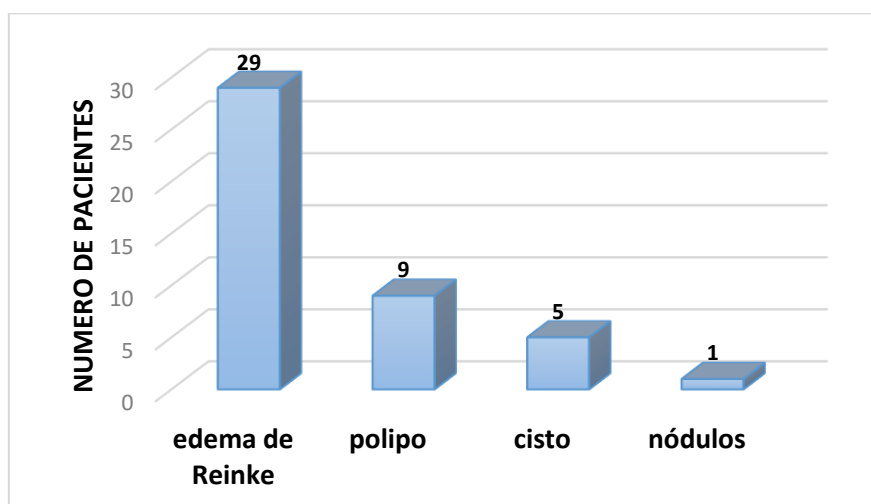


Figura 5. Indicações de microcirurgia.

- **Sexo**

Houve predomínio do sexo feminino entre os participantes do estudo em todas as lesões laríngeas.

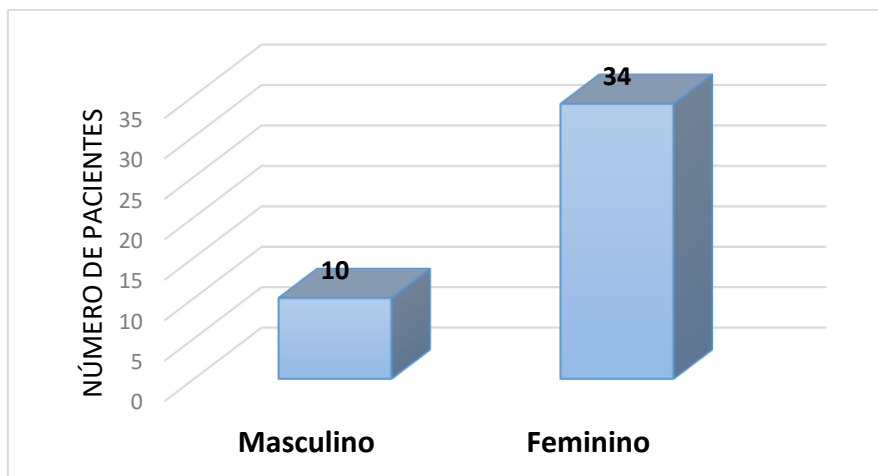


Figura 6. Distribuição dos pacientes em relação ao sexo.

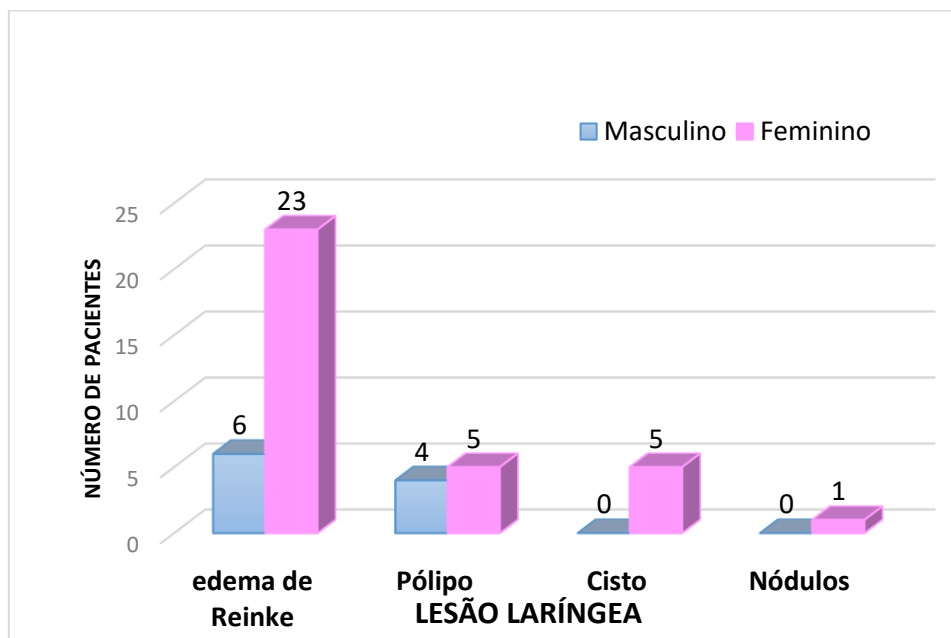


Figura 7. Distribuição dos pacientes em relação ao sexo em cada lesão laríngea.

- **Tempo dos sintomas vocais (meses) para cada lesão laríngea.**

A figura 8 nos mostra que na maioria dos casos os sintomas eram crônicos, datando de 12 meses.

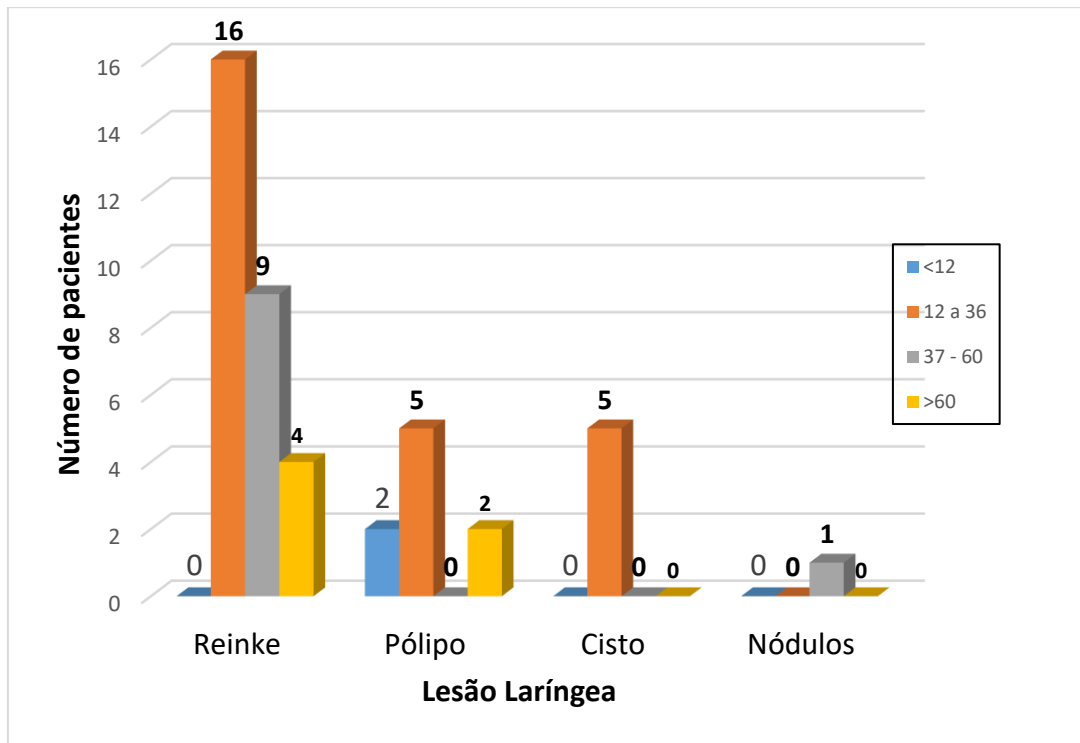


Figura 8. Tempo de sintomas vocais para cada lesão laríngea (meses).

