

**EFETIVIDADE DA REABILITAÇÃO
FONOAUDIOLÓGICA NA VOZ E NA DEGLUTIÇÃO EM
PACIENTES IRRADIADOS DEVIDO AO CÂNCER DE
CABEÇA E PESCOÇO**

ANA PAULA BRANDÃO BARROS

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

Área de concentração: Oncologia

Orientadora: Dra. Elisabete Carrara-de Angelis

**São Paulo
2007**

FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pela Biblioteca do Centro de Tratamento e Pesquisa
Hospital do Câncer A.C. Camargo

Barros, Ana Paula Brandão

Efetividade da reabilitação fonoaudiológica na voz e na deglutição em pacientes irradiados devido ao câncer de cabeça e pescoço / Ana Paula Brandão Barros – São Paulo, 2007.

82p.

Tese (doutorado)-Fundação Antônio Prudente.

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

Orientadora: Elisabete Carrara-de Angelis

Descritores: 1. CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO. 2. VOZ. 3. DISFONIA/reabilitação. 4. DEGLUTIÇÃO. 5. DISFAGIA/reabilitação. 6. QUALIDADE DE VIDA. 7. RADIOTERAPIA. 8. QUIMIOTERAPIA. 9. REABILITAÇÃO. 10. PRESERVAÇÃO DE ÓRGÃOS.

“Dedico este trabalho aos meus amados pais e irmão, Josué, Valéria e André – por toda compreensão, paciência e incentivo. Pelo exemplo de simplicidade, dignidade e amor. Com vocês aprendi as mais importantes e belas lições nesta vida...”

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora **Dra. Elisabete Carrara-de Angelis**, pelo carinho que me acolheu desde o primeiro dia que nos conhecemos. Pelos sábios ensinamentos, não só os acadêmicos, mas também os de vida. Agradeço por ter me apresentado à vida acadêmica, a metodologia e o amor a Fonoaudiologia. Agradeço pela orientação científica e por ter me dado à oportunidade de realizar este trabalho, fruto dos seus anseios e questionamentos.

Ao **Prof. Dr. Luiz Paulo Kowalski**, meu agradecimento pela disponibilidade, determinação e críticas deste estudo, e principalmente, pela oportunidade e apoio na minha formação científica com seu exemplo profissional.

Ao **Dr. Luiz Fernando Lima Reis**, pela participação da minha formação profissional oferecendo oportunidades de crescimento na vida. Pela seriedade com que conduz o curso de Pós-graduação, além do apoio constante.

As **Sra. Ana Maria Rodrigues Alves Kuninari e Sra. Luciana Costa Pitombeira**, pelos auxílios prestados durante esses anos.

Ao **Centro de Tratamento e Pesquisa Hospital do Câncer - A. C. Camargo**, por fazer parte da minha história profissional, meu eterno agradecimento.

Aos **Departamentos de Radioterapia, Cirurgia de Cabeça e Pescoço e de Fonoaudiologia do Hospital do Câncer - A. C. Camargo**, pela disponibilidade para a utilização dos dados dos pacientes e pelo constante auxílio técnico.

À **Fga. e amiga Juliana Godoy Portas**, pelo inestimável auxílio para a realização deste estudo, pela amizade e convivência alegre e apoio constante.

Ao **Dr. Robson Ferrigno**, pela inestimável ajuda técnica em todo o desenvolvimento do trabalho e por sua amizade.

Às **Fgas. Irene de Pedro Netto, Luciana Passuelo do Vale, Simone C. da Silva, Mônica Caiafa Bretas, Anna Karinne Costa Bandeira, Elma Heitmann M. Azevedo, Ana Paula Maggi Salvia Dall'Anese e todas as alunas do curso de Especialização em Motricidade Oral com ênfase em Oncologia do Hospital do Câncer**, meu agradecimento por todo incentivo ao estudo e pela amizade, fazendo-me acreditar que todo o esforço vale a pena.

À **Inês Nobuko Nishimoto**, pelo apoio constante e auxílio na realização da análise dos resultados.

A **Sra. Hirde Contesine**, meu agradecimento e admiração pela exemplar orientação, apoio e organização no levantamento de prontuários do Serviço de Arquivos Médicos e Estatístico do Hospital do Câncer - A. C. Camargo.

A **Sra. Suely Francisco**, pela revisão das referências bibliográficas, as boas risadas e amizade.

As **Sra. Rosinéia Aguiar Carneiro, Sra. Francyne Pólen Gomes de Lima e Janaina Beltrame dos Santos**, por toda a disponibilidade na procura dos artigos científicos e amizade.

Às **Fgas. e amigas Débora Queija, Alessandra Sampaio, Claudia F. dos Santos e Raquel Blanco**, pela indescritível companhia e amizade nesta jornada diária (profissional e pessoal) convivendo com meus altos e baixos e sempre me auxiliando com carinho e paciência.

Ao **Dr. Rogério A. Dedivitis**, meu eterno agradecimento pessoal e profissional. Todas as nossas diferenças e semelhanças se fundem a cada dia com muito respeito e carinho. Apenas você realmente deverá entender toda minha gratidão.

Ao **Dr. André V. Guimarães**, minha admiração pelo médico e ser humano, pelo incentivo semanal e amizade.

Ao **Eduardo**, minha admiração por seu profissionalismo e meu agradecimento por todo apoio na eterna construção do meu ser. Nunca irei esquecer todo incentivo para o meu auto-conhecimento.

Aos meus grandes tesouros, **Gustavo e Gabriela**, não existem palavras para descrever o quanto vocês me incentivam diariamente na busca dos meus mais secretos sonhos e realizações. Muito obrigada por me darem tanta alegria.

A minha eterna vizinha **Marica**, pela companhia constante e paz nos momentos mais difíceis. A Senhora esta sempre tão próxima mesmo estando tão longe.

Aos **pacientes deste estudo**, pela boa vontade com que compareceram às avaliações e por dispensarem o seu tempo à causa nobre da Ciência. Pessoas que nos mostram que cada vitória é motivo de não desanimarmos e a cada derrota motivo de continuarmos ...

E, **a Deus**, criador de todos e tudo!

“Feliz aquele que passa o que sabe e aprende o que ensina”
(Cora Coralina)

RESUMO

Barros APB. **Efetividade da reabilitação fonoaudiológica na voz e na deglutição em pacientes irradiados devido ao câncer de cabeça e pescoço.** São Paulo; 2007. [Tese de Doutorado-Fundação Antônio Prudente].

OBJETIVO: O objetivo deste estudo foi avaliar os resultados da reabilitação fonoaudiológica, antes, durante e após a radioterapia, na voz e na deglutição de pacientes tratados para câncer de cabeça e pescoço. **PACIENTES E MÉTODOS:** Foi um estudo prospectivo de série de casos, onde foram analisados 25 pacientes que foram submetidos à radioterapia exclusiva ou concomitante à quimioterapia. Os pacientes foram distribuídos em 2 grupos conforme admissão no hospital: sem fonoterapia (SF) e com fonoterapia (CF) e foram submetidos a avaliações da função vocal e da deglutição em três distintos momentos: 1. pré-radioterapia, 2. pós-imediato ao término da radioterapia e 3. 1 mês após o término da radioterapia. Para avaliação dos resultados da terapia vocal os pacientes foram subdivididos quanto à exposição das pregas vocais à radiação (PVE=prega vocal exposta e PVP=prega vocal protegida). Para análise dos resultados da terapia vocal os pacientes foram submetidos às seguintes avaliações: 1. análise perceptivo-auditiva, 2. análise acústica da voz, e 3. Índice de Desvantagem Vocal – *VHI (Voice Handicap Index)*. Para a avaliação dos resultados da terapia da deglutição, foram realizadas as seguintes avaliações: 1. avaliação videofluoroscópica da deglutição, e 2. Qualidade de Vida relacionada à deglutição – *SWAL-QOL (Quality-of-life related to swallowing)*. **RESULTADOS:** Para as variáveis perceptivas, no grupo SF o subgrupo PVE apresentou tendência de permanecer igual ou apresentar melhora em relação ao grau da disfonia, rouquidão e articulação. O subgrupo PVP apresentou, pelo menos em 1 momento de análise, piora de alguma variável. No grupo CF, ambos os subgrupos demonstraram resultados semelhantes

ao do grupo SF, embora se observe piora em quase todas as variáveis. Quanto às medidas acústicas no grupo SF, o subgrupo PVE, apresentou as medidas alteradas no primeiro momento com melhora no decorrer do tratamento. O grupo CF manteve as medidas alteradas (*shimmer(%)*, *APQ* e *VTI*) nos três momentos de análise. Em relação ao *VHI*, os pacientes do grupo CF referiram pior desvantagem vocal quando comparados ao grupo SF. Em relação à deglutição, para as fases preparatória e oral, os pacientes do grupo CF pioraram menos do que os pacientes do grupo SF. Quanto à fase faríngea, não foi observada diferença entre os grupos. Quanto à qualidade de vida relacionada à deglutição, os pacientes do grupo CF apresentaram melhores resultados. **CONCLUSÕES:** Os resultados obtidos neste estudo indicam que a terapia vocal proposta no presente estudo, antes, durante e logo após a radioterapia, não contribui para melhores resultados vocais. Em relação à deglutição a intervenção fonoaudiológica pode ser útil na redução da incidência das alterações no decorrer do tratamento radioterápico.

SUMMARY

Barros APB. **The efficacy of voice and swallowing therapy in the voice and swallowing in patients submitted to radiotherapy due to head and neck cancer.** São Paulo; 2007. [Tese de Doutorado-Fundação Antônio Prudente].

OBJECTIVE: The objective of this study was to evaluate the results of voice and swallowing therapy before, during and after radiation therapy, in voice and swallowing in patients treated for head and neck cancer. **PATIENTS AND METHODS:** It was a prospective study of the series of cases, in which 25 patients, who have been submitted to radiation therapy alone, or in concomitant with chemotherapy, were analyzed. The patients were distributed into two groups according to admission in the hospital: without therapy (W/OT) and with therapy (WT), and underwent vocal function and swallowing evaluations at three distinct moments: 1. pre-radiation therapy, 2. immediately post-therapy and 3. one month after the end of therapy. To evaluate the results of voice therapy, the patients were classified according to the vocal folds exposure to radiation (EVF = exposed vocal fold and PVF = protected vocal cord). In order to analyze the results of the voice therapy, the following evaluations were performed: 1. perceptual-auditory analysis, voice-objective acoustic analysis, and 3. voice-handicap index (VHI). The following tools were carried out to evaluate the results of the swallowing therapy: 1. videofluoroscopic evaluation of swallowing and 2. quality-of-life related to swallowing (SWAL-QOL) questionnaire. **RESULTS:** Regarding the perceptive variables the EVF subgroup of the group W/OT presented a trend to remain the same or to improve in relation to the level of dysphonia, hoarseness and articulation. The PVF subgroup presented, at least at one moment of the analysis, a worse result in some variable. In the group WT, both subgroups showed results similar to the group W/OT, although almost all variables showed worse results. As to the acoustic measurement in the

group W/OT, the EVF subgroup presented measurement changes at the first moment, improving during the treatment. The group WT presented altered measurement (shimmer (%), APQ and VTI) at the three moments of the analysis. In relation to VHI, the patients in the group WT referred to a worse voice disadvantage when compared to the group W/OT. Regarding the swallowing, the patients in the group WT were not as affected as those in the group W/OT in the preparatory and oral phases. On the other hand, no differences were observed between the groups in the pharyngeal phase. The patients in the group WT presented better results regarding the quality-of-life related to swallowing. **CONCLUSION:** The results obtained in this study indicate that voice therapy proposal in the present study, before, during and immediately after radiation therapy, did not contribute to improve voice results. In relation to swallowing, the swallowing therapy intervention can be useful to reduce the incidence of the changes throughout the radiation therapy treatment.

LISTA DE TABELAS E QUADRO

- Tabela 1** Número, porcentagem e medidas de pacientes segundo variáveis demográficas e clínicas. Hospital A.C.Camargo, 2006 (n=25) 36
- Tabela 2** Características da casuística segundo o tratamento. Hospital A.C.Camargo, 2006 (n=25) 37
- Tabela 3** Análise perceptivo-auditiva no pré e pós- imediato à radioterapia e no pré e pós-30 dias à radioterapia do grupo SF (n=10), subgrupos de PVE e PVP. Hospital A.C.Camargo, 2006 38
- Tabela 4** Análise perceptivo-auditiva no pré e pós- imediato à radioterapia e no pré e pós-30 dias à radioterapia do grupo CF (n=15), subgrupos de PVE e PVP. Hospital A.C.Camargo, 2006 39
- Tabela 5** Frequência fundamental (*f0*), *jitter* (%), *PPQ*, *shimmer* (%), *APQ*, *VTI* e *NHR* no pré, pós- imediato e pós-30 dias à radioterapia do grupo SF (n=10), subgrupos de PVE e PVP. Hospital A.C.Camargo, 2006 41
- Tabela 6** Frequência fundamental (*f0*), *jitter* (%), *PPQ*, *shimmer* (%), *APQ*, *VTI* e *NHR* no pré, pós- imediato e pós-30 dias à radioterapia do grupo CF(n=15), subgrupos de PVE e PVP. Hospital A.C.Camargo, 2006 43
- Tabela 7** Índice de Desvantagem Vocal (VHI) – global no pré, pós- imediato e pós-30 dias à radioterapia do grupo SF (n=10), subgrupos de PVE e PVP. Hospital A.C.Camargo, 2006 44

Tabela 8 Índice de Desvantagem Vocal (VHI) – global no pré, pós- imediato e pós-30 dias à radioterapia do grupo CF (n=15), subgrupos de PVE e PVP. Hospital A. C. Camargo, 2006	44
Tabela 9 Evolução das fases preparatória e oral da deglutição do pré ao pós- imediato à radioterapia e do pré ao pós-30 dias à radioterapia do grupo SF. Hospital A.C.Camargo, 2006	45
Tabela 10 Evolução das fases preparatória e oral da deglutição do pré ao pós- imediato à radioterapia e do pré ao pós-30 dias à radioterapia do grupo CF. Hospital A.C.Camargo, 2006	46
Tabela 11 Evolução da fase faríngea da deglutição do pré ao pós- imediato à radioterapia e do pré ao pós-30 dias à radioterapia do grupo SF. Hospital A.C.Camargo, 2006	47
Tabela 12 Evolução da fase faríngea da deglutição do pré ao pós- imediato à radioterapia e do pré ao pós-30 dias à radioterapia do grupo CF. Hospital A.C.Camargo, 2006	48
Tabela 13 Qualidade de vida relacionada à deglutição (fardo, desejo, frequência, seleção, comunicação, medo, saúde, função, sono, fadiga) no pré, pós- imediato à radioterapia e pós-30 dias à radioterapia do grupo SF. Hospital A.C.Camargo, 2006	50
Tabela 14 Qualidade de vida relacionada à deglutição (fardo, desejo, frequência, seleção, comunicação, medo, saúde, função, sono, fadiga) no pré, pós- imediato à radioterapia e pós-30 dias à radioterapia do grupo CF. Hospital A. C. Camargo, 2006	51
Quadro 1 Escala de penetração e de aspiração (ROSENBEK et al. 1996)	29

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	Voz	5
1.1.1	Índice de desvantagem vocal	8
1.1.2	Reabilitação vocal	9
1.2	Deglutição	10
1.2.1	Qualidade de vida relacionada à deglutição	14
1.2.2	Reabilitação da deglutição	16
2	OBJETIVOS	19
3	PACIENTES E MÉTODOS	21
3.1	Método-voz	23
3.2	Método-deglutição	26
4	RESULTADOS	34
4.1	Voz	37
4.1.1	Medidas perceptivo-auditivas	37
4.1.2	Medidas acústicas	40
4.1.3	Índice de desvantagem vocal	44
4.2	Deglutição	45
4.2.1	Fase preparatória e oral	45
4.2.2	Fase faríngea	46
4.2.3	Qualidade de vida relacionada à deglutição	49

5	DISCUSSÃO	52
5.1	Voz	52
5.1.1	Prega vocal exposta (PVE-tumores laríngeos)	54
5.1.2	Prega vocal protegida (PVP–outras localizações de tumor)	57
5.2	Deglutição	58
5.2.1	Fase preparatória e oral	59
5.2.2	Fase faríngea	60
5.2.3	Qualidade de vida relacionada à deglutição	62
6	CONCLUSÕES	65
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67

ANEXOS

Anexo 1	Comitê de Ética
Anexo 2	Termo de Consentimento Pós-Informado
Anexo 3	Ficha de Registro de Dados
Anexo 4	<i>VHI (Voice Handicap Index): Índice de Desvantagem Vocal (JACOBSON et al. 1997)</i>
Anexo 5	<i>SWAL-QOL (Quality of Life in Swallowing Disorders): Qualidade de Vida em Disfagia (McHORNEY et al. 2002)</i>
Anexo 6	Exemplo de melhora das medidas acústicas de paciente do sexo masculino, com tumor glótico do grupo SF, subgrupo PVE
Anexo 7	Exemplo de piora das medidas acústicas de paciente do sexo feminino com tumor glótico do grupo CF, subgrupo PVE
Anexo 8	Exemplo de piora das estases de paciente do sexo feminino, com tumor na loja amigdaliana do grupo SF
Anexo 9	Exemplo de discreta piora das estases de paciente do sexo masculino, com tumor na loja amigdaliana do grupo CF

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

O tratamento oncológico para o câncer de cabeça e pescoço tem como objetivo conseguir concomitantemente a cura da doença e bons resultados funcionais (fala e deglutição). O método de escolha do tratamento pode variar devido ao local e tamanho do tumor, presença de linfonodos regionais, filosofia e recursos físicos, tecnológicos e especialização de cada Instituição. O advento da associação da radioterapia e da quimioterapia tem por objetivo preservar as estruturas com uma boa função, para se extinguir com o tempo as seqüelas radicais advindas das ressecções cirúrgicas de grande porte. Desde 1980 o número de artigos publicados é cada vez maior e quase todos descrevem que a preservação de órgãos é equivalente à preservação das funções (RIEGER et al. 2006).

A radioterapia associada ou não à quimioterapia tem sido realizada para o tratamento de alguns tipos de câncer de cabeça e pescoço, tanto em estágio inicial como avançado.

Devido à região da cabeça e pescoço ser relativamente pequena e envolver diferentes estruturas com funções complexas, a radioterapia pode acarretar diferentes disfunções em diferentes graus de severidade, como edema e fibrose da região exposta, trismo, mucosite, xerostomia, odinofagia, dermatite actínica, perda ponderal do peso, e a necessidade do uso de vias alternativas de alimentação (NOVAES 2000). Estas disfunções podem

acarretar em alterações na comunicação oral (voz e fala) e na deglutição em diferentes graus de severidade.

Alterações na comunicação oral podem ser caracterizadas por modificação da naturalidade ou perda da inteligibilidade da comunicação oral. Alterações da deglutição, dependendo da fase comprometida e o grau de comprometimento, podem ser caracterizadas por alteração da eficiência ou comprometimento da segurança da alimentação. Estes distúrbios, independentemente do grau de severidade, podem desencadear modificações em diferentes aspectos da vida do indivíduo e ter impacto na qualidade de vida.

