

# Voz, deglutição e qualidade de vida de pacientes com alteração de mobilidade de prega vocal unilateral pré e pós-fonoterapia

## *Voice, deglutition and quality of life of patients with unilateral vocal cords mobility alteration prior and post speech therapy*

Laura Davison Mangilli<sup>1</sup>, Marcia Regina Moscato Amoroso<sup>2</sup>, Inês Nobuko Nishimoto<sup>3</sup>, Ana Paula Brandão Barros<sup>4</sup>, Elisabete Carrara-de-Angelis<sup>5</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Investigar as contribuições da fonoterapia na voz, na deglutição e na qualidade de vida de pacientes com alteração unilateral de mobilidade de prega vocal. **Métodos:** Os sujeitos foram 13 pacientes, de ambos os sexos, com alteração unilateral de mobilidade de prega vocal. Foi realizado um levantamento da história clínica, dos dados de avaliação pré e pós-fonoterapia e da qualidade de vida dos mesmos a partir dos prontuários, das fitas de exame e das gravações de exames. **Resultados:** Após a intervenção fonoaudiológica foi possível observar: nove pacientes apresentaram melhora da qualidade vocal após fonoterapia; todos os pacientes apresentaram melhora em pelo menos um parâmetro da avaliação acústica; dez pacientes apresentaram classificação dentro dos limites de normalidade em relação à escala de severidade da disfagia e nove em relação à escala de penetração/aspiração; seis pacientes referiram menor desvantagem vocal; nove pacientes referiram menor impacto da disfagia na qualidade de vida. **Conclusão:** Os resultados apontam melhoras na voz, na deglutição, na limitação vocal e na qualidade de vida relacionada à deglutição após fonoterapia. Pode-se dizer que a fonoterapia parece ser efetiva na melhora da voz, da deglutição, do nível de desvantagem vocal e da qualidade de vida em deglutição de pacientes com alterações na mobilidade das pregas vocais.

**Descritores:** Fonoterapia; Deglutição; Voz; Qualidade de vida; Prega vocal; Avaliação; Reabilitação; Questionários

### INTRODUÇÃO

As paralisias laríngeas podem ocorrer por dano periférico dos nervos laríngeos, nervo laríngeo superior (NLS) e nervo laríngeo inferior (NLI), ou por envolvimento do sistema ner-

voso central<sup>(1)</sup>. As causas mais comuns podem ser congênita, iatrogênica, idiopática, neurológica e viral<sup>(1,2)</sup>.

A posição assumida pela prega vocal paralisada pode variar de mediana à lateral, determinando o tipo de coaptação das pregas e o grau dos sintomas<sup>(3)</sup>. O comprometimento funcional da mobilidade das pregas vocais afeta tanto as funções biológicas – respiração e deglutição – quanto a fonação<sup>(3)</sup>.

O componente motor do NLS controla os músculos crico-tireóideos (CT), cujo principal papel é mudar a altura da voz, regulando a tensão das pregas vocais<sup>(4)</sup>. Na região supraglótica, sua atuação é sensorial. A lesão do NLS, relativamente rara, produz paralisia uni ou bilateral do músculo em questão. O dano unilateral pode gerar alterações vocais, tais como a voz bitonal, e alterações na deglutição, como as penetrações que podem acarretar em aspirações devido à diminuição da sensibilidade<sup>(1,4)</sup>.

O NLI é responsável pela inervação motora de todos os músculos ipsilaterais intrínsecos da laringe, exceto o CT que é innervado pelo NLS, como já citado anteriormente<sup>(3)</sup>. Disfonia, bitonalidade, rouquidão e sopro são as alterações comumente encontradas na paralisia vocal unilateral do NLR. No entanto, pneumonia por aspiração silente pode ocorrer como conseqüência da lesão do nervo, por incompetência do esfíncter laríngeo<sup>(5)</sup>.

Trabalho realizado no Departamento de Fonoaudiologia do Centro de Tratamento e Pesquisa do Hospital do Câncer A. C. Camargo – São Paulo (SP), Brasil.

(1) Aluna do Curso de Especialização em Motricidade Oral em Oncologia do Centro de Tratamento e Pesquisa do Hospital do Câncer A. C. Camargo – São Paulo (SP), Brasil.

(2) Mestre, Aluna do Curso de Especialização em Motricidade Oral em Oncologia do Centro de Tratamento e Pesquisa do Hospital do Câncer A. C. Camargo – São Paulo (SP), Brasil.

(3) Doutora, Bioestatística do Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e Otorrinolaringologia do Hospital A. C. Camargo – São Paulo (SP), Brasil.

(4) Mestre, Fonoaudióloga do Departamento de Fonoaudiologia do Centro de Tratamento e Pesquisa do Hospital do Câncer A. C. Camargo – São Paulo (SP), Brasil.

(5) Doutora, Fonoaudióloga Diretora do Departamento de Fonoaudiologia do Centro de Tratamento e Pesquisa do Hospital do Câncer A. C. Camargo – São Paulo (SP), Brasil.

**Endereço para correspondência:** Elisabete Carrara-de-Angelis. Departamento de Fonoaudiologia do Centro de Tratamento e Pesquisa do Hospital do Câncer A. C. Camargo. R. Professor Antônio Prudente, 211, Liberdade, São Paulo – SP, CEP 01509-010. E-mail: eangelis@terra.com.br

**Recebido em:** 4/6/2007; **Aceito em:** 12/5/2008

A causa mais freqüente de paralisia unilateral das pregas vocais é a traumática, incluindo os traumatismos secundários às cirurgias cervicais como tireoidectomias, intubação traqueal, toracotomia, acidentes automobilísticos e ferimentos por armas<sup>(6)</sup>. Essas paralias causadas por intervenção cirúrgica podem espontaneamente regenerar após um ano da cirurgia<sup>(7)</sup>. No entanto, nos casos de secção, ou seja, ruptura do nervo, a paralisia geralmente tem caráter permanente<sup>(8)</sup>.

A correção cirúrgica da paralisia de pregas vocais é, comumente, adiada até pelo menos nove meses após seu início e é acompanhada pela esperança de alguma regeneração de nervo ou por um subseqüente retorno da função vocal<sup>(4)</sup>.

As metas principais de tratamento para o paciente com paralisia unilateral de prega vocal visam eliminar a aspiração<sup>(6)</sup> e melhorar a voz<sup>(2)</sup>. A atuação do fonoaudiólogo é imprescindível nesses casos, tendo em vista que a fonoterapia acelera a reabilitação vocal, possibilita um melhor controle do equilíbrio entre os sistemas respiratório e fonatório, previne a presença de compensações indesejáveis e auxilia na adequação das funções biológicas vitais<sup>(9)</sup>.

As mudanças na função laríngea e nas características da voz em pacientes com paralisia de nervo laríngeo superior (NLS) vêm intrigando os laringologistas há muitos anos, particularmente quando se avalia as medidas vocais<sup>(10)</sup>.