- **Relato de tabagismo nos momentos pré e pós-operatórios.**

Pela figura 9 percebe-se a microcirurgia não foi incentivo para o abandono do vício para a maioria dos pacientes.

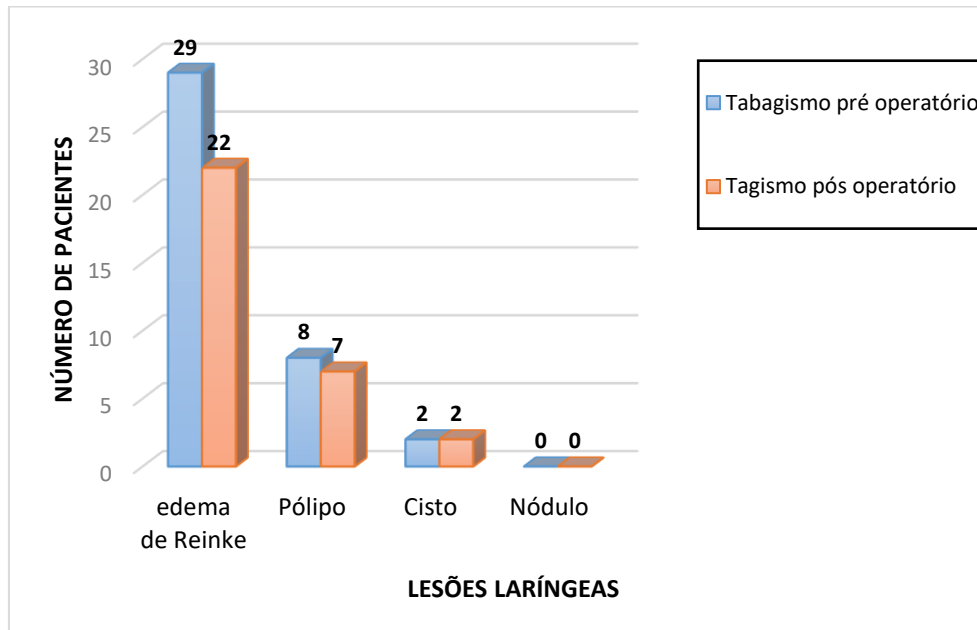


Figura 9. Relato de tabagismo nos momentos pré e pós-operatórios.

- **Período da avaliação no pós-operatório de microcirurgia (meses).**

A figura 10 nos mostra que as avaliações dos pacientes no período pós-operatório foram realizadas, na maioria dos casos, nos primeiros quatro e cinco meses após a cirurgia.

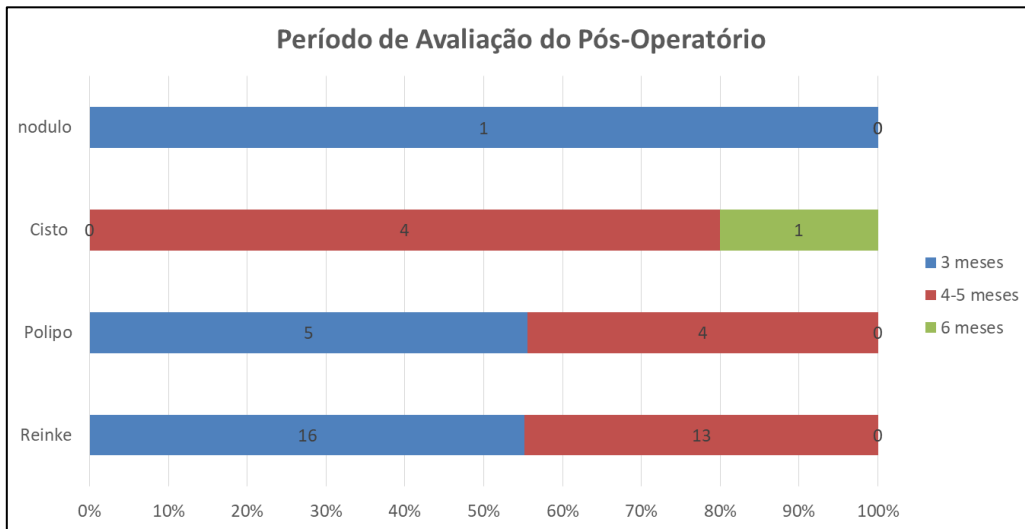


Figura 10. Período da avaliação no pós-operatório de microcirurgia (meses).

- **Relato de manutenção da disfonia após a microcirurgia.**

Dentre os 44 pacientes submetidos à microcirurgia, 19 (43%) referiram melhora completa da voz. Os demais 25 (57%) mantinham algum grau de disfonia, embora em intensidade melhor do que no pré operatório, sendo 19 portadores de edema de Reinke, três pólipos, dois cistos e um nódulo. Destes, apenas quatro pacientes não referiram nenhuma melhora no pós operatório.

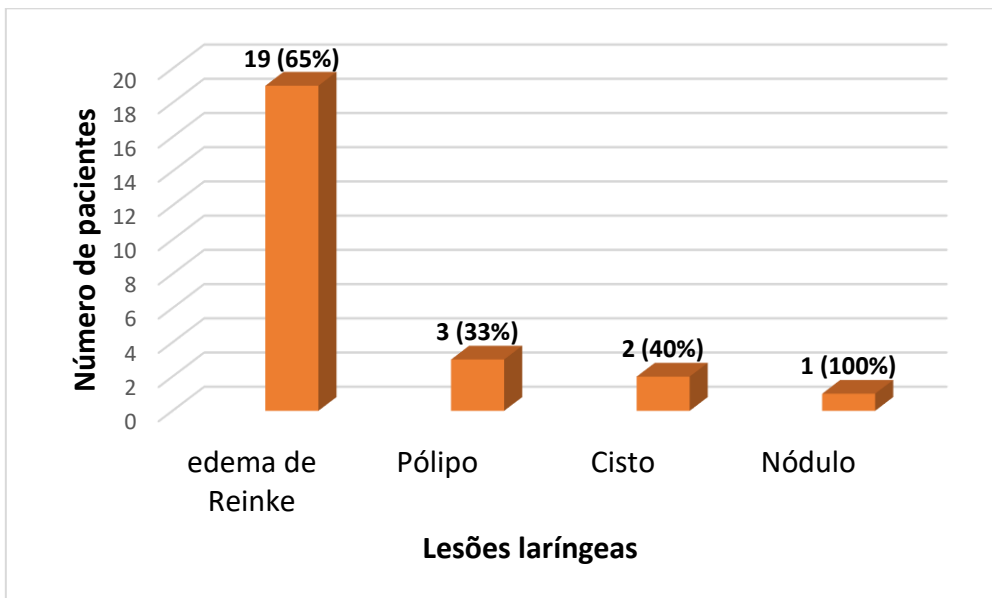


Figura 11. Relato de manutenção dos sintomas vocais no pós-operatório.

