

BENEFÍCIO DA TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM PACIENTES COM CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO SUBMETIDOS À RADIOTERAPIA

TATIANA DE OLIVEIRA

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

Área de Concentração: Oncologia

Orientador: Prof. Dr. André Lopes Carvalho

**São Paulo
2008**

FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pela Biblioteca da Fundação Antônio Prudente

Oliveira, Tatiana

Benefício da terapia nutricional enteral em pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia / Tatiana de Oliveira – São Paulo, 2008.

70p.

Dissertação (Mestrado)-Fundação Antônio Prudente.

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

Orientador: André Lopes Carvalho

Descritores: 1. CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO. 2. NUTRIÇÃO ENTERAL. 3. RADIOTERAPIA. 4. QUALIDADE DE VIDA. 5. DESNUTRIÇÃO.

“Para fazer bem qualquer coisa você precisa ter a humildade de tropeçar aqui e ali, de seguir seu faro, de se perder de vez em quando, de cometer erros elementares. Tenha a coragem para enfrentar uma tarefa encarando a possibilidade de realizá-la mal. As vidas medíocres são marcadas pelo temor de não parecer capaz de tentar algo novo”.

Epicleteo (55 d.C-135 d.C)

DEDICATÓRIA

Dedico esta dissertação de mestrado

À minha mãe Telma, pelo seu sacrifício, exemplo de coragem, amor incondicional a todos os filhos, responsável pela minha educação e por sempre me estimular a ir mais longe.

Ao meu pai Luiz, pelo carinho e apoio em todos os momentos da minha vida.

Ao Almir, meu segundo pai, pelo exemplo de vida, pela paixão com que encara sua profissão e por acreditar muito no meu trabalho.

Às minhas irmãs Patricia e Priscilla pela amizade e união, por estarem sempre presentes em minha vida e me apoiarem em todos os momentos.

A todos os pacientes desta instituição, em especial aos do Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço, que me ensinaram a ter paixão pela minha profissão, a dar valor essencial à vida e a compreender melhor as palavras: resignação e paciência.

AGRADECIMENTOS

A Deus, à Santa Rita de Cássia e ao meu anjo da guarda por me proporcionarem calma nos momentos de tensão e intranquilidade.

Ao **Prof. Dr. ANDRÉ LOPES CARVALHO**, meu orientador, pela sua excelente orientação, disponibilidade, carinho, paciência nas correções, e por acreditar no meu trabalho tornando meu sonho realidade. O meu muito obrigada.

À minha grande amiga **TATIANA HYPPÓLITO COTRIM**, pela sua amizade, exemplo profissional, coragem, sugestões e colaboração na revisão do banco de dados. Agradeço de coração: o carinho, a atenção dispensada e a oportunidade de trabalhar ao seu lado.

Ao **Dr. ANDRÉ LUÍS MONTAGNINI** e ao **Prof. Dr. DAN LINETZKY WAITZBERG**, membros da banca de qualificação, pelas sugestões e críticas construtivas que me ajudaram a nortear esse estudo.

Ao **Dr. LUIZ FERNANDO LIMA REIS**, pela sua competência, seriedade e por elevar a cada dia, o nível do Curso de Pós-Graduação colocando-o entre os melhores do país.

À nutricionista **ELOISA HISAMI AIBARA IKEMORI**, exemplo de postura profissional e líder incondicional, que acreditou no meu trabalho e proporcionou os primeiros passos na minha formação em nutrição. Reconheço sua participação e sou eternamente grata.

Um agradecimento especial a todas as **NUTRICIONISTAS** e **FUNCIONÁRIOS DO SERVIÇO DE NUTRIÇÃO CLÍNICA** do Hospital A. C. CAMARGO pela convivência e aprendizados fundamentais para o meu crescimento profissional. Agradeço especialmente a **ANDRESSA FARIA NEVES** e **LUCIENE ASSAF DE MATOS** pelo apoio durante esse trabalho.

Às amigas **ANA PAULA M. SALVIA DALL'ANESE** e **ELIZABETH NUNES DE BARROS**, exemplos de boas profissionais e grandes incentivadoras, que foram fundamentais para a decisão de cursar o mestrado e na escolha do meu orientador.