Nas disfonias, a atuação fonoaudiológica acelera a reabilitação e possibilita a produção de uma voz funcional ou, até mesmo, quase normal<sup>(4,9)</sup>. O tratamento fonoterápico tem por objetivo proporcionar uma compensação endolaríngea, sendo baseado no princípio de fechamento glótico compensatório pela atividade de esforço<sup>(8)</sup>. Nos casos de paralisia unilateral, a prega vocal sadia é encorajada a atravessar a linha média e aproximar-se da prega vocal paralisada, proporcionando melhor coaptação e, conseqüentemente, maior equilíbrio entre as forças aerodinâmicas e mioelásticas da laringe<sup>(9)</sup>.

Alguns autores acreditam que o fonoaudiólogo deve prover o paciente de informações sobre a fisiologia fonatória, dados sobre sua patologia específica e higiene vocal<sup>(2)</sup>. A terapia vocal deve conduzir o paciente a evitar comportamentos de compensações hiperfuncionais (responsáveis muitas vezes por desconfortos no pescoço e voz tensa), a otimizar a respiração e suporte abdominal, e melhorar a força e mobilidade da musculatura intrínseca da laringe. Relaxamento cervical, fortalecimento da musculatura abdominal e torácica, atenção à respiração e variação vocal são algumas das técnicas que os autores recomendam. Os exercícios de resistência (empuxo) devem ser usados com cuidado, para não causarem danos às pregas vocais. Esses mesmos autores ainda apontam que a utilização de técnicas específicas de canto também pode ajudar na reabilitação dos pacientes, principalmente no suporte abdominal, respiração, ressonância e eficiência vocal<sup>(2)</sup>.

Nas disfagias, o trabalho fonoaudiológico objetiva promover o completo fechamento glótico, evitando assim, aspirações. Conforme literatura pesquisada<sup>(11)</sup>, as aspirações, inclusive as silentes, nos casos de lesão unilateral do NLR, decorrem de três fatores: a) fechamento glótico insuficiente no início da fase faríngea da deglutição; b) alteração na sensibilidade laríngea e c) denervação da constrição faringo-esofágica, sendo esta menos freqüente.

A presença de aspiração pode influenciar na saúde e na qualidade de vida do paciente<sup>(6-7,12)</sup>. Em estudo realizado com 24 pacientes que apresentavam alteração do movimento de uma das pregas vocais (devido a causas iatrogênicas, câncer de pulmão, carcinoma espinocelular de cabeça e pescoço, miastenia gravis e artrite cricoaritenóidea), foi identificado que 12% dos pacientes apresentaram penetração e 38% aspiração, concluindo que 50% dos pacientes apresentavam algum tipo de alteração<sup>(12)</sup>.

As alterações em relação à fonação e deglutição, decorrentes da paralisia de prega vocal unilateral, geralmente trazem conseqüências à qualidade de vida dos indivíduos. Essas alterações podem trazer limitações aos aspectos funcionais, físicos e emocionais<sup>(13)</sup>, influenciar a qualidade vocal e, ainda, causar aumento do esforço vocal<sup>(6)</sup>. O impacto dessas alterações pode variar de acordo com as características pessoais de cada indivíduo e sua necessidade de interação social, familiar e profissional.

Avaliar a qualidade de vida relacionada à fonação e deglutição demonstra o real impacto das alterações na vida dos indivíduos e é importante para a compreensão de como o paciente lida com as dificuldades, além de fornecer informações que poderão ser utilizadas para um melhor direcionamento do tratamento, enfocando-se os aspectos considerados relevantes para cada paciente.

Os métodos tradicionais de avaliação não mensuram precisamente os níveis de desvantagem e incapacidade de cada paciente. Os questionários que avaliam qualidade de vida e níveis de desvantagem proporcionam aos clínicos dados sobre o nível de severidade da alteração e um panorama de como foi a intervenção realizada na visão do paciente<sup>(13)</sup>.

De acordo com a literatura<sup>(13)</sup> os questionários atuais que propõem avaliar pacientes com paralisia unilateral de prega vocal, devem incluir basicamente questões sobre respiração ou cansaço vocal, diminuição do volume vocal, presença de fadiga vocal, presença de aspiração de alimentos líquidos ou sólidos, e presença de tosse ineficiente, uma vez que acreditam ser esses parâmetros os que mais interferem na vida social, na vida profissional e nas atividades de vida diária dos pacientes.

Alguns autores<sup>(14)</sup> apontam que a presença da sopro e a inabilidade em se comunicar efetivamente, são os maiores prejuízos apresentados pelos pacientes com paralisia unilateral de prega vocal.

Existem vários questionários que avaliam a qualidade de vida e o índice de desvantagem em diferentes doenças<sup>(13,15-16)</sup>. Os utilizados para a avaliação da qualidade de vida em deglutição e do índice de desvantagem em fonação ainda apresentam-se com algumas defasagens<sup>(16)</sup>, quando relacionados à atividade clínica ou à pesquisa. Atualmente, o mais específico e completo para a avaliação do índice de desvantagem vocal é o *Voice Handicap Index – VHI*<sup>(13,15)</sup> e relacionado à deglutição, o *Quality of Life in Swallowing Disorders – SWAL-QOL*<sup>(16)</sup>.

Levando em consideração a escassez da literatura que aborde a intervenção fonoaudiológica nestes casos, o presente trabalho tem como objetivo investigar as contribuições da fonoterapia na voz, na deglutição e na qualidade de vida, em pacientes com alteração unilateral de mobilidade\* de prega vocal.

\* No presente trabalho, usa-se o termo “alteração da mobilidade” para denominar tanto os casos de paresia quanto os de paralisia de prega vocal unilateral.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo, no qual foi realizado levantamento de prontuários de pacientes de um hospital da cidade de São Paulo, que apresentavam como diagnóstico médico paralisia ou paresia de prega vocal unilateral (PPVU), entre julho de 2002 a maio de 2005, junto ao Serviço de Arquivo Médico (SAME). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa – CEP (nº 395/02).

Foram incluídos pacientes de ambos os sexos, sem restrição de idade, que apresentavam como queixa disfagia e/ou disфонia. Como fator de exclusão, os pacientes não deveriam ter sido submetidos a qualquer outro tipo de cirurgia em região de cabeça e pescoço, não apresentarem doença neurológica prévia, e não terem realizado fonoterapia prévia.

Foram sujeitos elegíveis desta pesquisa 13 pacientes, três do sexo masculino e dez do sexo feminino, com idades variando entre 22 a 68 anos, média de 51 anos.

A partir dos prontuários, das fitas do exame de telaringscopia e das gravações de exames dos pacientes, foi realizado um levantamento da história clínica e dos dados de avaliações pré e pós-fonoterapia, de acordo com o protocolo de avaliação e tratamento para as Paralisias Unilaterais de Prega Vocal – Voz e Deglutição do Hospital.