- **Intensidade dos sintomas vocais no pós-operatório.**

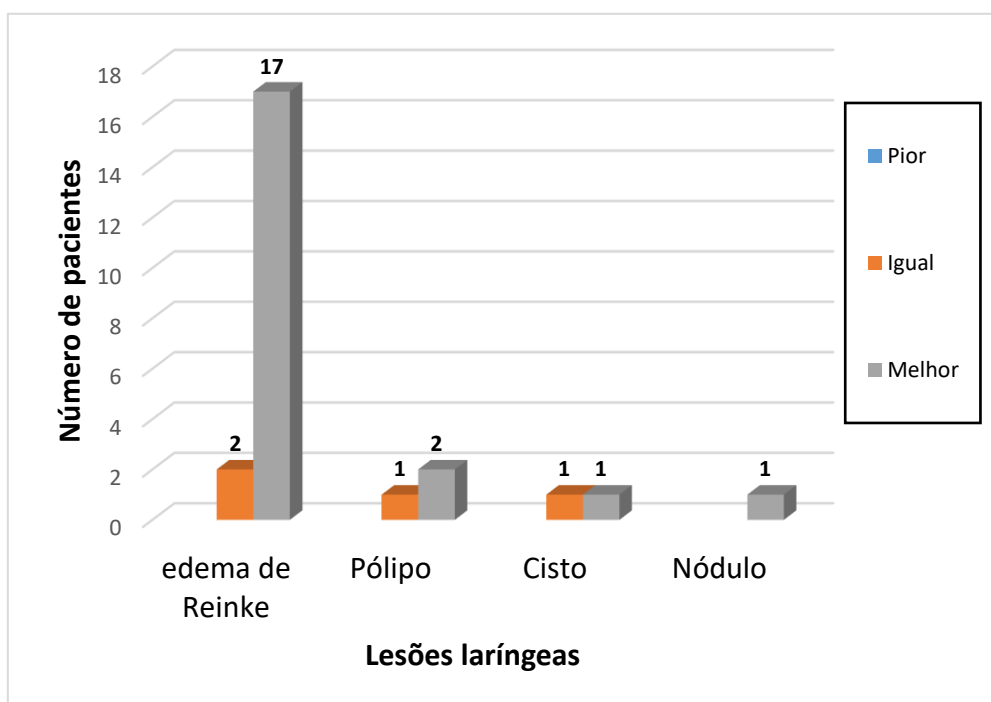


Figura 12. Intensidade dos sintomas vocais no pós-operatório.

- **Realização de fonoterapia nos momentos pré e pós-operatórios.**

Todos os pacientes selecionados a microcirurgia foram encaminhados para terapia vocal nos momentos pré e pós-operatórios. Observa-se, entretanto, que menos da metade deles aderiram ao tratamento.

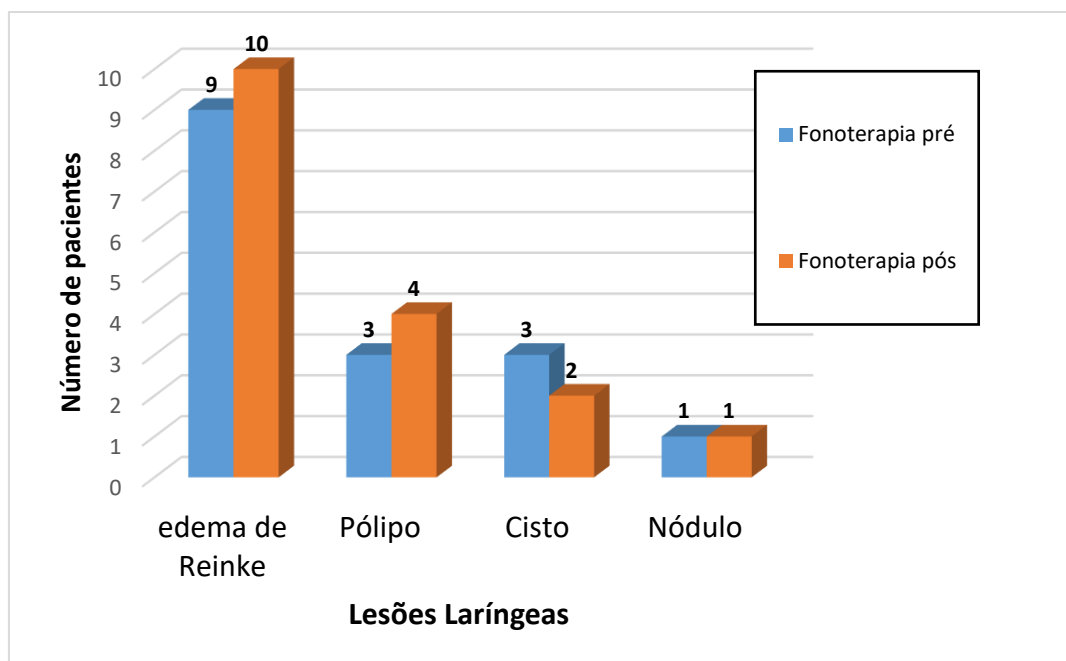


Figura 13. Realização de fonoterapia nos momentos pré e pós-operatório.

- **Análise Vocal perceptivo-auditiva (escala GRBASI)**

Tabela 1. Edema de Reinke. Mediana (Mínimo e Máximo) dos valores da escala GRBASI nos momentos pré e pós-operatórios em ambos os sexos (n-29; F-23, M- 6).

Momentos	Parâmetros da Escala GRBASI					
	G	R	B	A	S	I
Pré operatório	2 (1-3)	2 (1-3)	1 (0-3)	0 (0-0)	1 (0-3)	1 (0-3)
Pós operatório	1 (0-3)	1 (0-2)	1 (0-2)	0 (0-3)	1 (0-3)	1 (0-3)
Valor de p	<0,001*	<0,001*	0,080	1,000	0,050	0,442

* Diferença significativa entre os grupos pré e pós.

Tabela 2. Tabela 1. Edema de Reinke. Mediana (Mínimo e Máximo) dos valores da escala GRBASI nos momentos pré e pós operatórios nos pacientes do sexo feminino (n-23).

Momentos	Parâmetros da Escala GRBASI					
	G	R	B	A	S	I
Pré operatório	2 (1-3)	2 (1-3)	1 (1-3)	0 (0-0)	1 (0-3)	1 (0-3)
Pós operatório	1 (0-2)	1 (0-2)	1 (0-2)	0 (0-0)	1 (0-2)	1 (0-1)
Valor de p	<0,001 *	<0,001*	0,110	1,000	0,029*	0,168

*Diferença significativa entre os grupos pré e pós.

Tabela 3. Edema de Reinke. Mediana (Mínimo e Máximo) dos valores da escala GRBASI nos momentos pré e pós operatórios nos pacientes do sexo masculino (n-6).

Momentos	Parâmetros da Escala GRBASI					
	G	R	B	A	S	I
Pré operatório	2 (1-3)	2 (1-3)	1 (0-3)	0 (0-0)	1 (0-3)	1 (0-2)
Pós operatório	1 (1-3)	1 (0-2)	1 (0-2)	0 (0-9)	0,5 (0-2)	0,5 (0-3)
Valor de p	0,125	0,031*	0,375	1,000	0,188	0,999

* Diferença significativa entre os grupos pré e pós.

Tabela 4. Pólipos Vocais. Mediana (Mínimo e Máximo) dos valores da escala GRBASI nos momentos pré e pós-operatórios em pacientes de ambos os sexos (F-5; M-4).

Momentos	Parâmetros da Escala GRBASI					
	G	R	B	A	S	I
Pré operatório	1 (1-2)	1 (1-2)	1 (0-2)	0 (0-0)	1 (0-2)	0 (0-2)
Pós operatório	1 (0-2)	1 (0-2)	0 (0-1)	0 (0-0)	0 (0-1)	0(0-1)
Valor de p	0,078	0,094	0,031*	1,000	0,156	0,250

* Diferença significativa entre os grupos pré e pós.

Tabela 5. Pólipos Vocais. Mediana (Mínimo e Máximo) dos valores da escala GRBASI nos momentos pré e pós-operatórios em pacientes do sexo feminino (n-5).

Momentos	Parâmetros da Escala GRBASI					
	G	R	B	A	S	I
Pré operatório	1 (1-2)	1 (1-2)	1 (0-2)	0 (0-0)	1 (1-2)	0 (0-2)
Pós operatório	1 (0-1)	1 (0-1)	0 (0-1)	0 (0-0)	0 (0-1)	0 (0-1)
Valor de p	0,250	0,250	0,250	1,000	0,250	0,999

Tabela 6. Pólipos Vocais. Mediana (Mínimo e Máximo) dos valores da escala GRBASI nos momentos pré e pós-operatórios em pacientes do sexo masculino (n-4).