Entre 1994 e 2004, muitos artigos descreveram os resultados funcionais da associação da radioterapia e quimioterapia para tumores na região da cabeça e pescoço (LEVYRAZ et al. 1994; HARRISON et al. 1994; KOCH et al. 1995; HORWITZ et al. 1996; LAZARUS et al. 1996; MANTOVANI et al. 1996; MOORE et al. 1996; McDONOUGH et al. 1996; HARRISON et al. 1997; ADELSTEIN et al. 1997; HAMLET et al. 1997; GLICKSMAN et al. 1997; MURRY et al. 1998; NEWMAN et al. 1998; HUGUENIN et al. 1998; KENDALL et al. 1998; TISHLER et al. 1999; KOTZ et al. 1999; LIST et al. 1999a e b; HUGUENIN et al. 1999; SMITH et al. 2000; KENDALL et al. 2000; VOKES et al. 2000; KIES et al. 2001; MAGNE et al. 2001; SUNWOO et al. 2001; PAULOSKI et al. 2002; ACKERSTAFF et al. 2002; EISBRUCH et al. 2002; NEWMAN et al. 2002; CARRARA-DE ANGELIS et al. 2003; GRANER et al. 2003; VOKES et al. 2003; HARAF et al

2003; MITTAL et al. 2003; LOGEMANN et al. 2003; KOTZ et al. 2004; SMITH et al. 2004; VARTANIAN et al. 2004).

Muitos estudos também relatam que os resultados funcionais da associação da radioterapia e quimioterapia são tão bons quanto os resultados da cirurgia primária com ou sem radioterapia e quimioterapia (BUNDGAARD et al. 1993; BJORDAL et al. 1994; HARRISON et al. 1994; McDONOUGH et al. 1996; HAMMERLID et al. 1997; EPSTEIN et al. 1999; CAMPBELL et al. 2000; POUREL et al. 2002; SESSIONS et al. 2003; TSCHUDI et al. 2003; MORTON 2003; ALLAL et al. 2003; BARRET et al. 2004; GILLESPIE et al. 2004).

É notório o investimento que está sendo realizado para o sucesso desta modalidade de tratamento. Desta forma, faz-se necessário à compreensão do status da fala, voz e deglutição como resultado desta modalidade e respectivamente também é necessário o aprofundamento do conhecimento em relação as perspectivas da atuação fonoaudiológica especializada após este método de tratamento.

É inegável a evolução da atuação fonoaudiológica na reabilitação das seqüelas decorrentes do tratamento oncológico, principalmente nas seqüelas advindas do tratamento cirúrgico. Porém os efeitos da reabilitação fonoaudiológica nas seqüelas advinda da radioterapia exclusiva ou associada à quimioterapia ainda são pouco descritos e merecem atenção dos especialistas da área.

1.1 VOZ

A disfonia decorrente da radioterapia advém de edema, fibrose, irregularidade das margens da mucosa da prega vocal e/ou atividade supraglótica (ORR et al. 1972; MILLER et al. 1990; SAMLAN e WEBSTER 2002).

As principais queixas da comunicação oral são fadiga, redução da extensão do *pitch* e da *loudness*, falta de clareza vocal, rouquidão e desvantagem vocal em diferentes aspectos (social - funcional, emocional e físico) (SAMLAN e WEBSTER 2002).

Vários são os estudos que descreveram a voz após a radioterapia (ORR et al. 1972; STOICHEFF et al. 1975; KARIM et al. 1983; MILLER et al. 1990; HOYT et al. 1992; FUNG et al. 2001; SAMLAN e WEBSTER 2002). No estudo de ORR et al. (1972) foi realizada avaliação da qualidade vocal de 16 indivíduos antes, durante e após a radioterapia para tumores laríngeos em diferentes sítios e estadiamentos. Neste estudo não foi observada relação consistente entre a presença e o grau da disfonia e o local e tamanho do tumor. Os autores constataram que o maior pico de alteração vocal ocorre durante a radioterapia.

MILLER et al. (1990) descreveram que os músculos expostos à radioterapia podem desenvolver dois processos distintos, edema e fibrose, e os efeitos dos mesmos na voz não são bem compreendidos.

HOYT et al. (1992) estudaram os efeitos da radioterapia em 25 pacientes, sendo que 10 tinham tumores localizados na laringe e 15 em

outros sítios da cabeça e pescoço. Os pacientes foram avaliados em 2 momentos, antes e após 6 meses do tratamento, e foi observado que os pacientes com tumores laríngeos apresentaram mais alterações vocais do que os pacientes que apresentavam tumores em outras localizações na região da cabeça e pescoço. Em contrapartida, outro estudo com o mesmo desenho, constatou que todas as medidas estudadas (perceptivo-auditivas e acústicas) estavam mais comprometidas no grupo de tumores não laríngeos, até mesmo em relação à auto-percepção da disфония (índice de desvantagem vocal) (FUNG et al. 2001).

A caracterização vocal perceptiva, após a radioterapia, apresenta resultados muito variados. Alguns estudos referem que 76% a 83% dos pacientes apresentam qualidade vocal adequada ou alterações mínimas (STOICHEFF et al. 1975; KARIM et al. 1983). BEHRMAN et al. (2001) referiram que 80% dos pacientes após a radioterapia apresentam algum tipo de distúrbio vocal, enquanto CARRARA-DE ANGELIS et al. (1998) descreveram que, de 19 pacientes tratados com radioterapia exclusiva por tumores T1 e T2 glóticos, somente 43% evoluíram com vozes adequadas.

Em outro estudo, quinze pacientes foram avaliados após tratamento de radioterapia associada à quimioterapia e foi observado que 5 pacientes (33%) apresentaram qualidade vocal adequada ou disфония discreta; 6 (40%) disфония moderada e 4 (27%) disфония severa (CARRARA-DE ANGELIS et al. 2003).

Estudos objetivos da função vocal após a radioterapia descreveram alteração na análise espectral e aumento das medidas de perturbação do

sinal vocal, do *jitter* e do *shimmer* após a radioterapia (COLTON et al. 1978; LEHMAN et al. 1988; CARRARA-DE ANGELIS et al. 1998; HOCEVAR-BOLTEZAR e ZARGI 2001). Com relação ao tratamento combinado de radio e quimioterapia, a análise das medidas acústicas em diferentes momentos após o término do tratamento demonstrou que a maior parte dos pacientes apresentou alterações de quase todas as variáveis estudadas (AREF et al. 1997; VERDONCK-DE LEEUW et al. 1999; ROVIROSA et al. 2000; CARRARA-DE ANGELIS et al. 2003). A relação das medidas objetivas com as perceptivas foi significativa em apenas um estudo (CARRARA-DE ANGELIS et al. 2003).

Em relação à fala são descritos bons resultados de inteligibilidade (HARRISON et al. 1994; HARRISON et al. 1997; LIST et al. 1999a; CAMPBELL et al. 2000; ALLAL et al. 2003; VARTANIAN et al. 2004). Geralmente poucos estudos descrevem relatos de problemas específicos na fala (HAMMERLID et al. 1997; HUGUENIN et al. 1998; VOKES et al. 2000; KIES et al. 2001; POUREL et al. 2002; TSCHUDI et al. 2003).

Há controvérsias quanto à relação de alterações funcionais e a qualidade de vida. Sabe-se que a disfonia pode acarretar desvantagens vocais em diferentes domínios, funcional, físico e emocional, porém, nem sempre a presença e/ou a severidade da alteração tem correlação com a percepção do paciente. BEHRMAN et al. (2004) compararam o grau da alteração, a fisiopatologia e a percepção do paciente com relação à disfonia e não foi observada associação entre as variáveis. Os autores sugeriram que a percepção do paciente é também uma variável importante de análise e

acompanhamento clínico, podendo ser mais um parâmetro de monitoramento dos efeitos pós-tratamento.

1.1.1 Índice de desvantagem vocal

Em 1997, foi publicado um questionário e sua respectiva validação americana do “*Voice Handicap Index – VHI*” (Índice de Desvantagem Vocal), o qual quantifica as conseqüências psico-sociais das alterações vocais (JACOBSON et al. 1997). Em 2000, este questionário foi traduzido para a língua portuguesa por JOTZ e DORNELLES. ROSEN et al. (2000) referiram que o *VHI* é indicado para a avaliação da percepção do paciente em relação às desvantagens que a disfonia pode acarretar e serve como instrumento para a monitorização da eficácia do tratamento das alterações vocais do ponto de vista do paciente.

RAMPLING et al. (2003) sugeriram a introdução de protocolos de qualidade de vida para a avaliação da percepção do paciente em relação à sua situação, após o tratamento radioterápico para os tumores avançados na região da cabeça e pescoço. Os autores referem que questionários de qualidade de vida podem trazer benefícios para a rotina clínica.

MORGAN et al. (1988) avaliaram 12 pacientes após 10 anos de radioterapia por T1 de laringe. Os autores observaram que embora vários parâmetros vocais estivessem alterados, os pacientes referiam boa satisfação quanto aos resultados funcionais. LO TEMPIO et al. (2005) em

estudo recente, constataram que os pacientes referem boa qualidade de vida, mesmo na presença de seqüelas funcionais.

1.1.2 Reabilitação vocal

Nos últimos anos, vários estudos que descreveram as alterações vocais decorrentes da radioterapia comentaram a necessidade da intervenção fonoaudiológica durante e/ou após a radioterapia com o objetivo de minimizar as seqüelas do tratamento (FEX e HENRIKSSON 1969; HOCEVAR-BOLTEZAR e ZARGI 2001; SAMLAN e WEBSTER 2002; VAN GOGH et al. 2006). Porém, ainda não está claro o quanto a terapia vocal pode beneficiar os pacientes com disfonia após a radioterapia, nem mesmo o momento indicado de se iniciar a mesma.

SAMLAN e WEBSTER 2002 sugeriram um planejamento terapêutico fonoaudiológico para a manutenção e reabilitação da comunicação oral durante a radioterapia. O planejamento enfocou a qualidade vocal e orientações quanto à higiene vocal, redução do esforço e da fadiga vocal. Os autores sugeriram métodos de relaxamento e mobilidade dos músculos do trato vocal e da laringe, e exercícios de vibração para a mucosa de revestimento das pregas vocais.

Foram publicados dois estudos que analisaram objetivamente o papel da fonoterapia em pacientes irradiados. FEX e HENRIKSSON (1969) estudaram 15 pacientes irradiados por câncer de laringe que foram submetidos à terapia vocal durante a realização do tratamento. Como neste estudo não houve grupo controle, não se pôde concluir se as modificações

observadas eram méritos da terapia vocal. VAN GOGH et al. (2006) realizaram um estudo randomizado com pacientes com câncer glótico inicial tratado com radioterapia exclusiva ou cirurgia a laser com 23 indivíduos, sendo 12 submetidos à terapia vocal e 11 do grupo controle (sem terapia). A média do tempo entre o término do tratamento, a terapia e a análise da voz variou de 31 meses (grupo de terapia) a 42 meses (grupo controle). A terapia foi baseada em orientações quanto à higiene vocal, exercícios para respiração e vocais propriamente ditos. Os autores concluíram que a terapia vocal beneficia os pacientes com disfonia após o tratamento para carcinoma glótico inicial. Porém, a maior parte das variáveis do estudo não apresentou diferença significativa entre os grupos.

Não há, até o momento, estudos randomizados analisando perceptiva e acusticamente a fonoterapia realizada desde o pré-tratamento radioterápico, nem dados de limitação vocal, sob a perspectiva do paciente, associada à reabilitação fonoaudiológica.

1.2 DEGLUTIÇÃO

Disfagia é uma das seqüelas mais freqüentes do câncer de cabeça e pescoço e do seu respectivo tratamento, e está presente em mais de 50% de seus sobreviventes, especialmente aqueles com estágio avançado da doença (GILLESPIE et al. 2005).

A disfagia pode ser um problema de eficiência ou de segurança na deglutição. Escape de alimento, tempo aumentado do trânsito oral, presença

de resíduos, e necessidade de deglutições múltiplas são fatores que influenciam a eficiência. Elevação e fechamento laríngeo, e aumento do tempo do trânsito faríngeo são alterações que podem comprometer a segurança da mesma. As diferentes modalidades do tratamento do câncer de cabeça e pescoço podem comprometer tanto a eficiência como a segurança da deglutição, devido às modificações anatômicas e funcionais (SAMLAN e WEBSTER 2002).

A radioterapia na região da cabeça e pescoço pode desencadear diferentes graus de severidade de seqüelas agudas como mucosite, candidíase, xerostomia, ulcerações e sangramento da mucosa, que explicam as dificuldades na mastigação, no controle sensorial e motor do alimento e a redução da amplitude do movimento e da força da língua, faringe e laringe. Em relação às seqüelas tardias, as mais referidas são o edema da laringe, a fibrose, a rigidez, a radionecrose, o trismo, as cáries dentárias, a xerostomia e a redução do olfato e do paladar. Todas estas alterações promovem modificação tanto da eficiência quanto da segurança da deglutição (LAZARUS et al. 1996; SAMLAN e WEBSTER 2002). A quimioterapia, por sua vez, pode causar perda do apetite e redução da ingesta oral devido à náusea (LAZARUS et al. 1996).

Vários estudos descreveram as alterações que a associação da radioterapia e da quimioterapia pode desencadear. A xerostomia, a fibrose, a redução do movimento e da força muscular e as alterações sensoriais são as mais citadas como causas da disfagia e justificam as anormalidades das fases preparatória, oral e faríngea da deglutição, incluindo a presença de

penetração e aspiração, durante e após o tratamento (LAZARUS et al. 1996; HAMLET et al. 1997; KOTZ et al. 1999; EPSTEIN et al. 1999; ALLAL et al. 2000; SMITH et al. 2000; HUGHES et al. 2000; LOGEMANN et al. 2001; NEWMAN et al. 2002; CARRARA-DE ANGELIS et al. 2003; LOGEMANN et al. 2003; BODIN et al. 2004; EISBRUCH et al. 2004; HANNA et al. 2004).

Estudos que utilizaram a videofluoroscopia para avaliar a deglutição deste grupo de pacientes caracterizaram diversos tipos de alterações, como imobilidade da epiglote, alteração do movimento da faringe, da elevação da laringe e do movimento de retração da base da língua. Modificação do tempo de duração da deglutição, incluindo aumento do tempo da fase oral para a preparação do bolo, aumento do tempo do trânsito faríngeo, atraso da elevação do osso hióide e alterações na limpeza do bolo na faringe configurando as estases na valécula e nos seios piriformes foram descritas em vários estudos (KOCH et al. 1995; LAZARUS et al. 1996; HAMLET et al. 1997; KENDALL et al. 1998; KOTZ et al. 1999; KENDALL et al. 2000; SMITH et al. 2000; SUNWOO et al. 2001; EISBRUCH et al. 2002; NEWMAN et al. 2002; PAULOSKI et al. 2002; LOGEMANN et al. 2003; GRANER et al. 2003; KOTZ et al. 2004).

A presença de penetração do bolo dentro do vestíbulo laríngeo e aspiração foram narradas em diversos estudos (LAZARUS et al. 1996; KOTZ et al. 1999; SMITH et al. 2000; EISBRUCH et al. 2002; NEWMAN et al. 2002; PAULOSKI et al. 2002; GRANER et al. 2003; KOTZ et al. 2004).

KOTZ et al. em (1999) acompanharam a deglutição dos pacientes de 3 a 45 semanas após o tratamento e observaram que 67% dos pacientes

apresentaram penetração do alimento dentro do vestíbulo laríngeo e 40% tinham evidências de aspiração. Esta porcentagem de aspiração também foi descrita em outros estudos com resultados precoces (SMITH et al. 2000; NEWMAN et al. 2002; KOTZ et al. 2004). Outros estudos também reportaram altas taxas de aspiração (65% e 88%) num período de 6 meses pós-tratamento (LAZARUS et al. 1996; EISBRUCH et al. 2002). EISBRUCH et al. em (2002) relataram que estas alterações não parecem resolver nos primeiros 6 a 12 meses de pós-radioterapia em 62% dos casos.

A necessidade da via alternativa de alimentação é bastante descrita por diversos autores, variando o tempo de utilização. HARAF et al. 2003 descreveram que 61% dos pacientes se alimentaram via sonda durante o tratamento (radio e quimioterapia). Outros estudos descreveram que de 86% a 50% dos pacientes tiveram necessidade de se alimentar pela sonda num período de até 4 e 5 meses do pós-tratamento, respectivamente (TISHLER et al. 1999; GRANER et al. 2003). O uso prolongado da sonda (até 1 ano) foi descrito entre 20 a 60% dos pacientes (SMITH et al. 2000; KIES et al. 2001; VOKES et al. 2003).

DING e LOGEMANN em (2000) descreveram que estas alterações, por sua vez, podem resultar em desnutrição, desidratação, pneumonia aspirativa e limitar a qualidade de vida do indivíduo devido à limitação de diversos aspectos, como o emocional, social, ocupacional, físico e funcional.

1.2.1 Qualidade de vida relacionada à deglutição

Embora a radioterapia concomitante a quimioterapia acarrete alterações na deglutição bastante conhecidas, alguns estudos descreveram melhores resultados funcionais e melhor qualidade de vida para os pacientes submetidos à radioterapia associada à quimioterapia do que à cirurgia e radioterapia pós-operatória (GILLESPIE et al. 2004, 2005; FUNG et al. 2005).

FUNG et al. (2005) relataram que as funções da deglutição, comunicação (voz e fala) e as medidas de qualidade de vida são parâmetros importantes para a avaliação e controle da efetividade das diversas formas de tratamento. Na última década, a maioria dos estudos que avaliaram e caracterizaram o tratamento do câncer de cabeça e pescoço também estudaram a qualidade de vida. Esta é quase sempre medida por diferentes protocolos e bastante discutida entre os autores. Um dos pontos de concordância é que a radioterapia associada à quimioterapia altera a qualidade de vida, porém todos descreveram pontuações médias e altas que indicam boa qualidade de vida global (MURRY et al. 1998; TALMI et al. 2002; SMITH et al. 2003; GILLESPIE et al. 2004; LO TEMPIO et al. 2005).

Muitos dos trabalhos que avaliaram a qualidade de vida apontaram piora da mesma principalmente durante o tratamento, e melhora significativa após 6 e 12 meses do término do mesmo (MURRY et al. 1998; SAMLAN e WEBSTER 2002; SHEPHERD e FISHER 2004; ABDEL-WAHAB et al. 2005; PETRUSON et al. 2005).

Há estudos que descreveram a associação da disfagia com a piora da qualidade de vida durante o tratamento oncológico (CAMPBELL et al. 2004; NGUYEN et al. 2005). PAULOSKI et al. (2002) relataram que a percepção do paciente em relação às dificuldades na deglutição está associada às alterações visualizadas na videofluoroscopia e, portanto esta pode ser utilizada como ferramenta do status da disfagia no decorrer do tratamento.

Algumas tendências são observadas nos estudos que caracterizam a qualidade de vida deste grupo de pacientes, como o relato da convivência com a xerostomia, restrição da alimentação, disfunção na deglutição e dificuldades para se alimentar em lugares públicos, variáveis estas que tendem a afetar negativamente a qualidade vida global (BUNDGAARD et al. 1993; HAMMERLID et al. 1997; HARRISON et al. 1997; HUGUENIN et al. 1998, 1999; LIST et al. 1999b; VOKES et al. 2000; KIES et al. 2001; PAULOSKI et al. 2002; ACKERSTAFF et al. 2002; GRANER et al. 2003; TSCHUDI et al. 2003; VOKES et al. 2003).

Apesar disso, a alimentação, a deglutição, a fala e a comunicação não são bem analisadas nos questionários que avaliam a qualidade de vida no tratamento do câncer de cabeça e pescoço. GLIKLICH et al. (1997) sugeriram a inclusão de domínios que reflitam melhor estas funções, principalmente para a avaliação dos resultados funcionais após protocolos de preservação de órgãos.