Este protocolo é aplicado nos pacientes que apresentam IPVU e consta de exame de telaringscopia, avaliação vocal perceptivo-auditiva, análise temporal, análise acústica, videofluoroscopia da deglutição e aplicação dos questionários de qualidade de vida em voz VHI – *Voice Handicap Index*<sup>(15)</sup> e em deglutição *Swal-Qol – Quality of Life in Swallowing Disorders*<sup>(16)</sup>, pré e pós fonoterapia, e questionário *Swal-Care*<sup>(17)</sup>, pós-fonoterapia. Os procedimentos de cada uma das avaliações serão descritos a seguir:

- Telaringscopia: o exame foi realizado pela equipe médica do Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço da instituição. Foram analisadas: a respiração e a emissões sustentadas das vogais /é/ e /i/, sendo levados em consideração os seguintes parâmetros: fechamento glótico, posição e lateralidade da imobilidade.
- Avaliação perceptivo-auditiva: a amostra vocal foi registrada em um gravador digital (Sony® MDS-JE 500, mini-disk Sony® e microfone profissional Le Son®). Foram solicitadas emissões sustentadas da vogal /a/ no tom e intensidade habitual, contagem de números (20 a 1), seqüência de fonemas plosivos surdos (pa-ta-ka) e um trecho de fala espontânea. Para esta gravação, o paciente permaneceu em pé, com distância fixa de 15 cm entre o microfone e a boca. A qualidade vocal foi classificada e quantificada por meio da escala desenvolvida pelo *Committee for Phonatory Function Test da Japan Society of Lopaedics and Phoniatics – GRBAS* com quatro graus de quantificação utilizados: 0 – ausência; 1 – discreto; 2 – moderado e 3 – severo<sup>(18)</sup>. Em estudo posterior, outros autores<sup>(19)</sup> propuseram o acréscimo do fator instabilidade (I), designado a avaliar flutuações na qualidade vocal. Afora a qualidade vocal foram analisados os aspectos de ressonância, *pitch* e incoordenação pneumofonoarticulatória. A análise perceptivo-auditiva foi realizada por três

fonoaudiólogas, com experiência superior a três anos em análise vocal, por consenso.

- Análise temporal: abrangeu dados de tempo máximo de fonação da vogal /a/. O paciente foi instruído a emitir a vogal o mais prolongadamente possível, por três vezes, enquanto o avaliador registrava a contagem por meio de um cronômetro. Foi considerado o maior valor dentre as três medidas.
- Análise acústica: a gravação da amostra vocal para a análise acústica computadorizada foi realizada por meio do programa MDVP (*Multi Dimensional Voice Program*) da *Kay Elemetrics®* e seguiu-se a mesma metodologia da gravação da análise perceptivo-auditiva quanto à distância entre o microfone e a boca do paciente. Foi solicitada a emissão da vogal /a/ sustentada para esta análise. Foram consideradas as seguintes medidas: frequência fundamental (f0), variação da frequência fundamental (vf0), *jitter* (PPQ), *shimmer* (APQ), NHR (*noise-to-harmonic ratio*) e o VTI (*voice turbulence index*).
- VHI – *Voice Handicap Index*<sup>(13,15,20)</sup>: o questionário foi traduzido para o português por Jotz e Dornelles, em 2000, e é utilizado para avaliar o índice de desvantagem vocal. É composto por 30 questões, divididas de maneira igualitária em três aspectos distintos: funcionais, físicos e emocionais da voz. Foi solicitada ao paciente a leitura de cada item do questionário para posterior escolha e marcação de uma resposta entre cinco alternativas. A escala para a resposta foi apresentada por meio das palavras, “nunca” e “sempre” nas extremidades; “quase nunca”, “algumas vezes” e “quase sempre” no centro. A pontuação estipulada foi: “nunca” = 0 (zero); “sempre” = 4 (quatro); “quase nunca” = 1 (um); “algumas vezes” = 2 (dois) e “quase sempre” = 3 (três). Os resultados pontuados podiam variar quanto ao grau de impacto da desordem vocal na qualidade de vida, sendo: 0 a 30 = baixo impacto; 31 a 60 = moderado impacto e de 60 a 120 = alto impacto.
- Videofluoroscopia da deglutição: os pacientes foram submetidos à avaliação videofluoroscópica da deglutição. O exame foi realizado com equipamento de videofluoroscopia do Departamento de Diagnóstico por Imagem do Hospital do Câncer A.C. Camargo, por um médico radiologista do Departamento e por um fonoaudiólogo, e as imagens foram gravadas em fita cassete. Os pacientes foram posicionados em pé e o foco da imagem fluoroscópica foi definido anteriormente pelos lábios, superiormente pelo palato duro, posteriormente pela parede posterior da faringe e inferiormente pela bifurcação de via aérea e esôfago (sétima vértebra cervical). Inicialmente, foi realizada a apresentação dos diferentes tipos e quantidades de material, na visão lateral. O material utilizado consistiu de bário líquido; líquido-pastoso; pastoso e bolacha *waffle* misturada ao bário de consistência pastosa para a avaliação da consistência sólida. Foi explicado ao paciente que deglutiria quatro diferentes tipos de material (L, LP, P e S) nas quantidades de 5 e 20 ml (5 ml apresentados na colher e 20 ml apresentados no copo para a avaliação da deglutição contínua). Caso houvesse dificuldades, ele poderia tossir, pigarrear ou retirar o alimento, mas deveria proceder da melhor maneira possível. O paciente foi

instruído a deglutir o material líquido e líquido-pastoso, nas quantidades de 5 e 20 ml. O material pastoso foi apresentado na quantidade de 5 ml, na colher. Para o material sólido, foi pedido ao paciente que mastigasse bem antes de deglutir.

O desempenho dos pacientes frente a essa avaliação foi classificado de acordo com as escalas de penetração e de aspiração<sup>(21)</sup> e severidade de disfagia<sup>(22)</sup>, que seguem como parâmetros:

- **Escalas de penetração e de aspiração<sup>(21)</sup>:** 1 = Contraste não entra em vias aéreas; 2 = Contraste entra até acima das ppvv, sem resíduos; 3 = Contraste acima das ppvv, resíduo visível; 4 = Contraste atinge ppvv, sem resíduo; 5 = Contraste atinge ppvv, com resíduo visível; 6 = Contraste passa glote, sem resíduo visível na sub-glote; 7 = Contraste passa a glote, com resíduo visível na sub-glote, apesar do paciente responder; 8 = Contraste passa a glote, com resíduo visível na sub-glote, mas o paciente não responde.
- **Escala de severidade de disfagia<sup>(22)</sup>:** Nível 7 = Normal em todas as situações; Nível 6 = Dentro dos limites funcionais/compensações espontâneas; Nível 5 = Disfagia discreta; Nível 4 = Disfagia discreta/moderada; Nível 3 = Disfagia Moderada; Nível 2 = Disfagia Moderada/Severa; Nível 1 = Disfagia Severa.
- **Swal-Qol – Quality of life in Swallowing Disorders<sup>(16)</sup>:** este questionário foi traduzido e adaptado para o português pela equipe de Fonoaudiologia de Hospital do Câncer A.C. Camargo. O questionário foi aplicado com o mesmo critério metodológico que o VHI. Este consiste em 44 questões que avaliam dez domínios de qualidade de vida (fardo, desejo de se alimentar, frequência dos sintomas, seleção de alimentos, comunicação, medo, saúde mental, função social, sono e fadiga)<sup>(17)</sup>. Obtidas as respostas dos pacientes para o questionário, ele teve seus valores convertidos em uma pontuação variável de 0 a 100, na qual 0 corresponde a um escore ruim e 100 a um escore bom, sendo 100 o escore máximo para cada domínio. Após a conversão, os valores de cada resposta dentro de cada domínio foram somados para cada paciente e o resultado foi então dividido pelo número de questões do referente domínio analisado, sendo a resultante, o valor de escore do domínio. O escore final do questionário representa a somatória de todos os escores dos diferentes domínios, divididos pelo número dos domínios somados.
- **Swal Care - Quality of Care and Patient Satisfaction<sup>(17)</sup>:** questionário composto por 15 questões que avaliam três domínios da qualidade do cuidado e satisfação do paciente: informação clínica, aconselhamento geral e satisfação do paciente. Para os domínios informação clínica, aconselhamento geral e satisfação do paciente as respostas variam de “ruim” com pontuação de 1 até “maravilhosa” com pontuação 6. O domínio satisfação do paciente varia de “nunca” com pontuação 1 até “sempre” com pontuação 4. Obtidas as respostas, todo o questionário teve seus valores convertidos numa pontuação variável de 0 a 100, onde 0 corresponde a um escore “ruim” e 100 a um escore “bom”, sendo 100, o escore máximo para cada domínio. Após a conversão, os valores de cada resposta dentro de cada domínio foram somados para cada paciente e o resultado