Momentos	Parâmetros da Escala GRBASI					
	G	R	B	A ¹	S	I
Pré operatório	1,5 (1-2)	1 (1-2)	1 (1-2)	0 (0-0)	0,5 (0-1)	0,5 (0-1)
Pós operatório	0,5 (0-2)	0,5 (0-2)	0 (0-1)	0 (0-0)	0 (0-1)	0 (0-0)
Valor de p	0,375	0,500	0,250	1,000	0,750	0,500

Tabela 7. Cisto vocal. Mediana (Mínimo e Máximo) dos valores da escala GRBASI nos momentos pré e pós operatórios (n-5; F-5).

Momentos	Parâmetros da Escala GRBASI					
	G	R	B	A	S	I
Pré operatório	2 (2-3)	2(1-3)	1(1-2)	0(0-1)	1(0-2)	1(0-1)
Pós operatório	1 (1-2)	1(0-1)	1(0-2)	0(0-0)	0(0-1)	1(0-1)
Valor de p	0,125	0,125	0,500	1,000	0,500	1,000

Tabela 8. Nódulos Vocais. Valores absolutos da escala GRBASI nos momentos pré e pós operatórios (n-1; 1F).

Momentos	Parâmetros da Escala GRBASI					
	G	R	B	A	S	I
Pré operatório	2	2	1	0	2	2
Pós operatório	1	0	1	0	1	0

- Análise vocal acústica computadorizada

Tabela 9. Edema de Reinke. Média (Desvio Padrão) dos parâmetros das análises vocais acústicas em pacientes de ambos os sexos (n-29).

Momentos	Parâmetros vocais acústicos						
	F0	% <i>jitter</i>	PPQ	% <i>shimmer</i>	APQ	NHR	SPI
Pré operatório	151,926 (51,44)	3,579 (3,73)	2,204 (2,37)	9,133 (8,09)	6,361 (5,36)	0,562 (1,87)	14,998 (9,50)
Pós operatório	172,134 (39,26)	1,737 (1,17)	0,999 (0,68)	5,079 (3,08)	3,407 (1,62)	0,196 (0,27)	15,059 (12,84)
Valor de p	0,013*	0,009*	0,008*	0,004*	0,004*	0,231	0,974

* Diferença significativa entre os grupos pré e pós.

Tabela 10. Edema de Reinke. Média (desvio Padrão) dos parâmetros das análises vocais acústicas em pacientes do sexo feminino (n-23).

Momentos	Parâmetros vocais acústicos						
	F0	% <i>jitter</i>	PPQ	% <i>shimmer</i>	APQ	NHR	SPI
Pré operatório	160,335 (52,33)	4,033 (4,04)	2,484 (2,57)	9,926 (8,78)	6,733 (5,79)	0,664 (2,09)	14,305 (9,27)
Pós operatório	180,856 (35,29)	1,784 (1,11)	1,034 (0,64)	5,029 (3,01)	3,341 (1,39)	0,192 (0,30)	13,903 (12,65)
Valor de p	0,043 *	0,010*	0,010*	0,005*	0,008*	0,221	0,841

* Diferença significativa entre os grupos pré e pós.

Tabela 11. Edema de Reinke. Média (desvio Padrão) dos parâmetros das análises vocais acústicas em pacientes do sexo masculino (n-6).

Momentos	Parâmetros vocais acústicos						
	F0	% <i>jitter</i>	PPQ	% <i>shimmer</i>	APQ	NHR	SPI
Pré operatório	119,692 (34,61)	1,836 (1,25)	1,131 (0,82)	6,093 (3,69)	4,937 (3,22)	0,169 (0,044)	17,657 (10,78)
Pós operatório	138,702 (38,19)	1,556 (1,51)	0,866 (0,85)	5,267 (3,64)	3,661 (2,46)	0,212 (0,13)	19,493 (13,74)
Valor de p	0,026*	0,616	0,437	0,250	0,151	0,448	0,746

* Diferença significativa entre os grupos pré e pós.

Tabela 12. Pólipo vocal. Média (desvio Padrão) dos parâmetros das análises vocais acústicas em pacientes de ambos os sexos (n-9).

Momentos	Parâmetros vocais acústicos						
	F0	% <i>jitter</i>	PPQ	% <i>shimmer</i>	APQ	NHR	SPI
Pré operatório	149,711 (30,81)	1,532 (0,74)	1,623 (2,01)	3,012 (1,03)	2,011 (0,51)	0,305 (0,42)	23,105 (12,62)
Pós operatório	168,713 (42,80)	1,121 (0,83)	0,701 (0,50)	2,707 (1,60)	1,902 (1,11)	0,112 (0,04)	16,603 (12,22)
Valor de p	0,222	0,182	0,196	0,740	0,822	0,178	0,047 *

* Diferença significativa entre os grupos pré e pós.

Tabela 13. Pólipo vocal. Média (desvio Padrão) dos parâmetros das análises vocais acústicas em pacientes do sexo feminino (n-5).

Momentos	Parâmetros vocais acústicos						
	F0	% <i>jitter</i>	PPQ	% <i>shimmer</i> <i>r</i>	APQ	NHR	SPI
Pré operatório	150,533 (15,08)	1,544 (0,51)	1,862 (2,56)	3,180 (1,25)	2,118 (0,72)	0,179 (0,06)	17,976 (5,78)
Pós operatório	200,155 (16,08)	0,660 (0,36)	0,389 (0,21)	2,114 (0,85)	1,623 (0,56)	0,117 (0,018)	14,035 (9,10)
Valor de p	0,007*	0,019*	0,248	0,184	0,288	0,148	0,374

* Diferença significativa entre os grupos pré e pós.

Tabela 14. Pólipo vocal. Média (desvio Padrão) dos parâmetros das análises vocais acústicas em pacientes do sexo masculino (n-4).

Momentos	Parâmetros vocais acústicos						
	F0	% <i>jitter</i>	PPQ	% <i>shimmer</i>	APQ	NHR	SPI
Pré operatório	148,634 (47,07)	1,484 (0,95)	1,318 (1,44)	2,717 (0,71)	1,874 (0,23)	0,397 (0,53)	29,477 (16,66)
Pós operatório	129,403 (28,97)	1,619 (1,10)	1,009 (0,46)	3,475 (2,15)	2,363 (1,72)	0,104 (0,063)	19,916 (16,19)
Valor de p	0,271	0,801	0,700	0,624	0,642	0,326	0,080

Tabela 15. Cisto Vocal. Média (desvio Padrão) dos parâmetros das análises vocais acústicas.

Momentos	Parâmetros vocais acústicos						
	F0	% <i>jitter</i>	PPQ	% <i>shimmer</i>	APQ	NHR	SPI
Pré operatório	162,312 (39,42)	2,421 (1,22)	4,111 (5,73)	3,734 (1,51)	2,801 (1,26)	0,606 (0,60)	19,011 (6,61)
Pós operatório	169,804 (23,52)	2,015 (2,55)	1,435 (1,41)	4,007 (3,62)	2,845 (1,81)	0,111 (0,04)	12,432 (10,01)
Valor de p	0,438	0,625	0,438	0,625	0,625	0,313	0,188

Tabela 16. Nódulos Vocais. Valores absolutos dos parâmetros das análises vocais acústicas.

Momentos	Parâmetros vocais acústicos						
	F0	% <i>jitter</i>	PPQ	% <i>shimmer</i>	APQ	NHR	SPI
Pré operatório	190,310	1,051	2,092	5,260	2,901	0,443	6,221
Pós operatório	235,33	1,824	1,080	3,581	2,392	0,132	5,714

Tabela 17. Achados videolaringoscópicos no *follow up*.