À fonoaudióloga **CHRISTIANE SCHULTZ**, pelo seu desprendimento, amizade, ajuda e incentivo em várias fases desse trabalho.

À nutricionista **ANA PAULA RAGOZZINI FONTES MOREIRA**, exemplo de profissional e amiga querida, que orientou meus primeiros passos na nutrição neste hospital.

A **TODOS MEUS COLEGAS DA PÓS-GRADUAÇÃO**, em especial as amigas **GRAZIELLA JAGUAR**, **JULIANA PORTAS**, **LUCIANA ZAPATA** e **MICHELLE ALVARENGA MANSUR**, pela convivência durante todo este período, dividindo comigo as responsabilidades e também os momentos de alegria e descontração.

Ao **Dr. JOSÉ GUILHERME VARTANIAN**, pela inestimável colaboração na elaboração do banco de dados e na classificação das doenças, permitindo assim a realização e o enriquecimento dos resultados desse trabalho.

À **SILVÂNIA OLIVEIRA DA FONSECA**, pelo convívio profissional, amizade e, exemplo de dedicação e carinho com os pacientes do Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço.

Aos **Drs. ANDRÉ LUÍS MONTAGNINI, BENEDITO MAURO ROSSI, CHIANG JENG TYNG, FRANCISCO PAULO DA FONSECA, JOSÉ MAGRIN, KENJI NISHINARI, MARCO ANTÔNIO DE OLIVEIRA, MAURO KASUO IKEDA**, e as **Dras. JAQUELINE COSTA REIS e JOILMA RODRIGUES DE LIMA** pela amizade, convívio, trocas de experiências e pelas boas risadas. Agradeço pela oportunidade de trabalhar com excelentes profissionais.

Ao **Dr. HUMBERTO TORLONI**, pela dedicação a este hospital e por me permitir uma maior agilidade na consulta dos prontuários pois, sem a sua ajuda não seria possível o cumprimento dos prazos. O meu mais profundo respeito.

À **Sra. HIRDE CONTESINI**, exemplo de dedicação e simplicidade, responsável por conservar de forma tão competente e amorosa, os prontuários desta instituição. Também, a todos os seus funcionários, sempre disponíveis para o acesso aos dados durante o tempo que destinei ao levantamento das informações desse trabalho.

À **CÉLIA DE SOUZA, IZA ALZIRA CAVALHERI SCONZA, KÁTIA MANCINI COLPAERT e MARIA RITA DE CÁSSIA GOMES DOS SANTOS**, do Registro Hospitalar de Câncer deste hospital, pela inestimável colaboração e auxílio na coleta de dados.

Ao **LUCIANO FEITOSA DA SILVA e LUIS OTILIO DE LIMA** funcionários do SAME pela paciência e eficiência em conseguir os prontuários que se encontravam fora da instituição.

À secretária do Departamento de Radioterapia, **CONCEIÇÃO APARECIDA BARALDI**, pela sua organização, eficiência e fornecimento da lista de pacientes para a elaboração desse trabalho.

Às amigas e nutricionistas **ANA PAULA GOMES ARAÚJO, ELIZABETH TEDESCHI e PATRÍCIA BELISÁRIO CAMPOS** pela amizade e carinho durante as várias fases desse trabalho.

À **MARIA CRISTINA BRANCO GAYOSO NEVES** pelo carinho de sempre.

À **MARIÂNGELA PUCCINI HYPPÓLITO COTRIM**, pelo carinho, revisão e correções desse trabalho.

À bibliotecária **SUELY FRANCISCO** e às funcionárias da biblioteca **ÉRICA, FRANCYNE, PRISCILLA** e **ROSI**, pelo carinho, amizade e pela disponibilidade em me ajudar em todos os momentos profissionais. Os meus sinceros agradecimentos.

À **ANA MARIA RODRIGUES ALVES KUNINARI** e **LUCIANA COSTA PITOMBEIRA CASTELANO**, pela agilidade e competência tão importantes durante este período de mestrado.

A todo **CORPO DOCENTE DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO**, pela especial dedicação ao ensino sobre Ciências em Oncologia para alunos das mais variadas formações e diversas áreas de pesquisa.

A todos os meus amigos e familiares, que se privaram da minha companhia em muitos momentos durante a realização deste trabalho e me incentivaram com paciência, compreensão e carinho; contribuindo de forma direta e indireta para a concretização de mais um sonho.