foi então dividido pelo número de questões do referente domínio foram somados para cada paciente e o resultado foi então dividido pelo número de questões do referente domínio analisado, sendo a resultante, o valor do escore do mínimo. O escore final do questionário representa a somatória de todos os escores dos diferentes domínios divididos pelo número dos domínios somados.

Após a avaliação fonoaudiológica, foi determinada a conduta terapêutica individualizada, que teve por objetivo proporcionar uma compensação endolaríngea, sendo baseada no princípio de fechamento glótico compensatório pela atividade de esforço<sup>(8)</sup>. A prega vocal sadia foi encorajada a atravessar a linha média e aproximar-se da prega vocal paralisada, proporcionando melhor coaptação e, conseqüentemente, maior equilíbrio entre as forças aerodinâmicas e mioelásticas da laringe<sup>(9)</sup>. Na presença de compensações indesejáveis, o seu desajuste era objetivado.

As técnicas terapêuticas selecionadas para o Programa Terapêutico sugerido constituem o Protocolo de Tratamento para as Paralisias Unilaterais de Prega Vocal – Voz e Deglutição, do Hospital que foi organizado pelos fonoaudiólogos do Departamento baseados na literatura:

- **Deglutição e Voz:** emissão de fricativos e vibrantes, empuxo, manobra de ataque vocal brusco, mudança de postura, treinamento da respiração, *vocal fry*, deglutição incompleta sonorizada<sup>(4,9,23-25)</sup>.
- **Deglutição:** orientações quanto às melhores consistências e quantidades; manobra postural cabeça virada para o lado fraco, manobra de deglutição supraglótica, manobra de deglutição super supraglótica, exercícios isotônicos de bucinador e língua<sup>(5,23,26)</sup>.
- **Voz:** /b/ prolongado, bocejo/suspiro, emissão de escalas musicais, “humming”, exercícios de trato vocal, fonação inspiratória<sup>(9,23,27)</sup>.

O tratamento foi realizado individualmente, com duas sessões de 30 minutos por semana. O paciente foi orientado a realizar exercícios em casa, três vezes ao dia, no mínimo. Após oito atendimentos, os pacientes foram reavaliados, segundo a mesma metodologia.

Os casos que não obtiveram melhora completa ou satisfação vocal, após as oito sessões de fonoterapia, foram discutidos junto à equipe de fonoaudiologia e médica e optou-se pelo prosseguimento da fonoterapia ou pela indicação cirúrgica.

### Análise dos dados

Estatísticas descritivas foram utilizadas para descrever a casuística. As variáveis categóricas foram representadas pela distribuição de frequências e as numéricas, por meio das medidas de tendência central e de variabilidade.

As associações das avaliações pré e pós foram verificadas por intermédio do teste t de Student pareado, considerando nível de significância de 5%.

### RESULTADOS

Os resultados estão dispostos conforme avaliação individual pré e pós-fonoterapia e pela comparação dos valores



mínimos e máximos, das medianas e das médias da avaliação e reavaliação, obtidas em cada variável de dados.

O Quadro 1 caracteriza os pacientes quanto ao gênero, diagnóstico e tratamento médico realizado, tempo estimado da

alteração de mobilidade da prega vocal, e aponta os resultados da avaliação telaringscópica pré e pós fonoterapia.

A Tabela 1 aponta os resultados da avaliação perceptivo-auditiva pré e pós fonoterapia.

**Quadro 1.** Caracterização dos pacientes quanto ao gênero, diagnóstico e tratamento médico realizado, posição e lateralidade da prega vocal imobilizada, coaptação glótica pré e pós-fonoterapia, tempo de imobilidade, e época da avaliação

Pacientes	Gênero	Tipo e local do tumor	Tratamento	Posição e lateralidade da imobilidade	Coaptação glótica pré	Coaptação glótica pós	Tempo da alteração de mobilidade
1	Fem	Ca pulmão	Ressecção + RXT + QT	Paramediana E	Completa	Completa	3 semanas
2	Masc	Ca papilífero tireóide	Tireoidectomia total	Paramediana D	Incompleta AP	Incompleta AP	15 anos
3	Fem	Ca medular tireóide	Tireoidectomia total + EC	Paramediana D	Incompleta AP	Incompleta AP	9 dias
4	Fem	Ca folicular tireóide	Tireoidectomia total	Mediana E	Incompleta AP	Completa	6 dias
5	Fem	Bócio colóide	Tireoidectomia total	Mediana D	Incompleta	Completa	9 dias
6	Fem	Ca papilífero tireóide	Tireoidectomia total	Lateral D	Incompleta AP	Completa	25 dias
7	Fem	Bócio colóide	Tireoidectomia total + ressecção de mama	Paramediana D	Incompleta AP	Completa	7 dias
8	Fem	Ca papilífero tireóide	Tireoidectomia total	Lateral D	Incompleta AP	Incompleta AP	13 dias
9	Fem	Ca tireóide	Tireoidectomia total	Paramediana D	Incompleta AP	Completa	28 dias
10	Masc	Ca tireóide	Tireoidectomia total	Paramediana D	Incompleta AP	Incompleta AP	13 dias
11	Fem	Ca papilífero tireóide	Tireoidectomia total	Mediana D	Incompleta AP	Completa	10 dias
12	Fem	Ca mama	Mastectomia + QT + RXT	Paramediana E	Incompleta P	Incompleta AP	8 meses
13	Masc	Ca medular tireóide	Tireoidectomia total	Paramediana E	Completa	Completa	10 anos

**Legenda:** Fem = feminino; Masc = masculino; RXT = radioterapia; QT = quimioterapia; AP = antero-posterior; EC = esvaziamento cervical; E = Esquerda; D = Direita; Ca = Câncer