Achados	Normal	Hiperemia e/ou edema	Borda livre irregular	Lesão remanescente
Lesões laringeas				
Edema de Reinke	8	20	0	1
Pólipo	3	2	0	0
Cisto	2	2	1	0
Nódulos	0	1	0	0



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu



5. *Discussão*

5. Discussão

As disfonias podem acometer pacientes em todas as fases da vida. Apresentam incidência estimada em 6,2%, e são ainda mais comuns em populações com elevada demanda vocal, chegando a 11% em professores e 46% em cantores¹⁹. A população infantil também é acometida²⁰ porém, neste estudo incluímos apenas pacientes adultos, nos quais as indicações cirúrgicas são mais precisas e menos polêmicas, como ocorre nas crianças.

Foram incluídos neste estudo 44 pacientes adultos, dez homens e 34 mulheres, submetidos à microcirurgia de laringe. As indicações cirúrgicas foram edema de Reinke (n-29), pólipos vocais (n-9), cistos (n-5) e nódulos (n-1). Houve predomínio da faixa etária entre 41 a 60 anos (70%), especialmente entre os portadores de edema de Reinke, (figuras 4 e 5), dados esperados, pois o edema de Reinke é uma lesão associada ao tabagismo crônico, e especialmente frequente na população feminina, acima de 40 anos^{10,11}.

O tabagismo crônico foi reportado neste estudo por 100% dos pacientes com edema de Reinke, 88% dos pacientes com pólipos e 40% dos pacientes com cisto vocal, no pré-operatório. Estes dados corroboram os achados de outros autores que associam o tabagismo diretamente a disfonia^{10,21,22}. Rimoli *et al.*²³, em um estudo retrospectivo recente, avaliaram as indicações de microcirurgia de laringe em 181 pacientes idosos e constataram predomínio de carcinoma espinocelular (26%), seguido pelo edema de Reinke (20%), ambas lesões diretamente relacionadas ao tabagismo crônico.

O tratamento do edema de Reinke é cirúrgico, uma vez que os tratamentos clínicos não são suficientes para drenar o exsudato denso, represado no espaço de Reinke



da lâmina própria²⁴. A fonoterapia é igualmente pouco eficaz no pré-operatório. As pacientes do sexo feminino são mais acometidas. Para alguns autores, o espaço de Reinke das laringes femininas é mais vulnerável à expansão por edema por possuir menor quantidade de ácido hialurônico⁸. A voz torna-se masculinizada, adquirindo uma frequência fundamental mais baixa^{10,22,25}. A microcirurgia tem por objetivo aspirar o muco denso subepitelial e remover a mucosa redundante remanescente²⁴. Com a manipulação extensa e bilateral, a mucosa de cobertura demora para se regenerar, justificando a manutenção de parte dos sintomas vocais reportados por 65% dos pacientes, nas avaliações vocais após três a quatro meses da cirurgia, bem como as alterações videolaringoscópicas, como edema e hiperemia local. Entretanto, quando questionados quanto ao grau do distúrbio vocal remanescente, em comparação com os sintomas pré operatórios, todos referiram melhora considerável das qualidades vocais.

Em estudo prévio *Martins et al.*²⁶, compararam as vozes de 22 pacientes femininas, sem sintomas vocais e não fumantes, às de um grupo de pacientes submetidas à microcirurgia de laringe por edema de Reinke. Constataram que após seis meses da cirurgia e da cessação de tabagismo, os parâmetros vocais das portadoras de edema de Reinke haviam apresentado melhora em relação aos parâmetros pré-operatórios, contudo ainda se distanciavam dos parâmetros apresentados pelo grupo controle, composto por não fumantes. Os parâmetros acústicos vocais de *jitter*, *PPQ*, *shimmer*, *APQ*, *NHR* e *SPI* mantinham-se mais elevados que os valores normativos, e a frequência fundamental ainda se encontrava com valores mais baixos. Os autores concluíram que o tabagismo crônico provoca alterações importantes e irreversíveis na cobertura das pregas vocais, mesmo com o abandono do vício e após a microcirurgia. Estes resultados foram confirmados no



presente estudo, no qual 65% das pacientes mantinham algum grau de disfonia no pós-operatório de edema de Reinke.

Outro dado a ser considerado é a manutenção do tabagismo após a cirurgia, como constatado em 22 dos 29 pacientes portadores de edema de Reinke deste estudo, além da baixa adesão à fonoterapia, menor que 50%. Esses fatores certamente retardam a recuperação vocal.

Dentre as orientações pós-operatórias padronizadas em nosso serviço, para a microcirurgia de laringe, incluímos o tratamento antirefluxo com inibidores de bomba de prótons (20 mg de omeprazol 2 vezes/dia por 2 meses). Acreditamos que essa conduta possa acelerar a recuperação da mucosa laríngea por prevenir possível refluxo gastroesofágico. Essa prática é utilizada por muitos profissionais, entretanto não encontramos na literatura evidências científicas que comprovem seus benefícios. Visando analisar os efeitos dos inibidores de bomba de prótons na recuperação vocal de pacientes submetidos à microcirurgia de laringe, Lee *et al.*²⁷, prescreveram lansoprazole (15 mg duas vezes ao dia por 2 meses) para um grupo de 19 pacientes portadores de pólipos vocais. O grupo controle foi formado por 23 pacientes, também submetidos à microcirurgia por pólipos vocais, porém que não receberam a medicação antirefluxo. Os parâmetros analisados foram *Voice Handicap Index* (VHI) e análise vocal perceptivo-auditiva e acústica. Ao final de dois meses, os autores não identificaram diferenças significativas nos desfechos dos parâmetros vocais analisados.

Quando nos referimos à laringite ácida, a literatura é vasta em demonstrar os benefícios do controle do refluxo gastroesofágico na prevenção da mesma, bem como na reabsorção de lesões laríngeas, em especial os granulomas²⁸⁻³⁰. Chang *et al.*³⁰ distribuíram 120 pacientes portadores de granulomas laríngeos em dois grupos de

tratamentos: cirurgia (36) e tratamento conservador (84). Os autores aplicaram um questionário sobre escore de refluxo (RFS) e índice de sintomas de refluxo (RSI), sendo positivos para 67% dos pacientes. A cirurgia foi eficaz em 41,67% dos pacientes submetidos ao procedimento, no entanto, o tratamento conservador, com medicamentos antirefluxo, mostrou-se eficaz em 73.81% dos pacientes desse grupo.

Com relação ao edema de Reinke, as avaliações perceptivo-auditivas realizadas pelas fonoaudiólogas, confirmam os menores escores na escala GRBASI após a cirurgia, especialmente para os parâmetros G e R (tabela 1), representativos do grau geral de disfonia e da rugosidade da voz, respectivamente. Ao separarmos as análises por sexos dos pacientes, separando as vozes entre femininas e masculinas (tabelas 2 e 3), constatamos que os melhores resultados foram identificados nas vozes femininas.

As análises dos parâmetros acústicos dos pacientes com edema de Reinke demonstraram aumento dos valores de F0 e diminuição dos parâmetros de % *jitter*, PPQ, % *shimmer* e APQ, especialmente nas vozes femininas (tabelas 9,10 e 11). Fica evidente, portanto que a microcirurgia para o edema de Reinke traz benefícios à *performance* vocal, mesmo mantendo algum grau de disfonia, resultante dos diversos fatores acima abordados. A mucosa das pregas vocais é bastante manipulada durante a cirurgia de edema de Reinke, o que retarda o processo de regeneração, justificando a persistência de edema e hiperemia, como constatado nos exames videolaringoscópicos de vários pacientes no pós-operatório (tabela 17).

Os pólipos vocais foram registrados em menor número de pacientes deste estudo (n-9), havendo discreto predomínio das mulheres, entretanto o tamanho amostral muito pequeno não nos permite estabelecer essa conclusão. Pólipos são lesões fonotraumáticas e representam respostas inflamatórias da mucosa laríngea. Podem ser

sésseis ou pediculados e implantados ou não na borda livre vibratória das pregas vocais. Podem prejudicar, consideravelmente, a coaptação glótica e resultar em sopro variável da voz³¹. Dentre as demais etiologias tem-se o fonotraumatismo, o tabagismo, refluxo e tosse crônica^{28,31,32}.