Muito Obrigada!

RESUMO

Oliveira T. **Benefício da terapia nutricional enteral em pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia.** São Paulo; 2008. [Dissertação de Mestrado-Fundação Antônio Prudente].

A incidência de desnutrição em pacientes portadores de câncer de cabeça e pescoço ocorre em torno de 30% a 50% dos casos, aumentando o risco de infecção, toxicidade do tratamento, maior demanda de cuidados e custos hospitalares, diminuição da resposta ao tratamento, da qualidade de vida e sobrevida. A perda de peso nestes pacientes ocorre por várias razões, tais como: a localização anatômica do tumor que leva a graus variados de disfagia e odinofagia impossibilitando a ingestão adequada de nutrientes; hábitos alimentares inadequados associados ao consumo excessivo de álcool e tabaco freqüentemente observados nesta população. Além disso, o tratamento dos tumores de cabeça e pescoço envolve a cirurgia, a quimioterapia e a radioterapia, sendo que estas modalidades de tratamento podem resultar em efeitos colaterais que afetam ainda mais o estado nutricional. Há uma correlação direta de quanto mais intenso o tratamento, mais progressiva é a desnutrição, resultando em diminuição da qualidade de vida e piora dos resultados oncológicos. Os efeitos colaterais apesar de temporários levam a graves conseqüências nutricionais, em especial quando os pacientes não são submetidos a um acompanhamento nutricional precoce e adequado. A terapia nutricional pode ser introduzida como tratamento adjuvante durante o tratamento, sendo que as estratégias consistem na orientação dietética, suplementos nutricionais orais, terapia de nutrição enteral (TNE) e parenteral. Diversos estudos demonstram que a TNE utilizada de forma profilática pode minimizar a perda de peso, e desta forma diminuir a possibilidade de interrupção do tratamento e hospitalização destes pacientes. O objetivo deste estudo é avaliar o benefício da TNE em pacientes portadores de câncer de cabeça e pescoço submetidos à

radioterapia. Foram estudados retrospectivamente 341 pacientes submetidos à radioterapia exclusiva ou em tratamento combinado com cirurgia e/ou quimioterapia. A maioria dos pacientes era do gênero masculino (79,8%) e o tumor de laringe foi o mais freqüente (34,8%). Da mesma forma, a maioria dos pacientes da amostra (78,9%) tinha tumores avançados (estadiamento clínico III e IV). A perda de peso durante a radioterapia é um fenômeno importante e esteve presente em 60,7% dos pacientes avaliados, sendo que 43,7% apresentaram perda ponderal intensa (> 5% em 1 mês). A TNE foi utilizada em 136 (39,9%) pacientes durante a radioterapia, sendo que em 61 pacientes (17,9%) realizada de forma profilática e 75 (22,0%) de forma reativa. Seu uso esteve associado à localização do tumor ($p<0,001$), estadiamento clínico avançado ($p<0,001$), tratamento combinado com quimioterapia ($p<0,001$), estado nutricional ($p<0,001$), *performance status* ($p<0,001$) e perda de peso pré-radioterapia ($p<0,001$). A interrupção da radioterapia foi observada em 36 pacientes (10,6%); e esteve relacionada ao gênero ($p=0,003$), tratamento combinado com quimioterapia ($p=0,009$), perda de peso ($p=0,042$), e a utilização da TNE reativa ($p=0,006$). Este estudo sugere que os pacientes que poderiam se beneficiar de TNE, são aqueles submetidos ao tratamento combinado de quimioterapia e radioterapia, tumores de faringe (principalmente nasofaringe), EC avançado, pacientes desnutridos, PS 2, perda de peso pré radioterapia acima de 10%. Nessas situações pelo menos 50% dos pacientes efetivamente utilizaram TNE. Uma vez definindo-se o paciente de alto risco, acreditamos que o uso de TNE profilática é melhor que a reativa, pois os pacientes que fizeram uso de TNE profilática reduziram em 50% a necessidade de interrupção de radioterapia, quando comparado com os pacientes que utilizaram TNE reativa.