**Tabela 1.** Resultados da avaliação perceptivo-auditiva pré e pós-fonoterapia

Paciente	QV Grau		QV		Ressonância		Pitch		TMF		IPFA	
	pré	pós	pré	pós	pré	pós	pré	pós	pré	pós	pré	pós
1	G1	G2	S2R2A2	R1A2	LF	LF	adequado	adequado	4,44	4,10	discreta	discreta
2	G2	G2	R1S2I1	S2	LF	LF	agudo	agudo	6,44	5,36	discreta	discreta
3	G3	G0	R2S1	R1	LF	adequada	grave	grave	5	8,38	moderada	ausente
4	G2	G1	R2S1	R1S1T1	LF	LF	grave	adequado	6,97	7	discreto	ausente
5	G0	G0	S1		adequada	LF	adequado	agudo	9,61	12	ausente	discreta
6	G2	G1	R1I2	S1	LF	adequada	grave	adequado	7,68	10	ausente	ausente
7	G3	G2	R2S3	R1S2I2	LF	LF	grave	grave	4,83	5,09	discreta	discreta
8	G2	G2	R2S2I2	R2S2A1	LF	adequada	grave	grave	4,82	3	moderada	ausente
9	G1	G0	R1I1	R1	adequada	adequada	adequado	adequado	11,7	17,4	ausente	ausente
10	G2	G0	R2S2	R1	LF	LF	grave	grave	5,94	12	moderada	moderada
11	G0	G0	S1		adequada	adequada	adequado	adequado	12,2	9	ausente	ausente
12	G0	G2	S1	S2I2	LF	LF	agudo	agudo	6	5,13	moderada	moderada
13	G2	G1	R2S1A1	R1S1T1	LF	adequada	grave	grave	17	13,9	discreta	discreta

**Legenda:** QV=qualidade vocal; G=grau; R=rouca; S=soprosa; I=instável; T=tensa; A=astenia; LF=laringo-faríngea; TMF=tempo máximo fonatório; IPFA=incoordenação pneumofonoarticulatória

Os resultados da avaliação do tempo máximo fonatório pré fonoterapia foram valor mínimo de 4,4 e máximo de 17, mediana de 6,4 e média e desvio padrão de 7,9 +/- 3,8. Já os de pós fonoterapia foram valor mínimo de 3,0 e máximo 17,4, mediana de 8,4 e média e desvio padrão de 8,6 +/- 4,3, tendo 0,39 como valor de significância para os dois momentos de avaliação, indicando que a diferença entre eles não foi significativa.

A Tabela 2 caracteriza os valores mínimos e máximos, mediana, média e desvio padrão, obtidos na avaliação pré e pós-fonoterapia em relação às medidas acústicas da fala.

A Tabela 3 demonstra os resultados do impacto da disфония sobre a qualidade de vida pré e pós-fonoterapia.

A Tabela 4 aponta os resultados da videofluoroscopia na avaliação pré e pós-fonoterapia, de acordo com as escalas de severidade e de penetração e/ou aspiração.

**Tabela 2.** Resultado das medidas acústicas da voz pré e pós-fonoterapia

Variável	Valores Normalidade	Categoria	Medidas (n=13)		p-valor
			Pré-fonoterapia	Pós-fonoterapia	
f0 – feminino (n=10)	150 – 250 Hz	mín-máx	108,08 – 269,8	93,48 – 261,36	0,3
		mediana	169,24	193,40	
		média ± dp	183,06 ± 52,06	194,70 ± 49,20	
f0 – masculino (n=3)	80 – 150 Hz	mín-máx	129,93 – 255,2	105,62 – 109,61	0,5
		mediana	133,07	170,96	
		média ± dp	172,72 ± 71,43	128,73 ± 36,62	
PPQ (%)	>0,366	mín-máx	0,21 – 7,56	0,2 – 12,2	0,7
		mediana	2,78	0,57	
		média ± dp	2,87 ± 2,24	2,46 ± 3,78	
APQ (%)	>1,397	mín-máx	2,54 – 30,87	2,46 – 17,56	0,09
		mediana	10,09	5,2	
		média ± dp	10,6 ± 8	6,41 ± 4,19	
vf0	>1,149	mín-máx	3,48 – 36,33	2,97 – 21,45	0,07
		mediana	14,27	5,93	
		média ± dp	14,7 ± 20,3	8,6 ± 12	
NHR	>0,112	mín-máx	0,02 – 0,17	0,02 – 0,27	0,62
		mediana	0,06	0,039	
		média ± dp	0,08 ± 0,11	0,07 ± 0,11	
VTI	>0,046	mín-máx	0,52 – 35,24	0,65 – 36,11	0,31
		mediana	10,27	1,46	
		média ± dp	13,39 ± 19,86	9,28 ± 17,43	

**Legenda:** f0=freqüência fundamental; min = mínimo; máx=máximo; n=número de sujeitos; vf0=variação de freqüência fundamental; NHR=proporção ruído-harmônico; VTI=índice de turbulência da voz; dp = desvio padrão.

**Tabela 3.** Resultado do VHI domínios funcional, físico, emocional e score global no pré e pós-fonoterapia

Variável VHI	Categoria	Medidas (n=13)		p-valor
		pré	pós	
Funcional	mín-máx	3 – 34	0 – 37	0,69
	mediana	19	10	
	Média ± dp	18,15 ± 10,50	16,61 ± 15,14	
Físico	mín-máx	6 – 32	0 – 36	0,36
	mediana	22	21	
	Média ± dp	21,84 ± 7,99	18,30 ± 13,41	
Emocional	mín-máx	3 – 33	0 – 39	0,47
	mediana	6	9	
	Média ± dp	12,69 ± 11,11	15 ± 15,81	
Store total	mín-máx	18 – 93	0 – 107	0,77
	mediana	47	46	
	Média ± dp	52,84 ± 26,29	49,92 ± 42,60	

**Legenda:** N=número de sujeitos; mín=mínimo; max=máximo; dp = desvio padrão

**Tabela 4.** Caracterização dos resultados da videofluoroscopia pré e pós-fonoterapia

Pacientes	Escala de severidade		Escala penetração/ aspiração	
	pré	pós	pré	pós
1	6	6	1	1
2	6	6	1	1
3	5	6	2	1
4	6	6	1	1
5	6	6	1	1
6	6	7	1	1
7	5	5	2	8
8	6	6	1	1
9	6	6	1	1
10	5	3	8	7
11	5	6	2	2
12	6	6	1	1
13	3	5	8	2

**Tabela 5.** Contagem da pontuação do questionário SWAL QOL por domínio e somatória total pré e pós fonoterapia

Variável	Categoria	Medidas (n=13)		p-valor
		Pré	Pós	
Fardo	mín-máx	37,5 – 100	50 – 100	0,32
	mediana	100	100	
	Média ± dp	81,73 ± 25,31	89,42 ± 18,98	
Desejo de se alimentar	mín-máx	45 – 100	25 – 100	0,54
	mediana	90	100	
	Média ± dp	81,15 ± 19,17	85,76 ± 22,8	
Frequência dos sintomas	mín-máx	34,61 – 100	75 – 100	0,06
	mediana	82,69	90,38	
	Média ± dp	79,73 ± 17,58	88,31 ± 9,2	
Seleção do alimento	mín-máx	50 – 100	37,5 – 100	0,58
	mediana	87,5	100	
	Média ± dp	83,65 ± 19,35	87,5 ± 19,09	
Comunicação	mín-máx	0 – 100	0 – 100	0,01*
	mediana	62,50	100	
	Média ± dp	61,53 ± 32,85	78,84 ± 30,35	
Medo	mín-máx	25-100	54 – 100	0,01*
	mediana	87,5	100	
	Média ± dp	75 ± 26,88	89,73 ± 16,64	
Saúde Mental	mín-máx	10 – 100	85 – 100	0,04*
	mediana	95	100	
	Média ± dp	78,84 ± 29,80	97,30 ± 5,25	
Função social	mín-máx	70 – 100	95 – 100	0,1
	mediana	100	100	
	Média ± dp	93,46 ± 10,87	99,23 ± 1,87	
Sono	mín-máx	25 – 100	10 – 100	1,0
	mediana	90	85	
	Média ± dp	76,15 ± 27,95	76,15 ± 26,93	
Fadiga	mín-máx	25 – 100	25 – 100	0,27
	mediana	50	50	
	Média ± dp	63,46 ± 29,95	57,69 ± 27,73	
Somatória	mín-máx	50,98 – 97,59	59,03 – 99,42	0,06
	mediana	78,48	86	
	Média ± dp	77,47 ± 14,08	84,30 ± 9,96	