Neste estudo, o tabagismo foi referido por oito dentre os nove pacientes portadores de pólipos, sendo que a maioria deles manteve o vício após a cirurgia (n-7). A *performance* vocal tende a melhorar consideravelmente após a cirurgia dos pólipos, entretanto nossos resultados indicaram que três pacientes mantiveram algum grau de disфония após quatro a cinco meses de pós-operatório. Dentre as possíveis causas tem-se a manutenção do tabagismo e do abuso vocal, além da baixa adesão à fonoterapia (inferior a 50% dos casos). Uma das pacientes não referiu melhora alguma no pós-operatório e a revisão deste caso, em particular, identificou que se tratava de uma professora que havia retornado às suas atividades profissionais na mesma semana da cirurgia, não respeitando o período de repouso vocal.

As análises vocais perceptivo-auditivas dos pólipos vocais (tabela 4) mostram melhora dos parâmetros vocais, especialmente aqueles relacionados à sopro (B), resultado este confirmado pela análise acústica, a qual indicou baixos valores de *index of soft phonation* (SPI) (tabela 12). Os demais parâmetros também apresentaram valores mais baixos, porém sem determinar diferença estatística. A análise separada dos parâmetros acústicos por gênero não determinou diferença estatística, provavelmente pelo pequeno tamanho amostral em cada subgrupo.

O repouso vocal no pós-operatório é importante para a acomodação da mucosa e diminuição do edema. Entretanto, o período ideal para o repouso vocal absoluto é discutido entre os autores. Nós orientamos repouso absoluto nos primeiros três dias e

repouso relativo a partir de então. Acreditamos que a partir de três dias os pacientes não conseguirão permanecer em silêncio absoluto e haverá tendência ao cochicho, condição esta não aconselhável, pelo fato de exigir um atrito maior do terço médio anterior das pregas vocais, favorecendo ao aparecimento de nova lesão. A partir do quarto dia, recomendamos repouso vocal relativo, no qual a paciente deverá falar pouco e em tom baixo e habitual. Neste período as atividades profissionais relacionadas à elevada demanda vocal devem ser postergadas.

Procurando estabelecer o melhor tempo de repouso vocal aos pacientes submetidos à microcirurgia de laringe Kaneko *et al*³³ estabeleceram dois períodos, três e sete dias para as cirurgias de leucoplasia, carcinoma *in situ*, pólipos, edema de Reinke e cisto. Assim que cumpriram o período de repouso vocal, todos os pacientes foram encaminhados à fonoterapia, realizaram análises vocais perceptivo-auditiva e acústica, exame de videolaringostroboscopia (no pré e pós operatório de 1,3 e 6 meses), e responderam ao questionário de VHI (*Voice handicap Index -10*). No grupo de repouso vocal de três dias foram incluídos 16 pacientes e no grupo de sete dias, 15 pacientes. Os parâmetros analisados foram melhores no grupo que permaneceu apenas três dias em repouso vocal absoluto. A normalização da onda mucosa foi também mais precoce nesse grupo, especialmente no *follow up* de seis meses. Estes resultados corroboram nossa conduta de manter repouso vocal absoluto por pequeno espaço de tempo, mantendo menores restrições após esse período.

Neste estudo foram incluídos cinco casos de cisto vocal, correspondendo a 11% dos pacientes. Os cistos vocais podem ser classificados em mucosos ou ductais, resultantes de obstrução de uma glândula mucosa, ou epidérmicos. Todos os cistos incluídos neste estudo eram do tipo epidérmico e, portanto, classificados entre as



alterações estruturais mínimas da laringe¹³. Representam restos epidérmicos invaginados na mucosa, apresentando-se com conteúdo amarelado, espesso/caseoso. Estes podem se aderir às camadas mais profundas da lâmina própria e, dependendo do volume e de sua extensão em profundidade, prejudicam, consideravelmente as qualidades vocais³⁴. Ao exame de videolaringostroboscopia há falha na propagação da onda glótica sobre a lesão, denominada de “área silente”. Cistos vocais podem acometer todas as faixas etárias, inclusive jovens, porém neste estudo foram mais frequentes em pacientes entre 41 e 60 anos e do sexo feminino. Os sintomas costumam ser crônicos, à semelhança dos casos apresentados neste estudo, acima de um ano. No tratamento dos cistos vocais, a fonoterapia tem um papel importante, entretanto, em muitos casos exigem remoção cirúrgica. Durante o procedimento deve-se dissecar cuidadosamente a lesão, evitando-se o rompimento de sua capsula. Uma vez removido completamente, a voz tende a retornar à normalidade gradativamente. O tempo de restabelecimento vocal depende dos cuidados pós-operatórios. Observamos em nossos resultados que duas pacientes mantinham algum grau de disfonia nos retornos de quatro ou cinco meses. Observamos também a baixa adesão das mesmas à fonoterapia, além da manutenção do tabagismo, fatores estes prejudiciais ao reestabelecimento vocal³⁴.

Os resultados das análises vocais perceptivo-auditivas e acústicas dos cistos vocais não identificaram diferenças significativas nos parâmetros entre os momentos pre e pós-operatórios, embora seja evidente a melhora dos escores da escala GRBASI no pós-operatório. Uma possível justificativa seria o tempo curto de *follow up*. No período pós-operatório de cistos vocais, em alguns casos, observamos lentidão na completa recuperação vocal, à semelhança do que ocorre com as demais alterações estruturais mínimas da laringe, como sulcos e pontes de mucosa, estando diretamente

relacionada ao grau de aderência da lesão ao ligamento vocal. Acreditamos que resultados mais favoráveis poderiam ser obtidos se estas avaliações fossem proteladas para após oito a 12 meses do pós-operatório, tempo necessário para o retorno da flexibilidade da mucosa, na maioria dos casos.

Jensen e Rasmussen³⁵ avaliaram o pós-operatório de 97 pacientes submetidos à microcirurgia de laringe para remoção de pólipos (63), cistos (17), nódulos (12) e edema (5). No pré-operatório, disfonia severa foi reportada por 78% dos pacientes e leve por 22%. Os resultados da auto avaliação vocal no pós-operatório foram mais favoráveis que os nossos, sendo que 85% dos pacientes referiam melhora total da disfonia, 13% melhora parcial e apenas um paciente não referia melhora. Dentre os achados videoendoscópicos dos pacientes com melhora parcial, os autores destacaram o padrão de hiperfunção, edemas e irregularidades na borda livre, além da recidiva de um pólipo. Os autores não esclarecem o momento de *follow up* dessas avaliações, o que poderia fazer muita diferença, caso tivesse sido realizado precocemente.

Registramos apenas um caso de microcirurgia para nódulos vocais. Nódulos vocais são lesões fonotraumáticas, tendo como tratamento de escolha a fonoterapia. A microcirurgia é reservada a casos seletos, como nódulos fibrosados, resistentes à reabsorção com terapia vocal. São frequentes em crianças e em mulheres. O tamanho amostral pequeno (n-1) não nos permite realizar as análises comparativas. Como se trata de lesão fonotraumática, as orientações vocais fonoaudiológica devem ser cumpridas, pois as recidivas após a microcirurgia são frequentes, especialmente nos casos em que não se eliminam os hábitos vocais impróprios.