SUMMARY

Oliveira T. [**Benefit of enteral nutrition in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy**]. São Paulo; 2008. [Dissertação de Mestrado-Fundação Antônio Prudente].

The incidence of malnutrition in patients with head and neck cancer occurs in about 30% to 50% of cases, increasing the risk of infection, toxicity of the treatment, increased demand for care and hospital costs, decreased response to treatment, quality of life and survival. The weight loss in these patients occurs for several reasons, such as the anatomical location of the tumor that leads to varying degrees of dysphagia and sore throat prevented the adequate intake of nutrients; inadequate dietary habits associated with excessive consumption of alcohol and tobacco frequently observed in this population. In addition, the treatment of head and neck tumors involves surgery, chemotherapy and radiotherapy, and that these types of treatment can result in side effects affecting the nutritional status even more. There is a direct correlation to the more intense the treatment, is the most progressive malnutrition, resulting in decreased quality of life and worsening of cancer outcomes. Side effects despite the temporary lead to serious nutritional consequences, especially when the patients are not subjected to an early and appropriate nutritional monitoring. The nutritional therapy can be introduced as adjuvant treatment during treatment, and the strategies are the dietary guidance, oral nutritional supplements, enteral nutrition (EN) and parenteral. Various studies show that the EN used as a prophylactic can minimize the loss of weight, and thus diminish the possibility of discontinuing treatment and hospitalization of these patients. The purpose of this study is to evaluate the benefit of EN in patients with head and neck cancer submitted to radiotherapy. We retrospectively studied 341 patients who underwent radiotherapy alone or in combination treatment with surgery and / or chemotherapy. Most patients were male (79.8%) and tumors of the larynx

was the most frequent (34.8%). Similarly, most of the patients (78.9%) had advanced tumors (clinical stage III and IV). The weight loss during radiotherapy is an important phenomenon and was present in 60.7% of patients, while 43.7% had severe weight loss (> 5% at 1 month). The EN was used in 136 (39.9%) patients during radiotherapy, and in 61 patients (17.9%) performed as a prophylactic and 75 (22.0%) of reactive form. Its use was associated with the location of the tumor ($p<0,001$), advanced clinical staging ($p<0,001$), combined treatment with chemotherapy ($p<0,001$), nutritional status ($p<0,001$), performance status ($p<0,001$) and weight loss pre-radiotherapy ($p<0,001$). The interruption of radiotherapy was observed in 36 patients (10.6%), and was related to gender ($p=0,003$), combined treatment with chemotherapy ($p=0,009$), weight loss ($p=0,042$) and use of EN reactive ($p=0,006$). This study suggests that patients who could benefit from EN, are those undergoing treatment of combined chemotherapy and radiotherapy, tumors of the pharynx (mainly nasopharynx), advanced tumors, malnourished patients, PS 2, weight loss, pre radiotherapy above 10%. In those situations at least 50% of patients actually used EN. Since setting up the patient at high risk, we believe that the use of prophylactic EN is better than reactive, because the patients who used the EN prophylactic reduced by 50% the need for interruption of radiotherapy when compared with patients who EN used reactive.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Significado da perda de peso em relação ao tempo.....	16
Tabela 2	Características demográficas e hábitos dos pacientes.....	22
Tabela 3	Características das localizações e estádios dos tumores da amostra.....	24
Tabela 4	Características dos tratamentos realizados.....	25
Tabela 5	Características do estado nutricional pré-radioterapia.....	27
Tabela 6	Características demográficas dos pacientes considerando a perda de peso pré-radioterapia.....	28
Tabela 7	Características do tumor considerando a perda de peso pré-radioterapia.....	29
Tabela 8	Características do estado nutricional dos pacientes considerando a perda de peso pré-radioterapia.....	30
Tabela 9	Características do estado nutricional dos pacientes durante a radioterapia.....	31
Tabela 10	Características demográficas dos pacientes considerando a perda de peso durante a radioterapia.....	32
Tabela 11	Características do tumor e tratamento considerando a perda de peso durante a radioterapia.....	33

