



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

RENATA JACOB DANIEL SALOMÃO DE CAMPOS

**PRESERVAÇÃO DE ÓRGÃOS EM CÂNCERES DE CABEÇA
E PESCOÇO: ANÁLISES DA QUALIDADE DE VIDA
E PARÂMETROS VOCAIS PÓS-TRATAMENTO**

JUIZ DE FORA
2009

RENATA JACOB DANIEL SALOMÃO DE CAMPOS

**PRESERVAÇÃO DE ÓRGÃOS EM CÂNCERES DE CABEÇA
E PESCOÇO: ANÁLISES DA QUALIDADE DE VIDA
E PARÂMETROS VOCAIS PÓS-TRATAMENTO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Saúde: área de concentração em Saúde Brasileira da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Saúde.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Isabel Cristina Gonçalves Leite

JUIZ DE FORA
2009

Campos, Renata Jacob Daniel Salomão de.

Preservação de órgãos em cânceres de cabeça e pescoço:
análises da qualidade de vida e parâmetros vocais pós-tratamento
/ Renata Jacob Daniel Salomão de Campos. -- 2009.
93 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Saúde Brasileira)-Universidade
Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2009.

1. Neoplasias - Epidemiologia. 2. Qualidade da voz. I. Título.

CDU 616-006.6

RENATA JACOB DANIEL SALOMÃO DE CAMPOS

**PRESERVAÇÃO DE ÓRGÃOS EM CÂNCERES DE CABEÇA
E PESCOÇO: ANÁLISES DA QUALIDADE DE VIDA
E PARÂMETROS VOCAIS PÓS-TRATAMENTO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Saúde: área de concentração em Saúde Brasileira da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Saúde.

Aprovada em 27 de julho de 2009

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Isabel Cristina Gonçalves Leite (Orientadora)
Doutora em Saúde Coletiva – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^a. Sandra Maria Pela
Doutora em Distúrbios da Comunicação Humana – Universidade de Santo Amaro

Prof. Marcos Vinícius Queiroz de Paula
Doutor em Biociências Nucleares – Universidade Federal de Juiz de Fora

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu marido Alan pelo amor, companheirismo, dedicação e amizade e ao meu filho por tornar meus dias e noites mais doces e felizes. A vocês minha eterna gratidão pelo amor incondicional.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela oportunidade da vida. E a Jesus amigo e vivo em nossos corações.

Aos meus avós pelo exemplo de vitalidade e união.

Ao meu pai Magno e minha mãe Sarah pelo incentivo, dedicação e força nos momentos decisivos da minha vida.

Ao meu marido Alan pelo amor e companheirismo. Por tornar eternos nossos momentos.

Ao meu filho Alan por todos os momentos que me ensina com muita alegria a me tornar mãe.

Ao meu irmão Leonardo e à minha cunhada Leandra e aos meus sobrinhos Manuela e Leonardo Filho pela constância presença e apoio.

À minha irmã Carolina que por tantas vezes ninou o meu filho Alan para que eu pudesse escrever este trabalho.

À minha sogra e amiga Isabel Salomão de Campos que me ensinou sobre Jesus Vivo e Amigo. Que me orienta sobre a vida a luz da Doutrina Espírita.

À minha orientadora, Professora Doutora Isabel Cristina Gonçalves Leite, pela amizade, oportunidade, confiança e disponibilidade em acrescentar novos conhecimentos e fazer acender a chama de novos aprendizados.

Aos meus queridos tios Antenor Salzer Rodrigues e Elimar Jacob Salzer Rodrigues pelo exemplo, motivação e incentivo profissional dedicados de forma persistente, fraterna e sempre incansável.

À colega Aline Mendes Ferrugini que por muitas vezes cobriu meus horários no Oncológico para que pudesse estudar neste trabalho.

À Colega Cristina Tostes Vieira Maciel pela força e incentivo para finalização deste trabalho.

À colega Dra. Sandra Maria Pela e ao Dr. Maximiliano Ribeiro Guerra pelas sugestões e contribuições para a pesquisa durante a banca de qualificação.

Às amigas Mirma Salomão, Liliana Chebli, Renata Toledo, Maria Lúcia Bonzado, pelas horas de estudo durante as disciplinas do mestrado. Obrigada pela amizade.

Ao amigo Didier Silveira Castellano Filho pela disposição em ajudar em todos os momentos decisivos desde a elaboração deste projeto.

Aos funcionários do Instituto Oncológico Alex, Lidiane, Grace e Rose que prontamente auxiliaram e auxiliam no arquivo e no ambulatório de fonoaudiologia.

Aos pacientes que foram que participaram da pesquisa, pois viabilizaram a realização e a concretização deste sonho.

A todos os meus amigos e familiares, pelas palavras de afeto e incentivo.

“Não existe milagre: existe trabalho e progresso. Felicidade é consequência.”

Isabel Salomão de Campos

RESUMO

O câncer de cabeça e pescoço é uma doença que tem alta prevalência e morbidade. O tratamento radioterápico tem mostrado bons resultados, mas nem sempre a função é preservada completamente. O presente estudo teve o objetivo de investigar a ocorrência de queixa vocal após o tratamento radioterápico e/ou quimioterápico, mensurando de maneira subjetiva e objetiva a qualidade vocal e a qualidade de vida dos pacientes com câncer de cabeça e pescoço. A proposta metodológica é de um estudo transversal, baseado na seleção de casos diagnosticados e tratados no Setor de Radioterapia do Instituto Oncológico de Juiz de Fora, no período de 2000 a 2006. Foram realizadas avaliações da qualidade vocal de forma subjetiva e objetiva e protocolo de qualidade de vida. Para o estudo foram selecionados pacientes portadores de tumores de cavidade oral, faringe e laringe submetidos a tratamento, com estágio I, II, III, IV (neste último, que recusaram tratamento cirúrgico) e com proposta terapêutica de radioterapia exclusiva ou concomitante à quimioterapia. Foram excluídos, para tanto, os pacientes submetidos a tratamento cirúrgico na região de cabeça e pescoço (em decorrência do câncer) combinado ou não a outra conduta, história de alterações neurológicas, alterações de ordem física, motora e/ou emocional que impedem ao paciente de participar e os que recusaram. Os dados foram analisados no programa SPSS 15.0, sendo que as proporções entre os grupos analisados, segundo localização anatômica, sexo, padrão de intervenção terapêutica foram realizadas através do teste χ^2 . Variáveis contínuas tiveram suas médias e foram analisadas pelo teste t de Student. A comparação de variáveis de natureza ordinal com desfechos nominais foi feita através do teste Kruskal Wallis. O nível de significância estatística foi fixado em 5%. Os principais resultados obtidos indicam predomínio do sexo masculino (76%), tabagistas (80%) e etilistas (76%). O tipo histológico carcinoma epidermoide foi identificado em 76%. O estágio II foi encontrado em 32%, e a combinação de tratamento por radioterapia e quimioterapia aconteceu em 56%. Após o tratamento, 40% apresentaram queixa de rouquidão e 47,6% com disfonia moderada. Quanto à qualidade de vida, os pesquisados apresentaram desvantagem leve seja no aspecto físico, funcional e emocional, porém 80% referem dificuldade em ser entendido no uso da voz em conversação diária. Conclui-se que a fonoaudiologia tem importante papel na equipe multidisciplinar, visto que algumas sequelas estão presentes após o tratamento dos cânceres de cabeça e pescoço e assim contribui para a reintegração do paciente ao convívio social de forma saudável e para sua qualidade de vida.

Palavras-chave: Epidemiologia. Voz. Câncer de cabeça e pescoço. Qualidade de vida.

ABSTRACT

Head and neck cancer has high prevalence and morbidity. Although radiotherapy has shown good results, function is not always fully preserved. This study aimed to investigate the occurrence of voice complaints after radiotherapy and/or chemotherapy, with subjective and objective assessments of voice quality and quality of life of head and neck cancer patients. This cross-sectional study selected subjects diagnosed and treated at the Radiotherapy Division of the Instituto Oncológico, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brazil, during the period from 2000 through 2006. Voice quality was assessed through subjective and objective analyses, while quality of life was assessed through a protocol. Patients with stages I, II, III and IV oral, pharyngeal and laryngeal cancer, undergoing treatment with radiotherapy only or chemotherapy-concomitant radiotherapy, were enrolled. Stage IV patients refusing surgery were also included. Exclusion criteria were: cancer-related head and neck surgery, alone or combined with another therapy; history of neurological disorders; physical, motor or emotional changes precluding participation; and refusal to participate. The SPSS 14.0 software was used for data analysis, with the χ^2 test being used to calculate the proportions among the groups, according to anatomical location, sex and therapy modality. Continuous variables had their means analyzed by *Student's t* test. Comparison of ordinal variables with nominal outcomes was made by *Kruskal Wallis's* test. The statistical significance level was set at 5%. The main results indicated a predominance of males (76%), smokers (80%) and alcohol-users (76%). Squamous cell carcinoma was the histological type identified in 76%. Stage II was found in 32%, and combined radiotherapy/chemotherapy was undergone by 56%. After treatment, 40% complained of hoarseness and 47.6% of moderate dysphonia. As for quality of life, those interviewed were mildly handicapped concerning their physical, functional and emotional status. Yet, 80% reported difficulty to have their voice understood on daily conversation. In conclusion, speech therapy plays an important role in the multidisciplinary team, once some sequelae are present after therapy for head and neck cancer. Speech therapy thus contributes to bringing the patient back to society, restoring health and improving the quality of life.

Keywords: Radiotherapy. Head and neck cancer. Voice. Voice quality.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1: Medidas subjetivas e objetivas da qualidade vocal.....	50
Figura 1: Fluxograma do estudo.....	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Caracterização da amostra, neoplasia de cabeça e pescoço.....	62
Tabela 2: Caracterização do tumor e conduta terapêutica.....	63
Tabela 3: Parâmetros de análise acústica e auditiva.....	64

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

CACON – Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEFAC – Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica

cGy – Centigray

CID – Código Nacional de Doenças

f₀ – Frequência fundamental

GNE – Glotal Noise Excitation

Gy – Gray

Hz – Hertz

IDV – Índice de Desvantagem Vocal

Propesq – Pró-Reitoria de Pesquisa

QT – Quimioterapia

RDT – Radioterapia

RDT/QT – Radioterapia e quimioterapia

RDT/QT/IMUNO – Radioterapia, quimioterapia e imunoterapia

SciELO – Scientific Electronic Library Online

SPSS – Statistical Package for Social Sciences

T – Tumor

T1 – Tumor estágio 1

T2 – Tumor estágio 2

T3 – Tumor estágio 3

T4 – Tumor estágio 4

UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora

UICC – União Internacional Contra o Câncer

VHI – Index Voice Handicap

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 REVISÃO DA LITERATURA	18
2.1 Aspectos epidemiológicos e fatores de risco para o câncer de cabeça e pescoço	18
2.1.1 <i>Câncer de boca e orofaringe</i>	19
2.1.2 <i>Câncer de laringe</i> 20	
2.2 Indicações da radioterapia e/ou quimioterapia em cabeça e pescoço	20
2.2.1 <i>Dosagem radioterápica em cabeça e pescoço</i>	21
2.2.2 <i>Sequelas presentes no tratamento radioterápico e/ou quimioterápico</i>	22
2.3 A fonoaudiologia em cabeça e pescoço	23
2.3.1 <i>Qualidade de voz em pacientes submetidos à radioterapia e/ou quimioterapia</i> ...	23
2.3.2 <i>A qualidade de vida em pacientes submetidos à radioterapia e/ou quimioterapia</i>	26
3 PROPOSIÇÃO	30
4 HIPÓTESE	31
5 OBJETIVOS	32
5.1 Objetivo geral	32
5.2 Objetivos específicos	32
6 JUSTIFICATIVA	33
7 SUJEITOS E MÉTODOS	34
7.1 Levantamento bibliográfico	34
7.2 Local do estudo	34
7.3 Delineamento do estudo e amostra	35
7.4 Método de estudo	36
7.5 Análise Estatística	39
7.6 Aspectos éticos	39
8 RESULTADOS	41
9 CONCLUSÃO E COMENTÁRIOS FINAIS	70
REFERÊNCIAS	72
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	77
APÊNDICES	78

ANEXOS.....	83
--------------------	-----------

1 INTRODUÇÃO

O câncer é resultante de um processo multifatorial que consiste em diversos estágios, caracterizando uma doença que requer o mais alto nível técnico de tratamento realizado por diversos profissionais da área da saúde, os quais devem trabalhar como uma equipe coordenada durante todo o processo de tratamento da doença (BEHLAU et al., 2005).