McHORNEY et al. (2000a) referiram que importantes avanços aconteceram, desde o diagnóstico até a avaliação dos resultados funcionais, porém, citam algumas falhas metodológicas, especialmente no que diz

respeito aos protocolos de qualidade de vida para avaliar a deglutição. Em função disto, em 2000 elaboraram um questionário específico para avaliar o impacto das alterações da deglutição na qualidade de vida, o *Quality of Life in Swallowing Disorders (SWAL-QOL)*. O *SWAL-QOL* é uma ferramenta importante para avaliar a eficácia da reabilitação do ponto de vista do paciente (McHORNEY et al. 2000a). Porém, até o momento, não encontramos nenhuma publicação que tivesse utilizado o *SWAL-QOL* para avaliar a qualidade de vida relacionada à deglutição em pacientes irradiados.

1.2.2 Reabilitação da deglutição

Desde 1996 pesquisadores indicam a terapia fonoaudiológica para a deglutição de pacientes submetidos ao tratamento com radioterapia associada à quimioterapia (LAZARUS et al. 1996; SAMLAN e WEBSTER 2002; EISBRUCH et al. 2002; MITTAL et al. 2003; KOTZ et al. 2004; EISBRUCH 2004; NGUYEN et al. 2004; KULBERSH et al. 2006; ROSENTHAL et al. 2006). A maior parte dos estudos, entretanto, carece de análises objetivas de eficácia.

SAMLAN e WEBSTER em 2002 descreveram a necessidade de uma triagem para determinar a habilidade da deglutição desde o pré-tratamento, durante e após o término da radioterapia. Os autores sugeriram que os pacientes recebam orientação completa quanto às possibilidades de seqüelas de deglutição, respectivas complicações e a importância da intervenção terapêutica fonoaudiológica. Neste estudo foi descrito que manobras de postura, de proteção das vias aéreas e de limpeza podem ser

orientadas desde o pré-tratamento. No pós-tratamento é indicada avaliação clínica e videofluoroscópica da deglutição com o objetivo de detalhar as causas, e caracterizar e quantificar as alterações para uma abordagem objetiva nos déficits diagnosticados.

As posturas e manobras de proteção como esforço, super-supraglótica, Mendelsohn e Masako, associadas ou não à mudança de consistência e viscosidade, são bastante descritas (LOGEMANN et al. 1997; SAMLAN e WEBSTER 2002; MITTAL et al. 2003). Exercícios para a musculatura oral são indicados para melhorar a integração sensório-motora, a força e a dinâmica do movimento da musculatura afetada (LOGEMANN et al. 1997; VEIS et al. 2000; MITTAL et al. 2003). Técnicas para abertura de boca foram relatadas para evitar o trismo, desde o pré-tratamento (SAMLAN e WEBSTER 2002).

KOTZ et al. (2004) sugeriram exercícios para maximizar a função da deglutição como profilaxia. Os autores afirmam que a terapia pode melhorar a deglutição, porém, ressaltam que o *stress* desenvolvido pelo próprio tratamento, pode limitar a adesão ao programa de reabilitação e desta forma, sugerem um planejamento focado na disfunção bem diagnosticada. Os autores sugeriram exercícios para melhorar a retração da base da língua, o aumento do contato da base da língua com a parede posterior da faringe, elevação laríngea e manobras de proteção, como esforço, super-supraglótica e Mendelsohn. EISBRUCH em (2004) relatou que apenas os exercícios e as manobras de proteção são ferramentas profícuas para deixar

a deglutição segura e reduzir o risco das aspirações e da pneumonia aspirativa.

Alguns estudos, embora com casuísticas reduzidas, analisaram por meio do exame de videofluoroscopia a efetividade de determinadas técnicas de reabilitação, aplicadas em pacientes irradiados. LAZARUS et al. (1996) avaliaram a efetividade da manobra de mudança de postura, a qual eliminou a aspiração de 5 de 8 pacientes tratados com radioterapia e quimioterapia adjuvante. LOGEMANN et al. (1997) avaliaram 9 pacientes e concluíram que a manobra de proteção super-supraglótica melhora o padrão da deglutição de pacientes irradiados na região de cabeça e pescoço.

Num estudo mais recente, com o objetivo de avaliar o benefício de se realizar fonoterapia pré e durante a radioterapia, KULBERSH et al. em 2006 acompanharam 37 pacientes, dos quais 25 foram submetidos à terapia para deglutição duas vezes por semana por 14 meses desde o pré-tratamento. Os outros 12 pacientes fizeram terapia após o término da radioterapia. Os resultados demonstraram melhores resultados no grupo que fez terapia pré-radioterapia. Porém, por não tratar-se de estudo randomizado e como não houve padronização do momento de aplicação do questionário pós-terapia, os próprios autores solicitaram cautela na interpretação dos resultados.

Até o momento não encontramos nenhum estudo randomizado que tenha analisado os resultados da terapia fonoaudiológica na deglutição durante o tratamento oncológico em pacientes submetidos à radioterapia para o câncer de cabeça e pescoço.

OBJETIVO

2 OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi avaliar os resultados da reabilitação fonoaudiológica, antes, durante e após a radioterapia, na voz e na deglutição de pacientes tratados para câncer de cabeça e pescoço.

PACIENTES E MÉTODOS

3 PACIENTES E MÉTODOS

De junho de 2003 a dezembro de 2005, todos os pacientes com diagnóstico de câncer de cabeça e pescoço do Hospital do Câncer – A. C. Camargo que tiveram proposta de radioterapia exclusiva ou concomitante à quimioterapia foram convidados a participar do estudo. Aqueles que aceitaram participar foram distribuídos, em ordem de chegada conforme admissão no hospital, para ambos os grupos - sem fonoterapia (SF) e com fonoterapia (CF).

O critério de inclusão para admissão do paciente no estudo foi: pacientes portadores de tumores de cabeça e pescoço, de qualquer estágio, e com proposta terapêutica de radioterapia com intenção curativa (exclusiva ou concomitante à quimioterapia), através de campos cérvico-faciais acrescidos ou não do campo das fossas supraclaviculares. Como critério de exclusão, os pacientes não poderiam ter sido submetidos a tratamento cirúrgico na região de cabeça e pescoço e não podiam ter história pregressa de alterações neurológicas, pela possível interferência desta na fisiologia vocal.

Foi um estudo prospectivo de série de caso. Todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Pós-Informado.

Ambos os grupos foram submetidos à avaliação da voz e da deglutição em três momentos distintos: pré-radioterapia, após 1 semana e após 1 mês do término da radioterapia.

3.1 MÉTODO - VOZ

A avaliação da voz consistiu de: 1) análise perceptivo-auditiva; 2) análise acústica da voz; 3) avaliação da desvantagem vocal. Para a análise perceptivo-auditiva da comunicação oral foi realizada uma gravação de amostra vocal que consistiu de emissões sustentadas da vogal /a/ no tom e intensidade habitual, mínimo e máximo, contagem de números e um trecho de fala onde o paciente falava sobre sua família. As gravações foram realizadas em um gravador digital Sony MDS-JE 500, mini-disk Sony e microfone profissional *Le Son*. A avaliação foi realizada com o indivíduo em pé com os braços estendidos ao longo do corpo, com distância fixa de 15 centímetros entre o microfone e a boca, em sala com tratamento acústico. O julgamento dos parâmetros foi realizado por 3 fonoaudiólogos especialistas em voz, com experiência superior a 3 anos em avaliação vocal. As amostras foram randomizadas (pré, pós-imediato e pós-1 mês) e apresentadas em uma única reunião de forma cego-aleatória para os juízes. Cada amostra foi apresentada 3 vezes para posterior consenso e registro dos resultados dos parâmetros previamente determinados para o estudo.

Foram considerados os seguintes parâmetros de qualidade vocal, segundo a escala *GRBASI* de classificação da voz (PICCIRILLO et al. 1998): *G* – *grade of alteration*, sendo 0 sem alteração, 1 discreto, 2 moderado e 3 severo; *R* – *roughness*, *B* – *breathiness*, *A* – *astheny*, *S* - *strain* e *I* - *instability*. Também foi considerado o parâmetro esforço fonatório que foi classificado como ausente ou presente, e se presente, discreto, moderado

ou severo. A articulação da fala foi classificada como boa, moderada ou ruim.

A análise acústica da voz abrangeu as medidas acústicas computadorizadas, utilizando o programa *MDVP (Multi Dimensional Voice Program)* da *Kay Elemetrics*, e seguindo a mesma metodologia de gravação da amostra vocal para a análise perceptivo-auditiva. Foram consideradas as seguintes medidas: a) frequência fundamental (f_0); b) medidas de perturbação de frequência e amplitude: *jitter (%)*, *PPQ (pitch perturbation quotient)*, *shimmer (%)* e *APQ (amplitude perturbation quotient)*; c) medidas de ruído: *NHR (noise-to-harmonic-ratio)* e *VTI (voice turbulence index)*.

Para a avaliação da desvantagem vocal, foi utilizado o questionário *VHI – Voice Handicap Index* (Anexo 4). Este questionário tem 30 questões que abrangem aspectos funcionais, emocionais e físicos relacionados aos distúrbios da voz. Quanto menor a pontuação, melhor a percepção em relação à comunicação oral. Estabelecemos a análise de acordo com a proposta de MOERMAN et al. em 2004, onde valores de 0 a 40 são considerados desvantagem leve, de 40 a 60 desvantagem moderada e pontuação total de 60 ou mais, desvantagem severa.

Em relação ao programa de reabilitação fonoaudiológica proposto para o grupo CF, este foi dividido em orientações e exercícios propriamente ditos. Os pacientes receberam orientações pré-radioterapia sobre a fisiologia da comunicação oral e as seqüelas agudas e tardias que poderiam se manifestar em diferentes graus de severidade. Foram também orientados

quanto à importância da hidratoterapia e da realização dos exercícios que deveriam ser realizados durante e até 1 mês após o término do tratamento.

Quanto à reabilitação propriamente dita, o programa teve início antes da primeira sessão de radioterapia e se manteve até 1 mês do seu término. Foram estabelecidos encontros semanais para a observação e o registro da evolução clínica. Os pacientes foram orientados a realizar os exercícios propostos de três a cinco vezes ao dia, com o número de repetição pré-determinado pelo terapeuta, o qual respeitava a fadiga e o limiar de dor individualmente. O programa consistiu de exercícios que tinham como objetivo o aumento da amplitude dos movimentos dos músculos envolvidos no campo de radiação, dentre eles, a musculatura cervical, pregas vocais (técnica de vibração, com e sem modulação da frequência vocal) e trato vocal supraglótico (exercícios de abertura de boca, rotação da língua no vestibulo, sobrearticulação e método de Froeschels) segundo Froeschels et al. (1955), Boone (1971) e Boone e Mcfarlane (1994), citados por BEHLAU e PONTES (1995, p.191); BEHLAU et al. (2001).

Para a análise dos resultados, os pacientes de ambos os grupos foram separados segundo a exposição ou proteção das pregas vocais à radiação. O subgrupo dos pacientes que tiveram as pregas vocais expostas (PVE) foi composto de pacientes com tumores laríngeos (glóticos e transglóticos), e os que tiveram as pregas vocais protegidas (PVP) foi composto de pacientes com tumores em outras localizações na cabeça e pescoço (nasofaringe, loja amigdaliana e língua).

A análise perceptivo-auditiva das amostras foi realizada de acordo com a manutenção, melhora ou piora nos momentos estipulados de avaliação (do pré para o pós- imediato e do pré para o pós-30 dias do término da radioterapia). As variáveis quantitativas foram observadas durante os três momentos pré, pós- imediato e pós-30 dias do término da radioterapia.

3.2 MÉTODO - DEGLUTIÇÃO

A avaliação da deglutição consistiu de: 1. avaliação videofluoroscópica da deglutição e 2. avaliação da qualidade de vida relacionada à deglutição (SWAL-QOL) (McHORNEY et al. 2000a e b).

A avaliação videofluoroscópica da deglutição foi realizada no Departamento de 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 4 diferentes

tipos de material (L, LP, P e S) nas quantidades de 5 e 20ml (5ml apresentado na colher e 20ml apresentado 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 20ml. O material pastoso foi apresentado na quantidade de 5ml na colher. Para o material sólido, foi pedido ao paciente para que mastigasse bem antes de deglutir. Na visão antero-posterior foi avaliada a consistência líquida (20ml) e sólida, quando o paciente tinha denteição funcional.

A avaliação videofluoroscópica da deglutição foi realizada em todos os pacientes, focando os distúrbios da motilidade orofaríngea, estases, severidade da penetração e/ou aspiração e a severidade da disfagia.

Para análise dos resultados, o julgamento foi dividido nas fases preparatória, oral e faríngea.

A análise das variáveis qualitativas do julgamento subjetivo foi realizada por 3 fonoaudiólogos com experiência superior a 5 anos em interpretação funcional da avaliação videofluoroscópica da deglutição, por meio de consenso. As amostras foram sorteadas (pré, pós-imediato e pós 1 mês) e apresentadas de forma cego-aleatória para os juízes.

A fase preparatória foi analisada em relação à formação do bolo e o controle motor oral. Estas variáveis foram julgadas como adequada ou inadequada, e quando inadequada, a alteração foi caracterizada em relação ao grau de severidade em discreta, moderada ou severa.

A fase oral foi analisada em relação à ejeção do bolo, movimento da língua contra o palato e a amplitude do movimento antero-posterior da língua. Todas estas variáveis foram julgadas como adequada ou inadequada e quando inadequada, foi caracterizado o grau da disfunção em discreto, moderado ou severo. Também foi analisada a ausência e a presença de estases na cavidade oral e classificada em discreta, moderada ou severa.

Em relação à fase faríngea, foi analisado o local que iniciava a mesma: base da língua, valécula, prega ariepiglótica, aritenóides ou seios piriformes. Foi considerado para análise comparativa dos três momentos: igual, quando o local de início não se modificou nos diferentes momentos; melhor, quando o local se transferia de baixo para cima (ex. da valécula para base da língua) e pior, quando o local se transferia para baixo (ex. da valécula para aritenóides).

A elevação da laringe foi julgada como adequada ou reduzida, e quando reduzida foi caracterizada em redução discreta, moderada ou severa. Foi verificada a presença de estases na orofaringe e na hipofaringe, e se presente, classificada em discreta, moderada ou severa.

Para o julgamento da penetração e/ou aspiração foi utilizada a escala de ROSENBEK et al. 1996, Quadro 1. Quando presentes, a penetração ou a aspiração também foram classificadas em discreta, moderada ou severa.

Quadro 1 - Escala de penetração e de aspiração.

CATEGORIA	PONTUAÇÃO	DESCRIÇÃO
PENETRAÇÃO	1	Contraste não entra em via aérea
	2	Contraste entra até acima das pregas vocais, sem resíduo
	3	Contraste permanece acima das pregas vocais, visível resíduo
	4	Contraste atinge as pregas vocais, sem resíduo
	5	Contraste atinge as pregas vocais, resíduo visível
ASPIRAÇÃO	6	Contraste passa o nível glótico, mas não há resíduos no nível subglótico
	7	Contraste passa o nível glótico com resíduo no subglótico apesar do paciente responder
	8	Contraste passa a glote com resíduo na subglote, mas o paciente não responde

Fonte: Adaptado de ROSENBEK et al. (1996)

A severidade da disfagia foi analisada de acordo com O'NEIL et al. (1999):

1. Disfagia severa: Via oral suspensa. O paciente pode apresentar estase severa na faringe sendo incapaz de clarear; estase ou perda do bolo severa na fase oral sendo incapaz de limpar; aspiração silente com duas ou mais consistências com tosse voluntária funcional ou incapaz de deglutir.
2. Disfagia moderada/severa: máxima assistência ou uso de estratégias com via oral parcial. O paciente pode apresentar: estase severa na faringe sendo incapaz de clarear ou são necessários vários comandos; estase severa ou perda do bolo na fase oral sendo

incapaz de limpar ou são necessários vários comandos; aspiração com duas ou mais consistências, sem reflexo de tosse voluntária fraca; ou aspiração de uma ou mais consistências.

3. Disfagia moderada: total assistência, supervisão ou estratégias, restrição a duas ou mais consistências. Estase moderada na faringe, clareada por orientação; estase moderada na cavidade oral, limpa por orientação; penetração ao nível das pregas vocais sem tosse com duas ou mais consistências; ou aspiração com duas consistências com reflexo de tosse fraco ou ausente ou aspiração com uma consistência sem tosse na penetração.
4. Disfagia discreta/moderada: supervisão intermitente (assistemática), restrição a uma ou duas consistências. O paciente pode apresentar: estase na faringe, clareada com orientação; aspiração com uma consistência, com reflexo de tosse fraco ou ausente; ou penetração ao nível das pregas vocais sem tosse com uma ou duas consistências.
5. Disfagia discreta: supervisão distante, pode necessitar de restrição de uma consistência. O paciente pode apresentar: aspiração somente de líquidos, mas com forte reflexo de tosse para completo clareamento; penetração supra prega vocal com clareamento espontâneo; estase em faringe que é clareada espontaneamente, discreta disfagia oral com redução da mastigação e/ou estase oral que é clareada espontaneamente.

6. Dentro dos limites funcionais/compensações espontâneas. Dieta normal, deglutição funcional. O paciente pode ter discreto atraso oral ou faríngeo, estase ou vestígio cobrindo epiglote, mas o paciente consegue clarear espontaneamente. Pode necessitar de tempo extra para as refeições. Não há aspirações ou penetrações em todas as consistências.
7. Normal em todas as situações. Nenhuma estratégia ou tempo extra necessário. Para a avaliação da evolução nos três momentos do estudo e comparação dos dois grupos, ambas as escalas foram julgadas como igual, melhor ou pior.

O *SWAL-QOL*, questionário com 44 questões que avaliam 10 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) foi aplicado em todos os pacientes, em todos os momentos. Este questionário foi traduzido e adaptado para o português pela equipe de Fonoaudiologia do Hospital do Câncer - A.C. Camargo (BANDEIRA 2004). Os valores foram convertidos numa pontuação de 0 a 100, onde 0 corresponde a uma pontuação ruim e 100 a uma pontuação boa, sendo 100 a pontuação máxima 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 da pontuação do domínio (McHORNEY et al. 2000a e b; McHORNEY et al. 2002).

Quanto à reabilitação fonoaudiológica, após a avaliação videofluoroscópica foi determinada a conduta terapêutica individualizada para os participantes do grupo CF. O programa foi dividido em orientações e exercícios, posturas, manobras de proteção das vias aéreas e manobras de limpeza faríngea. Os pacientes receberam orientações pré-radioterapia sobre a fisiologia da deglutição e as seqüelas agudas e tardias que poderiam se manifestar em diferentes graus de severidade, comprometendo a função. Os pacientes foram orientados quanto à importância da realização dos exercícios e a utilização das posturas e manobras de proteção durante a alimentação, no período do tratamento e até 1 mês após seu término.

Como terapia indireta, foi indicada estimulação sensorial intra-oral (tátil e térmica), exercícios para a mobilidade antero-posterior da língua, mobilidade dos bucinadores, força de base de língua e do bucinador, elevação da laringe e contração da faringe. Como terapia direta, foi orientada adaptação de consistência, temperatura, quantidade e viscosidade, conforme disfunção individual: uso de posturas facilitadoras para o transporte do bolo (cabeça inclinada ou virada); manobras de proteção das vias aéreas inferiores (esforço, super-supraglótica e Mendelshon) e manobras de limpeza (deglutições múltiplas e alternância com líquido) (LAZARUS et al. 1996; SAMLAN e WEBSTER 2002; EISBRUCH et al. 2002; MITTAL et al. 2003; KOTZ et al. 2004; EISBRUCH 2004; NGUYEN et al. 2004; KULBERSH et al. 2006).