Analisando conjuntamente os resultados dos parâmetros vocais deste estudo constatamos que, no *follow up* de quatro a cinco meses de pós-operatório, houve

melhora considerável da voz, na maioria dos pacientes operados. No entanto, havia ainda uma porcentagem de pacientes com alguns sintomas vocais, embora em menor intensidade, confirmados pelas avaliações vocais perceptivo-auditivas e achados videolaringoscópicos. Sabemos que, as etapas de regeneração da mucosa laríngea manipulada, envolvendo as regiões mais profundas da lâmina própria, iniciam-se com afluxo de células inflamatórias, ativação de citocinas e recrutamento de fibroblastos, os quais desencadeiam a cascata de formação de fibrose. Diversos fatores podem comprometer e retardar o processo de regeneração, como idade³⁶, condições locais de exposição aos poluentes inalatórios, em especial tabagismo, abuso vocal, doenças sistêmicas que comprometam a cicatrização, além do grau de manipulação cirúrgica. A profundidade da lesão também é fator importante na recuperação da mucosa. Imaizumi *et al.*³⁷ realizaram lesões em pregas vocais de ratos em diferentes profundidades: lesões subepiteliais, comprometendo apenas o epitélio e as camadas mais superficiais da lamina própria, lesões transmucosas, envolvendo o epitélio e a lamina própria, e lesões transmusculares, com envolvimento da porção superficial do músculo *vocalis*. No primeiro caso, em que as lesões foram bem superficiais, houve completa recuperação da mucosa em 14 dias. Nos demais procedimentos, a mucosa demorou 35 dias para se reestabelecer. Acreditamos que a restauração da mucosa deva levar um tempo ainda maior para se recompor.

Leydon *et al.*³⁸, em estudo experimental em animais, visando analisar as etapas de regeneração estrutural e funcional da integridade epitelial das pregas vocais de ratos após injúrias, constataram que, embora haja uma rápida restauração do epitélio de cobertura, com recomposição de seu aspecto multilaminar da membrana basal e das junções intercelulares, logo nos primeiros dias, a permeabilidade epitelial se mantém

atípica, mesmo após cinco semanas da lesão, mantendo a mucosa frágil à exposição de patógenos ou traumas mecânicos.

Em suma, a recuperação da mucosa laríngea lesada é complexa e lenta. As avaliações mais tardias dos parâmetros vocais nos fornecem dados mais fidedignos de sua reestruturação, tanto nos aspectos anatômicos como funcionais.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu



6. Conclusões

6. Conclusões

Registramos melhora expressiva da voz na maioria dos pacientes submetidos à microcirurgia de laringe por lesões benignas, no *follow up* de três a cinco meses. Alguns pacientes mantiveram sintomas vocais, embora de menor intensidade, bem como alterações nas análises vocais e nos exames videolaringoscópicos. Destacamos como possíveis causas a manutenção do tabagismo, o abuso vocal precoce, a baixa adesão à fonoterapia no pós-operatório e a necessidade de registros em seguimentos mais tardios, dependendo do tipo de lesão laríngea e do procedimento cirúrgico.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu



7.Referências Bibliográficas

7. Referências Bibliográficas

1. Behlau M, Azevedo R, Pontes P, Brasil, O. Disfonias Funcionais. In: Behlau M Voz o livro do especialista I. São Paulo: Revinter; 2004. p. 295-341
2. Behlau M, Pontes P Avaliação e Tratamento das Disfonias. São Paulo: Lovise; 1995
3. Hirano M. Morphological structure of the vocal cord as a vibrator and its variations. *Folia Phoniatr (Basel)*. 1974;26(2):89–94.
4. Madruga de Melo EC, Lemos M, Aragão Ximenes Filho J, Sennes LU, Nascimento Saldiva PH, Tsuji DH. Distribution of collagen in the lamina propria of the human vocal fold. *Laryngoscope*. 2003;113(12):2187-91.
5. Berg J van den, Zantema JT, Jr PD. On the Air Resistance and the Bernoulli Effect of the Human Larynx. *J Acoust Soc Am*. 2005;29(5):626.
6. Thibeault SL, VanGroll PJ, Kriesel KJ, Chan RW, Bless DM, Suzuki T, et al. Treatment of Vocal Fold Scarring: Rheological and Histological Measures of Homologous Collagen Matrix. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2002;111(10):884–9.
7. Bless DM, Welham NV, Hirano S, Nagai H, Montequin DW, Rousseau B, et al. Growth Factor Therapy for Vocal Fold Scarring in a Canine Model. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2004;113(10):777–85.

8. Rousseau B, Sohn J, Tateya I, Montequin DW, Bless DM. Functional Outcomes of Reduced Hyaluronan in Acute Vocal Fold Scar. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2004;113(10):767–76.
9. Gray SD, Hammond E, Hanson DF. Benign Pathologic Responses of the Larynx. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1995;104(1):13–8.
10. Tavaluc R, Tan-Geller M. Reinke's Edema. *Otolaryngol Clin North Am.* 2019;52(4):627-35. Review.
11. Pereira AM, Dassi-Leite AP, Pereira EC, Cavichiolo JB, Rosa MO, Fugmann EA. Auditory perception of lay judges about gender identification of women with Reinke's edema. *Codas.* 2018 23;30(4):e20170046.
12. Butler JE, Hammond TH, Gray SD. Gender-Related Differences of Hyaluronic Acid Distribution in the Human Vocal Fold: *The Laryngoscope.* 2001;111(5):907–11.
13. Pontes P, Behlau M, Gonçalves I. Alterações estruturais mínimas da laringe AEM: considerações básicas. *Acta AWHO.* 1994;13(1):2–6.
14. Xiao Y, Liu F, Ma L, Wang T, Guo W, Wang J. Clinical Analysis of Benign Vocal Fold Lesions with Occult Sulcus Vocalis. *J Voice.* 2019; 30. pii: S0892-1997(19)30412-6. doi: 10.1016/j.jvoice.2019.12.006. [Epub ahead of print]

15. Kirke DN, Sulica L. The natural history of **vocal** fold **cysts**. *Laryngoscope*. 2019; 12. doi: 10.1002/lary.28377. [Epub ahead of print]
16. Kraimer KL, Husain I. Updated Medical and Surgical Treatment for Common Benign Laryngeal Lesions. *Otolaryngol Clin North Am*. 2019;52(4):745-57. Review.
17. Soni RS, Dailey SH. Sulcus Vocalis. *Otolaryngol Clin North Am*. 2019;52(4):735-43. Review.
18. Miąskiewicz B, Szkielkowska A, Gos E, Panasiewicz A, Włodarczyk E, Skarżyński PH. Pathological sulcus vocalis: treatment approaches and voice outcomes in 36 patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2018;275(11):2763-71.
19. Roy N, Merrill RM, Thibeault S, Parsa RA, Gray SD, Smith EM. Prevalence of Voice Disorders in Teachers and the General Population. *J Speech Lang Hear Res*. 2004;47(2):281-93.
20. Tavares ELM, Brasolotto A, Santana MF, Padovan CA, Martins RHG. Epidemiological study of dysphonia in 4-12 year-old children. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2011; 77(6):736-46.
21. Góis ACB, Pernambuco L, de Lima KC. Prevalence and associated factors with voice disorders in brazilian community-dwelling older adults. *J Voice*. 2019;33(5):806.e1-806.e7.

22. Ayoub MR, Larrouy-Maestri P, Morsomme D. The effect of smoking on the fundamental frequency of the speaking voice. *J Voice*. 2019;33(5):802.e11-802.e16.
23. Rimoli CF, Macedo Filho ED, Patrial MTCRO, Klas CF, Nascimento GA. Profile of laryngeal microsurgeries in patients over 60 years old. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2020;24(1):e53-e61.
24. Nawka T, Hosemann W. Surgical procedures for voice restoration. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2005;4:Doc14. Epub 2005 Sep 28.
25. Pinto AG, Crespo AN, Mourão LF. Influence of smoking isolated and associated to multifactorial aspects in vocal acoustic parameters. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2014 ;80(1):60-7.
24. Chung JH, Tae K, Lee YS, Jeong JH, Cho SH, Kim KR, et al. The Significance of Laryngopharyngeal Reflux in Benign Vocal Mucosal Lesions. *Otolaryngol Neck Surg*. 2009;141(3):369–73.
25. Yang Y, Wu H, Zhou J. Efficacy of acid suppression therapy in gastroesophageal reflux disease-related chronic laryngitis. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(40):e4868.