Segundo Wünsch Filho e Moncau (2002), nas populações feminina e masculina com mais de 40 anos, o câncer constitui-se como a segunda mais importante causa de morte, apenas superada pelas doenças cardiovasculares.

Conforme descrito por Sanchez (2000), em torno de 90% das neoplasias malignas de cabeça e pescoço são do tipo histopatológico carcinoma espinocelular, já os outros são neuroendócrinos, originados de glândulas salivares menores, sarcomas e linfomas.

Os procedimentos terapêuticos para cânceres de cabeça e pescoço podem envolver cirurgia, radioterapia, quimioterapia ou uma combinação dos mesmos. Portanto, cirurgiões, radioterapeutas e oncologistas devem participar dos tratamentos para contribuir no melhor controle loco-regional da doença, desempenhando seus papéis para a otimização da sobrevivência após sua cura.

Eksteen e outros (2003) afirmaram que a abordagem do câncer de laringe tornou-se mais complexa e diversificada nas últimas décadas. Muitos métodos diferentes de tratamento evoluíram, podendo-se preservar melhor a função do paciente e manter sua comunicação próxima da normalidade.

Diversas sequelas na comunicação oral do paciente podem estar presentes após o tratamento dos tumores de cabeça e pescoço, tornando importante a realização de pesquisas nesta área para uma melhor descrição dos sintomas, permitindo, assim, um adequado controle do paciente que recebeu tratamento para câncer e uma maior preocupação com sua qualidade de vida por parte da equipe multidisciplinar.

A fonoaudiologia visa à habilitação e à reabilitação dos distúrbios da comunicação oral, dentre outras funções. A reabilitação oncológica, proposta pelo fonoaudiólogo, restabelece as funções de fala, voz e deglutição em pacientes submetidos ao tratamento dos tumores de cabeça e pescoço. Faz-se necessário ressaltar a importância de pesquisas para que se determinem as alterações mais

comuns a estes pacientes e quais são as técnicas que possibilitam um melhor restabelecimento destas funções que interferem diretamente nas atividades de vida diária.

Segundo Carrara-de Angelis e Martins (2000) a intervenção fonoaudiológica é comum e importante para os pacientes que foram submetidos à cirurgia de cabeça e pescoço. O acompanhamento é feito desde a fase pré-cirúrgica, fundamentado na orientação sobre a reabilitação proposta após o procedimento cirúrgico. Neste momento, algumas medidas vocais e da deglutição são aferidas para serem comparadas no pós-operatório.

A literatura científica refere à importância da intervenção fonoaudiológica no pré e pós-operatórios de cabeça e pescoço, contudo poucas referências descrevem a importância deste profissional nas equipes de radioterapia e quimioterapia. A reabilitação oncológica se faz necessária também junto aos pacientes que foram submetidos à radiação, pois é comum encontrarmos trabalhos que descrevem sequelas presentes após a radioterapia, que envolvem dificuldades na comunicação e/ou deglutição desses pacientes.

Percebe-se a necessidade de se pesquisar e divulgar no meio científico quais são as alterações vocais mais comuns aos pacientes após o tratamento radioterápico para tumores em cabeça e pescoço e o impacto das mesmas na qualidade de vida destes pacientes. Soma-se a importância de auxiliar nas condutas de tratamento que visem melhorar as funções vocais após tratamento de radioterapia para tumores de cabeça e pescoço.

A fonoaudiologia tem maneiras subjetivas e objetivas de avaliação da qualidade vocal. O presente estudo visa à análise das duas medidas que determina o padrão vocal somadas ao protocolo *Index Voice Handicap – (VHI)* – Índice de Desvantagem Vocal – (IDV) que é a auto-percepção do paciente sobre sua qualidade de vida. A avaliação subjetiva caracteriza-se pela análise auditiva da voz. Para isso o avaliador deverá ter um treinamento específico ou até mesmo uma formação específica para tal. A avaliação objetiva refere-se a gravação acústica da voz dos sujeitos.

Este trabalho justifica-se pela relevância da ocorrência de problemas vocais após o tratamento radioterápico e/ou radioterápico do câncer de cabeça e pescoço. Estas alterações importantes na comunicação oral do paciente interferem na sua qualidade de vida. Por outro lado, o tratamento dirigido a estas alterações vocais é

de baixo custo e proporciona melhoria significativa na qualidade de vida e voz destes pacientes.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Aspectos epidemiológicos e fatores de risco para o câncer de cabeça e pescoço

Segundo Álvares e Vicente (2007), a idade é um dos principais fatores de risco no desenvolvimento do câncer, conforme apontam os estudos epidemiológicos e, com o aumento da expectativa de vida, a tendência é o crescimento da incidência desta morbidade. Além dos fatores genéticos, o uso de tabaco, especialmente associado ao álcool, aumenta as chances de ocorrência do tumor de cabeça e pescoço.

Segundo Kowalski (2000), a maior ocorrência de tumores de cabeça e pescoço está nas vias aerodigestivas superiores, principalmente em boca, faringe e laringe. Seus estudos apresentam como fatores de risco o uso de tabaco e álcool, sendo mais comum em homens na quinta década de vida.

Os carcinomas de cabeça e pescoço representam aproximadamente 18% de todos os tumores malignos, conforme descrito por Leeper e outros (2002). 3% destes tumores ficam situados na laringe e de 70 a 75% apresentam-se sob o tipo histopatológico de tumor epidermoide. Percebe-se, ainda, que a doença é mais rara em não-fumantes.

Segundo Santos (2005), os carcinomas de células escamosas de cabeça e pescoço representam incidência de 2 a 3% de todas as neoplasias humanas, ocupando a sexta posição como o câncer mais frequente em todo o mundo, sendo distribuído em: 40% com localização na cavidade oral, 25% na laringe e 15% na faringe.

Em trabalhos mais recentes, como os de Gould e Lewis (2006), que também descrevem como fatores de risco o abuso do cigarro e do álcool, prevaleceu maior incidência em pessoas com a idade próxima de 65 anos.

Já Alho e outros (2007) afirmaram que mortalidade decorrente de câncer de cabeça e pescoço pode ser influenciada por variáveis como idade, o local do tumor e o estadiamento do câncer, que devem ser levadas em consideração no prognóstico destes pacientes.

2.1.1 Câncer de boca e orofaringe

O câncer de boca e orofaringe tem comportamento agressivo, sendo a incidência no Brasil uma das mais altas no mundo. Segundo o Instituto Nacional de Câncer e Ministério da Saúde (BRASIL, 2003) os registros hospitalares revelam que no estado de Minas Gerais, por cada cem mil habitantes, o câncer de cavidade oral está em oitavo lugar como o câncer mais frequente nos homens e em nono lugar nas mulheres. É considerado o câncer mais comum na região da cabeça e pescoço, excluindo-se o câncer de pele não-melanoma. A estimativa de óbitos para o estado é de 220 em homens e 60 em mulheres.

A cavidade bucal divide-se nas seguintes áreas: lábios, dois terços anteriores da língua, mucosa jugal, assoalho da boca, gengiva inferior; gengiva superior, área retromolar e palato duro, sendo que todas estas áreas têm drenagem linfática para o pescoço. Independente do estadiamento clínico do tumor, a sobrevivência de cinco anos para o câncer de cabeça e pescoço está em torno de 50,1%, sendo que 29% no estágio IV e 74,4% no estágio I. A literatura ressalta a importância do diagnóstico precoce destas lesões, pois as taxas de cura em tumores iniciais são maiores que nos tumores mais avançados.

O câncer de boca e orofaringe relaciona-se, principalmente, ao tabagismo e ao etilismo, conforme descrito por Dedivitis e outros (2004). Ambos acometem principalmente indivíduos do sexo masculino acima de 50 anos, em conformidade com o que aponta a literatura também para os demais sítios na região de cabeça e pescoço.

O Ministério da Saúde, em conjunto com Instituto Nacional de Câncer, vêm desenvolvendo com mais determinação, projetos de fiscalização das áreas de vigilância do câncer em relação ao trabalho e ao meio ambiente, visando um maior controle de agentes carcinogênicos presentes em ambientes de trabalho (BRASIL, 2006). O câncer tem como fatores importantes questões ambientais e comportamentais, de modo que se torna necessária a aplicação de trabalhos de vigilância a fim de prevenir o acometimento por esta doença.

Os tumores da faringe estão preferencialmente localizados na hipofaringe, tendo predileção pelo sexo masculino. Também, conforme os demais tumores de cabeça e pescoço, há relação direta do acometimento do tumor com a prática do

tabagismo e do etilismo. A hipofaringe se divide em 2 planos transversais e 90% dos cânceres desta localização são carcinomas epidermoides.

2.1.2 Câncer de laringe

O câncer de laringe é considerado um dos mais comuns dentre os tumores da região da cabeça e pescoço, correspondendo a cerca de 25% dos tumores malignos desta área e 2% de todas as doenças malignas. A literatura afirma que a preservação da voz é um importante parâmetro na decisão do tipo de tratamento, surgindo os protocolos de preservação de órgãos nos quais se preconizam radioterapia e quimioterapia.

Hillman e outros (1998) conduziram um estudo sobre os resultados funcionais do tratamento para câncer de laringe avançado, no qual foram avaliadas funções relativas à comunicação e deglutição. Os resultados mostraram claramente que os pacientes com câncer de laringe avançado não desenvolvem bem a comunicação espontânea, quando há remoção total do órgão laríngeo. No mesmo trabalho, os autores focalizaram os resultados da reabilitação de pacientes laringectomizados totais, concluindo que somente porcentagens relativamente pequenas de pacientes (6%) desenvolveram a voz esofágica. Este achado ressaltou a importância de um tratamento que preserve o órgão com o objetivo de ser obter uma melhor reabilitação.

2.2 Indicações da radioterapia e/ou quimioterapia em cabeça e pescoço

Hendry e outros (2006) afirmaram que a terapia de radiação tem sido usada há mais de 100 anos. É um método comprovado para controlar malignidades, que possibilita o aumento da sobrevivência de indivíduos acometidos por câncer. A terapia de radiação é usada em mais da metade de todos os tratamentos de câncer e, em alguns casos, é o tratamento de eleição, prevalecendo sobre todas as escolhas terapêuticas. Em outros casos, é usada em combinação com quimioterapia e/ou

cirurgia. Apesar dos benefícios esta terapia apresenta efeitos colaterais como todos os tratamentos contra doenças.