A análise das variáveis das amostras foi realizada de acordo com a manutenção, melhora ou piora nos momentos estipulados de avaliação (do

pré para o pós- imediato e do pré para o pós-30 dias do término da radioterapia). As variáveis quantitativas do *SWAL-QOL* foram observadas durante os três momentos pré, pós- imediato e pós-30 dias do término da radioterapia.

A análise estatística dos resultados consistiu de distribuição de frequências para descrever as variáveis categóricas e as medidas de tendência central e de variabilidade para as numéricas.

RESULTADOS

4 RESULTADOS

Em 30 meses de coleta de dados recrutamos 43 pacientes elegíveis ao protocolo para serem randomizados nos grupos SF e CF. Foram excluídos 18 pacientes por diferentes motivos: 1 paciente foi a óbito, 9 referiram indisponibilidade para participar da pesquisa, 3 não completaram a última fase do estudo, 2 tiveram intercorrências no estado geral durante o tratamento e 3 foram submetidos a cirurgias.

A casuística consistiu de 25 pacientes, 10 do grupo SF e 15 do grupo CF, sendo 19 homens e 6 mulheres com idade média de 61 anos (Tabela 1). As características do tratamento médico estão descritas na Tabela 2.

Tabela 1 – Número, porcentagem e medidas de pacientes segundo variáveis demográficas e clínicas. Hospital A. C. Camargo, 2006 (n=25).

Variável	Categoria	SF (N=10) Freq. (%) ou medidas	CF (N=15) Freq. (%) ou medidas	
Gênero	Masculino	6 (60)	13 (87)	
	Feminino	4 (40)	2 (13)	
Idade	Mínimo-máximo	40-76 anos	44-74 anos	
	Mediana	61 anos	61 anos	
	Média ± desvio padrão	60,9 anos±10,9	61 anos ±7,9	
Local do tumor	Laringe (transglótico)	2 (20)	4 (27)	
	Laringe (glótico)	1 (10)	5 (33)	
	Nasofaringe	4 (40)	2 (13)	
	Loja tonsilar	2 (20)	3 (20)	
	Língua	1 (10)	1 (7)	
Estadiamento	T	1	2 (20)	3 (20)
		2	1 (10)	2 (13)
		3	4 (40)	5 (33)
		4	3 (30)	5 (33)
	N	0	5 (50)	11 (73)
		+	5 (50)	4 (27)
	M	0	10 (100)	15 (100)
		+	0 (0)	0 (0)

Legenda: SF: sem fonoterapia; CF: com fonoterapia; Freq.: frequência; +: positivo.

Tabela 2 – Características da casuística segundo o tratamento. Hospital A. C. Camargo, 2006 (n=25).

Variável	Categoria	SF (N=10) Freq. (%) ou medidas	CF (N=15) Freq. (%) ou medidas
Tratamento médico	Rxtp exclusiva	1 (10)	4 (27)
	Rxtp concomitante QT	9 (90)	11 (73)
Dosagem de Radioterapia	Mínimo-máximo	7000-7060	7000-7060
	Mediana	7030	7040
	Média ± dp	7025±21,7	7036±15,5
Exposição e proteção durante a radioterapia	PVE	3 (30)	9 (60)
	PVP	7 (70)	6 (40)
Campo de radiação	Cérvico-facial	1 (10)	4 (27)
	Fossas	0 (0)	2 (13)
	supraclavicular	9 (90)	9 (60)
	Cérvico-facial + fossas supraclavicular		
Drogas	Cisplatina	7 (70)	10 (91)
	Carboplatina	1 (10)	1 (9)
	Paclitaxel	1 (10)	0 (0)
	Cisplatina + Carboplatina	1 (10)	0 (0)

Lengenda: SF: sem fonoterapia; CF: com fonoterapia; Freq.: frequência; dp: desvio padrão; Rxtp: radioterapia; QT: quimioterapia; PVE: prega vocal exposta / tumor laríngeo; PVP: prega vocal protegida / outras localizações de tumor.

4.1 VOZ

4.1.1 Medidas perceptivo-auditivas

Os parâmetros de soprosidade, astenia e instabilidade não demonstraram diferenças em ambos os grupos, entre os diferentes momentos. Foi observado no grupo SF, que o subgrupo dos pacientes que

tiveram as pregas vocais expostas (PVE) apresentaram tendência de permanecer igual ou apresentar melhora em relação ao grau da disфонia, rouquidão e articulação. Em relação à tensão e esforço fonatório, alguns pacientes apresentaram piora no decorrer do tratamento. Neste grupo, os pacientes que tiveram as pregas vocais protegidas (PVP) apresentaram, pelo menos em 1 momento de análise, piora de alguma variável (Tabela 3).

Tabela 3 - Análise perceptivo-auditiva no pré e pós-imediato à radioterapia e no pré e pós-30 dias à radioterapia do grupo SF (n=10), subgrupos de PVE e PVP. Hospital A. C. Camargo, 2006.

Variável	Categoria	PVE (N=3)		PVP (N=7)	
		Freq.(%)		Freq.(%)	
		Pré-PI	Pré-P30	Pré-PI	Pré-P30
Grau da disфонia	Igual	2 (67)	1 (33)	2 (28)	7 (100)
	Melhor	1 (33)	2 (67)	3 (43)	0 (0)
	Pior	0 (0)	0 (0)	2 (28)	0 (0)
Rouquidão	Igual	3 (100)	0 (0)	3 (43)	7 (100)
	Melhor	0 (0)	3 (100)	1 (14)	0 (0)
	Pior	0 (0)	0 (0)	3 (43)	0 (0)
Tensão	Igual	0 (0)	1 (33)	7 (100)	6 (86)
	Melhor	2 (67)	1 (33)	0 (0)	0 (0)
	Pior	1 (33)	1 (33)	0 (0)	1 (14)
Esforço fonatório	Igual	2 (67)	0 (0)	5 (71)	5 (71)
	Melhor	0 (0)	1 (33)	1 (14)	1 (14)
	Pior	1 (33)	2 (67)	1 (14)	1 (14)
Articulação	Igual	2 (67)	2 (67)	5 (71)	5 (71)
	Melhor	1 (33)	1 (33)	0 (0)	0 (0)
	Pior	0 (0)	0 (0)	2 (28)	2 (28)

Legenda: PVE: prega vocal exposta; PVP: prega vocal protegida; PI: pós-imediato à radioterapia; P30: pós-30 dias à radioterapia.

No grupo CF, ambos os subgrupos demonstraram resultados semelhantes aos do grupo SF, embora se observe piora em todas as variáveis, com exceção da articulação no subgrupo PVE e da tensão no subgrupo PVP (Tabela 4).

Tabela 4 - Análise perceptivo-auditiva no pré e pós- imediato à radioterapia e no pré e pós-30 dias à radioterapia do grupo CF (n=15), subgrupos de PVE e PVP. Hospital A. C. Camargo, 2006.

Variável	Categoria	PVE (N=9)		PVP (N=6)	
		Freq. (%)		Freq. (%)	
		Pré-PI	Pré-P30	Pré-PI	Pré-P30
Grau da disfonia	Igual	6 (66)	3 (33)	3 (50)	3 (50)
	Melhor	1 (11)	4 (44)	2 (33)	0 (0)
	Pior	2 (22)	2 (22)	1 (16)	3 (50)
Rouquidão	Igual	6 (66)	4 (44)	4 (66)	3 (50)
	Melhor	2 (22)	4 (44)	2 (33)	1 (16)
	Pior	1 (11)	1 (11)	0 (0)	2 (33)
Tensão	Igual	5 (55)	3 (33)	6 (100)	5 (83)
	Melhor	2 (22)	4 (44)	0 (0)	1 (16)
	Pior	2 (22)	2 (22)	0 (0)	0 (0)
Esforço fonatório	Igual	7 (77)	5 (55)	6 (100)	5 (83)
	Melhor	1 (11)	3 (33)	0 (0)	0 (0)
	Pior	1 (11)	1 (11)	0 (0)	1 (16)
Articulação	Igual	8 (88)	8 (88)	4 (66)	3 (50)
	Melhor	1 (11)	1 (11)	2 (33)	2 (33)
	Pior	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (16)

Legenda: PVE: prega vocal exposta; PVP: prega vocal protegida; PI: pós- imediato à radioterapia; P30: pós-30 dias à radioterapia.

4.1.2 Medidas acústicas

Com relação à avaliação acústica, no grupo SF os pacientes do subgrupo PVE apresentaram todas as medidas computadorizadas alteradas. No decorrer do tratamento, a mediana de todas as variáveis de análise melhoraram (Anexo 6). No subgrupo PVP a maioria das medidas computadorizadas apresentaram-se discretamente alteradas (Tabela 5).

Tabela 5 - Freqüência fundamental (f_0), *jitter* (%), *Pitch Perturbation Quotient*, *shimmer* (%), *Amplitude Perturbation Quotient*, *Voice Turbulence Index* e *Noise Harmonic Ratio* no pré, pós- imediato e pós-30 dias à radioterapia do grupo SF (n=10), subgrupos de PVE e PVP. Hospital A. C. Camargo, 2006.

Variável (normal)	Categoria	PVE (N=3)			PVP (N=7)		
		Pré	PI	P30	Pré	PI	P30
Freqüência							
fundamental - Hz	Mín.- Máx.	179-392	98-288	114-190	106-196	104-151	78-109
(homens) (N=3/3)	Mediana	388,6	150,6	114	109	106	96
(80 – 150)*	Média ± dp	319,9±122,2	168,9±98	140±44,4	137±51,5	120±27	94±16
Freqüência							
Fundamental - Hz	Mín.- Máx.	-	-	-	157-186	76-209	130-206
(mulheres) (N=0/4)	Mediana	-	-	-	168	144	153
(150- 250)*	Média ± dp	-	-	-	170±14	143±55	161±34
<i>Jitter</i> (%)							
(0.6)*	Mín.- Máx.	6,17-10,9	0,8-8,6	0,5-0,9	0,5-3,1	0,3-3,5	0,5-1,1
	Mediana	6,9	1,9	0,9	0,9	1,7	0,7
	Média ± dp	8±2,5	3,7±4,3	0,8±0,2	1,6±1,1	1,6±1,5	0,8±0,2
<i>PPQ</i>							
(0.4)*	Mín.- Máx.	4,48-6,9	0,56-3,2	0,3-0,61	0,3-1,9	0,2-2,6	0,3-0,7
	Mediana	4,8	1,5	0,5	0,5	1,4	0,4
	Média ± dp	5,4±1,3	2,6±3,2	0,5±0,2	0,9±0,7	1,2±0,8	0,5±0,1
<i>Shimmer</i> (%)							
(2.0)*	Mín.- Máx.	15,8-35,5	4,6-32,7	5,9-6,3	3,8-18,1	3-41,9	4-9,4
	Mediana	16,7	9,9	6	6,3	9,6	5,5
	Média ± dp	22,7±11	5,7±14,9	6,1±0,2	8,9±5,4	12,5±13,4	5,9±1,9
<i>APQ</i>							
(2.3)*	Mín.- Máx.	11,2-32,2	5,0-24,5	5,5-13,4	2,8-13,7	3,4-26,9	2,7-6,6
	Mediana	12,6	8,7	5,6	6	8,1	6
	Média ± dp	16,7±11,7	12,8±10,4	8,2±4,5	6,8±3,7	9,4±8,1	5,3±1,5
<i>VTI</i>							
(0.0)*	Mín.- Máx.	0,05-0,15	0,02-0,08	0,02-0,07	0,02-0,07	0,01-0,26	0,02-0,06
	Mediana	0,1	0,04	0,02	0,04	0,04	0,03
	Média ± dp	0,1±0,5	0,05±0,03	0,04±0,02	0,04±0,01	0,06±0,08	0,03±0,01
<i>NHR</i>							
(0.1)*	Mín.- Máx.	0,35-0,6	0,2-0,81	0,1-0,2	0,1-0,9	0,1-0,4	0,1-0,3
	Mediana	0,5	0,3	0,15	0,3	0,2	0,1
	Média ± dp	0,5±0,2	0,4±0,3	0,2±0,5	0,3±0,3	0,2±0,1	0,15±0,4

Legenda: *valores acústicos de referencia do programa *MDVP / Kay Elemetrics®*; PVE: prega vocal exposta; PVP: prega vocal protegida; PI: pós- imediato à radioterapia; P30: pós-30 dias à radioterapia; (s): segundos; (dB): decibéis; Mín.: mínimo; Máx.: máximo; dp: desvio padrão.

No grupo CF, os pacientes do subgrupo PVE do sexo masculino apresentaram a frequência fundamental acima do esperado, com manutenção da alteração até o fim do acompanhamento. As pacientes do sexo feminino apresentaram a média da frequência fundamental dentro da normalidade (200,00Hz), com aumento do valor no segundo momento (pós-imediato à radioterapia) e retorno da média ao valor do pré, no terceiro momento (pós-30 dias). Todas as outras medidas apresentaram-se alteradas nos 3 momentos (Anexo 7). No subgrupo PVP, todas as medidas computadorizadas também se apresentaram alteradas com exceção do *VTI* (Tabela 6).

Tabela 6 - Freqüência fundamental (f_0), jitter (%), Pitch Perturbation Quotient, shimmer (%), Amplitude Perturbation Quotient, Voice Turbulence Index e Noise Harmonic Ratio no pré, pós- imediato e pós-30 dias à radioterapia do grupo CF (n=15), subgrupos de PVE e PVP. Hospital A. C. Camargo, 2006.

Variável (normal)	Categoria	PVE (N=9)			PVP (N=6)		
		Pré	PI	P30	Pré	PI	P30
Freqüência fundamental – Hz (homens) (N=7/6) (80 – 150)*	Mín.– Máx.	73-448	100-436	73-448	78-137	89-154	78-137
	Mediana	272	173	272	112	125	112
	Média ± dp	268±157	233±124	268±157	120±21	123±28	112±21
Freqüência fundamental – Hz (mulheres) (N=2/0) (150 – 250)*	Mín.– Máx.	189-246	172-363	189-246	-	-	-
	Mediana	218	267	217	-	-	-
	Média ± dp	218±40	267±135	217±40	-	-	-
Jitter (%) (0.6)*	Mín.– Máx.	0,9-17,8	2,3-20,1	0,9-17,8	0,4-2,19	0,4-2,1	0,4-2,2
	Mediana	2,7	3,4	2,7	0,8	1,1	0,8
	Média ± dp	5,4±5,5	8,4±7,8	5,4±5,5	0,9±0,6	1,2±0,7	0,9±0,6
PPQ (0.4)*	Mín.– Máx.	0,5-10,2	1,6-13,4	0,5-10,2	0,2-1,3	0,2-1,4	0,2-1,3
	Mediana	1,6	1,9	1,6	0,5	0,6	0,5
	Média ± dp	3,2±3,2	5,4±5,1	3,2±3,2	0,6±0,4	0,7±0,4	0,6±0,4
Shimmer (%) (2.0)*	Mín.– Máx.	6,9-56,1	6,2-24,4	6,9-56,1	3,3-14,4	5,1-11,5	3,2-14,4
	Mediana	14,5	14,9	14,5	7,3	6,2	7,3
	Média ± dp	20±15,4	15,9±5,7	20±15,4	7,6±4,2	6,8±2,3	7,6±4,2
APQ (2.3)*	Mín.– Máx.	4,9-32,6	4,5-18,3	4,9-32,6	2,7-10,5	4,8-14,8	2,7-10,5
	Mediana	9,8	12,4	9,8	6,2	5,4	6,2
	Média ± dp	14,6±10,4	12,8±4,4	14,5±10,4	6,2±3,1	7,4±3,9	6,2±3,1
VTI (0.0)*	Mín.– Máx.	0,02-0,4	0,02-0,7	0,02-0,4	0,04-0,06	0,02-0,04	0,04-0,06
	Mediana	0,1	0,9	0,1	0,04	0,02	0,04
	Média ± dp	0,1±0,1	0,2±0,3	0,1±0,1	0,04±0,08	0,02±0,08	0,04±0,08
NHR (0.1)*	Mín.– Máx.	0,2-2,2	0,15-1,8	0,2-2,2	0,1-0,3	0,1-0,2	0,1-0,3
	Mediana	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,2
	Média ± dp	0,7±0,8	0,6±0,6	0,7±0,7	0,2±0,6	0,1±0,3	0,2±0,6

Legenda: *valores acústicos de referencia do programa MDVP / Kay Elemetrics®; PVE: prega vocal exposta; PVP: prega vocal protegida; PI: pós- imediato à radioterapia; P30: pós-30 dias à radioterapia; (s): segundos; (dB): decibéis; Mín.: mínimo; Máx.: máximo; dp: desvio padrão.

4.1.3 Índice de Desvantagem Vocal

No grupo SF, os pacientes do subgrupo PVE tiveram mediana de 54 no pré-tratamento, considerada como grau moderado de desvantagem vocal global, com melhora progressiva no decorrer do mesmo. No subgrupo PVP, os pacientes iniciaram com melhor pontuação, piorando com o decorrer do tratamento (Tabela 7).

Tabela 7 - Índice de Desvantagem Vocal (VHI) – global no pré, pós- imediato e pós-30 dias à radioterapia do grupo SF (n=10), subgrupos de PVE e PVP. Hospital A. C. Camargo, 2006.

Variável	Categoria	PVE (N=3)			PVP (N=7)		
		Pré	PI	P30	Pré	PI	P30
VHI – global	Mín.– Máx.	51-58	22-58	18-107	0-77	1-86	16-85
	Mediana	54	42	18	18	16	49
	Média ± dp	54,3±3,5	40,6±18	47,6±51,4	24,8±30	35,7±35	48,1±27,6

Legenda: PVE: prega vocal exposta; PVP: prega vocal protegida; PI: pós-imediato à radioterapia; P30: pós-30 dias à radioterapia; (s): segundos; (dB): decibéis; Mín.: mínimo; Máx.: máximo; dp: desvio padrão.

No grupo CF, os pacientes do subgrupo PVE apresentaram piora da mediana no decorrer do tratamento. Os pacientes do subgrupo PVP mantiveram a pontuação (Tabela 8).

Tabela 8 - Índice de Desvantagem Vocal (VHI) – global no pré, pós- imediato e pós-30 dias à radioterapia do grupo CF (n=15), subgrupos de PVE e PVP. Hospital A. C. Camargo, 2006.

Variável	Categoria	PVE (N=9)			PVP (N=6)		
		Pré	PI	P30	Pré	PI	P30
VHI – global	Mín.– Máx.	0-98	0-94	0-120	5-64	5-37	10-67
	Mediana	40	33	48	21	9	20
	Média ± dp	49,1±33	39±28,2	52,4±42	25,5±22,8	13,5±12,2	21,7±23,8

Legenda: PVE: prega vocal exposta; PVP: prega vocal protegida; PI: pós-imediato à radioterapia; P30: pós-30 dias à radioterapia; (s): segundos; (dB): decibéis; Mín.: mínimo; Máx.: máximo; dp: desvio padrão.

4.2 DEGLUTIÇÃO

4.2.1 Fase preparatória e oral

Em relação à avaliação da fase preparatória e oral, ambos os grupos SF e CF demonstraram predomínio de manutenção de todas as variáveis observadas. Com exceção do movimento de língua contra palato e estase na cavidade oral, todas as demais variáveis aparentemente pioraram menos para os pacientes do grupo CF (Anexos 8 e 9) (Tabelas 9 e 10).