**Legenda:** mín=mínimo; máx=máximo; dp = desvio padrão

**Tabela 6.** Contagem da pontuação de questionário SWAL CARE

Variável	Categoria	Medidas (n=10)
Informação clínica e aconselhamento geral	mín-máx	0 – 100
	mediana	29,39
	média	43,33 ± 38,54
Satisfação do paciente	mín-máx	30 – 100
	mediana	100
	média	86,27 ± 22,53
Total	mín-máx	31,66 – 100
	mediana	54,44
	média	64,80 ± 25,29

**Legenda:** mín=mínimo; máx=máximo

Na Tabela 5 se encontram os resultados do Questionário *Swal QOL*.

Os resultados do questionário *Swal Care* encontram-se na Tabela 6 e caracterizam a pontuação que o paciente assinalou referente aos cuidados que recebeu para seu problema de deglutição. Somente dez pacientes responderam a este questionário. Os demais, por não apresentarem queixas na deglutição, não o responderam.

## DISCUSSÃO

Em relação ao gênero, pôde-se verificar a prevalência do sexo feminino na amostra da pesquisa, caracterizando 76,9% dos sujeitos. A literatura pesquisada não aponta prevalência

de gênero quanto à alteração de mobilidade de pregas vocal. No entanto, a maior causa das imobilidades está relacionada ao tratamento da alteração da tireóide, que é mais freqüente no gênero feminino.

Quando analisados os tipos e locais dos tumores, foi possível determinar que os tumores mais prevalentes foram os de tireóide (69,2%), diferenciando-se em seus diagnósticos histológicos. Os achados vão ao encontro da literatura<sup>(4)</sup> que aponta que as cirurgias de pescoço, particularmente tireoidianas, podem causar trauma ao nervo laríngeo recorrente. Outro estudo<sup>(6)</sup> também revela que a paralisia unilateral do nervo laríngeo recorrente é uma complicação conhecida da cirurgia de tireóide, sendo que 3,5% dos pacientes apresentam paralisia permanente.

Quanto às formas de tratamento médico, 84,6% são locoregionais, levando-se em consideração o local da intervenção. Quanto ao lado de acometimento, tem-se o lado direito com maior prevalência (69,2%).

Verificou-se que em seis pacientes (46,1%) a avaliação telelaringoscópica evidenciou diminuição do “gap” glótico após a fonoterapia, sendo que, em todos, a coaptação glótica passou para configuração sem fenda; dois pacientes (15,3%) não apresentavam “gap” glótico na avaliação, mantendo-se desta mesma forma na reavaliação; e cinco pacientes (38,4%) não obtiveram fechamento completo do “gap” glótico após o período de fonoterapia. Dos pacientes que não obtiveram o fechamento glótico após a intervenção, dois apresentaram período de alteração de mobilidade prolongado.

Não foi observada nenhuma relação direta entre a caracterização do fechamento glótico e o tempo da alteração de mobilidade na avaliação pré-fonoterapia. Os três pacientes que apresentavam paresia ou paralisia da prega vocal em posição mediana, apresentavam fechamento glótico incompleto e tempo de paralisia reduzido, sendo possível se excluir a possibilidade de atrofia da prega vocal. De forma geral, os resultados obtidos quanto ao fechamento glótico foram satisfatórios, uma vez que oito pacientes apresentaram ao final do tratamento fechamento do “gap” glótico. Os demais pacientes que não conseguiram obter resultado satisfatório foram encaminhados para o Departamento de Cabeça e Pescoço para determinação de nova conduta, como já fora explicado anteriormente na metodologia do trabalho.

Em relação à avaliação perceptivo-auditiva, pôde-se concluir que a maioria dos pacientes apresentou melhora, embora essas não tenham sido observadas em todos os aspectos analisados. Em dois dos casos avaliados não se observou melhora em nenhum dos parâmetros, sendo verificada piora da qualidade vocal e manutenção dos demais parâmetros. Ressalta-se que um destes casos apresentou piora significativa do estado geral, devido ao mau prognóstico, evoluindo para óbito. No outro caso, não foi possível verificar a finalização do caso, uma vez o paciente desistiu do tratamento após período de fonoterapia inicial.

A melhora na qualidade vocal após a fonoterapia foi verificada em nove (69,2%) pacientes. Quanto a este resultado, não se encontrou achados na literatura que relacionassem à melhora da qualidade vocal com a realização da fonoterapia. No entanto, a literatura<sup>(4)</sup> destaca a eficácia da fonoterapia direcionada

à voz, auxiliando o paciente a desenvolver voz funcional ou, até mesmo, quase adequada. Nesse sentido, alguns autores<sup>(28)</sup> verificaram em seu estudo que a fonoterapia direcionada à voz produziu qualidade de voz superior em pacientes com paralisia unilateral, quando comparados a pacientes tratados com injeção de teflon.

Em relação à ressonância, quatro pacientes (30,7%) apresentaram melhora após fonoterapia, passando de laringo-faríngea para adequado e uma apresentou piora, evoluindo de adequado para laringo-faríngea (7,7%). Pode-se concluir que o padrão de ressonância desses pacientes é caracterizado por um padrão mais laringo-faríngeo, uma vez que mesmo após a fonoterapia houve uma prevalência dessa caracterização – sete pacientes apresentaram ressonância laringo-faríngea e seis pacientes ressonância adequada. Pode-se atribuir esse fato à necessidade de compensações laríngeas para melhor adequação dos padrões vocais encontrados em pacientes que apresentam paralisias vocais<sup>(2,8)</sup>.

Quanto ao *pitch* observou-se melhora em dois (15,4%) pacientes, sendo que estes evoluíram de grave para adequado, e uma piora, sendo que a classificação passou de adequado para agudo. Após fonoterapia cinco pacientes apresentaram *pitch* grave; cinco, *pitch* adequado e três, *pitch* agudo. As vozes caracterizadas como alteradas sugerem alterações decorrentes de compensações laríngeas para melhora da qualidade vocal.

O tempo máximo de fonação (TMF) aumentou em sete pacientes (53,8%), embora esses valores tenham ficado abaixo do padrão de normalidade preconizado por estudo<sup>(23)</sup> realizado na cidade de São Paulo. No entanto, as médias obtidas na avaliação pré (7,9 segundos) e avaliação pós-fonoterapia (8,6 segundos) concordam com estudos encontrados na literatura, os quais afirmam que os TMF apresentam-se curtos na paralisia de prega vocal (média entre 4 a 5 segundos)<sup>(27)</sup> e com média de 7 segundos para as vogais<sup>(29)</sup>. O aumento do tempo máximo de fonação após a fonoterapia sugere que o trabalho fonoaudiológico foi eficiente no que se referiu à organização da fisiologia vocal e na organização de compensações adequadas e necessárias para uma melhor qualidade vocal dos pacientes<sup>(4,9)</sup>. Associada ao aumento do tempo máximo de fonação, também pôde-se verificar melhor coordenação pneumofonoarticulatória em dois pacientes.