Particularmente no caso do câncer de cabeça e pescoço, a radioterapia exclusiva pode ser indicada em pacientes considerados inoperáveis ou como tratamento complementar. O tratamento radioterápico é aceito para carcinomas laríngeos adiantados, tendo como vantagem a preservação da voz.

Recentes estudos mostram bons resultados no tratamento da doença pela preservação do órgão através de tratamentos combinados de radioterapia e quimioterapia, não comprometendo os resultados em termos de tempo de sobrevida como afirmaram Hirsch e outros (1991), Kraus e outros (1994), Robbins e outros (1996). Porém, nem sempre a preservação da laringe se torna um tratamento que resguarda realmente as funções de fonação e deglutição.

Leeper e outros (2002) afirmaram que a radioterapia normalmente é um procedimento executado diariamente, sendo necessária a determinação de uma dose específica para o tratamento do tumor de cabeça e pescoço. O sucesso do tratamento radioterápico depende de diversos fatores e são considerados favoráveis: o tamanho da lesão (pequeno em centímetros, não extenso à área e nem invasivo em outras áreas), tumores histologicamente bem diferenciados. No caso específico dos tumores de laringe, podemos incluir também a preservação da mobilidade da prega vocal.

2.2.1 Dosagem radioterápica em cabeça e pescoço

Segundo Novaes (2000), o tratamento radioterápico no câncer de cabeça e pescoço tem o objetivo de liberar a dose adequada para o controle do tumor, preservando tecidos vizinhos sadios. A dosagem mínima é de 65 Gy para controle local desta doença. Os tumores iniciais (T1 e T2) podem ser tratados com alto grau de sucesso pela cirurgia e pela radioterapia, porém as lesões superficiais e exofíticas são mais radiosensíveis e as lesões infiltrativas, ulceradas e hipóxicas respondem melhor à conduta cirúrgica.

Segundo parâmetros estabelecidos pelo Instituto Nacional de Câncer e o Ministério da Saúde (BRASIL, 2001) devem ser aplicados 6.600 cGy em lesões

iniciais de cabeça e pescoço (T1 ou T2). Nas lesões avançadas (T3 e T4), aplica-se 7.000 cGy em lesão primária. O esvaziamento cervical radical ou radical modificado é indicado dependendo do estágio da doença cervical, em casos de metástase cervical residual ou de recidiva cervical.

2.2.2 Sequelas presentes no tratamento radioterápico e/ou quimioterápico

Almeida e outros (2004) referem que o tratamento radioterápico para pacientes vítimas de tumores malignos de cabeça e pescoço exibe complicações orais importantes, dentre elas mucosite, xerostomia, cáries, perda do paladar, infecções secundárias, osteorradionecrose e trismo.

Efeitos tardios da radioterapia causam alteração da mobilidade e sensibilidade de tecidos da faringe e da laringe, corroborando a necessidade da intervenção fonoaudiológica em pacientes que foram submetidos à radiação para tratamento de tumores de cabeça e pescoço. As técnicas fonoaudiológicas possibilitam a mobilidade da área radiada, melhorando, assim, a qualidade da voz e da deglutição.

Leeper e outros (2002) apontaram que como consequências e complicações da radioterapia podem-se incluir as condições agudas (por exemplo: eritema, mucosite, edema laríngeo moderado e rouquidão temporária) e crônicas, tais como necrose do tecido, função da saliva prejudicada, edemas e disfonia severa.

Os efeitos colaterais da radioterapia em cabeça e pescoço, agudos ou crônicos, portanto, têm impactos determinantes na qualidade de vida do paciente. Os primeiros sintomas são observados na terceira ou quarta semana de tratamento, no momento em que a dosagem atinge 200 cGy.

A xerostomia é uma queixa presente nos pacientes que se submetem ao tratamento radioterápico, influenciando na comunicação, na deglutição e na qualidade de vida dos pacientes. Trabalhos publicados há 10 anos já enfatizavam a preocupação com o tratamento desta sequela comum aos pacientes. Estudos recentes enfatizam a importância de sua prevenção, visto que a xerostomia interfere na qualidade de vida, conforme descrito por Hendry e outros (2006) e por Chambers e outros (2007).

Em estudo recente com 67 pacientes chineses, verificou-se o impacto negativo causado em pacientes submetidos à radioterapia para tratamento de câncer de nasofaringe. Foi constatada a presença de impacto negativo na qualidade de vida após o tratamento radioterápico, o qual, em 2 meses, tende a se estabilizar. Além disto, destaca-se que o medo de morte dos pacientes diminuiu após um ano de tratamento, permanecendo, no entanto, o medo de recidiva da doença (LEE et al. 2007).

Benoliel e outros (2007) afirmaram que a dor orofacial provocada pelo câncer de cabeça e pescoço ainda é pouco compreendida devido à falta de pesquisas do nervo trigêmeo (V par craniano), apesar de ser um achado frequentemente presente, o que ressalta a importância de pesquisas para determinar um gerenciamento mais eficaz e saudável no tratamento do paciente. Essa dor pode interferir de maneira direta na qualidade de vida dos pacientes e também limitar a reabilitação oncológica sendo às vezes necessário interrompê-la.

Prepageran e Raman (2005) afirmaram que são comuns as complicações tardias da radioterapia tais como: fibrose laríngea e imobilidade bilateral das pregas vocais. Estes autores relatam um caso clínico de imobilidade bilateral das pregas vocais após 15 anos do tratamento radioterápico, podendo ser atribuído a anquilose da junção do cricoaritenóideo e a fibrose laríngea.

2.3 A fonoaudiologia em cabeça e pescoço

2.3.1 Qualidade de voz em pacientes submetidos à radioterapia e/ou quimioterapia

A avaliação fonoaudiológica mede o padrão vocal, fazendo a análise perceptiva auditiva e espectrográfica acústica da voz, sendo este exame pautado nos sinais que condizem com as hipóteses diagnósticas da alteração tumoral laríngea, de acordo com Crespo (2000).

Leeper e outros (2002) concluíram que medidas subjetivas do padrão vocal são importantes, mas tornam-se necessárias medidas objetivas que permitam a avaliação de mudanças sutis da função vocal com o passar do tempo. O

acompanhamento fonoaudiológico durante a radioterapia poderá trazer resultados importantes na qualidade de vida dos pacientes com tumores de cabeça e pescoço.

Van der Torn e outros (2002) avaliaram a funcionalidade da voz depois da radioterapia para o câncer T1 glótico, a fim de validar as avaliações de qualidade perceptual da voz e aquelas obtidas por imagem através da videolaringoscopia. Os autores sugeriram uma escala de avaliação da comunicação, além da avaliação perceptual da qualidade da voz, videolaringoscopia e avaliação acústica do desempenho vocal.

De acordo com o estudo de Miller e outros (1990), em que os autores descreveram alterações vocais após a radioterapia, observou-se que os músculos expostos ao tratamento podem desenvolver fibrose e edema, contudo os efeitos gerados no padrão vocal não são bem compreendidos. Fica claro a necessidade de pesquisas na área e atendimentos fonoaudiológicos para estes pacientes protocolando os resultados obtidos, sejam por avaliação objetiva ou subjetiva.

De acordo com Behrman, Abramson e Myssiorek (2001), 80% dos pacientes avaliados em estudo prospectivo apresentaram alteração na qualidade vocal após 1 ano de tratamento de radioterapia.

Fung e outros (2001) estudaram as alterações vocais após o tratamento de câncer através de radioterapia em 25 pacientes, sendo 10 localizados na laringe e 15 em outros sítios da cabeça e pescoço e constataram que todas as medidas estavam mais comprometidas no grupo de tumores não laríngeos, bem como foi também maior o dano nas medidas referidas do *Vocal Handicap Index* – (VHI) – Índice de Desvantagem Vocal – (IDV). As medidas utilizadas na pesquisa foram análise perceptivo-auditiva e acústica em dois momentos: antes de iniciar a fonoterapia e após seis meses de acompanhamento. Em um estudo anterior com o mesmo desenho, Hoyt e outros (1992) concluíram que os pacientes que tiveram tumores localizados na região laríngea têm mais alterações vocais que os pacientes que apresentavam tumores em outras regiões da cabeça e pescoço.

Em estudo em que também foi medida a alteração vocal, Carrara-de Angelis e outros (2003) concluíram que dos 15 pacientes submetidos ao tratamento de radioterapia e quimioterapia para câncer de laringe, 33%, ou seja, 5 pacientes apresentaram qualidade vocal adequada ou disfonia discreta; 40%, ou 6 pacientes, apresentaram disfonia moderada e 27% ou 4 pacientes, apresentaram disfonia severa. As medidas vocais foram análise perceptiva-auditiva e acústica da voz.

Caminero e outros (2006), em estudo sobre qualidade vocal após tratamento radioterápico para tratamento do tumor glótico inicial, evidenciaram que 11% dos casos tinham vozes normais, 44% tinham disfonias discretas, 27 a 28% disfonia moderada e de 16 a 17% tinham disfonia severa. A forma de avaliação foi subjetiva, através da análise auditiva e a avaliação objetiva, através da análise acústica da qualidade vocal. O IDV respondido pelos pacientes apresentou resultados muito próximos da normalidade.

Van Gogh e outros (2005) sugeriram a utilização de um questionário para problemas de voz pós-tratamento inicial de carcinoma glótico, pois tal instrumento de coleta se mostrou um método confiável e válido para detectar alteração da voz na vida diária. Este questionário é de fácil preenchimento e a interpretação é direta, sendo útil para oncologistas e otorrinolaringologistas no controle dos pacientes tratados para câncer glótico inicial, possibilitando encaminhamento à reabilitação oncológica.

Eksteen e outros (2003) realizaram um estudo que comparou, através da avaliação perceptual e acústica, as características da voz após três diferentes métodos para tratamento do câncer de laringe. Esse estudo avaliou as características da voz e do discurso dos pacientes que se submeteram a diferentes tratamentos para o câncer de laringe comparando com indivíduos laríngeos normais. Foram avaliados 22 pacientes do sexo masculino, sendo que destes, 5 receberam tratamento radioterápico, 6 fizeram laringectomia parcial, 6 foram submetidos a laringectomia total e 5 eram indivíduos laríngeos normais. O estudo concluiu que todos os pacientes desenvolveram ou mantiveram uma fonte fonatória após o tratamento e puderam usar o discurso funcionalmente, significando que o grupo que foi submetido à radiação obteve as vozes mais próximas do grupo controle, sendo o achado oposto verdadeiro para os grupos cirúrgicos, especialmente para os laringectomizados totais.

Morgan e outros (1988) avaliaram 12 pacientes em estudo sobre qualidade vocal após 10 anos do tratamento radioterápico para o câncer glótico adiantado. Os autores encontraram sinais de alteração da qualidade vocal, mas tal alteração não comprometia a satisfação elevada dos pacientes com suas vozes.

Van Gogh e outros (2006) concluíram que a terapia vocal foi efetiva para os pacientes que tinham problemas de voz após o tratamento para carcinoma glótico

inicial. A melhoria foi significativa quando analisados os resultados do questionário IDV e foi também confirmada através dos parâmetros vocais objetivos avaliados.