Tabela 9 - Evolução das fases preparatória e oral da deglutição do pré ao pós- imediato à radioterapia e do pré ao pós-30 dias à radioterapia do grupo SF. Hospital A. C. Camargo, 2006.

Variável	Categoria	SF (N= 10)	
		Pré-PI	Freq. Pré-P30
Fase Preparatória			
Formação do bolo	Igual	7	8
	Melhor	1	1
	Pior	2	1
Controle Motor Oral	Igual	9	7
	Melhor	1	1
	Pior	0	2
Fase Oral			
Ejeção do Bolo	Igual	7	6
	Melhor	1	2
	Pior	2	2
Estase na Cavidade Oral	Igual	4	5
	Melhor	1	2
	Pior	5	3
Movimento da língua X palato	Igual	9	8
	Melhor	1	1
	Pior	0	1
Amplitude do movimento antero-posterior da língua	Igual	8	8
	Melhor	1	1
	Pior	1	1

Legenda: SF: sem fonoterapia; Freq.: frequência; Pré: pré-radioterapia; PI: pós-imediato à radioterapia; P30: pós-30 dias à radioterapia.

Tabela 10 - Evolução das fases preparatória e oral da deglutição do pré ao pós-imediato à radioterapia e do pré ao pós-30 dias à radioterapia do grupo CF. Hospital A. C. Camargo, 2006.

Variável	Categoria	CF (N= 15)	
		Pré-PI	Freq. Pré-P30
Fase Preparatória			
Formação do bolo	Igual	13	11
	Melhor	2	3
	Pior	0	1
Controle Motor Oral	Igual	13	11
	Melhor	2	3
	Pior	0	1
Fase Oral			
Ejeção do Bolo	Igual	10	12
	Melhor	5	3
	Pior	0	0
Estase na Cavidade Oral	Igual	10	9
	Melhor	2	2
	Pior	3	4
Movimento da língua X palato	Igual	12	13
	Melhor	2	2
	Pior	1	0
Amplitude do movimento antero-posterior da língua	Igual	12	13
	Melhor	3	2
	Pior	0	0

Legenda: CF: com fonoterapia; Freq.: frequência; Pré: pré-radioterapia; PI: pós-imediato à radioterapia; P30: pós-30 dias à radioterapia.

4.2.2 Fase faríngea

Na avaliação da fase faríngea, o grupo SF apresentou piora do local do início da fase faríngea, da elevação da laringe e do grau de severidade das estases na orofaringe e na hipofaringe para cerca de 30% dos pacientes. A maior parte dos pacientes manteve os níveis da escala de penetração e aspiração, do grau da penetração ou aspiração e da severidade da disfagia (Tabela 11). No grupo CF, também foi observada uma tendência de manutenção dos parâmetros avaliados. Em relação ao início da fase faríngea e à elevação da laringe, observamos que os

pacientes do grupo CF apresentaram melhores resultados (melhoraram mais e pioraram menos) que os pacientes do grupo SF. Para todas as outras variáveis, não observamos diferenças entre os grupos (Tabela 12).

Tabela 11 - Evolução da fase faríngea da deglutição do pré ao pós- imediato à radioterapia e do pré ao pós-30 dias à radioterapia do grupo SF. Hospital A. C. Camargo, 2006.

Variável	Categoria	SF (N=10)	
		Freq.	
		Pré-PI	Pré-P30
Início da fase faríngea	Igual	6	6
	Melhor	1	1
	Pior	3	3
Elevação da laringe	Igual	7	6
	Melhor	0	1
	Pior	3	3
Estase na orofaringe	Igual	6	4
	Melhor	1	2
	Pior	3	4
Estase na hipofaringe	Igual	5	6
	Melhor	1	2
	Pior	4	2
Escala de Penetração e Aspiração	Igual	6	7
	Melhor	1	1
	Pior	3	2
Grau da Penetração e/ou Aspiração	Igual	7	8
	Melhor	1	1
	Pior	2	1
Severidade da Disfagia	Igual	5	6
	Melhor	3	3
	Pior	2	1

Legenda: SF: sem fonoterapia; Freq.: frequência; Pré: pré-radioterapia; PI: pós-imediato à radioterapia; P30: pós-30 dias à radioterapia.

Tabela 12 - Evolução da fase faríngea da deglutição do pré ao pós- imediato à radioterapia e do pré ao pós-30 dias à radioterapia do grupo CF. Hospital A. C. Camargo, 2006.

Variável	Categoria	CF (N=15)	
		Freq.	
		Pré-PI	Pré-P30
Início da fase faríngea	Igual	9	8
	Melhor	4	5
	Pior	2	2
Elevação da laringe	Igual	10	6
	Melhor	3	6
	Pior	2	3
Estase na orofaringe	Igual	8	6
	Melhor	3	2
	Pior	4	7
Estase na hipofaringe	Igual	10	3
	Melhor	4	6
	Pior	1	6
Escala de Penetração e Aspiração	Igual	9	9
	Melhor	2	1
	Pior	4	5
Grau da Penetração e/ou Aspiração	Igual	7	8
	Melhor	3	2
	Pior	5	5
Severidade da Disfagia	Igual	6	3
	Melhor	4	5
	Pior	5	7

Legenda: CF: com fonoterapia; Freq.: frequência; Pré: pré-radioterapia; PI: pós- imediato à radioterapia; P30: pós-30 dias à radioterapia.

4.2.3 Qualidade de vida relacionada à deglutição

Em relação à qualidade de vida relacionada à deglutição, no grupo SF foi observada piora das medianas no pós- imediato com melhora para quase todos os domínios no terceiro momento, com exceção do desejo para se alimentar e a fadiga que pioraram com o decorrer do tempo, sem retorno das medianas após 30 dias. Porém, a mediana se manteve ao redor de 55 pontos, indicando insatisfação em relação à qualidade de vida relacionada à deglutição para quase todos os domínios avaliados (Tabela 13). No grupo CF, em 9 dos 10 domínios avaliados, a mediana foi de 75 pontos ou mais no decorrer do tratamento, indicando boa satisfação em relação à qualidade de vida (Tabela 14).

Tabela 13 - Qualidade de vida relacionada à deglutição (fardo, desejo, freqüência, seleção, comunicação, medo, saúde, função sono, fadiga) no pré, pós- imediato à radioterapia e pós-30 dias à radioterapia do grupo SF. Hospital A. C. Camargo, 2006.

Variável	Categoria	SF (N=10)		
		Pré	PI	P30
Fardo	Mín.- Máx.	0-100	0-75	0-75
	Mediana	93,7	50	55
	Média ± dp	71,2±40,8	47,2±24,7	50±23,5
Desejo	Mín.- Máx.	25-100	0-80	0-80
	Mediana	60	52,5	45
	Média ± dp	66,4±26,5	41,5±28,9	43±23,7
Freqüência dos Sintomas	Mín.- Máx.	28,5-100	0-97	0-92,8
	Mediana	88,3	59,4	67,8
	Média ± dp	79,1±23,3	57,7±25,7	62,9±26,2
Seleção dos Alimentos	Mín.- Máx.	0-100	0-80	0-100
	Mediana	81,2	31,2	68,7
	Média ± dp	75±31,7	32,7±27,7	58,5±34,8
Comunicação	Mín.- Máx.	25-100	15-100	12,5-100
	Mediana	62,5	75	56,2
	Média ± dp	67,5±31,2	63,2±29,8	52±29,2
Medo	Mín.- Máx.	25-100	25-85	12,5-100
	Mediana	81,2	56,2	75
	Média ± dp	72,5±30	54,1±22,8	69,8±27
Saúde	Mín.- Máx.	10-100	5-100	0-100
	Mediana	100	47,5	65
	Média ± dp	80,5±34	49,5±38,1	56,5±39,2
Função	Mín.- Máx.	0-100	0-80	10-100
	Mediana	92,5	35	65
	Média ± dp	73,5±35,9	34,5±25,3	57,5±30,3
Sono	Mín.- Máx.	0-100	16-100	16-100
	Mediana	91,6	63,3	63,3
	Média ± dp	70,8±37,7	61,8±29,1	60,9±24,5
Fadiga	Mín.- Máx.	0-100	25-100	12,5-100
	Mediana	87,5	68,7	56,2
	Média ± dp	71,2±36,4	63,5±28,3	57,7±33,7

Legenda: SF: sem fonoterapia; Pré: pré-radioterapia; PI: pós- imediato à radioterapia; P30: pós-30 dias à radioterapia; Mín.: mínimo; Máx.: máximo; dp: desvio padrão.

Tabela 14 - Qualidade de vida relacionada à deglutição (fardo, desejo, freqüência, seleção, comunicação, medo, saúde, função sono, fadiga) no pré, pós- imediato à radioterapia e pós-30 dias à radioterapia do grupo CF. Hospital A. C. Camargo, 2006.

Variável	Categoria	CF (N=15)		
		Pré	PI	P30
Fardo	Mín.- Máx.	0-100	0-100	0-100
	Mediana	100	50	75
	Média ± dp	79,1±36,4	50±33	67,5±29,8
Desejo	Mín.- Máx.	18,7-100	0-100	0-100
	Mediana	80	65	60
	Média ± dp	76,5±25,1	60,3±27,8	63±24
Freqüência dos Sintomas	Mín.- Máx.	0-100	48,5-100	4,3-94,6
	Mediana	85,7	74,9	75
	Média ± dp	82,2±24,5	72,9±15,6	71,5±14,9
Seleção dos Alimentos	Mín.- Máx.	0-100	12,5-100	12,5-100
	Mediana	100	85	75
	Média ± dp	70,6±36,3	73,1±29,3	71,3±29,5
Comunicação	Mín.- Máx.	12,5-100	0-100	12,5-100
	Mediana	75	75	75
	Média ± dp	74±28,5	68,5±29	68,5±31,6
Medo	Mín.- Máx.	50-100	25-100	18,7-100
	Mediana	100	75	75
	Média ± dp	88,5±16,4	72,3±25,6	71,4±28,7
Saúde	Mín.- Máx.	10-100	20-100	35-100
	Mediana	85	75	75
	Média ± dp	72±31,4	73,6±27	74,6±21,9
Função	Mín.- Máx.	15-100	0-100	0-100
	Mediana	95	75	80
	Média ± dp	70,6±34	70,6±35,3	71,3±32,9
Sono	Mín.- Máx.	50-100	0-100	0-100
	Mediana	66,6	83,3	75
	Média ± dp	74,9±17,2	72,7±27,5	75,5±26,4
Fadiga	Mín.- Máx.	50-100	37,5-100	0-100
	Mediana	87,5	87,5	75
	Média ± dp	83,5±17,2	83,3±19,8	75,8±28

Legenda: CF: com fonoterapia; Pré: pré-radioterapia; PI: pós- imediato à radioterapia; P30: pós-30 dias à radioterapia; Mín.: mínimo; Máx.: máximo; dp: desvio padrão.

DISCUSSÃO

5 DISCUSSÃO

5.1 VOZ

Nesta amostra, o tamanho da casuística, a predominância do sexo masculino e a idade mediana de 61 anos foram bastante similares à grande parte dos estudos que analisaram os efeitos da radioterapia na voz (ORR et al. 1972; MORGAN et al. 1988; MILLER et al. 1990; HOYT et al. 1992; AREF et al. 1997; ROVIROSA et al. 2000; FUNG et al. 2001; CARRARA-DE ANGELIS et al. 1998, 2003; VAN GOGH et al. 2006). O tamanho da casuística justifica-se pela dificuldade de realização de estudos clínicos, particularmente quando envolvem dois momentos de análise. Os demais dados relacionam-se aos dados epidemiológicos característicos do câncer de cabeça e pescoço.

Ao final da coleta de dados, a amostra configurou-se bastante heterogênea em relação à localização e estadiamento do tumor. ORR et al. 1972 analisaram 16 pacientes em três momentos de tratamento com diferentes localizações de tumores laríngeos e estadiamentos. Os autores não observaram uma relação consistente entre estas variáveis com a presença da disfonia e seu respectivo grau.

Em função desta variabilidade, particularmente quanto à localização dos tumores, optou-se pela divisão da casuística em relação à exposição e proteção das pregas vocais à radiação, baseando-se na hipótese de piores

resultados funcionais vocais no grupo de pacientes que tiveram as pregas vocais expostas.

Em estudos prospectivos que solicitam a participação ativa dos pacientes (neste caso, retornos regulares e realização de exercícios propostos), são bem conhecidas as dificuldades associadas. Neste estudo, 9 pacientes foram excluídos durante o protocolo, por diferentes causas. Porém, dos demais pacientes que aderiram à proposta (n=25), todos participaram efetivamente de todas as fases, incluindo as orientações quanto à fonoterapia, e respeitando os momentos solicitados das avaliações.

Para facilitar o raciocínio fisiopatológico da discussão dos resultados encontrados neste estudo, a discussão será apresentada subdividindo-a quanto à exposição das pregas vocais à radiação.

5.1.1 Prega vocal exposta (PVE–tumores laríngeos)

Em relação às variáveis qualitativas avaliadas perceptivamente no grupo PVE, aparentemente observou-se resultados semelhantes entre os grupos de pacientes submetidos ou não à terapia vocal.

Todas as medidas acústicas usadas para análise deste estudo, são consideradas correlatas diretas da fonte glótica. Desta forma, é compreensível que para este grupo de pacientes com tumores laríngeos, todas as medidas no pré-tratamento estivessem alteradas. A redução da lesão decorrente do tratamento possivelmente propiciou a melhora de algumas medidas, independentemente da realização ou não da terapia vocal, contrariando estudos que observaram aumento das medidas de

perturbação do sinal vocal em diferentes momentos após a radioterapia (COLTON et al. 1978; LEHMAN et al. 1988; AREF et al. 1997; CARRARA-DE ANGELIS et al. 1998; VERDONCK-DE LEEUW et al. 1999; ROVIROSA et al. 2000; HOCEVAR-BOLTEZAR e ZARGI 2001).

MILLER et al. (1990) descreveram os diferentes processos que o músculo irradiado sofre e as diferentes seqüelas funcionais, as quais ainda não são bem compreendidas. Como há praticamente uma ausência de trabalhos sobre a reabilitação vocal de pacientes irradiados, optamos neste estudo por realizar a fonoterapia antes, durante e após a radioterapia, o que compreendeu o momento agudo de inflamação das pregas vocais. Os piores resultados acústicos encontrados no grupo CF, para quase todas as medidas, podem ser compreendidos pela mobilização indireta do músculo vocal e da mucosa laríngea, neste momento em que estes se encontram inflamados devido aos processos físicos-químicos e biológicos que a radioterapia induz no nível celular. Estes resultados sugerem, portanto, que exercícios vocais na fase de seqüelas consideradas agudas, não deveriam ser indicados.

A fonoterapia durante a radioterapia ou num pós-término imediato poderia ser também melhor compreendida, associada à análise dos exames laringológicos, que foi nossa intenção inicial, mas que foi inviabilizada devido às dificuldades técnicas encontradas essencialmente pela presença de edema. Talvez edemas discretos possam responder à terapia vocal, mas edemas graves, no mínimo, não respondem à reabilitação, como observado clinicamente com pacientes submetidos a tratamentos mais agressivos de

radio e quimioterapia que não respondem ao tratamento medicamentoso para edemas graves. A observação clínica, entretanto, sugere que a fonoterapia apresenta respostas positivas quando realizada num tempo maior de pós-término do tratamento.

Com relação à avaliação da desvantagem vocal, aparentemente os pacientes do grupo SF também demonstraram melhores resultados do que o grupo CF. Estes resultados contradizem os de VAN GOGH et al. (2006) que observaram melhores resultados do *VHI* no grupo que fez terapia vocal, embora esta tenha sido realizada de 30 a 42 meses após o término da radioterapia.

Alguns estudos já descreveram que a percepção de qualidade de vida de pacientes oncológicos nem sempre correlaciona com os parâmetros clínicos, o que pode ser compreendido pelas modificações e adaptações que a percepção de qualidade de vida e as expectativas pessoais sofrem perante a situação de quase morte que os mesmos vivenciam (MORGAN et al. 1988; BEHRMAN et al. 2004; LO TEMPIO et al. 2005; VAN GOGH et al. 2006). LIST et al. (2000) descreveram que as alterações funcionais decorrentes do câncer são aceitas como parte do tratamento, fator este que justifica a discrepância entre a presença das alterações e os resultados de qualidade de vida após o tratamento oncológico para o câncer de cabeça e pescoço. Estes fatores também podem ter contribuído para os piores resultados de desvantagem vocal do grupo CF, pela expectativa em relação à melhora da disfonia com a terapia vocal, o que não aconteceu no grupo SF.

Vale ressaltar que os resultados da desvantagem vocal estão de acordo com os encontrados na análise acústica, o que reforça a necessidade de outros estudos para a indicação da terapia vocal durante e no pós-imediato ao término da radioterapia.

5.1.2 Prega vocal protegida (PVP–outras localizações de tumor)

Os pacientes com tumores não laríngeos, que tiveram durante a radioterapia as pregas vocais protegidas, apresentaram no primeiro momento de avaliação (pré-radioterapia) alterações discretas e principalmente relacionadas ao esforço fonatório e à articulação da fala. Não se observaram mudanças significativas nos parâmetros avaliados perceptivamente, principalmente no grupo SF.

Com relação à avaliação acústica, desde o momento pré-tratamento, algumas medidas computadorizadas estavam dentro da normalidade e as que não estavam apresentaram boa evolução, principalmente no grupo SF.

Por sua vez, na avaliação da desvantagem vocal, no primeiro momento (pré-radioterapia) o grupo SF relatou desvantagem discreta na comunicação oral, que piorou para grau moderado no terceiro momento. Porém, os pacientes do grupo CF mantiveram uma pontuação que descreve uma desvantagem vocal leve.

As análises deste estudo compreenderam essencialmente julgamentos ou medidas relacionados à fonte glótica, e como nestes pacientes esta área está protegida, não houve modificação destes

parâmetros. O questionário *VHI*, por sua vez, abrange a voz em toda a sua dimensão de produção (nível glótico), e amplificação / articulação (nível supraglótico), o que pode justificar menor desvantagem vocal nos pacientes que realizaram a terapia.

5.2 DEGLUTIÇÃO

Sabendo-se da alta incidência da disfagia em pacientes tratados com a associação da radioterapia e quimioterapia, é imprescindível a elaboração de planejamentos de tratamento ou adaptação, para que a disfagia desencadeie menor impacto na qualidade de vida durante e após o tratamento oncológico.

Nosso estudo avaliou os efeitos da terapia fonoaudiológica na deglutição de pacientes submetidos à radioterapia associada à quimioterapia através da videofluoroscopia e da percepção do pacientes em relação à qualidade de vida relacionada à deglutição. Em nossa amostra o número de participantes, a predominância do sexo masculino e a idade mediana de 61 anos são bastante similares à grande parte dos estudos que analisaram os efeitos na deglutição da associação da radioterapia e da quimioterapia para o tratamento do câncer de cabeça e pescoço (LAZARUS et al. 1996; HAMLET et al. 1997; KOTZ et al. 1999; EPSTEIN et al. 1999; ALLAL et al. 2000; SMITH et al. 2000; HUGHES et al. 2000; LOGEMANN et al. 2001; NEWMAN et al. 2002; CARRARA-DE ANGELIS et al. 2003; LOGEMANN et al. 2003; BODIN et al. 2004; EISBRUCH et al. 2004; HANNA et al. 2004).