26. Martins RHG, Tavares ELM, Pessin ABB. Are vocal alterations caused by smoking in Reinke's edema in women entirely reversible after microsurgery and smoking cessation? *J Voice*. 2017;31(3):380.e11-380.e14.

27. Lee YC, Na SY, Kim HJ, Yang CW, Kim SI, Byun YS, et al. Effect of postoperative proton pump inhibitor therapy on voice outcomes following phonomicrosurgery for vocal fold polyp: a randomized controlled study. *Clin Otolaryngol*. 2016;41(6):730–6. 14.

28. Lechien JR, Saussez S, Nacci A, Barillari MR, Rodriguez A, Le Bon SD, Crevier-Buchman L, Harmegnies B, Finck C, Akst LM. Association between laryngopharyngeal reflux and benign vocal folds lesions: A systematic review. *Laryngoscope*. 2019;129(9):E329-E341.

29. Karkos PD, George M, Van Der Veen J, Atkinson H, Dwivedi RC, Kim D, et al. Vocal process granulomas: a systematic review of treatment. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2014;123(5):314–20.

30. Chang W, Xu W, Cheng L. Treatment of laryngeal contact granuloma: surgical therapy or conservative treatment. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*. 2019;81(5-6):348-353.

31. Vasconcelos D, Gomes AOC, Araújo CMT. Vocal fold polyps: Literature Review. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2019;23(1):116-124.
32. Adessa M, Xiao R, Hull D, Bowen AJ, Milstein CF, Benninger MS, Bryson PC. Benign vocal fold lesions in patients with chronic cough. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020;162(3):322-25.
33. Kaneko M, Shiromoto O, Fujiu-Kurachi M, Kishimoto Y, Tateya I, Hirano S. Optimal duration for voice rest after vocal fold surgery: randomized controlled clinical study. *J Voice.* 2017;31(1):97-103.
34. Tibbetts KM, Dominguez LM, Simpson CB. Impact of perioperative voice therapy on outcomes in the surgical management of vocal fold cysts. *J Voice.* 2018;32(3):347-51.
35. Jensen JB, Rasmussen N. Phonosurgery of vocal fold polyps, cysts and nodules is beneficial. *Dan Med J.* 2013;60(2):A4577.
36. Xia Chen, Susan L. Thibeault. Characteristics of Age-Related Changes in Cultured Human Vocal Fold Fibroblasts. *Laryngoscope.* 2008; 118(9): 1700–1704.

37. Imaizumi M, Thibeault SL, Leydon C. Classification for animal vocal fold surgery: resection margins impact histological outcomes of vocal fold injury. *Laryngoscope*. 2014;124(11):E437-44.

38. Leydon C¹, Imaizumi M, Yang D, Thibeault SL, Fried MP. Structural and functional vocal fold epithelial integrity following injury. *Laryngoscope*. 2014;124(12):2764-9. 7.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu



8. Anexos

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE DOS RESULTADOS DA MICROCIRURGIA DE LARINGE EM PACIENTES

DISFÔNICOS PORTADORES DE LESÕES LARÍNGEAS BENIGNAS DO HCFMB
Pesquisador: JOSE LUIZ DE LIMA NETO **Área Temática:**

Versão: 3

CAAE: 32215920.9.0000.5411

Instituição Proponente: Departamento de Oftalmologia/Otorrinolaringologia e de CCP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.159.981

Apresentação do Projeto:

As informações descritas nos campos “Apresentação do Projeto”, “Objetivo da Pesquisa” e “Avaliação dos Riscos e Benefícios” foram retiradas dos documentos e arquivo - Informações Básicas da Pesquisa.

As lesões laríngicas repercutem negativamente sobre a voz culminando em disfonias de diferentes graus. Grande ênfase visa a remoção exclusivamente da lesão, evitando-se ao máximo a manipulação de tecidos sãos. Algumas medidas são padronizadas no pós-operatório para que a recuperação vocal seja rápida e satisfatória. A literatura é escassa na demonstração dos resultados da microcirurgia da laringe nos diversos centros.

Objetivos: analisar os resultados das microcirurgias de laringe realizadas em pacientes adultos no HC Unesp.

Metodologia: estudo retrospectivo no qual serão avaliados os registros clínicos dos pacientes adultos atendidos do ambulatório de distúrbios da voz do HC-FMB submetidos à microcirurgia de laringe nos últimos dois anos. **Parâmetros:** dados demográficos, lesão

laríngea, tempo da cirurgia, tabagismo, auto avaliação vocal, videolaringoscopia pré e pós-operatória, avaliação vocal perceptivo-auditiva e acústicas dos momentos pré e pós operatórios.

Critério de Inclusão: Pacientes maiores de 30 anos operados no periodo de 2018 a 2020 no

Página 01 de

ambulatorio de disturbios da voz do HCFMB Critério de Exclusão: Pacientes portadores de neoplasia maligna de laringe ou com suspeita da mesma, leucoplasias, prontuários incompletos com falta de algum dos registros das avaliações em ambos os períodos, pacientes submetidos a procedimentos de substâncias injetáveis, submetidos à tireoplastias, pacientes portadores de alterações estruturais mínimas da laringe como sulco vocal, ponte de mucosa, vasculodisgenesias e microweb em comissura anterior.

Tamanho da amostra: 100 participantes.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Analisar os resultados da microcirurgia de laringe de pacientes disfônicos portadores de lesões laríngeas benignas do HC-Unesp.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: mínimos aos participantes, trata-se de um estudo observacional e retrospectivo que irá se utilizar dos dados já registrados durante a rotina ambulatorial normal. Deverão ser minimizados riscos com privacidade e sigilo dos dados.

Benefícios: Fornecimento de dados mais precisos em relação ao tempo de regeneração vocal, e qualidade final da voz assim como quanto ao tempo necessário de afastamento de suas atividades profissionais após a microcirurgia de laringe. A literatura é falha no esclarecimento desta resposta, uma vez que não há um consenso entre os autores no que

se refere aos cuidados e medidas pós-operatórias. Além disso, não identificam estudos criteriosos que apresentassem seus resultados de microcirurgia de laringe adotando-se protocolos bem estabelecidos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo observacional retrospectivo, de interesse na área que se insere. Não apresenta custo.

Financiamento Próprio. Cronograma de execução: a partir de 17/07/2020.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados documentos: folha de rosto, anuência institucional (HCFMB e FMB) e TCLE.

Recomendações:

Apresentar relatório final de atividades após finalização da pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O CEP-FMB manifesta-se pela Aprovação do Projeto de pesquisa.

Página 02 de

Considerações Finais a critério do CEP:

Conforme deliberação do Colegiado, em REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA do Comitê de Ética em Pesquisa FMB/UNESP, realizada em 16/07/2020, o Projeto de Pesquisa encontra-se APROVADO.

A coleta de dados deverá ser iniciada após data de aprovação do CEP.

Apresentar relatório final de atividades após finalização da pesquisa.

Att.

CEP-FMB

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1556125.pdf	16/07/2020 16:27:16		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle4.docx	16/07/2020 16:23:53	JOSE LUIZ DE LIMA NETO	Aceito
Outros	CartaResposta.pdf	09/07/2020 18:29:38	JOSE LUIZ DE LIMA NETO	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoAssinadafinal.pdf	22/05/2020 09:42:24	JOSE LUIZ DE LIMA NETO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AnuenciaHcSipe1442020.pdf	20/05/2020 14:26:04	JOSE LUIZ DE LIMA NETO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TermoDeAnuenciaInstitucional.pdf	20/05/2020 14:25:05	JOSE LUIZ DE LIMA NETO	Aceito

Projeto Detalhado	ProjetoDePesquisa.pdf	20/05/2020	JOSE LUIZ DE	Aceito
/		14:23:57	LIMA	
Brochura			NETO	
Investigador				

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Página 03 de

BOTUCATU, 17 de Julho de 2020

Assinado por:

SILVANA ANDREA MOLINA LIMA

(Coordenador(a))