Dubois e outros (2006) realizaram estudo sobre avaliação vocal e acústica de carcinoma epidermoide de seio piriforme após terapêutica com quimioterapia e radioterapia. A avaliação consistiu em uma gravação vocal (vogal sustentada e texto), que permitiu uma análise acústica objetiva (parâmetros temporal e de frequência vocal) e uma avaliação perceptiva auditiva da qualidade da voz por meio da escala de GRBASI. Posteriormente, foi conduzida uma avaliação da qualidade de vida por meio do IDV. Os autores identificaram que os parâmetros acústicos de instabilidade da frequência fundamental e o tempo máximo de fonação eram diferentes quando comparados com indivíduos normais. Os índices mostraram uma deterioração da qualidade vocal correlacionado com o IDV expressamente menor. Com estes achados, concluíram que são interessantes as avaliações da função vocal e da qualidade de vida após tratamento de radioterapia e quimioterapia, com objetivo de permitir a análise da conservação da função vocal e, eventualmente, propor um acompanhamento fonoterápico.

A inteligibilidade da fala após o tratamento radioterápico em cabeça e pescoço é pouco descrita, conforme avaliado por Tschudi e outros (2003). No estudo de Campbell e outros (2000) os autores afirmaram que os resultados após esta modalidade de tratamento são bons, ou seja, a inteligibilidade do paciente não é alterada.

2.3.2 A qualidade de vida em pacientes submetidos à radioterapia e/ou quimioterapia

A importância da qualidade de vida dos pacientes pós-tratamento de câncer de cabeça e pescoço tem sido um assunto pesquisado por fonoaudiólogos, visto a forte ligação da comunicação e a integração social, esta última, ocasionalmente, ausente nestes pacientes, em virtude da desfiguração facial. Pesquisas trazem resultados importantes de alteração da qualidade de vida de pacientes submetidos a tratamentos diversos em cabeça e pescoço quando comparados com a população normal (VICKERY et, al 2003).

A criação e validação do *Vocal Handicap Index* – (VHI) – Índice de Desvantagem Vocal – (IDV) ocorreu em 1997 nos Estados Unidos da América. Este instrumento visa detectar através de questionário quais são as consequências psicossociais geradas pela alteração da qualidade vocal (JACOBSON et al. 1997).

Em estudo de Rosen e outros (2000) os autores sugerem a aplicação do VHI em pacientes para detectar a percepção em relação a sua disfonia, podendo ser um instrumento valioso para acompanhamento no tratamento por parte do paciente. Jotz e Dornelles (2000) traduziram para o português este questionário e tem sido usado, desde então, por alguns serviços no país.

Goldstein e outros (2007) afirmaram que a metodologia de avaliação de qualidade de vida de pacientes submetidos a tratamento para o câncer de cabeça e pescoço tem amadurecido muito nos últimos dez anos e que essa avaliação deve ser feita em pacientes tratados em curtos e longos prazos. Os pacientes tratados após dezoito meses tendem a estabilizarem nas respostas do protocolo de qualidade de vida.

Sabe-se que a área do tumor pode interferir de maneira variável nos sintomas pós-tratamento e, em seu estudo, Murry e outros (1998) concluíram que quando comparada à localização do tumor e a qualidade de vida e de deglutição de pacientes tratados para câncer de cabeça e pescoço, foi evidenciado que tumores de orofaringe tratados com quimioterapia e radioterapia apresentaram escores mais baixos quando comparados com os tratados com a mesma modalidade terapêutica em outras áreas.

Vartanian e outros (2004) avaliaram a qualidade de vida em longo prazo de pacientes tratados por câncer de cabeça e pescoço em uma única instituição no Brasil. Foi aplicado o protocolo da Universidade de Washington devidamente traduzido e o prejuízo foi maior na fala dos pacientes submetidos a tratamento de tumores de hipofaringe e laringe. Concluíram que este questionário é uma ferramenta efetiva para avaliar a qualidade de vida após o tratamento do câncer de cabeça e pescoço. Este estudo valida a importância da aplicação dos protocolos de qualidade de vida, visando verificar o índice de dano que o paciente apresenta, e o posterior encaminhamento para a reabilitação vocal adequada.

É descrito que a disfonia pode acarretar alterações no indivíduo, mas há diferentes opiniões quando se trata de alterações funcionais e qualidade de vida. Behrman e outros (2004) afirmaram em um estudo que não há relação nos

resultados quando comparados à percepção do paciente sobre a disфонia, a fisiopatologia e o grau de alteração vocal. Os autores concluíram, portanto, que uma variável se torna importante no acompanhamento clínico: a percepção do paciente para o monitoramento dos efeitos acometidos após o tratamento.

Em seu estudo, Peeters e outros (2004) compararam problemas de voz e qualidade de vida através do IDV após radioterapia, cirurgia endoscópica e laser para carcinoma glótico inicial e verificaram que uma porcentagem elevada dos pacientes relatou problemas da voz na vida diária, sendo que 58% dos pacientes submetidos à radioterapia obtiveram contagens anormais no IDV. A partir destes achados, concluíram que o tratamento para o câncer glótico inicial frequentemente resulta em problemas da voz na vida diária, influenciando negativamente atividades sociais dos pacientes.

Olthoff e outros (2006), em estudo sobre qualidade de vida após o tratamento de carcinoma laríngeo, concluíram que há piora significativa na qualidade de vida dos pacientes tanto entre aqueles que passam pelo tratamento cirúrgico, quanto naqueles que se submeteram à radioterapia; sendo que os pacientes que foram tratados com radioterapia parecem ter um maior impacto negativo na qualidade de vida, quando comparados com os pacientes que fizeram cirurgia.

No estudo de McMillan e outros (2006), os autores afirmam que a xerostomia é uma complicação severa, difusa e complexa após a radioterapia convencional para carcinoma de nasofaringe, afetando sobremaneira a qualidade de vida de pacientes. Talvez este estudo tenha uma ligação com o supracitado no que se refere piores índices e xerostomia.

Álvares e Vicente (2007) afirmaram que a atuação fonoaudiológica é de suma importância, visto que tanto o tumor de cabeça e pescoço, quanto o tratamento afetam a alimentação e a comunicação, resultando na piora da qualidade de vida. O acompanhamento fonoaudiológico na fase pré ou pós-radioterapia visa à preservação ou readaptação das funções comunicativas do indivíduo.

Verdonck-de Leeuw e outros (2007), através de uma escala de ansiedade e depressão aplicada a cônjuges e pacientes tratados para câncer de cabeça e pescoço, encontraram um percentual de 20% dos parceiros e de 27% dos pacientes com respostas positivas à escala de ansiedade e depressão. A porcentagem de respostas desfavoráveis dos pacientes foi relacionada à presença da sonda para alimentação, fala não bem expressiva, contatos sociais menores e um estilo passivo

de lidar com atividades diárias e com as emoções. Este mesmo padrão de respostas entre os cônjuges foi relacionada à presença da sonda nasogástrica para alimentação de seus parceiros, um estilo de vitalidade menor e mais passivo e pouca interação às atividades da vida diária.

3 PROPOSIÇÃO

O câncer de cabeça e pescoço é uma doença que tem formas diferentes de tratamento, sendo considerado neste estudo o tratamento radioterápico, em que se preserva o órgão, seja cavidade oral, faringe ou laringe. Apesar desta preservação, nem sempre a função vocal ou de deglutição permanecem preservadas.

4 HIPÓTESE

Os pacientes que foram tratados com radioterapia e/ou quimioterapia têm alteração do padrão vocal e na auto-percepção da qualidade de vida? Há sintomas de alterações vocais após o tratamento com a preservação de órgãos?

5 OBJETIVOS

5.1 Objetivo geral

Analisar o padrão de voz e da auto-percepção da qualidade de vida de pacientes tratados com o protocolo de preservação de órgão para cânceres de cabeça e pescoço.

5.2 Objetivos específicos

- Investigar a ocorrência de queixa vocal após o tratamento radioterápico e/ou quimioterápico, para câncer de boca, faringe ou laringe.
- Avaliar o padrão vocal, de forma objetiva e subjetiva, dos pacientes após tratamento radioterápico e/ou quimioterápico para o câncer de cabeça e pescoço.
- Verificar a ocorrência de indicações médicas ao serviço de fonoaudiologia aos pacientes tratados para câncer de cabeça e pescoço.
- Analisar a auto-percepção da qualidade de vida dos pacientes tratados com radioterapia e quimioterapia para câncer de cabeça e pescoço.

6 JUSTIFICATIVA

O presente estudo se justifica pela necessidade do tratamento do câncer de cabeça e pescoço através da utilização de técnicas radioterápicas e/ou quimioterápicas que, por sua vez, deixam sequelas na qualidade vocal e de vida dos pacientes, sendo necessário a aplicação de técnicas fonoaudiológicas, visando minimizar as alterações provocadas pelo tratamento realizado.

7 SUJEITOS E MÉTODOS

7.1 Levantamento bibliográfico

Os trabalhos utilizados para citação neste estudo foram selecionados por meio de pesquisa bibliográfica dos textos indexados nos seguintes dados de base bibliográfica:

- Medline
- Scielo (Scientific Electronic Library Online)
- Pubmed
- Periódicos CAPES

Também foram utilizados livros da área, monografias, dissertações de mestrado e teses de doutorados.

7.2 Local do estudo

Juiz de Fora é uma cidade de grande porte, localizada na região da Zona da Mata, no sudeste de Minas Gerais, sendo identificado como o quarto município mais populoso do Estado.

É o principal centro industrial, cultural e educacional da Zona da Mata Mineira, sobretudo em relação à assistência a saúde, podendo ser considerado um importante pólo de atendimento na região.

O estudo foi realizado no Instituto Oncológico de Juiz de Fora que é classificado pelo Ministério da Saúde como Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia nível II (CACON II) em Minas Gerais. Este Instituto presta serviço de ensino, prevenção, diagnóstico e tratamento do câncer para a comunidade local e regional, um universo de 2 milhões de cidadãos, há mais de 40 anos.

7.3 Delineamento do estudo e amostra

Trata-se de um estudo observacional, transversal, baseado na seleção de casos diagnosticados e tratados no Setor de Radioterapia do Instituto Oncológico de Juiz de Fora, a partir do registro hospitalar da instituição, no período compreendido entre 2000 e 2006.

A população do estudo foi constituída por pacientes com tumores da região de cabeça e pescoço (boca, faringe e laringe) submetidos à radioterapia e/ou quimioterapia durante os anos de 2000 a 2006 no Instituto Oncológico. Sendo pelo código nacional de doenças (CID) – topográfico os seguintes:

Lábio e Cavidade Bucal:

C00 – Lábio

C02 – Outras partes não especificadas da língua

C03 – Gengiva

C04 – Assoalho de Boca

C05 – Palato

C06 – Outras partes não identificadas da boca

Faringe:

C01 – Base de língua

C09 – Amígdala

C10 – Orofaringe

C11 – nasofaringe

C13 – Hipofaringe

C14 – Faringe

Laringe:

C32 – Laringe

Os critérios de inclusão para admissão do paciente no estudo foram pacientes portadores de tumores de cavidade oral, faringe e laringe diagnosticados e submetidos a tratamento no referido hospital, com estádios T1, T2, T3 ou T4 (neste último caso, para os pacientes que recusaram o tratamento cirúrgico) e com proposta terapêutica de radioterapia exclusiva ou concomitante à quimioterapia com intenção curativa, através de campos cérvico-faciais acrescidos ou não do campo

das fossas supraclaviculares, ou proposta terapêutica paliativa. Pacientes que fizeram fonoterapia prévia, durante ou após tratamento médico ou em algum outro momento da vida. Todos os pacientes participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO A).