Alguns estudos descreveram resultados positivos dos exercícios e da adaptação das posturas e manobras de proteção das vias aéreas inferiores para melhorar a eficiência e a segurança da deglutição para este grupo de pacientes (LAZARUS et al. 1996; LOGEMANN et al. 1997; VEIS et al. 2000; SAMLAN e WEBSTER 2002; MITTAL et al. 2003; KOTZ et al. 2004). SAMLAN e WEBSTER (2002) descreveram a necessidade de exames objetivos, como a videofluoroscopia, para uma abordagem terapêutica objetiva.

KOTZ et al. (2004) descreveram que a adesão à terapia da deglutição pode ser prejudicada não por falta de demanda do paciente, mas sim devido o próprio tratamento médico ser extremamente desgastante e dificultar a adesão. Porém, nesta amostra, todos os pacientes participantes compareceram as re-avaliação pré-agendadas e não hesitaram no preenchimento dos protocolos de qualidade de vida. O grupo CF que tinha que comparecer ao hospital semanalmente durante 3 meses teve adesão completa ao tratamento, não faltando às terapias previamente agendadas, relatando as dificuldades em realizar alguns exercícios em determinado momento do tratamento e descrevendo a melhora ou indiferença na evolução da deglutição para se alimentar.

5.2.1 Fase preparatória e oral

Em relação à fase preparatória e oral da deglutição observamos que o grupo CF apresentou menor número de pacientes que apresentaram piora das variáveis, porém a maior parte das variáveis permaneceu semelhante

em ambos os grupos. Dentre os exercícios propostos para este grupo de pacientes, os que foram mais realizados e por mais tempo, foram os exercícios isométricos e isotônicos de língua, o que pode explicar os resultados. Estes exercícios para amplitude do movimento e força da musculatura para melhor retração da base da língua e melhor contato com a parede posterior da faringe são indicados por vários autores (LAZARUS et al. 1996; SAMLAN e WEBSTER 2002; EISBRUCH et al. 2002; MITTAL et al. 2003; KOTZ et al. 2004; EISBRUCH 2004; NGUYEN et al. 2004; KULBERSH et al. 2006).

Acreditamos que os resultados não poderiam mesmo ser melhores do que encontramos, devido à presença em diferentes graus dos efeitos agudos da radioterapia bastante citados por diversos autores, como a mucosite, a candidíase e a xerostomia (LAZARUS et al. 1996; HAMLET et al. 1997; KOTZ et al. 1999; EPSTEIN et al. 1999; ALLAL et al. 2000; SMITH et al. 2000; HUGHES et al. 2000; LOGEMANN et al. 2001; NEWMAN et al. 2002; CARRARA-DE ANGELIS et al. 2003; LOGEMANN et al. 2003; BODIN et al. 2004; EISBRUCH et al. 2004; HANNA et al. 2004).

5.2.2 Fase faríngea

Quanto à fase faríngea, o grupo CF apresentou maior número de pacientes que melhoraram o local do início da fase faríngea. Consideramos a localização da orofaringe (base da língua e valécula) melhor para o início desta função, porque acreditamos que quanto mais alto for este local, maior é a segurança para o transporte do bolo para o esôfago, sem desvios.

Também observamos que no grupo CF houve um menor número de pacientes que tiveram piora do início da fase faríngea. Provavelmente estes resultados tenham relação direta com a estimulação tátil-térmica realizada na região da orofaringe. BODIN et al. (2004) analisaram a sensibilidade intra-oral pré e pós-radioterapia e descreveram as dificuldades da avaliação desta função, mas observaram que há uma redução da sensibilidade intra-oral pós-radioterapia, e esta pode alterar a função de deglutição.

O grupo CF também apresentou melhores resultados em relação à elevação da laringe. Para a melhora desta função foram orientados os exercícios de amplitude e alongamento da musculatura cervical e exercícios vocais de sustentação da vogal em tom agudo associado à deglutição a seco.

Em relação às estases na orofaringe e na hipofaringe, o grupo CF demonstrou maior número de pacientes com melhora da gravidade das mesmas, mas também apresentou maior número de paciente que pioraram quando comparado ao grupo SF.

Quanto à escala de penetração e aspiração, grau da penetração ou aspiração e severidade da disfagia, os resultados foram semelhantes à evolução das estases. Provavelmente esta maior incidência de pacientes que piorou em relação as variáveis supracitadas seja explicada pelo fato de que no grupo CF, em 60% dos pacientes o local do tumor era na laringe, o que justifica pior grau de severidade da disfagia e piores resultados das variáveis da fase faríngea. Em contraponto o grupo SF foi representado por

70% dos pacientes com tumores localizados na nasofaringe, cavidade oral e orofaringe.

5.2.3 Qualidade de vida relacionada à deglutição

Quanto à qualidade de vida, muitos estudos constataam que a radioterapia deteriora a qualidade de vida com impacto em diferentes domínios, mas quando comparam com outras formas de tratamento, observam vantagem na associação da radioterapia e quimioterapia, porque a qualidade retorna para um bom nível em média 6 meses pós-tratamento (MURRY et al. 1998; TALMI et al. 2002; SAMLAN e WEBSTER 2002; SMITH et al. 2003; GILLESPIE et al. 2004; SHEPHERD e FISHER 2004; LO TEMPIO et al. 2005; ABDEL-WAHAB et al. 2005; PETRUSON et al. 2005).

Outros estudos compararam a percepção do paciente em relação à evolução da alteração, com medidas objetivas da disfunção, e observaram correlação fidedigna, o que infere no valor positivo da percepção e descrição da alteração relatada pelo paciente (PAULOSKI et al. 2002; CAMPBELL et al. 2004; NGUYEN et al. 2005).

No primeiro momento de avaliação (pré-tratamento), o grupo CF apresentou 3 domínios (frequência dos sintomas, saúde e sono) com pontuações piores do que o grupo SF. Porém, nas subseqüentes avaliações todos os domínios tiveram melhores notas no grupo CF, indicando maior satisfação em relação à qualidade de vida relacionada à deglutição.

Mesmo com resultados fisiológicos da fase faríngea piores no grupo CF nos momentos pós-imediato e pós-30 dias, os pacientes relataram

melhor qualidade de vida do que os pacientes do grupo SF que apresentava melhor status da função. Este fator pode ser explicado devido o fato do paciente do grupo CF se sentir mais cuidado e mais seguro em relação às dificuldades de deglutição.

As variáveis que não tiveram boa evolução, sem dúvidas, não pioraram devido à estimulação dos exercícios e as posturas e manobras de proteção. É bastante descrita e caracterizada a piora das variáveis no decorrer do tratamento, o que descarta efeitos negativos destes exercícios neste momento do tratamento. Desta forma, nossos resultados se demonstraram bastantes promissores para a manutenção e melhora da eficiência e segurança da deglutição para este grupo de pacientes, conforme já sugerido por EISBRUCH em 2004.

Por muitas vezes, a disfagia está presente desde antes do início do tratamento oncológico, e a mesma pode permanecer até muito tempo após o término da radioterapia. Sabe-se da eficácia dos exercícios e manobras de proteção para a reabilitação ou adaptação das alterações na deglutição, porém a tradição da intervenção das equipes de reabilitação ainda é com enfoque de atuação apenas no término do tratamento. É necessária a re-elaboração do momento de intervenção nas alterações da deglutição nos pacientes tratados com radioterapia e quimioterapia adjuvante.

Embora com um número relativamente pequeno de pacientes em ambos os grupos, os resultados observados forneceram suprimento para a indicação da realização da terapia fonoaudiológica para a deglutição durante

o tratamento médico, concordando com o estudo de KULBERSH et al. (2006).

A elaboração de planejamentos terapêuticos para pacientes com disfagia devido ao tratamento com radioterapia associada à quimioterapia por câncer de cabeça e pescoço deve ser estimulada. Outros estudos são necessários para melhor definir a escolha do melhor método, técnica, frequência e repetição dos exercícios.

CONCLUSÕES

6 CONCLUSÕES

A reabilitação vocal proposta no presente estudo, antes, durante e após a radioterapia não contribuiu para a melhora das seqüelas de pacientes tratados por câncer de cabeça e pescoço, particularmente pacientes com tumores laríngeos.

A reabilitação da deglutição antes, durante e após a radioterapia pode contribuir para melhorar a fase preparatória e oral e a qualidade de vida de pacientes tratados por câncer de cabeça e pescoço.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abdel-Wahab M, Abitbol A, Lewin A, Troner M, Hamilton K, Markoe A. Quality of life assessment after hyperfractionated radiation therapy and 5-fluorouracil, cisplatin, and paclitaxel (taxol) in inoperable and/or unresectable head and neck squamous cell carcinoma. **Am J Clin Oncol** 2005; 28:359-66.

Ackerstaff AH, Tan IB, Rasch CR, et al. Quality-of-life assessment after supradose selective intra-arterial cisplatin and concomitant radiation (RAD-PLAT) for inoperable stage IV head and neck squamous cell carcinoma. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 2002; 128:1185-190.

Adelstein DJ, Saxton JP, Lavertu P, et al. A phase III randomized trial comparing concurrent chemotherapy and radiotherapy with radiotherapy alone in respectable stage III and IV squamous cell head and neck cancer: preliminary results. **Head Neck** 1997; 19:567-75.

Allal AS, Dulguerov P, Bieri S, Lehmann W, Kurtz JM. Assessment of quality of life in patients treated with accelerated radiotherapy for laryngeal and hypopharyngeal carcinomas. **Head Neck** 2000; 22:288-93.

Allal AS, Nicoucar K, Mach N, Dulguerov P. Quality of life in patients with oropharynx carcinomas: assessment after accelerated radiotherapy with or without chemotherapy versus radical surgery and postoperative radiotherapy, **Head Neck** 2003; 25:833-40.

Aref A, Dworkin J, Devi S, Denton L, Fontanesi J. Objective evaluation of the quality of voice following radiation therapy for T1 glottic cancer. **Radiother Oncol** 1997; 45:149-53.

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

Barret WL, Gluckman JL, Wilson KM, Gleich LL. A comparison of treatment of squamous cell carcinoma of the base tongue: surgical resection combined with external radiation therapy, external radiation therapy alone, and external radiation therapy combined with interstitial radiation. **Brachytherapy** 2004; 3:240-5.

Behlau MS, Pontes PAL. **A avaliação e tratamento das disfonias**. São Paulo: Lovise; 1995. Abordagem global na reabilitação vocal; p.189-262.

Behlau MS, Madazio G, Pontes P. Disfonias organofuncionais: leucoplasia. In: Behlau MS, organizadora. **Voz: o livro do especialista**. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p.318-26.

Behrman A, Abramson AL, Myssiorek D. A comparison of radiation-induced and presbylaryngeal dysphonia. **Otolaryngol Head Neck Surg** 2001; 125:193-200.

Behrman A, Sulica L, He T. Factors predicting patient perception of dysphonia caused by benign vocal fold lesions. **Laryngoscope** 2004; 114:1693-700.

Bjordal K, Kaasa S, Mastekaasa A. Quality of life in patients treated for head and neck cancer: a follow-up study 7 to 11 years after radiotherapy. **Int J Radiat Oncol Biol Phys** 1994; 28:847-56.

Bodin I, Jäghagen EL, Isberg A. Intraoral sensation before and after radiotherapy and surgery for oral and pharyngeal cancer. **Head Neck** 2004; 26:923-9.

Bundgaard T, Tandrup O, Elbrond O. A functional evaluation of patients treated for oral cancer. a prospective study. **Int J Oral Maxillofac Surg** 1993; 22:28-34.

Campbell BH, Marbella A, Layde PM. Quality of life and recurrence concern in survivors of head and neck cancer. **Laryngoscope** 2000; 110:895-906.

Campbell BH, Spinelli K, Marbella AM, Myers KB, Kuhn JC, Layde PM. Aspiration, weight loss, and quality of life in head and neck cancer survivors. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 2004; 130:1100-3.

Carrara-de Angelis E, Santos CR, Cervantes O. et al. Objective voice evaluation after radiation therapy for T1 and T2 glottic tumors. In: Vicent AJJ, editor. **Oral oncology**. Bologna: Monduzzi; 1998. p.341-3. [Presented at 1st World Congress on Head and Neck Oncology; 1998 Nov 29, Dec 3; Madrid-Spain].

Carrara-de Angelis E, Feher O, Barros AP, Nishimoto IN, Kowalski LP. Voice and swallowing in patients enrolled in a larynx preservation trial. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 2003; 129:733-8.

Colton RH, Sagerman RH, Chung CT, Yu YW, Reed GF. Voice change after radiotherapy. Some preliminary results. **Radiology** 1978; 127:821-4.

Ding R, Logemann JA. Pneumonia in stroke patients: a retrospective study. **Dysphagia** 2000; 15:51-7.

Eisbruch A, Lyden T, Bradford C, et al. Objective assessment of swallowing dysfunction and aspiration after radiation concurrent with chemotherapy for head-and-neck cancer. **Int J Radiation Oncology Biol Phys** 2002; 53:23-8.

Eisbruch A. Dysphagia and aspiration following chemo-radiation of head and neck cancer: major obstacles to intensification of therapy. **Ann Oncol** 2004; 15:363-4.

Eisbruch A, Schwartz M, Rasch C, et al. Dysphagia and aspiration after chemoradiation for head and neck cancer: which anatomic structures are affected and can they be spared by IMTR? **Int J Radiat Oncol Biol Phys** 2004; 60:1425-39.

Epstein JB, Emerton S, Kolbinson DA, et al. Quality of life and oral function following radiotherapy for head and neck cancer. **Head Neck** 1999; 21:1-11.

Fex S, Henriksson B. Phoniatric treatment combined with radiotherapy of laryngeal cancer for the avoidance of radiation damage. **Acta Otolaryngol Suppl** 1969; 263:128-9.

Fung K, Yoo J, Leeper HA, et al. Vocal function following radiation for non-laryngeal versus laryngeal tumors of the head and neck. **Laryngoscope** 2001; 111:1920-4.

Fung K, Lyden TH, Lee J, et al. Voice and swallowing outcomes of an organ-preservation trial for advanced laryngeal cancer. **Int J Radiat Oncol Biol Phys** 2005; 63:1395-9.

Gillespie MB, Brodsky MB, Day TA, Lee F, Martin-Harris B. Swallowing-related quality of life after head and neck cancer treatment. **Laryngoscope** 2004; 114:1362-7.

Gillespie MB, Brodsky MB, Day TA, Sharma AK, Lee F, Martin-Harris B. Laryngeal penetration and aspiration during swallowing after treatment of advanced oropharyngeal cancer. **Arch Otolaryngol Head and Neck Surg** 2005; 131:615-9.

Gliklich RE, Goldsmith TA, Funk GF. Are head and neck specific quality of life measures necessary? **Head Neck** 1997; 19:474-80.

Glicksman AS, Wanebo HJ, Slotman G, et al. Concurrent platinum-base chemotherapy and hyper-fractionated radiotherapy with late intensification in advanced head and neck cancer. **Int J Radiat Oncol Biol Phys** 1997; 39:721-9.

Graner DE, Foote RL, Kasperbauer JL, et al. Swallow function in patients before and after intra-arterial chemoradiation. **Laryngoscope** 2003; 113:573-9.

Hamlet S, Faull J, Klein B, et al. Mastication and swallowing in patients with postirradiation xerostomia. **Int J Radiation Biol Phys** 1997; 37:789-96.

Hammerlid E, Mercke C, Sullivan M, Westin T. A prospective quality of life study of patients with oral or pharyngeal carcinoma treated with external beam irradiation with or without brachytherapy. **Oral Oncol** 1997; 33:189-96.

Hanna E, Sherman A, Cash D, Adams D, Vural E, Fan CY, Suen JY. Quality of life for patients following total laryngectomy vs chemoradiation for laryngeal preservation. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 2004; 130:875-9.

Haraf DJ, Rosen FR, Stenson K, et al. Induction chemotherapy followed by concomitant TFHX chemoradiation with reduced dose radiation in advanced head and neck cancer. **Clin Cancer Res** 2003; 9:5936-43.

Harrison LB, Zelefsky MJ, Armstrong JG, Carper E, Gaynor JJ, Sessions RB. Performance status after treatment for squamous cell cancer of the base of tongue-a comparison of primary radiation therapy versus primary surgery. **Int J Radiat Oncol Biol Phys** 1994; 30:953-7.

Harrison LB, Zelefsky MJ, Pfister DG, et al. Detailed quality of life assessment in patients treated with primary radiotherapy for squamous cell cancer of the base of the tongue. **Head Neck** 1997; 19:169-75.

Hocevar-Boltezar I, Zargi M. Voice quality after radiation therapy for early glottic cancer. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 2000; 126:1097-100. Erratum in: **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 2001; 127:82.

Hoyt DJ, Lettinga JW, Leopold KA, Fisher SR. The effect of head and neck radiation therapy on voice quality. **Laryngoscope** 1992; 102:477-80.

Horwitz EM, Frazier AJ, Martinez AA, et al. Excellent functional outcomes in patients with squamous cell carcinoma of the base of the tongue treated with external irradiation and interstitial iodine 125 boost. **Cancer** 1996; 78:948-57.

Huguenin P, Glanzmann C, Taussky D, Lutolf UM, Schmid S, Moe K. Hyperfractionated radiotherapy and simultaneous cisplatin for stage III and IV carcinomas of head and neck: long-term results including functional outcomes. **Strahlenther Onkol** 1998; 174:397-402.

Huguenin P, Taussky D, Moe K, et al. Quality of life in patients cured from a carcinoma of the head and neck by radiotherapy: the importance of the target volume. **Int J Radiat Oncol Biol Phys** 1999; 45: 47-52.

Hughes PJ, Scott PMJ, Kew J, et al. Dysphagia in treated nasopharyngeal cancer. **Head Neck** 2000; 22:393-397.

Jacobson BH, Johson A, Grywalski C, Silbergleit A, Jacobson G, Benninger MS. The voice Handicap Index (VHI); Development and validation. **Am J Speech Lang Pathol** 1997; 6:66-9.

Jotz GP, Dornelles S. Auto-avaliação da voz: voice handicap index. **Arq Med Canoas** 2000; 3:43-50.

Karim AB, Snow GB, Siek HT, Njo KH. The quality of voice in patients irradiated for laryngeal carcinoma. **Cancer** 1983; 51:47-9.

Kendall KA, McKenzie SW, Leonard RF, Jones C. Structural mobility in deglutition after single modality treatment of head and neck carcinomas with radiotherapy. **Head Neck** 1998; 20:720-5.

Kendall KA, McKenzie SW, Leonard RF, Jones C. Timing of swallowing events after single-modality treatment of head and neck carcinomas with radiotherapy. **Ann Otol Rhinol Laryngol** 2000; 109:767-75.

Kies MS, Haraf DJ, Rosen F, et al. Concomitant infusional paclitaxel and fluorouracil, oral hydroxyurea, and hyperfractionated radiation for locally advanced squamous head and neck cancer. **J Clin Oncol** 2001; 19:1961-9.

Koch WM, Lee DJ, Eisele DW, et al. Chemoradiotherapy for organ preservation in oral and pharyngeal carcinoma. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 1995; 121:974-80.

Kotz T, Abraham S, Beitler JJ, Wadler S, Smith RV. Pharyngeal transport dysfunction consequent to an organ-sparing protocol. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 1999; 125:410-3.

Kotz T, Costello R, Li Y, Posner MR. Swallowing dysfunction after chemoradiation for advanced squamous cell carcinoma of the head and neck. **Head Neck** 2004; 26:365-72.

Kulbersh BD, Rosenthal EL, NcGrew BM, et al. Pretreatment, preoperative swallowing exercises may improve dysphagia quality of life. **Laryngoscope** 2006; 116:883-6.