A variável freqüência fundamental foi analisada separadamente de acordo com o gênero. No caso dos pacientes do gênero feminino, cuja média já se encontrava dentro dos valores de normalidade na avaliação pré, foi possível verificar uma pequena variação das médias no pré e pós-fonoterapia, com valores compatíveis com os de referência. No caso dos pacientes do gênero masculino a variação das médias foi maior em relação à avaliação pré e pós-fonoterapia. Na avaliação pré-fonoterapia, o valor de média obtida foi superior ao valor estabelecido como de normalidade, apontando vozes mais agudas. Na avaliação pós-fonoterapia, a média diminuiu, passando a classificar-se dentro dos parâmetros de normalidade, caracterizando vozes mais graves.

A variação da freqüência fundamental – *vf0* – apresentou redução na reavaliação, o que permite a associação à melhora da vibração da mucosa e do controle muscular, pois se sabe que a variabilidade acentuada da freqüência fundamental



pode significar alterações importantes nesses parâmetros<sup>(30)</sup>. No entanto, essa diferença também não foi estatisticamente significativa.

Quanto à perturbação da frequência (PPQ), a média dos valores diminuiu na avaliação pós em relação à média da avaliação pré-fonoterapia. No entanto, essa diminuição não foi significativa ( $p=0,7$ ) e os valores encontrados estão mais elevados do que os apontados pelos padrões de normalidade estabelecidos pelo MDVP, *Kay Elemetrics*®.

Assim como os valores de perturbação de frequência, os valores de perturbação de intensidade (APQ) também diminuíram na reavaliação, mas de forma não significativa ( $p=0,09$ ). Em relação aos padrões de normalidades, esses dados também se encontram acima dos valores esperados.

Esses dados mostram que na reavaliação, os pacientes apresentaram menos variações na intensidade e frequência da voz, o que também sugere melhor controle geral da fisiologia vocal adaptada.

A presença de ruído – NHR - também diminuiu na avaliação pós-fonoterapia, embora esse dado não seja estatisticamente significativo. Já era esperado que essa variável apresentasse melhora, uma vez que observamos redução da variação de frequência e intensidade, e estes são aspectos que influenciam do nível de ruído-harmônico na voz<sup>(30)</sup>. O valor da média verificada na reavaliação encontra-se dentro dos valores de normalidade.

A variável VTI também apresentou melhora na reavaliação, embora ainda esteja fora dos limites de padronização, sugerindo melhora na adução glótica, o que pode ser confirmado através dos dados da telelaringoscopia pós-fonoterapia.

No questionário VHI, observou-se que no aspecto funcional ocorreu diminuição das médias dos valores na reavaliação, mas de forma não significativa. Verificou-se menor desvantagem em seis (46,1%) pacientes, três (23,0%) mantiveram a mesma opinião quanto ao nível de desvantagem vocal e quatro (30,7%) referiram pior desvantagem. No aspecto físico, observou-se novamente redução da média dos valores, mas de forma não significativa. Em sete (53,8%) pacientes verificou-se menor desvantagem, um (7,6%) manteve a mesma opinião e cinco (38,4%) piora da desvantagem. No aspecto emocional o contrário foi observado - a média para o VHI emocional aumentou na reavaliação. No entanto, essa diferença foi considerada não significativa. Em sete (53,8%) pacientes verificou-se menor desvantagem, um (7,6%) manteve a mesma opinião e quatro (30,7%), pior desvantagem.

No total do teste também se observou redução dos valores da média na reavaliação. Novamente essa redução foi não significativa. Em seis (46,1%) pacientes verificou-se menor desvantagem vocal após período de fonoterapia, dois (15,3%) permaneceram com a mesma opinião quanto à desvantagem e cinco (38,4%) referiram aumento da desvantagem vocal após período de fonoterapia.

De acordo com a escala de severidade da disfagia<sup>(22)</sup> e, após comparação entre a avaliação pré e pós-fonoterapia (Tabela 4),

verificou-se que quatro (30,7%) pacientes apresentaram melhoras – um paciente evoluiu do nível dentro dos limites funcionais para o normal; dois evoluíram do nível de disfagia discreta para o nível dentro dos limites funcionais; um evoluiu do nível disfagia moderada para disfagia discreta – oito (61,5%) mantiveram a mesma classificação e um (7,6%) apresentou piora da pontuação da escala na avaliação pós-fonoterapia, evoluindo do nível de disfagia discreta para disfagia moderada. Após a fonoterapia verificou-se um paciente no nível normal, nove pacientes no nível dentro dos limites funcionais, dois no nível disfagia discreta e um no nível disfagia moderada.

Em relação à escala de penetração e de aspiração<sup>(21)</sup> associada aos resultados de pré e pós-fonoterapia, verificou-se que três pacientes (23,0%) apresentaram melhoras – um evoluindo do nível 2 para o 1, um evoluindo nível 8 para o 7 e um evoluindo do nível 8 para o 6 – nove (69,2%) pacientes mantiveram a mesma pontuação na escala e um (7,6%) piorou, passando do nível 2 para o 8. Após fonoterapia observou-se nove pacientes no nível 1, dois no nível 2, um no nível 7 e um no nível 8.

Em relação aos resultados do Questionário *Swal QOL*, observa-se aumento da média dos valores na reavaliação em todos os domínios (com exceção do domínio sono), assim como no *score* total (Tabela 5); no entanto, este aumento não é estatisticamente significativo. No domínio sono observou-se a mesma média dos valores para a avaliação pré-fonoterapia e pós-fonoterapia. Em três (23%) pacientes verificou-se melhor qualidade, três (23%) mantiveram a mesma opinião e sete (53,8%), pior qualidade.

Após a análise dos dados, verificou-se grande variação da classificação dos pacientes quanto aos cuidados recebidos durante o tratamento fonoterápico no aspecto da deglutição. A média para esse parâmetro foi de 64,8 pontos com variação entre 31,66 e 100 pontos de satisfação, o que aponta para uma classificação boa/ moderada. A variação dos resultados indica que o fonoaudiólogo ainda pode melhorar suas orientações e estratégias quanto aos sintomas de deglutição do paciente com imobilidade de pregas vocais.

## CONCLUSÃO

Os resultados da pesquisa comprovam melhoras na voz, na deglutição, no nível de desvantagem vocal e na qualidade de vida em deglutição após intervenção fonoaudiológica, apontando que a atuação fonoaudiológica contribuiu na reabilitação dos casos de alteração unilateral de mobilidade de prega vocal.

A adequação de todos os parâmetros caracterizados como alterados na avaliação pré-fonoterapia não foi possível; no entanto, observou-se melhora em quase todos quando comparados aos resultados da avaliação pós-fonoterapia, sugerindo que as compensações realizadas foram eficientes e que auxiliaram para a melhora do paciente nos aspectos da voz e da deglutição.