Os critérios de exclusão foram pacientes que vieram a óbito no período de estudo; pacientes submetidos a tratamento cirúrgico na região de cabeça e pescoço em decorrência do câncer, combinado ou não a outra conduta; história pregressa de alterações neurológicas, pela possível interferência desta na fisiologia laríngea; bem como alterações de ordem física, motora e/ou emocional que impeçam ao paciente de participar do estudo ou que recusaram a participarem do mesmo.

Foram identificados 698 pacientes atendidos no período de 2000 a 2006 no Instituto Oncológico para o tratamento dos tumores de cavidade oral, faringe e laringe, sendo excluídos do estudo 394 pacientes, pois constavam nos registros hospitalares tratamento cirúrgico para o câncer de cabeça e pescoço e incluídos para o estudo 304 pacientes submetidos a radioterapia e/ou quimioterapia para o tratamento do câncer de cabeça e pescoço.

Após análise dos registros hospitalares e identificação da amostra, seguimos para o contato por telefones e obtivemos como resposta:

Os números dos prontuários analisados foram de 23.380 ao número 38.683, sendo 79 pacientes foram a óbito; 150 registros desatualizados não sendo possível, portanto o contato; 35 fizeram cirurgia de regaste; 02 fizeram apenas quimioterapia; 07 pacientes recusaram participar da pesquisa; 06 não tratou no oncológico e 25 foram avaliados.

Os 25 pacientes avaliados foram localizados pelo Serviço de Fonoaudiologia do Instituto Oncológico de Juiz de Fora e convidados a participarem da pesquisa e, tendo sido aceitas as condições descritas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e devidamente assinado junto com uma testemunha, foram feitos os preenchimentos dos protocolos da pesquisa e medições vocais.

7.4 Método de estudo

O método de estudo consistiu em:

- Revisão dos prontuários para preenchimento de dados relativos à doença e tratamento proposto.
- Entrevista dirigida, com objetivo de investigar presença de queixa vocal e sintomas após o tratamento radioterápico e/ou quimioterápico em tumores de cabeça e pescoço. (ANEXO B)
- Avaliação vocal dividida em: Análise perceptivo-auditiva, com alguns itens que determinam o padrão vocal (ANEXO B); Análise acústica da voz (ANEXO B); Avaliação do índice de desvantagem vocal – através da auto-percepção do paciente sobre sua qualidade de vida (ANEXO C).

Todas as etapas de avaliação vocal e entrevista foram realizadas na sala do serviço de fonoaudiologia do referido hospital, sendo conduzidas por uma única examinadora habilitada para tal função, com especialização na área de voz e tempo de atuação superior há 9 anos.

Para a análise perceptivo-auditiva da comunicação oral (ANEXO B) foi realizada uma gravação de amostra vocal que consiste em emissões sustentadas da vogal /e/ no tom e intensidade habitual e demais provas de conteúdo vocal de acordo com Behlau e outros (2001). As provas de conteúdo vocal foram solicitadas aos pacientes fala automática: dias da semana, meses do ano, contagem de 1 a 20 e cantar parabéns à você e fala espontânea: em que o paciente relata o que acha sobre sua voz.

As gravações foram realizadas em um microfone profissional *Le Son* acoplado em um laptop TOSHIBA A105 / S2712 (Processador Intel Pentium M1, 73GHZ; Memória RAM1GB; HD60GB). 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.

O julgamento dos parâmetros na análise perceptiva-auditiva foi realizado por 3 fonoaudiólogos especialistas em voz, com experiência superior a 3 anos em avaliação vocal. Será considerada a escala *GRBASI* de classificação dos parâmetros de qualidade vocal da voz, tipo de voz (BEHLAU et al., 2001). A pontuação proposta para a escala *GRBASI* caracteriza-se por: 0: sem alteração, 1: discreto, 2: moderado e 3: severo, sendo os seguintes parâmetros:

- *G – grade of alteration*: Grau de alteração vocal: refere-se à impressão global da voz, identifica o grau da alteração como um todo.

- *R – roughness*: irregularidade na vibração das pregas vocais, indica a sensação de “rugosidade” na emissão.
- *B – breathiness*: soprosidade, turbulência audível como um chiado, escape de ar na glote, sensação de ar na voz.
- *A – asteny*: astenia, fraqueza vocal, perda da potência, energia vocal reduzida e harmônicos pouco definidos.
- *S – strain*: tensão, impressão do estado hiperfuncional, frequência aguda, ruído nas frequências altas do espectro e harmônicos agudos marcados.
- *I - instabillity*: instabilidade, flutuação na frequência fundamental e/ou na qualidade vocal.

Também foi avaliado o parâmetro de ressonância de acordo com Behlau e outros (2001) que é classificado em: laríngea, faríngea, oral ou nasal. O sistema de ressonância é a relação existente da modelagem e à projeção do som, fato determinado pelo aparelho fonador. Esta medida foi verificada através da fala automática como na obtenção das provas de conteúdo vocal. Este item foi avaliado para que não ocorresse viés no julgamento da qualidade vocal, tipo de voz.

A avaliação acústica do sinal sonoro da voz de acordo com Behlau e outros (2001) abrange as medidas acústicas computadorizadas, sendo para essa avaliação utilizado o programa Voxmetria® versão 3.0 (CTS Informática), com a mesma metodologia de gravação da amostra vocal para a análise perceptivo-auditiva. A medida considerada para esta análise é a frequência fundamental (f_0) e nível de ruídos e proporção GNE (*Glotal Noise Excitation*) (SAMPAIO; OLIVIERA; BEHLAU, 2008) (ANEXO B). O GNE é uma medida acústica, no eixo vertical, que calcula o ruído por meios de vários pulsos produzidos pelas pregas vocais através da oscilação. A coaptação das pregas vocais produzem uma excitação síncrona de diferentes faixas de frequência e o ruído produzido por pregas vocais comprimidas gera excitações não correlacionadas. O valor um significa excitação normal da glote e valores próximos a zero resultam de uma excitação do tipo ruído.

Para esta medida pedimos para o paciente falar vogal sustentada [ε] em tom e intensidade adequada até acabar o ar. Nenhuma outra pista ou ordem será sugerida. Os arquivos de vogal sustentada, fala encadeada e fala automática foram gravados em arquivos diferentes para promover melhor análise do material coletado.

Para a avaliação do Índice de Desvantagem Vocal, foi utilizado o questionário – *Voice Handicap Index* (VHI) (ANEXO C). Este questionário apresenta 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, Martens e Dejonckere (2004), na qual valores de 0 a 40 são considerados desvantagem leve, de 40 a 60 desvantagem moderada e pontuação total de 60 ou mais, desvantagem severa.

Os pacientes que apresentaram queixas e/ou alterações na qualidade vocal e na qualidade de vida foram devidamente encaminhados para o serviço de fonoaudiologia para acompanhamento semanal em ambulatório no referido hospital com vistas a tratamento de alterações vocais.

7.5 Análise Estatística

Os dados foram analisados no software programa SPSS 15.0 (STATISTICAL PACKAGE FOR SOCIAL SCIENCES INCORPORATION, 2006), e para as comparações de diferenças nas proporções entre os grupos analisados (segundo localização anatômica, sexo, padrão de intervenção terapêutica) foram avaliadas através do teste χ^2 . Variáveis contínuas tiveram suas médias e foram alinhadas e analisadas pelo teste t de Student. A comparação de variáveis de natureza ordinal (escalas de qualidade de vida e qualidade vocal) com desfechos nominais (tipo de tratamento, sexo, localização tumoral) foi feita através do teste Kruskal Wallis. O nível de significância estatística foi fixado em 5%.

7.6 Aspectos éticos

Previamente ao início deste estudo, obtivemos a aprovação da direção do Instituto Oncológico de Juiz de Fora. O estudo atendeu aos requisitos e às recomendações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, tendo sido

aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos da Propeq/ UFJF em 02 de agosto de 2007, sob parecer n. 236/2007 (ANEXO D)

8 RESULTADOS

Os resultados serão apresentados nos artigos que se seguem¹:

Artigo 1 – QUALIDADE DE VIDA E VOZ PÓS-RADIOTERAPIA. Artigo submetido a Revista Cefac, Atualização Científica em Fonoaudiologia e Educação “Qualis B 5 Nacional”, sob protocolo número 67-09 (ANEXO E).

Artigo 2 – ANÁLISE VOCAL PÓS-TRATAMENTO PARA CÂNCER COM PRESERVAÇÃO DE ÓRGÃOS. Artigo submetido à revista indexada, The Laryngoscope. “Qualis A 2 Internacional” (ANEXO F).

Demais resultados estão apresentados no Apêndice A.

¹ As referências dos artigos que se seguem encontram-se formatadas segundo as normas adotadas pelos periódicos a que foram submetidos.

9 CONCLUSÃO E COMENTÁRIOS FINAIS

- A prevalência de pacientes ex-tabagistas e ex-etilistas foi de 64% e 32% respectivamente.
- A maior parte de pacientes do sexo masculino (76%), com o tipo histopatológico carcinoma epidermoide (76%), estágio UICC II (32%), com tumor de laringe (30%), tratado com radioterapia e quimioterapia (56%) como conduta curativa (88%) e sem esvaziamento cervical (76%).
- A queixa de rouquidão prévia ao diagnóstico foi presente em 79% dos pacientes entrevistados e 40% apresentou queixa após o tratamento sendo, vocal e auditiva, 40% da amostra. Porém apenas 32% foram encaminhados ao serviço de fonoaudiologia.
- Na avaliação auditiva da escala GRBASI 40% apresentou disfonia discreta e 36% disfonia moderada.
- Na análise acústica a frequência fundamental masculina oscilou de 92 a 241Hz e feminina ficou entre 184 a 221Hz.
- O nível de ruído encontrado na proporção GNE até 60% de ganho vocal foi de 12% de pacientes entrevistados e 32% ficou entre 81 a 90% de ganho vocal.
- Sobre qualidade de vida a maior parte dos entrevistados (100%) refere desvantagem leve seja no aspecto físico, funcional e emocional.
- Porém 80% dos pacientes têm dificuldade moderada de ser entendido.
- 12% sempre ou quase sempre têm que repetir o que fala na maior parte das vezes que se comunica socialmente.
- 40% consideram o som de sua voz áspera.
- 24% acham a clareza da voz imprevisível.
- 12% fazem esforço para falar sempre ou quase sempre.
- 20% referem que quase sempre a voz desaparece na metade da conversa.

A reabilitação após um tratamento médico que pode diminuir o afastamento do paciente do convívio social devido uma melhor qualidade vocal e qualidade de vida.

Novas modalidades terapêuticas surgem no tratamento de cânceres de cabeça e pescoço e combinações potencializam deixando cada vez mais a doença controlada e aumentando a sobrevida de paciente tratado. Vale ressaltar que a reabilitação anda também em passos firmes a fim de melhorar as técnicas aplicadas no tratamento da disfonia presente após o tratamento médico. A fonoaudiologia visa à reabilitação da comunicação, sendo voz e fala importantes na integração social. Permite, portanto, estabelecer maior saúde vocal dos pacientes contribuindo para a melhoria da qualidade de vida.

A equipe multidisciplinar se torna fundamental no tratamento dos pacientes com câncer visando assim um processo de cura do tumor e de suas sequelas, reintegrando assim o paciente ao convívio social de forma saudável e tendo uma sobrevida com qualidade vocal e de vida.