Lazarus CL, Logemann JA, Pauloski BR, et al. Swallowing disorders in head and neck cancer patients treated with radiotherapy and adjuvant chemotherapy. **Laryngoscope** 1996; 106: 1157-66.

Lehman JJ, Bless DM, Brandenburg JH. An objective assessment of voice production after radiation therapy for stage I squamous cell carcinoma of the glottis. **Otolaryngol Head Neck Surg** 1988; 98:121-9.

Levyraz S, Pasche P, Bauer J, Bernasconi S, Monnier P. Rapidly alternating chemotherapy and hyperfractionated radiotherapy in the management of locally advanced head and neck carcinoma: four-years results of a phase I/II study. **J Clin Oncol** 1994; 12:1876-85.

List MA, Mumby P, Haraf D, et al. Performance and quality of life outcome in patients completing concomitant chemoradiotherapy protocols for head and neck cancer. **Qual Lif Res** 1999a; 6:274-84.

List MA, Siston A, Haraf D, et al. Quality of life and performance in advanced head and neck cancer patients on concomitant chemoradiotherapy: a prospective examination. **J Clin Oncol** 1999b; 17:1020-8.

List BMA, Stracks J, Colangelo L, et al. How do head and neck cancer patients prioritize treatment outcomes before initiating treatment? **J Clin Oncol** 2000; 18:877-84.

Logemann JA, Pauloski BR, Rademaker AW, Colangelo LA. Super-supraglottic swallow in irradiated head and neck cancer patients. **Head Neck** 1997; 19:535-540.

Logemann JA, Smith CH, Pauloski BR, et al. Effects of xerostomia on perception and performance of swallow function. **Head Neck** 2001; 23:317-21.

Logemann JA, Pauloski BR, Rademaker AW, et al.. Xerostomia: 12-month changes in saliva production and its relationship to perception and performance of swallow function, oral intake, and diet after chemoradiation. **Head Neck** 2003; 25:432-7.

Lo Tempio MM, Wang KH, Sadegui MD, Delacure MD, Juillard GF, Wang MB. Comparison of quality of life outcomes in laryngeal cancer patients following chemoradiation vs. total laryngectomy. **Otolaryngol Head Neck Surg** 2005; 132:948-53.

Magne N, Marcy PY, Chamorey E, et al. Concomitant twice-a-day radiotherapy and chemotherapy in unresectable head and neck cancer patients: a long-term quality of life analysis. **Head Neck** 2001; 23: 678-682.

Mantovani G, Gebbia V, Proto E, et al. Neo-adjuvant organ preserving chemotherapy in the management of locally advanced oral cavity and oropharynx cancer: a tentative quantitative evaluation of organ preservation and clinical response. **Int J Clin Oncol** 1996; 9:571-8.

McDonough EM, Vavarfes MA, Dunphy FR, et al. Changes in quality of life scores in a population of patients treated for squamous cell carcinoma of the head and neck. **Head Neck** 1996; 18:487-93.

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

McHorney CA, Bricker DE, Robins J, Kramer AE, Rosenbek JC, Chignel K. The SWAL-QOL outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: II – Item reduction and preliminary scaling. **Dysphagia** 2000b; 15:122-33.

McHorney CA, Robins J, Lomax K, et al. The SWAL-QOL and SWAL-CARE outcomes tool for orofaryngeal dysphagia in adults: III. Documentation of reliability and validity. **Dysphagia** 2002; 17:97-114.

Miller S, Harrison LB, Solomon B, Sessions RB. Vocal changes in patients undergoing radiation therapy for glottic carcinoma. **Laryngoscope** 1990; 100:603-6.

Mittal BB, Pauloski BR, Haraf DJ, et al. Swallowing dysfunction-preventative and rehabilitation strategies in patients with head and neck cancer treated with surgery, radiotherapy, and chemotherapy: a critical review. **Int J Radiat Oncol Biol Phys** 2003; 57:1219-30.

Moerman M, Martens JP, Dejonckere P. Application of the Voice Handicap Index in 45 patients with substitution voicing after total laryngectomy. **Eur Arch Otorhinolaryngol** 2004; 261:423-28.

Moore GJ, Parsons JT, Mendenhall WM. Quality of life outcomes after primary radiotherapy for squamous cell carcinoma of the base of the tongue. **Int J Radiat Oncol Biol Phys** 1996; 36:351-4.

Morgan DA, Robinson HF, Marsh L, Bradley PJ. Vocal quality 10 years after radiotherapy for early glottic cancer. **Clin Radiol** 1988; 39:295-6.

Morton RP. Studies in the quality of life of head and neck cancer patients: results of two-years longitudinal study and a comparative cross-sectional cross-cultural survey. **Laryngoscope** 2003; 113:1091-2003.

Murry T, Madasu R, Martin A, Robbins T. Acute and chronic changes in swallowing and quality of life following intraarterial chemoradiation for organ preservation in patients with advanced head and neck cancer. **Head Neck** 1998; 20:31-37.

Newman LA, Vieira F, Schwiezer V, et al. Eating and weight changes following chemoradiation therapy for advanced head and neck cancer. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 1998; 124:589-92.

Newman LA, Robbins KT, Logemann JA, et al. Swallowing and speech ability after treatment for head and neck cancer targeted intraarterial versus intravenous chemoradiation. **Head Neck** 2002; 24:68-77.

Nguyen NP, Moltz CC, Frank C, et al. Dysphagia following chemoradiation for locally advanced head and neck cancer. **Ann Oncol** 2004; 15:383-8.

Nguyen NP, Frank C, Moltz CC, et al. Impact of dysphagia on quality of life after treatment of head and neck cancer. **Int J Radiat Oncol Biol Phys** 2005; 61:772-8.

Novaes PERS. Radioterapia em neoplasias de cabeça e pescoço. In: Carrara-de Angelis E, Furia CLB, Mourão LF, Kowalski, LP, editores. **A atuação da fonoaudiologia no câncer de cabeça e pescoço**. São Paulo: Lovise; 2000. p.33-41

O'Neil KH, Purdy M, Falk J, Gallo L. The dysphagia outcome and severity scale. **Dysphagia** 1999; 14:139-145.

Orr NM, Hamilton MD, Glennie JM. Variations in voice quality with laryngeal tumours and radiotherapy of the larynx. **Br J Disord Commun** 1972; 7:135-40.

Pauloski BR, Rademaker AW, Logemann JL, et al. Swallow function and perception of dysphagia in patients with head and neck cancer. **Head Neck** 2002; 24:555-65.

Petruson KM, Silander WM, Hammerlid EB. Quality of life as predictor of weight loss in patients with head and neck cancer. **Head Neck** 2005, 27:302-10.

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

Pourel N, Peiffert D, Lartigau E, Desandes E, Luporsi E, Conroy T. Quality of life in long-term survivors of oropharynx carcinoma. **Int J Radiat Oncol Biol Phys** 2002; 54: 742-751.

Rampling T, King H, Mais KL, et al. Quality of life measurement in the head and neck cancer radiotherapy clinic: is it feasible and worthwhile? **Clin Oncol (R Coll Radiol)** 2003; 15:205-10.

Rieger JM, Zalmanowitz JG, Wolfaardt JF. Functional outcomes after organ preservation treatment in head and neck cancer: a critical review of the literature. **Int J Oral Maxillofac Surg** 2006; 35:581-7.

Rosen CA, Murry T, Zinn A, Zullo T, Sonbolian M. Voice handicap index change following treatment of voice disorders. **J Voice** 2000; 14:619-23.

Rosenbek JC, Robbins J, Roecker EB, Coyle JL, Wood JL. A penetration: aspiration scale. **Dysphagia** 1996; 11:93-8.

Rosenthal DI, Lewin FS, Eisbruch A. Prevention and treatment of dysphagia and aspiration after chemoradiation for head and neck cancer. **J Clin Oncol** 2006; 24:2636-43.

Rovirosa A, Martinez-Celdran E, Ortega A, et al. Acoustic analysis after radiotherapy in T1 vocal cord carcinoma: a new approach to the analysis of voice quality. **Int J Radiat Oncol Biol Phys** 2000; 47:73-9.

Samlan RA, Webster KT. Swallowing and speech therapy after definitive treatment for laryngeal cancer. **Otolaryngol Clin North Am** 2002; 35:1115-33.

Sessions DG, Lenox J, Spector GJ, Chao C, Chaudry OA. Analysis of treatment results for base of tongue cancer. **Laryngoscope** 2003; 113:1252-61.

Shepherd K, Fisher SE. Prospective evaluation of quality of life in patients with oral and oropharyngeal cancer from diagnosis to three months post-treatment. **Oral Oncology** 2004; 40:751-7.

Smith RV, Kotz T, Beitler JJ, Wadler S. Long-term swallowing problems after organ preservation therapy with concomitant radiation therapy and intravenous hydroxyurea. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 2000; 126:384-9.

Smith JC, Johnson JT, Coggnetti DM, et al. Quality of life, functional outcome, and costs of early glottic cancer. **Laryngoscope** 2003; 113:68-76.

Smith RV, Goldman SY, Beitler JJ, Wadler SS. Decreased short-and long-term swallowing problems with altered radiotherapy dosing used in an organ-sparing protocol for advanced pharyngeal carcinoma. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 2004; 130:831-6.

Stoicheff ML, Ciampi A, Passi J, Fredrickson JM. The irradiation larynx and voice: a perceptual study. **J Speech Hear Res** 1975; 26:482-5.

Sunwoo JB, Herscher LL, Kroog GS, et al. Concurrent paclitaxel and radiation in the treatment of locally advanced head and neck cancer. **J Clin Oncol** 2001; 19:800-11.

Talmi YP, Horowitz Z, Bedrin L, et al. Quality of life of nasopharyngeal carcinomas patients. **Cancer** 2002; 94:1012-7.

Tishler RB, Busse PM, Norris JrCM, et al. An initial experience using concurrent paclitaxel and radiation in the treatment of head and neck malignancies. **Int J Radiat Oncol Biol Phys** 1999; 43:1001-8.

Tschudi D, Steckli S, Schmid S. Quality of life after different treatment modalities for carcinoma of the oropharynx. **Laryngoscope** 2003; 113:1949-54.

Van Gogh CD, Verdonck-de Leeuw IM, et al. The efficacy of voice therapy in patients after treatment for early glottic carcinoma. **Cancer** 2006; 106:95-105.

Vartanian JG, Carvalho AL, Yueh B, et al. Long-term quality-of-life evaluation after head and neck cancer treatment in a developing country. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 2004; 130:1209-13.

Veis S, Logemann JA, Colangelo L. Effects of three techniques on maximum posterior movement of the tongue base. **Dysphagia** 2000; 15:142-5.

Verdonck-de Leeuw IM, Keus RB, Hilgers FJ, et al. Consequences of voice impairment in daily life for patients following radiotherapy for early glottic

cancer: voice quality vocal function and vocal performance. **Int J Radiat Oncol Biol Phys** 1999; 44:1071-8.

Vokes EE, Kies MS, Hafaf DJ, et al. Concomitant chemoradiotherapy as primary therapy for locoregionally advanced head and neck cancer. **J Clin Oncol** 2000; 18:1652-61.

Vokes EE, Stenson K, Rosen FR, et al. Weekly carboplatin and paclitaxel followed by concomitant paclitaxel, fluorouracil, and hydroxyurea chemoradiotherapy: curative and organ-preserving therapy for advanced head and neck cancer. **J Clin Oncol** 2003; 21:320-6.

ANEXOS

Anexo 1 - Aprovação do Projeto pelo Comitê de Ética



São Paulo, 30^{de} abril de 2003.

À
Sra.
Ana Paula Brandão Barros

Ref.: Projeto de Pesquisa n.º 485/03
"Efetividade da reabilitação fonoaudiológica na comunicação oral e na deglutição de pacientes irradiados devido ao câncer de cabeça e pescoço".

Seu projeto de pesquisa, acima mencionado, foi apreciado pela Comissão de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital do Câncer em sua última reunião de 29.04.2003. Os membros desta comissão aprovaram a realização deste estudo. Informações a respeito do andamento do referido projeto deverão ser encaminhados à secretaria do CEP dentro de 12 meses.

Atenciosamente,


Dr. Daniel Deheinzelin
Vice - Presidente da Comissão de Ética em Pesquisa

C.C.
Prof.ª. Dra. Elisabete Carrara de Angelis

Anexo 2 - Termo de Consentimento Pós-Informado

(página 1/4)

<p style="text-align: center;">EFETIVIDADE DA REABILITAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA NA VOZ E NA DEGLUTIÇÃO DE PACIENTES IRRADIADOS DEVIDO AO CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO</p>
--

Introdução

Convidamos você a participar de um estudo para a avaliação da efetividade da reabilitação fonoaudiológica na voz e na deglutição após tratamento radioterápico.

No momento, os pacientes são encaminhados à reabilitação fonoaudiológica, caso tenham queixa quanto à voz e deglutição e após o tratamento radioterápico.

O objetivo deste estudo é avaliar o benefício que a reabilitação fonoaudiológica poderá trazer, caso o paciente seja encaminhado antes de iniciar o tratamento radioterápico, para reabilitação durante e após independente da queixa.

A participação neste estudo é completamente voluntária. Você terá tempo suficiente para decidir se quer participar ou não. Se decidir não participar, seu médico vai lhe oferecer o melhor tratamento disponível.

Se concordar em participar deste estudo, a fonoaudióloga responsável pedirá que dê seu consentimento por escrito. A partir de então, você será designado aleatoriamente para a reabilitação fonoaudiológica da voz e deglutição ou apenas para a avaliação da voz e deglutição.

Avaliação da voz e deglutição

Para a voz será feita uma gravação de vogais e trecho de fala para posterior análise perceptivo-auditiva, temporal e acústica e será submetido à avaliação

(página 2/4)

telearingostroboscópica por um médico do Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço para avaliação anatômica e funcional da laringe.

Para a avaliação da deglutição será submetido à avaliação videofluoroscópica da deglutição orofaríngea (deglutição de contraste assistido através de exame radiológico) e será submetido à avaliação do suporte nutricional pelo Departamento de Nutrição.

As avaliações da voz e deglutição serão feitas em 3 momentos: pré-radioterapia, 1 semana do término da radioterapia e após 2 meses.

Após cada avaliação será solicitado que você responda também a um questionário de índice de desvantagem vocal e um questionário de qualidade e cuidados com a deglutição.

Benefícios e riscos potenciais do estudo

Os benefícios potenciais obtidos com este estudo incluem a identificação de alterações na voz e deglutição mais precoce; a possibilidade de você não apresentar seqüelas importantes na voz e deglutição durante e após o tratamento radioterápico, e isto, pode evitar situações de impossibilidade de alimentar-se por via oral.

Poderá haver benefícios futuros para outros pacientes que serão submetidos ao mesmo tratamento.

Não há qualquer risco nas avaliações citadas acima. O tratamento radioterápico pode alterar a deglutição e acarretar em aspirações do alimento (entrada do alimento dentro dos pulmões). Nesta condição, quando você for submetido à avaliação videofluoroscópica da deglutição, esta Instituição já tem como rotina do exame o início do mesmo com quantidades muito pequenas de contraste (5ml). Caso a aspiração seja identificada, o exame será interrompido. Há uma vasta literatura respaldando a ausência de riscos deste exame quando realizado com este procedimento.

(página 3/4)

Descontinuação do estudo

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

Registro dos pacientes

Sua identidade será preservada, mantendo-se todas as informações em caráter confidencial.

Dúvidas

Se qualquer problema ou pergunta surgirem a respeito do estudo, quanto a seus direitos de participante de uma pesquisa clínica ou a respeito de qualquer dano relacionado à pesquisa, você deverá entrar em contato com:

Fga. Ana Paula Brandão Barros

Tel: (11) 3272-5123 / 5124

Por favor, guarde estas informações para consulta futura.

(página 4/4)

FORMULÁRIO DE CONSENTIMENTO DO PACIENTE

Li e entendi este Folheto de Informações ao Paciente e Formulário de Consentimento composto de 3 páginas. Concordo voluntariamente em participar do estudo acima. Entendo que mesmo após ter assinado o formulário de consentimento, posso deixar de participar do estudo a qualquer momento, sem dizer o motivo, e sem detrimento ao meu tratamento presente ou futuro pelo médico.

Recebi uma cópia deste Folheto de Informações ao Paciente e Formulário de Consentimento para levar comigo em _____200__.

Nome por extenso: _____

Assinatura: _____

Investigador: _____

(Nome)

Anexo 4 - VHI (Voice Handicap Index): Índice de Desvantagem Vocal
(JACOBSON et al. 1997)

(página 1/ 3)

Nome: _____ Data: ____/____/____

Não preencher este espaço:

Profissional da voz: () Sim () Não

Profissional da Música: () Sim () Não

Notas: F: _____ P: _____ E: _____ Total (somar todos os valores): _____

Preencher daqui para baixo:

Eu necessito ativamente da minha voz primeiramente para:

- a) minha profissão (qual: _____)
- b) atividades fora do trabalho (comunidade, organizações, clubes,...)
- c) conversação diária

Eu necessito ativamente da minha voz para o canto, por ser

- a) minha profissão (cantor - primeiramente, estudante da área de voz)
- b) atividades fora do meu trabalho (coral, cantor de banda – membro secundário)
- c) nenhuma das acima. Eu não canto.

Eu classifico (em números) a minha voz como atividade de fala da seguinte forma (coloque um círculo):

1 2 3 4 5 6 7
Quieto Conversador Extremamente Conversador

Instruções: Este questionário tem sido utilizado para as pessoas que descrevem as suas vozes e as repercussões dela em suas vidas. Circule o número que você tem experimentado com mais freqüência.

0 = Nunca 1 = Quase Nunca 2 = Algumas Vezes 3 = Quase Sempre 4 = Sempre

(página 2/ 3)

Parte I – F

- 1) Minha voz faz com que eu tenha dificuldade de ser entendido. 0 1 2 3 4
- 2) As pessoas têm dificuldade de me entender em lugares barulhentos. 0 1
2 3 4
- 3) Minha família tem dificuldade em ouvir-me quando eu falo com eles de um lado para outro na minha casa. 0 1 2 3 4
- 4) Eu uso pouco o telefone freqüente em relação ao que eu gostaria de usar. 0 1 2 3 4
- 5) Eu tento evitar grupos de pessoas por causa da minha voz. 0 1 2 3 4
- 6) Eu não falo com amigos, vizinhos e parentes muito freqüentemente por causa da minha voz . 0 1 2 3 4
- 7) As pessoas pedem para eu repetir o que falei quando estão conversando comigo pessoalmente. 0 1 2 3 4
- 8) As dificuldade da minha voz restringem a minha vida social e pessoal. 0
1 2 3 4
- 9) Eu me mantenho fora dos bate-papos por causa da minha voz. 0 1 2 3
4
- 10) O problema da minha voz altera o meu rendimento salarial. 0 1 2 3 4

Parte II – P

- 1) Falta-me ar quando eu falo. 0 1 2 3 4
- 2) O som da minha voz varia durante o dia. 0 1 2 3 4
- 3) As pessoas falam “O que há de errado com a sua voz?” 0 1 2 3 4
- 4) O som da minha voz é áspero e seco. 0 1 2 3 4
- 5) Eu sinto que eu tenho que forçar para sair minha voz. 0 1 2 3 4
- 6) A clareza da minha voz é imprevisível. 0 1 2 3 4
- 7) Eu tento mudar minha voz para um som diferente. 0 1 2 3 4
- 8) Eu me esforço muito para falar. 0 1 2 3 4
- 9) Minha voz é pior a noite. 0 1 2 3 4
- 10) Minha voz desaparece na metade da conversa. 0 1 2 3 4

(página 3/ 3)

Parte III – E

- 1) Eu fico tenso quando estou falando com outras pessoas por causa da minha voz. 0 1 2 3 4
- 2) As pessoas parecem ficar irritadas por causa da minha voz. 0 1 2 3 4
- 3) Eu acho que algumas pessoas não entendem o problema da minha voz. 0 1 2 3 4
- 4) Minha voz me perturba. 0 1 2 3 4
- 5) Eu sou um pouco extrovertido em razão do meu problema vocal. 0 1 2 3 4
- 6) Minha voz me faz incapacitado. 0 1 2 3 4
- 7) Eu me sinto aborrecido quando as pessoas me pedem para repetir. 0 1 2 3 4
- 8) Eu fico envergonhado quando as pessoas falam para eu repetir. 0 1 2 3 4
- 9) Minha voz faz com que eu me sinta incompetente. 0 1 2 3 4
- 10) Eu me sinto humilhado em razão do meu problema vocal. 0 1 2 3 4

Anexo 5 – SWAL-QOL (Quality of Life in Swallowing Disorders): Qualidade de Vida em Disfagia (McHORNEY et al. 2002)

(página 1/ 7)

Nome: _____ Data: ___/___/___

Instruções para Completar os Estudos da Qualidade de Vida em Disfagia - SWAL-QOL

Esse questionário foi feito para saber como seu problema de deglutição tem afetado sua qualidade de vida dia - a - dia.