## ABSTRACT

**Purpose:** To investigate the contributions of speech therapy in voice, deglutition and quality of life of participants with unilateral vocal cords mobility alteration. **Methods:** The subjects were 13 patients, both genders, with unilateral vocal cords mobility alteration. A research of clinical history, evaluation prior and post speech therapy and quality of life was carried out based on protocols, exam tapes and recordings from the participants' files. **Results:** After speech therapy, it was possible to observe that: nine participants had better vocal quality at the end of the intervention process; all participants showed improvement of at least one parameter of the acoustic evaluation; ten participants were classified as within normality regarding the dysphagia severity scale and nine regarding the penetration/aspiration scale; six patients referred less vocal disadvantage; nine subjects referred less impact of dysphagia in quality of life. **Conclusion:** Results showed improvements in voice, deglutition, vocal handicap and quality of life related to the deglutition after speech therapy. It can be concluded that speech therapy seems to be effective for voice, deglutition, vocal handicap and quality of life improvement of patients with vocal cords mobility alteration.

**Keywords:** Speech therapy; Deglutition; Voice; Quality of life; Vocal cords; Evaluation; Rehabilitation; Questionnaires

## REFERÊNCIAS

- Alvarenga EHL, Cruz OLM. Paralisia laríngea. In: Carrara-de-Angelis E, Fúria CLB, Mourão LF, Kowalski LP. A atuação fonoaudiológica no câncer de cabeça e pescoço. São Paulo: Editora Lovise; 2000. p. 81-8.
- Heuer RJ, Sataloff RT, Emerich K, Rulnick R, Baroody M, Spiegel JR, et al. Unilateral recurrent laryngeal nerve paralysis: the importance of "preoperative" voice therapy. *J Voice*. 1997;11(1):88-94.
- De Biase N, Pontes P, Nóbrega JAM, De Biase S. Paralisia do músculo cricoaritenóideo lateral: relato de caso como contribuição ao estudo da anatomia funcional da laringe. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2003;69(1):121-6.
- Boone DR, McFarlane SC. Voz e a terapia vocal. 5a ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1994.
- Logemann JA. Criteria for studies of treatment for oral-pharyngeal dysphagia. *Dysphagia*. 1987;1(4):193-9.
- Hartl DM, Travagli JP, Leboulleux S, Baudin E, Brasnu DF, Schlumberger M. Clinical review: Current concepts in the management of unilateral recurrent laryngeal nerve paralysis after thyroid surgery. *J Clin Endocrinol Metab*. 2005;90(5):3084-8.
- Baba M, Natsugoe S, Shimada M, Nakano S, Noguchi Y, Kawachi K, et al. Does hoarseness of voice from recurrent nerve paralysis after esophagectomy for carcinoma influence patient quality of life? *J Am Coll Surg*. 1999;188(3):231-6.
- Arnold GE. Vocal rehabilitation of paralytic dysphonia. VIII. Phoniatric methods of vocal compensation. *Arch Otolaryngol*. 1962;76:76-83.
- Mourão LF. Reabilitação fonoaudiológica das paralisias laríngeas. In: Carrara-de-Angelis E, Fúria CLB, Mourão LF, Kowalski LP. A atuação fonoaudiológica no câncer de cabeça e pescoço. São Paulo: Editora Lovise; 2000. p. 201-7.
- Eckley CA, Duprat AC, Carvalho MFP, Liquidato B, Moreira AF, Costa HO. Paralisia laríngea na infância. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2000;66(5):500-4.
- Périeré S, Laccourreye O, Bou-Malhab F, Brasnu D. Aspiration in unilateral recurrent laryngeal nerve paralysis after surgery. *Am J Otolaryngol*. 1998;19(1):18-23.
- Heitmiller RF, Tseng E, Jones B. Prevalence of aspiration and laryngeal penetration in patients with unilateral vocal fold motion impairment. *Dysphagia*. 2000;15(4):184-7.
- Spector BC, Nettekville JL, Billante C, Clary J, Reinisch L, Smith TL. Quality-of-life assessment in patients with unilateral vocal cord paralysis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2001;125(3):176-82.
- Alves CB, Loughran S, MacGregor FB, Dey JI, Bowie LJ. Bioplastique medialization therapy improves the quality of life in terminally ill patients with vocal cord palsy. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 2002;27(5):387-91.
- Jacobson BH, Johnson A, Grywalski C, Silbergleit A, Jacobson G, Benninger MS, Newnan CW. The Voice Handicap Index (VHI). Development and validation. *Am J Speech Lang Pathol*. 1997;6(3):66-70.
- McHorney CA, Bricker DE, Kramer AE, Rosenbek JC, Robbins J, Chignell KA, et al. The SWAL-QOL outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: I. Conceptual foundation and item development. *Dysphagia*. 2000;15(3):115-21. Comment in: *Dysphagia*. 2000;15(3):134-5.
- McHorney CA, Robbins J, Lomax K, Rosenbek JC, Chignell K, Kramer AE, Bricker DE. The SWAL-QOL and SWAL-CARE outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: III. Documentation of reliability and validity. *Dysphagia*. 2002;17(2):97-114.
- Hirano M. Clinical examination of voice. Wien; New York: Springer-Verlag; c1981.
- Dejonckere PH, Remacle M, Frenzel-Elbaz E. Reliability and relevance of differentiated perceptual evaluation of pathological voice quality. In: Clement MP, editor. *Voice Update*. Amsterdam: Elsevier; 1996. p.321-4.
- Jotz GP, Dornelles S. Auto avaliação da voz: Voice Handicap Index. *Arq Méd ULBRA*. 2000;3(2):43-50.
- Rosenbeck JC, Robbins JA, Roecker EB, Coyle JL, Wood JL. A penetration-aspiration scale. *Dysphagia*. 1996;11(2):93-8.
- O'Neil KH, Purdy M, Falk J, Gallo L. The Dysphagia Outcome and Severity Scale. *Dysphagia*. 1999;14(3):139-45.
- Behlau M, Pontes P. Avaliação e tratamento das disfonias. São Paulo: Editora Lovise; 1995.
- Hollien H, Wendahl RW. Perceptual study of vocal fry. *J Acoustic Soc Am*. 1968;43(3):506-9.
- Boone DR, McFarlane SC. The voice and voice therapy. 4th ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1988.
- Mendelsohn MS, Martin RE. Airway protection during breath-holding. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1993;102(12):941-4.
- Colton RH, Casper JK. Compreendendo os problemas de voz: uma perspectiva fisiológica ao diagnóstico e ao tratamento. Porto Alegre: Artes Médicas; 1996.
- McFarlane SC, Holt-Romeo TL, Lavorato AS, Warner L. Unilateral vocal fold paralysis: perceived vocal quality following three methods of treatment. *Am J Speech Lang Pathol*. 1991;1:45-8.
- Steffen LM, Moschetti MB, Steffen N, Hanayama EM. Paralisia unilateral de prega vocal: associação e correlação entre tempos máximos de fonação, posição e ângulo de afastamento. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2004;70(4):450-5.
- Barros APB, Carrara-de-Angelis E. Análise acústica da voz. In: Dedivitis RA, Barros APB. Métodos de avaliação e diagnóstico de laringe e voz. São Paulo: Editora Lovise; 2002. p. 201-20.