REFERÊNCIAS

- ALHO, O.P. et al. Differential prognostic impact of comorbidity in head and neck cancer. **Head Neck**, New York, v.29, n.10, p.913-918, May 2007.
- ALMEIDA, F.C.S. et al. Radioterapia em cabeça e pescoço: efeitos colaterais agudos e crônicos bucais. **Revista Brasileira de Patologia Oral**, Natal/RN, v.3, n.2, p.62-69, 2004.
- ÁLVARES, J.B.; VICENTE, L.C.C. A fonoaudiologia na radioterapia. In: SALLES, J.M.P. **Câncer de boca: uma visão multidisciplinar**. Belo Horizonte: Coopmed, 2007. p. 213-217.
- BEHLAU, M. et al. Avaliação de voz. In: BEHLAU, M. **Voz o livro do especialista**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. v.1, p.85-245.
- BEHLAU, M. et al. Disfonia por câncer de cabeça e pescoço. In: BEHLAU, M. **Voz o livro do especialista**. Rio de Janeiro: Revinter, 2005. v.2, p.213-285
- BEHRMAN, A.; ABRAMSON, A.L.; MYSSIOREK, D.A.A. Comparison of radiation of radiation-induced and preby laryngeal dysphonia. **Otolaryngology - Head & Neck Surgery**, Los Angeles, v.125, n.3, p.193-200, Sep. 2001.
- BEHRMAN, A.; SULICA, L.; HE, T. Factors predicting patient perception of dysphonia caused by benign vocal fold lesions. **The Laryngoscope**, Philadelphia, v.114, n.10, p.1693-1700, Oct. 2004.
- BENOLIEL, R. et al. Orofacial pain in cancer: part I—mechanisms, **Journal of Dental Research**, London, v.86, n.6, p.491-505, Jun. 2007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Carcinoma epidermoide de cabeça e pescoço. Condutas do INCA/MS. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v.47, n.4, p.361-376, out./nov./dez. 2001.
- . **Câncer no Brasil: dados dos registros de base populacional**. Rio de Janeiro: INCA, 2003. v.3, 208p.
- . **Vigilância do câncer relacionado ao ambiente de trabalho**. Rio de Janeiro: INCA. 2006. 64p.
- CAMINERO, C.M.J. et al. Voice quality assessment after laryngeal cancer radiotherapeutic treatment at initial stages. **Clinical and Translational Oncology**, Mexico, v.8, n.4, p.284-289, Apr. 2006.
- CAMPBELL, B.H.; MARBELLA, A.; LAYDE, P.M. Quality of life and recurrence concern in survivors of head and neck cancer. **The Laryngoscope**, Philadelphia, v.110, n.6, p.895-906, June 2000.

CAMPOS, I.S. **Rosas do Meu Jardim**. Juiz de Fora: Herculano Pires, 1999.

CARRARA-DE ANGELIS, E.; MARTINS, N.M.S. Orientações pré e pós-operatória em câncer de cabeça e pescoço. In: CARRARA-DE ANGELIS E. et al. **A Atuação da fonoaudiologia no câncer de cabeça e pescoço**. São Paulo: Lovise, 2000. p.19-25.

CARRARA-DE ANGELIS, E. et al. Voice and swallowing in patients enrolled in a larynx preservation trial. **Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery**, Chicago, v.129, n.7, p.733-738, July 2003.

CHAMBERS, M.S.; ROSENTHAL, D.I.; WEBER, R.S. Radiation-induced Xerostomia. **Head Neck**, New York, v.29, n.1, p.58-63, Jan. 2007.

CRESPO, A. Propedêutica da laringe. In: CARRARA-DE ANGELIS, E. et al. **A atuação da fonoaudiologia no câncer de cabeça e pescoço**. São Paulo: Lovise, 2000. p.53-57.

DEDIVITIS, R.A. et al. Características clínico-epidemiológicas no carcinoma espinocelular de boca e faringe. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v.70, n.1, p.35-40, jan./fev. 2004.

DUBOIS, M.D. et al. Epidermoid carcinoma of piriform sinus after chemo-radiotherapy: acoustic evaluation and voice handicap. **Revue de Laryngologie Otologie Rhinologie**, Bordeaux, v.127, n.5, p.299-304, Jan. 2006.

EKSTEEN, E.C. et al. Comparison of voice characteristics following three different methods of treatment for laryngeal cancer. **The Journal of Otolaryngology**, Edmonton, v.32, n.4, p.250-253, Aug. 2003.

FUNG, K. et al. Vocal function following radiation for non-laryngeal versus laryngeal tumors of the head and neck. **The Laryngoscope**, Philadelphia, v.111, n.11, p.1920-1924, Jan. 2001.

GOLDSTEIN, D.P. et al. Health-related quality of life profiles based on survivorship status for head and neck cancer patients. **Head Neck**, New York, v.29, n.3, p.221-229, Mar. 2007.

GOULD, L.; LEWIS, S. Care of head and neck cancer patients with swallowing difficulties. **British Journal of Nursing**, London, v.15, n.20, p.1091-1096, Nov. 2006.

HENDRY, J.H.; BRANISLAY, J.; ZUBIZARRETA, E.H. Normal tissue complications after radiation therapy. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, v.20, n.2/3, p.151-160, ago./set. 2006.

HILLMAN, R.E. et al. Functional outcomes following treatment for advanced laryngeal cancer. Part I--Voice preservation in advanced laryngeal cancer. Part II--Laryngectomy rehabilitation: the state of the art in the VA System. **The Annals of Otology, Rhinology & Laryngology**, Iowa, v.172, p.1-27, May 1998.

HIRSCH, S.M. et al. Concomitant chemotherapy and split-course radiation for cure and preservation of speech and swallowing in head and neck cancer. **The Laryngoscope**, Philadelphia, v.101, n.6, p.583-586, June 1991.

HOYT, D.J. et al. The effect of head and neck radiation therapy on voice quality. **The Laryngoscope**, Philadelphia, v.102, n.5, p.477-480, May 1992.

JACOBSON, B.H. et al. The voice Handicaps Index (VHI): Development and validation. **American Journal of Speech-Language Pathology**, Stamford, v.6, n.3, p.66-69, Aug. 1997.

JOTZ, G.P.; DORNELLES, S. Auto-avaliação da voz: voice handicap index. **Arquivos de Medicina**, Canoas, v.3, n.2, p.43-50, 2000.

KOWALSKI, L.P. Câncer de cabeça e pescoço. In: CARRARA-DE ANGELIS E. et al. **A Atuação da fonoaudiologia no câncer de cabeça e pescoço**. São Paulo: Lovise, 2000. p.19-25,

KRAUS, D.H. et al. Larynx preservation with combined chemotherapy and radiation therapy in advanced hypopharynx cancer. **Otolaryngology Head & Neck Surgery**, Los Angeles, v.111, n.1, p.31-37, July 1994.

LEE, P.W. et al. A prospective study of the impact of nasopharyngeal cancer and radiotherapy on the psychosocial condition of Chinese patients. **Cancer**, New York, v.109, n.7, p.1344-54, Apr. 2007.

LEEPER, H.A. et al. Acoustical Aspects of Vocal Function Following Radiotherapy for Early T1a Laryngeal Cancer. **Journal of Voice**, Philadelphia, v.16, n.2, 289-302, Feb. 2002.

MCMILLAN, A.S. et al. Preservation of quality of life after intensity-modulated radiotherapy for early-stage nasopharyngeal carcinoma: results of a prospective longitudinal study. **Head Neck**, New York, v.28, n.8, p.712-722, Aug 2006.

MILLER, S. et al. Vocal changes in patients undergoing radiation therapy for glottic carcinoma. **The Laryngoscope**, Philadelphia, v.100, n.6, p.603-606, June 1990.

MOERMAN, M.; MARTENS, J.P.; DEJONCKERE, P. Application of the Voice Handicap Index in 45 patients with substitution voicing after total laryngectomy. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, Berlim, v.261, n.8, p.423-428, sep. 2004.

MORGAN, D.A. et al. Vocal quality 10 years after radiotherapy for early glottic cancer. **Clinical Radiology**, Edinburg, v.39, n.3, p.295-296, May 1988.

MURRY, T. et al. 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**, New York, v.20, n.1, p.31-37, Jan 1998.

- NOVAES, P.E.R.S. Radioterapia em neoplasia de cabeça e pescoço. In: CARRARA-DE ANGELIS, E. et al. **A Atuação da fonoaudiologia no câncer de cabeça e pescoço**. São Paulo: Lovise, 2000. p.33-41.
- OLTHOFF, A. et al. Quality of life after treatment for laryngeal carcinomas. **Journal for Oto-rhino-laryngology and its related Specialties**, Switzerland, v.68, n.5, p.253-258, May 2006.
- PEETERS, A.J. et al. Health status and voice outcome after treatment for T1a glottic carcinoma. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, Berlim, v.261, n.10, p.534-540, Nov. 2004
- PREPAGERAN, N; RAMAN, R. Delayed complication of radiotherapy: laryngeal fibrosis and bilateral vocal cord immobility. **The Medical journal of Malaysia**, Kuala Lumpur, v.60, n.3, p.377-378, Aug. 2005.
- ROBBINS, K.T. et al. A novel organ preservation protocol for advanced carcinoma of the larynx and pharynx. **Archives of Otolaryngology - Head & Neck Surgery**, Chicago, v.122, n.8, p.853-857, Aug. 1996.
- ROSEN, C.A. et al. Voice handicap index change following treatment of voice disorders. **Journal of Voice**, Philadelphia, v.14, n.4, p.619-623, Dec. 2000.
- SAMPAIO, M.; OLIVEIRA, G.; BEHLAU, M. Investigação de efeitos imediatos de dois exercícios de trato vocal semi-ocluído. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri, v.20, n.4, p.261-266, out./dez. 2008
- SANCHEZ R.F. Prevenção de detecção precoce em câncer de boca e laringe. In: CARRARA-DE ANGELIS E. et al. **A atuação da fonoaudiologia no câncer de cabeça e pescoço**. São Paulo: Lovise, p. 155-162, 2000.
- SANTOS, F. D. **Investigação de marcadores moleculares em câncer de boca e faringe**. Funções biológicas e valor preditivo da p53 no desenvolvimento do câncer e das recidivas antes e após a radioterapia. 2005. 105f. v.1. Dissertação (Mestrado em Bases Gerais da Cirurgia) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu-SP. 2005.
- STATISTICAL PACKAGE FOR SOCIAL SCIENCES INCORPORATION. **SPSS for Windows**. Release 15.0. Chicago: SPSS Inc., 2006.
- TSCHUDI, D.; STECKLI, S.; SCHMID, S. Quality of life after different treatment modalities for carcinoma of the oropharynx. **The Laryngoscope**, Philadelphia, v.113, n.5, p.1949-1954, May 2003.
- VAN DER TORN, M. et al. Communicative suitability of voice following radiotherapy for T1 glottic carcinoma: testing the reliability of a rating instrument. **Journal of Voice**, Philadelphia, v.16, n.3, p.398-407, Sep. 2002.

VAN GOGH, C.D. et al. A screening questionnaire for voice problems after treatment of early glottic cancer. **International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics**, Houston, v.62, n.3, p.700-707, July 2005.

———. The efficacy of voice therapy in patients after treatment for early glottic carcinoma. **Cancer**, New York, v.106, n.1, p.95-105, Jan. 2006.