Por favor, tenha atenção para ler e responder cada questão. Algumas questões podem parecer iguais às outras, mas cada uma é diferente.

Exemplo de como as questões irão estar neste protocolo.

1 No último mês quantas vezes você sentiu os sintomas abaixo:

	Sempre	A maioria das vezes	Algumas Vezes	Poucas vezes	Nenhuma Vez
Sentiu-se fraco	1	2	3	4	5

Obrigada por fazer parte deste estudo!!!!

NOTA IMPORTANTE: Entendemos que você pode ter vários problemas físicos. Algumas vezes é difícil separá-los das dificuldades de deglutição, mas esperamos que você dê o seu melhor para se concentrar somente nas dificuldades de deglutição. Obrigada pelo seu esforço em completar este questionário.

SWAL-QOL (McHORNEY et al. 2002)

1 Abaixo estão algumas questões gerais que podem ser mencionadas pelas pessoas com distúrbios de deglutição. No último mês, o quanto às questões a seguir tem sido verdadeiras para você? (circular um número em cada linha)

(página 2/ 7)

	Sempre Verdade	Muitas vezes verdade	Algumas vezes verdade	Um pouco verdade	Nunca Verdade
Lidar com meu problema de deglutição é muito difícil.	1	2	3	4	5
Meu problema de deglutição é a maior perturbação de minha vida.	1	2	3	4	5

- 2 Abaixo estão alguns aspectos da alimentação do dia-a-dia relatados pelos pacientes com distúrbios de deglutição. No último mês, o quanto essas questões tem sido verdadeiras para você? (circular um número em cada linha)

	Sempre verdade	Muitas vezes verdade	Algumas vezes Verdade	Um pouco verdade	Nunca verdade
Na maioria dos dias, não me importo se como ou não.	1	2	3	4	5
Levo mais tempo para comer do que outras pessoas.	1	2	3	4	5
Estou raramente com fome.	1	2	3	4	5
Levo muito tempo para comer minha refeição.	1	2	3	4	5
Não tenho mais prazer em comer.	1	2	3	4	5

- 3 Abaixo estão alguns problemas físicos que as pessoas com distúrbios de deglutição podem apresentar. No último mês, qual a periodicidade que apresentou cada um destes problemas como resultado do seu problema de deglutição? (circular um número em cada linha)

(página 3/ 7)

	Quase sempre	Freqüente-mente	Algumas vezes	Difícilmente	Nunca
Tosse	1	2	3	4	5
Engasgo quando se alimenta	1	2	3	4	5
Engasgo com líquidos	1	2	3	4	5
Apresento saliva grossa ou secreção	1	2	3	4	5
Vômito	1	2	3	4	5
Enjôo	1	2	3	4	5
Dificuldades na mastigação	1	2	3	4	5
Excesso de saliva ou secreção	1	2	3	4	5
Pigarros	1	2	3	4	5
A comida pára na garganta	1	2	3	4	5
A comida pára na boca	1	2	3	4	5
Bebida ou comida escorrem da boca	1	2	3	4	5
Bebida ou comida saem pelo nariz	1	2	3	4	5
Tosse para retirar o líquido ou a comida para fora da boca quando estes estão parados	1	2	3	4	5

- 4 Responda algumas perguntas sobre como os problemas de deglutição têm afetado sua alimentação no último mês. (circular um número em cada linha)

	Concordo totalmente	Concordo	Não sei	Discordo	Discordo totalmente
Saber o que posso ou não posso comer é um problema para mim	1	2	3	4	5
É difícil de achar alimentos que posso e gosto de comer	1	2	3	4	5

- 5 No último mês, qual a freqüência que as afirmativas abaixo sobre a comunicação aplicam-se a você devido a seu problema de deglutição? (circular um número em cada linha)

(página 4/ 7)

	Todas às vezes	Maior parte das vezes	Algumas vezes	Poucas vezes	Nenhuma vez
As pessoas têm dificuldade em me entender	1	2	3	4	5
Tem sido difícil me comunicar claramente	1	2	3	4	5

- 6 Abaixo estão algumas preocupações que as pessoas com problema de deglutição às vezes mencionam. No último mês, qual a periodicidade que apresentou cada uma dessas preocupações? (circular um número em cada linha)

	Quase sempre	Frequentemente	Algumas vezes	Difícilmente	Nunca
Tenho medo de engasgar quando me alimento	1	2	3	4	5
Preocupo – me em ter pneumonia	1	2	3	4	5
Tenho medo de me engasgar com líquidos	1	2	3	4	5
Nunca sei quando vou engasgar	1	2	3	4	5

- 7 No último mês, quanto as afirmativas a seguir têm sido verdadeiras devido ao seu problema de deglutição? (circular um número em cada linha)

	Quase sempre verdade	Muitas vezes verdade	Algumas vezes verdade	Um pouco verdade	Nunca verdade
Meu problema de deglutição me deprime	1	2	3	4	5
Ter que tomar muito cuidado quando bebo ou como me aborrece	1	2	3	4	5
Tenho estado desanimado com meu problema de deglutição	1	2	3	4	5
Meu problema de deglutição me frustra	1	2	3	4	5
Fico impaciente em lidar com meu problema de deglutição	1	2	3	4	5

(página 5/ 7)

8 Pense em sua vida social no último mês. Como poderia concordar ou discordar das afirmativas a seguir? (circular um número em cada linha)

	Concordo totalmente	Concordo	Não sei	Discordo	Discordo totalmente
Não saio para comer devido ao meu problema de deglutição	1	2	3	4	5
Meu problema de deglutição torna difícil ter uma vida social.	1	2	3	4	5
Meu trabalho ou minhas atividades de lazer mudaram pelo problema de deglutição	1	2	3	4	5
Programas sociais e férias não me satisfazem devido ao problema de deglutição	1	2	3	4	5
Meu papel com família e amigos têm mudado devido ao problema de deglutição	1	2	3	4	5

9 No último mês, quantas vezes você sentiu algum desses sintomas físicos? (circular um número em cada linha)

	Todas às vezes	A maioria das vezes	Algumas vezes	Poucas vezes	Nenhuma vez
Sente-se fraco?	1	2	3	4	5
Tem problema para dormir?	1	2	3	4	5
Sente-se cansado?	1	2	3	4	5
Tem problema para manter-se dormindo?	1	2	3	4	5
Sente-se exausto?	1	2	3	4	5

(página 6/ 7)

10 Hoje, você recebe algum tipo de alimento (comida ou líquido) por sonda?

(1) Não (2) Sim

11 Circule a letra da descrição abaixo que melhor descreve a consistência ou textura da comida que você vem se alimentando mais frequente nesta última semana:

A- Circule esta se você está se alimentando com uma dieta normal, com uma variedade de alimentos, incluindo alimentos mais difíceis de mastigar como carne, cenoura, pão, salada e pipoca.

B- Circule esta, se você está comendo alimentos macios, fáceis de mastigar como caçarola, frutas em conserva, vegetais cozidos, raízes e sopas cremosas.

C- Circule esta, se você está comendo alimentos mais pastosos, passadas no liquidificador ou processador.

D- Circule esta se a maior parte de sua alimentação tem sido via sonda, porém algumas vezes toma sorvete, pudim , purê de maçã e outras comidas prazerosas.

E- Circule esta caso toda sua alimentação seja pela sonda.

12 Circule a letra da descrição abaixo que melhor descreve a consistência dos líquidos que tem ingerido na última semana.

A- Circule esta se você ingere líquidos como água, leite, chá, suco e café.

B- Circule esta se você ingere líquidos um pouco mais espessos como suco de tomate ou néctar de damasco. Este tipo de líquido goteja lentamente da colher quando você vira para baixo.

C- Circule esta se você ingere líquidos moderadamente espessos, como milkshake. Este tipo de líquido é difícil de sugar pelo canudo, como um milkshake muito grosso, ou goteja da colher lentamente, gota a gota, quando a colher é inclinada, como se fosse mel.

D- Circule esta se você ingere líquidos bem engrossados, como o pudim. Este tipo de líquido muito espesso, fixa-se na colher quando esta for virada.

E- Circule esta se você não ingere líquidos pela boca ou tem-se limitado a gelo picado.

(página 7/ 7)

13 Você diria que sua saúde é: (1) Ruim (2) Satisfatória (3) Boa
(4) Muito Boa (5) Excelente

Questões gerais sobre você

Quando é seu aniversário? ____/____/____ **Qual é a sua idade?** ____
dia mês ano

Seu sexo: (1) Masculino (2) Feminino

Qual é sua raça ou grupo étnico? (1) Branca (2) Negra (3) Amarela
(4) Ignorada

Qual a sua graduação? (0) analfabeto (1) 1º grau completo (2) 1º grau Incompleto
(3) 2º grau completo (4) 2º grau incompleto (5) 3º grau completo

Qual seu estado civil? (1) Nunca casou (2) Casado (3) Divorciado (4) Separado
(5) Viúvo

Alguém te ajudou responder essas questões?

(1) Não, respondi sozinho (2) Sim, alguém me ajudou responder

Como alguém te ajudou a responder essas questões?

- (1) Leu as questões e/ou escreveu as respostas que você deu
- (2) Respondeu as questões para você
- (3) Foi ajudado de outra forma

____/____/____
dia mês ano

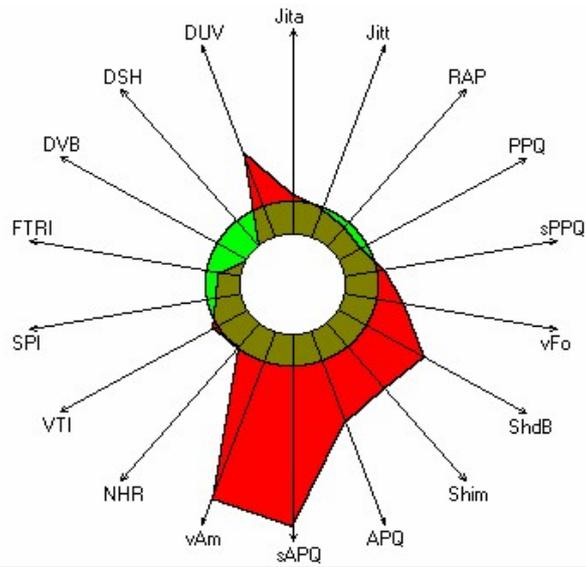
Comentários:

Você tem algum comentário sobre esse questionário? Agradecemos os comentários gerais ou sobre perguntas específicas, especialmente se tiver alguma que não ficou clara ou confusa para você. _____

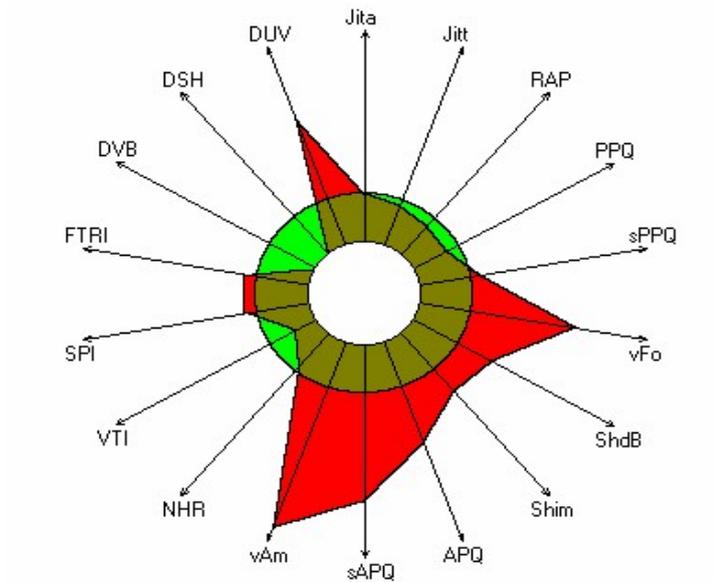
Obrigada por completar o estudo dos cuidados com a deglutição!

Anexo 6 - Exemplo de melhora das medidas acústicas de paciente do sexo masculino, com tumor glótico do grupo SF, subgrupo PVE.

Pré-radioterapia

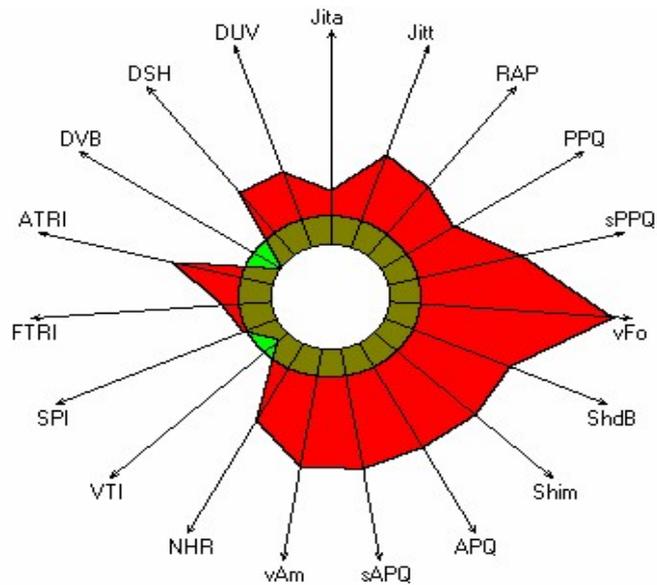


Pós-30 dias do término da radioterapia

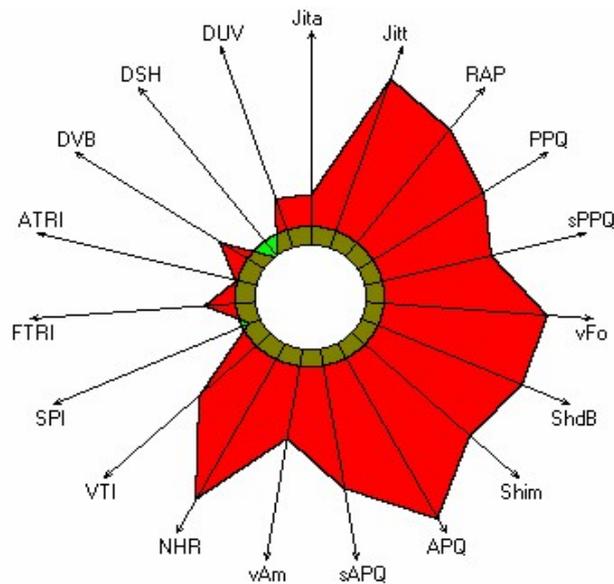


Anexo 7 - Exemplo de piora das medidas acústicas de paciente do sexo feminino com tumor glótico do grupo CF, subgrupo PVE.

Pré-radioterapia

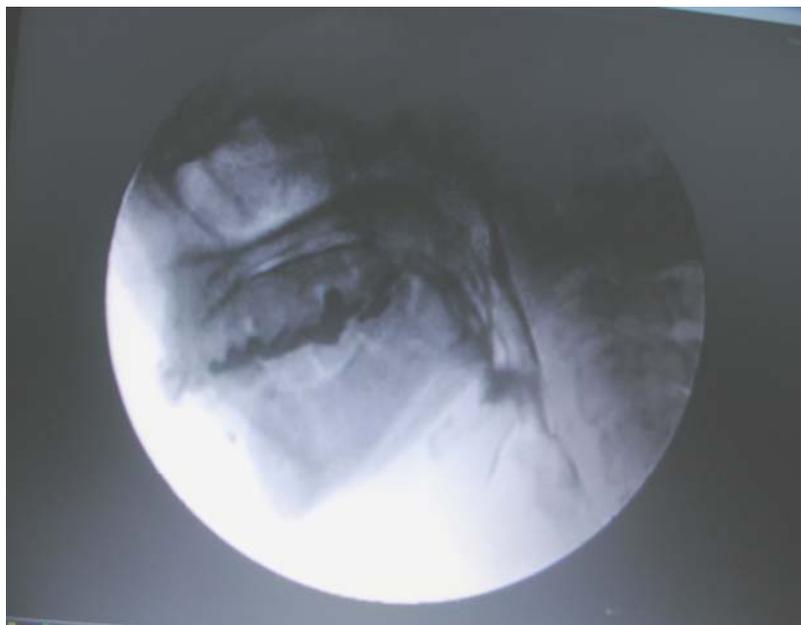


Pós-30 dias do término da radioterapia



Anexo 8 - Exemplo de piora das estases de paciente do sexo feminino, com tumor na loja amigdaliana do grupo SF.

Pré-radioterapia

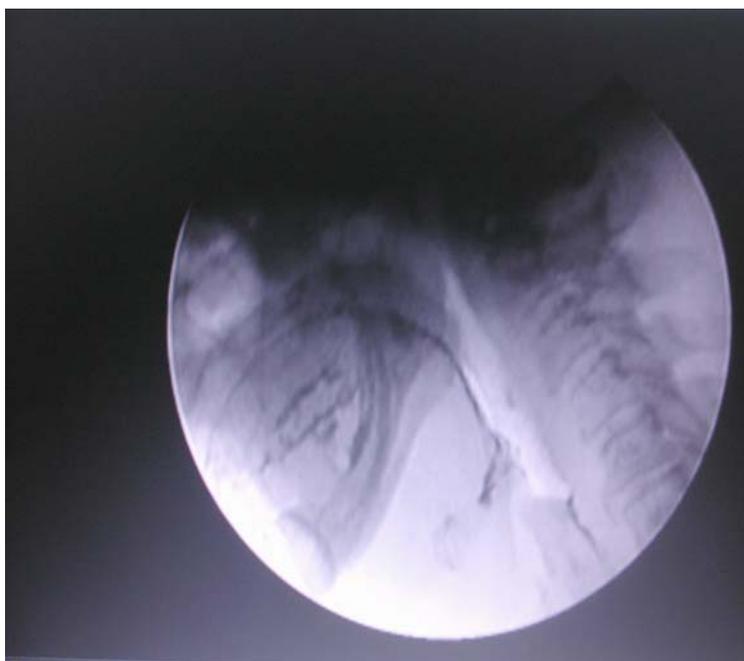


Pós-30 dias do término da radioterapia



Anexo 9 - Exemplo de discreta piora das estases de paciente do sexo masculino, com tumor na loja amigdaliana do grupo CF.

Pré-radioterapia



Pós-30 dias do término da radioterapia