VARTANIAN, J. G. et al. Long-term Quality-of-Life Evaluation After Head and Neck Cancer Treatment in a Developing Country. **Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery**, Chicago, v.130, n.10, p.1209-1213, Oct. 2004.

VERDONCK-DE LEEUW, I.M. et al. Distress in spouses and patients after treatment for head and neck cancer. **The Laryngoscope**, Philadelphia, v.117, n.2, p.238-241, Feb. 2007.

VICKERY, L.E. et al. The impact of head and neck cancer and facial disfigurement on the quality of life of patients and their partners. **Head Neck**, New York, v.25, n.4, p.289-296, Apr. 2003.

WÜNSCH FILHO, V.; MONCAU, J.E. Mortalidade por Câncer no Brasil 1980-1995: Padrões Regionais e Tendências Temporais. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v.48, n.3, p.250-257, jul./set. 2002.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Estimativa 2006:** Incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2005. 94p.

GILLISON, M.L. Current topics in the epidemiology of oral cavity and oropharyngeal cancers. **Head Neck**, New York, v.29, n.8, p.779-792, Aug. 2007.

VARTANIAN, J.G. et al. Brazilian–portuguese validation of the university of Washington quality of life questionnaire for patients with head and neck cancer. **Head & Neck**, New York, v.28, n.12, p.1115-1121, Apr. 2006.

APÊNDICES

APÊNDICE A – OUTROS RESULTADOS APURADOS NA PESQUISA.

Durante o trabalho de pesquisa em que foram avaliadas a qualidade vocal e a qualidade de vida de pacientes pós-radioterapia, foram encontrados outros resultados, que se seguem, onde estão relatadas as queixas presentes nos pacientes e a análise auditiva versus qualidade de vida dos pacientes tratados no Instituto Oncológico de Juiz de Fora.

Tabela 1
Sintomas Vocais presentes pós-radioterapia

<i>Variáveis</i>	<i>Frequência</i>	<i>Porcentagem (%)</i>
Rouquidão		
Não aplica	11	44,0
Sim, antes RXT	2	8,0
Sim, fim RXT	10	40,0
Sim, início RXT	1	4,0
Sim, meio RXT	1	4,0
Total	25	100,0
Afonia		
Não aplica	25	100,0
Total	25	100,0
Fadiga e esforço vocal		
Não aplica	21	84,0
Sim, fim da RXT	2	8,0
Sim, início da RXT	1	4,0
Sim, meio da RXT	1	4,0
Total	25	100,0
Queixa auditiva depois da RXT		
Não	15	60,0
Sim	10	40,0
Total	25	100,0
Pigarro		
Não aplica	6	24,0
Sim, antes da RXT	3	12,0
Sim, fim da RXT	14	56,0
Sim, início da RXT	1	4,0
Sim, meio da RXT	1	4,0
Total	25	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Legenda: RXT – Radioterapia

Tabela 2: Análise Auditiva Funcional (Escala GRBASI) e qualidade de vida

ANÁLISE AUDITIVA FUNCIONAL	CLASSIFICAÇÃO DE VOZ COMO ATIVIDADE DE FALA				
	0	1	2	3	4
GRBASI 1					
Ser entendido	33,3	16,7	33,3	16,7	
Lugar barulhento	50,0		33,3	16,7	
Dificuldade na família	66,7		16,7		16,7
Uso do telefone	83,3		16,7		
Fala em grupos	100,0				
Fala com amigos	100,0				
Repetição	33,3	16,7	50,0		
Restrição	83,3	16,7			
Bate papos	100,0				
Alterou salário	100,0				
GRBASI 2					
Ser entendido	60,0	20,0	10,0	10,0	
Lugar barulhento	70,0		10,0	10,0	10,0
Dificuldade na família	70,0		10,0	10,0	10,0
Uso do telefone	70,0		10,0		20,0
Fala em grupos	80,0		20,0		
Fala com amigos	90,0	10,0			
Repetição	50,0	10,0	20,0	20,0	
Restrição	80,0	10,0			10,0
Bate papos	90,0			10,0	
Alterou salário	90,0		10,0		
GRBASI 3					
Ser entendido	77,8	11,1		11,1	
Lugar barulhento	55,6		11,1		33,3
Dificuldade na família	55,6		11,1		33,3
Uso do telefone	66,7	11,1		22,2	
Fala em grupos	77,8		22,2		
Fala com amigos	77,8		11,1	11,1	
Repetição	77,8		11,1	11,1	
Restrição	77,8		11,1	11,1	
Bate papos	77,8	11,1	11,1		
Alterou salário	100,0				

Fonte: Dados da pesquisa.

Legenda: GRBASI 1 – Normal
 GRBASI 2 – Discreto
 GRBASI 3 – Moderado

Tabela 3: Análise Auditiva Física (Escala GRBASI) e qualidade de vida

ANÁLISE AUDITIVA FÍSICA	CLASSIFICAÇÃO DE VOZ COMO ATIVIDADE DE FALA				
	0	1	2	3	4
GRBASI 1					
Falta ar	100,0				
Varia som	66,7		16,7	16,7	
Pessoas perguntam	73,3				26,7
Som áspero	66,7			16,7	16,7
Força para sair	100,0				
Clareza imprevisível	50,0			33,3	16,7
Mudar a voz	100,0				
Esforço para falar	100,0				
Piora à noite	100,0				
Voz desaparece	83,3			16,7	
GRBASI 2					
Falta ar	50,0		30,0	10,0	10,0
Varia som	50,0	20,0	20,0	10,0	
Pessoas perguntam	80,0		20,0		
Som áspero	50,0		10,0	10,0	30,0
Força para sair	60,0		30,0		10,0
Clareza imprevisível	70,0	10,0	20,0		
Mudar a voz	70,0		10,0	20,0	
Esforço para falar	60,0		20,0	10,0	10,0
Piora à noite	100,0				
Voz desaparece	60,0		30,0	10,0	
GRBASI 3					
Falta ar	77,8	11,1	11,1		
Varia som	33,3		11,1	44,4	11,1
Pessoas perguntam	33,3		55,6	11,1	
Som áspero	44,4		11,1	33,3	11,1
Força para sair	66,7		22,2		11,1
Clareza imprevisível	55,5		11,1	11,1	22,2
Mudar a voz	66,7		22,2	11,1	
Esforço para falar	66,7		11,1	11,1	11,1
Piora à noite	88,9			11,1	
Voz desaparece	55,6		11,1	33,3	

Fonte: Dados da pesquisa.

Legenda: GRBASI 1 – Normal
 GRBASI 2 – Discreto
 GRBASI 3 – Moderado

Tabela 4: Análise Auditiva Emocional (Escala GRBASI) e qualidade de vida

ANÁLISE AUDITIVA EMOCIONAL	CLASSIFICAÇÃO DE VOZ COMO ATIVIDADE DE FALA				
	0	1	2	3	4
GRBASI 1					
Tensão	83,3		16,7		
Irritação	83,3		16,7		
Incompreensão	66,7			16,7	16,7
Perturbação	100,0				
Pouca extroversão	100,0				
Incapacitação	66,7			16,7	16,7
Aborrecimento	100,0				
Vergonha	100,0				
Incompetência	100,0				
Humilhação	100,0				
GRBASI 2					
Tensão	70,0		10,0	10,0	10,0
Irritação	90,0		10,0		
Incompreensão					
Perturbação	90,0				10,0
Pouca extroversão	90,0				10,0
Incapacitação	80,0		10,0	10,0	
Aborrecimento	80,0		10,0		10,0
Vergonha	80,0		10,0	10,0	
Incompetência	80,0		10,0		10,0
Humilhação	80,0		10,0		10,0
GRBASI 3					
Tensão	77,8		11,1		11,1
Irritação	77,8		22,2		
Incompreensão	77,8	11,1		11,1	
Perturbação	88,9			11,1	
Pouca extroversão	77,8	11,1	11,1		
Incapacitação	77,7	11,1		11,1	
Aborrecimento	88,9			11,1	
Vergonha	88,9			11,1	
Incompetência	88,9			11,1	
Humilhação	77,8		11,1		11,1

Fonte: Dados da pesquisa.

Legenda: GRBASI 1 = Normal
 GRBASI 2 = Discreto
 GRBASI 3 = Moderado

ANEXOS

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PRO-REITORIA DE PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP/UFJF
36036900- JUIZ DE FORA - MG – BRASIL

FACULDADE DE MEDICINA

Responsável: Renata Jacob Daniel (renatajdaniel@hotmail.com)
Departamento de Fonoaudiologia do Instituto Oncológico de Juiz de Fora Tel.: 3690-8061
Rua Santos Dumont, 56. Centro Juiz de Fora. Tel. 3690-8000 / 9982-3070

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Informações aos participantes:

O Senhor(a) está sendo convidado a participar do estudo “ANÁLISE PERCEPTIVO-AUDITIVA, ESPECTROGRÁFICA ACÚSTICA E AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE DESVANTAGEM VOCAL PÓS-TRATAMENTO COM PRESERVAÇÃO DE ÓRGÃOS EM CÂNCERES DE CABEÇA E PESCOÇO”

Que tem como objetivo investigar a ocorrência de queixa vocal após o tratamento radioterápico e/ou quimioterápico; medir subjetivamente e objetivamente a qualidade vocal e a qualidade de vida e voz dos pacientes tratados para câncer de cavidade oral, faringe e laringe. E os objetivos específicos são avaliar diferentes padrões de alteração vocal segundo localização topográfica do tumor; comparar a alteração de qualidade vocal segundo estadiamento tumoral; identificar padrões de alteração vocal segundo conduta terapêutica adotada (radioterapia / radioterapia e quimioterapia); identificar o papel da fonoaudiologia no cuidado pós-radioterápico destes pacientes; analisar qualidade de vida e voz dos sujeitos analisados; levantar quais são as queixas vocais comuns aos pacientes após o tratamento radioterápico para tratamento dos tumores.

O motivo que nos levou a realizar este estudo é o fato de que será importante determinar os padrões de qualidade vocal e qualidade de vida e voz dos pacientes tratados com radioterapia para divulgação e conhecimento dos profissionais quanto à importância da reabilitação para uma melhora da qualidade vocal e qualidade de vida e voz.

Os participantes, voluntários, não serão submetidos a nenhum procedimento clínico que ofereça riscos físicos ou dolorosos. Uma amostra de qualidade vocal será medida pelo microfone conectado ao Laptop e as demais avaliações serão em forma de pergunta e resposta, não invasivos ao paciente.

Os resultados da pesquisa serão sigilosos e divulgados apenas em veículos científicos sem a identificação dos participantes.

Este Termo foi elaborado em duas vias que devem ser preenchidas e assinadas pelos participantes ou seus responsáveis legais, além do pesquisador responsável. Uma das vias será entregue aos participantes e a outra será arquivada pelo pesquisador responsável.

Termo de consentimento pós-informação

Declaro que fui suficientemente informado a respeito dos objetivos da pesquisa e da ausência de riscos físicos ou biológicos durante a realização da pesquisa.

Declaro, ainda, que concordo em participar da investigação sobre qualidade vocal e qualidade de vida de pacientes portadores de câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia; que não recebi qualquer tipo de pressão e não sofri qualquer tipo de constrangimento para que isso ocorresse e que os custos dos experimentos para pesquisa não serão de minha responsabilidade.

Estou ciente de que tenho a liberdade de desistir a qualquer momento de colaborar voluntariamente com a pesquisa em curso. Não receberei qualquer pagamento pela minha colaboração neste estudo.

Juiz de Fora, _____ de _____ de 200 .

Assinatura participante Data Nome

Assinatura pesquisador Data Nome

Nome Assinatura testemunha Data

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa da UFJF Atendimento de segunda a sexta-feira, de 08:00 às 12:00.

Pró-reitoria de Pesquisa Campus Universitário, Cep: 36036-900 - Juiz de Fora.

ANEXO B- FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS

Caso N° |_|_|_|_|_| Data: ___ / ___ / ___

Prontuário |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Nome: _____

Endereço: _____

Telefones: _____

Profissão: _____

Uso da voz anteriormente . Sim . Não

Queixa de voz antes do problema do câncer . Sim . Não

1. Idade |_|_| anos Data de Nascimento |_|_|_|_|_|

2. Data do 1º atendimento |_|_|_|_|_|

3. Data do diagnostico |_|_|_|_|_|

4. Sexo [1] Feminino [2] Masculino

5. Tipo de Histológico do tumor

[1] Espinocelular ou epidermoide

[2] Adenocarcinoma

[3] Carcinoma adenoide cístico

[4] Carcinoma mucoepidermoide

[5] Outros

6. Local do tumor: _____

[1] Boca

[2] Orofaringe

[3] Nasofaringe

[4] Hipofaringe

[5] Laringe: 5.1 supraglote 5.2 glote 5.3 infraglote

7. Estádio do tumor (UICC) [1] 1 [2] 2 [3] 3 [4] 4

8. Tratamento [1] RDT [2] QT [3] RDT/QT [4] RDT/QT/IMUNO

9. Data do inicio da radioterapia |_|_|_|_|_|

10. Data do inicio da fonoterapia |_|_|_|_|_|

11. Conduta [1] Curativa [2] Paliativa
12. Dosagem aplicada [1] _____ Gy [2] _____ Fossa Subclavicular
13. Esvaziamento cervical: Sim Não
- [1] Unilateral [2] Bilateral
14. Ano [1] 2000 [2] 2001 [3] 2002 [4] 2003
[5] 2004 [6] 2005 [7] 2006
15. Queixas:
- [1] Rouquidão . Sim . Não
- [2] Afonia . Sim . Não
- [3] Fadiga e esforço vocal . Sim . Não
- [4] Pigarro . Sim . Não
- Quando . antes da radioterapia . inicio . no meio
no fim do tratamento
16. Queixas de alterações auditivas presentes . Sim . Não
- Hábitos inadequados presentes
17. Tabagismo: . Sim . Não
- Tempo: [1] _____ anos [2] até hoje
- Quantidade/dia: [1] _____ Cigarros
18. Etilismo: . Sim . Não
- Tempo: [1] _____ anos [2] até hoje
- Quantidade/dia: [1] _____ Dose

PADRÃO VOCAL

Análise perceptivo-auditiva: qualidade vocal:

19. Tipo de voz:

[1] Rouca Sim . Não

[2] Rouca-soprosa . Sim . Não

[3] Crepitante Sim . Não

[4] Áspera . Sim . Não

20. Grau de escala de manifestação vocal:

[1] Discreto

[2] Moderado

[3] Severo

[4] Extremo

21. Escala GRBASI [1] Normal [2] Discreto [3] Moderado [4] Severo

22. Sistema de ressonância

[1] Equilibrada

[2] Laríngea

[3] Faríngea

[4] Oral

[5] Nasal

23. Análise acústica da voz f₀ /a/: _____hz

24. GNE

ANEXO C – VOICE HANDICAP INDEX (VHI)

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

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 entenderem 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 freqüenteem 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 dificuldades da minha voz restringem 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 à noite. 0 1 2 3 4

10) Minha voz desaparece na metade da conversa. 0 1 2 3 4

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

Fonte: Jacobson et al. (1997).

ANEXO D – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP UFJF



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PRO-REITORIA DE PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP UFJF
36036900- JUIZ DE FORA - MG - BRASIL

Parecer nº 236/2007

Protocolo CEP-UFJF: 1152.198.2007 **FR:** 145111 **CAAE:** 0141.0.180.000-07

Projeto de Pesquisa: "Qualidade vocal e qualidade de vida de pacientes portadores de câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia"

Area Temática: Grupo III

Pesquisador Responsável: Renata Jacob Daniel

Pesquisadores Participantes: Isabel Cristina Gonçalves Leite (orientadora)

Instituição: Universidade Federal de Juiz de Fora - Faculdade de Medicina

Sumário/comentários do protocolo:

Justificativa: O autor do projeto discorre sobre a fonoaudiologia, especialidade que avalia a qualidade vocal, fazendo a análise perceptiva acústica da voz, pautando nesta avaliação sinais de alteração tumoral laringea de acordo com Crespo (2000), Olthoff et al. (2006), em estudo sobre qualidade de vida após o tratamento de carcinoma laringeo, concluíram que há alteração para pior na qualidade de vida dos pacientes tanto quando passam pelo tratamento cirúrgico quanto radioterápico, sendo que os pacientes que foram tratados com radioterapia parecem ter um maior impacto na qualidade de vida quando comparados com os pacientes que fizeram cirurgia. A autora chama atenção para importância do atendimento fonoaudiológico com a equipe de radioterapia e quimioterapia nos cânceres de cabeça e pescoço.

Objetivo: Investigar a ocorrência de queixa vocal após o tratamento radioterápico e/ou quimioterápico; Mensurar subjetivamente e objetivamente a qualidade vocal e a qualidade de vida e voz dos pacientes tratados por radio e/ou quimioterapia para câncer de cavidade oral, faringe e laringe.

Metodologia: trata-se de um estudo transversal, baseado na seleção de casos diagnosticados e tratados no setor de radioterapia do Instituto Oncológico de Juiz de Fora, a partir do registro hospitalar da instituição, no período de 2000 a 2005. Foram identificados que dentre os 584 pacientes atendidos no período, destes 190 foram ao óbito (segundo informação contida no prontuário) e 76 sofreram intervenção cirúrgica. Portanto, estavam aptos para inclusão no estudo 318 pacientes. Estes serão localizados pelo Serviço de Fonoaudiologia do Instituto Oncológico de Juiz de Fora e convidados a participarem da pesquisa e então marcada a consulta fonoaudiológica. Todos os pacientes participantes deverão assinar o termo de consentimento livre e esclarecido.

Para a análise perceptivo-auditiva da comunicação oral (anexo 1) será realizada uma gravação de amostra vocal que consiste em emissões sustentadas da vogal /a/ no tom e intensidade habitual e demais provas de conteúdo vocal de acordo com Behlau (2001). As gravações serão realizadas em um microfone profissional *Le Son* acoplado em um laptop TOSHIBA A105 / S2712 (processador Intel pentium M1.73GHZ. Memória RAM512MB. HD60GB). A avaliação será 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.

Critérios de inclusão: portadores de tumores de cavidade oral, faringe e laringe (CID-10 descrito no quadro abaixo) diagnosticados e submetidos a tratamento no referido hospital, com estágio T1, T2, T3 e T4 (neste caso, para os pacientes que recusaram o tratamento cirúrgico) e com proposta terapêutica de radioterapia com intenção curativa exclusiva ou concomitante à quimioterapia, através de campos cervico faciais acrescidos ou não do campo das fossas supra claviculares.

Os critérios de exclusão: pacientes submetidos a tratamento cirúrgico na região de cabeça e pescoço em decorrência do câncer, combinado ou não a outra conduta; história progressiva de

p/ *Luciana*
Prof. Dra. Luciana Andrea Salvo
COORDENADORA CEP-UFJF



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PRO-REITORIA DE PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP/UFJF
36036900- JUIZ DE FORA - MG - BRASIL

alterações neurológicas, pela possível interferência desta na fisiologia laringea; pacientes que fizeram fonoterapia prévia, durante ou após tratamento médico ou em algum outro momento da vida. Alterações de ordem física, motora e/ou emocional que impeçam ao paciente sua participação no estudo também serão excluídas, bem como pacientes que recusarem a participação no estudo e não assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido.

Os dados serão analisados nos SPSS 11.0, sendo que as proporções entre os grupos analisados, segundo localização anatômica, sexo, padrão de intervenção terapêutica serão realizadas através do teste χ^2 . Variáveis contínuas terão suas médias serão analisadas pelo teste t. A comparação de variáveis de natureza ordinal com desfechos nominais será feita através do teste Kruskal Wallis.

Revisão e referências: atualizadas, sustentam os objetivos do estudo.

Orçamento e responsável pelo financiamento da pesquisa são apresentados e os responsáveis pela pesquisa assumirão os custos da mesma.

Instrumentos de pesquisa constam como anexos e estão adequados aos objetivos do estudo.

Cronograma: contem agenda para realização de diversas etapas de pesquisa, observando que a coleta de dados ocorrerá após aprovação do projeto pelo comitê. Início da etapa de planejamento e desenho metodológico - julho de 2007 com início da avaliação dos pacientes prevista para após aprovação do CEP. Término do estudo previsto para dezembro de 2008

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE está em linguagem adequada, clara para compreensão dos participantes do estudo com explicitação de riscos.

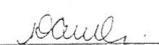
Pesquisador: fonoaudióloga apresenta experiência e qualificação para a coordenação do estudo.

Salientamos que o pesquisador deverá encaminhar a este comitê o relatório final.

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 196/96, manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

Situação: Projeto Aprovado
Juiz de Fora, 02 de agosto de 2007.


p/ Prof. Dra. Lúbia Andrea Salvio
Coordenadora – CEP/UFJF

RECEBI
DATA: 03/10/2007
ASS: 

ANEXO E – CONFIRMAÇÃO DE SUBMISSÃO DO ARTIGO 1 JUNTO AO PERIÓDICO (REVISTA CEFAC)



REVISTA CEFAC
Atualização Científica em Fonoaudiologia e Educação

São Paulo, 01 de junho de 2009

Prezadas autoras Renata Jacob Daniel Salomão de Campos, Isabel Cristina Gonçalves Leite,

Seu artigo, intitulado: "QUALIDADE DE VIDA E VOZ PÓS-RADIOTERAPIA", foi recebido em 28/05/2009 e iniciou processo de avaliação na Revista CEFAC sob número 67-09.

As primeiras correções da análise editorial serão solicitadas em breve.

Atenciosamente,

A handwritten signature in cursive script, reading 'Kelly Ueda', is positioned above the typed name.

Kelly Ueda
Revista CEFAC

ANEXO F – CONFIRMAÇÃO DE SUBMISSÃO DO ARTIGO 2 JUNTO AO PERIÓDICO (THE LARYNGOSCOPE)

04-Jul-2009

Dear Ms. Campos,

Your manuscript entitled "Voice analysis after cancer treatment with organ preservation" has been successfully submitted online.

Your manuscript number is lscope-09-1105. Please mention this number in all future correspondence regarding this submission.

You can view the status of your manuscript at any time by checking your Author Center after logging into <http://mc.manuscriptcentral.com/lscope> . If you have difficulty using this site, please click the 'Get Help Now' link at the top right corner of the site.

Thank you for submitting your manuscript to The Laryngoscope.

Sincerely,

Jackie Lynch
Senior Editorial Coordinator
The Laryngoscope
Iroquois Building, Suite 305
200 Lothrop Street
Pittsburgh, PA 15213
Telephone: 412-648-6304
Fax: 412-648-6300