Tabela 12	Características do estado nutricional dos pacientes considerando a perda de peso durante a radioterapia.....	34
Tabela 13	Associação entre perda de peso pré-radioterapia e a perda de peso durante a radioterapia.....	35
Tabela 14	Características do uso da TNE conforme o tratamento.....	36
Tabela 15	Características demográficas dos pacientes considerando o uso da TNE.....	37
Tabela 16	Características do tumor e tratamento considerando o uso da TNE.....	38
Tabela 17	Características do estado nutricional dos pacientes considerando o uso da TNE.....	39
Tabela 18	Associação entre o uso da TNE e a perda de peso durante a radioterapia.....	40
Tabela 19	Características demográficas dos pacientes considerando a interrupção da radioterapia.....	41
Tabela 20	Características do tumor e tratamento considerando a interrupção da radioterapia.....	42
Tabela 21	Características do estado nutricional dos pacientes considerando a interrupção da radioterapia.....	43
Tabela 22	Associação entre o uso da TNE a interrupção da radioterapia.....	44

LISTA DE ABREVIATURAS

CDDP	Cisplatina
5FU	5 Fluroracil
cGy	Centésima parte do Gray
Cir	Cirurgia
CTV	“Clinical Target Volume”
EC	Estadiamento Clínico
ECOG PS	“Eastern Cooperative Oncology Group Performance Status”
GTV	“Gross Tumor Volume”
Gy	“Gray”
ICRU	“International Commission on Radiation Units and Measurements”
IMC	Índice de Massa Corpórea
kg/m²	Kilogramas por metro quadrado
MeV	Mega elétron volt
PEG	“Percutaneous Endoscopic Gastrostomy”
PTV	“Planing Target Volume”
QT	Quimioterapia
Ref	Referência
RT	Radioterapia
TNM	T= tumor, N= nódulo, M= metástase
TNE	Terapia de nutrição enteral
WHO	World Health Organization

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	1
2	OBJETIVOS	11
2.1	Objetivo Geral	12
2.2	Objetivos Específicos	12
3	PACIENTES E MÉTODOS	13
3.1	Critérios de Inclusão	14
3.2	Critérios de Exclusão	14
3.3	Coleta de Dados	15
3.3.1	Avaliação nutricional	15
3.3.2	Classificação da terapia nutricional enteral	17
3.3.3	Interrupção do tratamento	17
3.4	Radioterapia	18
3.5	Análise Estatística	19
3.6	Considerações Éticas	20
4	RESULTADOS	21
5	DISCUSSÃO	45
6	CONCLUSÕES	57
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60

ANEXOS

Anexo 1 Ficha Clínica - Epidemiológica

Anexo 2 Carta de Aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

O câncer de cabeça e pescoço é um problema de saúde pública mundial e ocorre principalmente em áreas metropolitanas sendo o 8º tumor mais prevalente no mundo (PARKIN et al. 2005; KAMANGAR et al. 2006). No Brasil, o câncer de cavidade oral ocupa a 5ª e a 7ª posição em ordem de incidência na população masculina e feminina, respectivamente. Estimou-se para o ano de 2008, 10.380 casos novos entre os homens e 3.780 em mulheres (Ministério da Saúde 2007). Esse tipo de câncer ocorre com maior frequência no gênero masculino, nas faixas etárias acima de 50 anos de idade, sendo o tipo histológico mais comum, o carcinoma epidermóide (KOWALSKI 2000; CURADO e MARTINS 2006).

Diversos estudos epidemiológicos demonstram claramente que os maiores fatores de risco são o consumo de tabaco e de álcool (KATO e NOMURA 1994). Algumas exposições ambientais (profissionais, poluição, ambiente doméstico) e de fatores ligados às deficiências nutricionais e higiene oral precária também podem aumentar significativamente o risco (FRANCO et al. 1989; KOWALSKI 2000). Na maioria dos pacientes com câncer de cabeça e pescoço o tumor primário pode ser facilmente visualizado pelo exame cuidadoso da região, contudo seu diagnóstico frequentemente ocorre em fases avançadas da doença, que apesar do emprego de tratamentos mais intensos e multimodais, resultam em seqüelas

estéticas e funcionais significativas e mau prognóstico (KOWALSKI et al.1994).

Em estádios iniciais a cura pode ser alcançada através de uma única modalidade de tratamento como cirurgia ou radioterapia. A escolha da modalidade depende da localização, estadiamento, ressecabilidade e do resultado funcional após o tratamento. A quimioterapia não é utilizada no tratamento do estágio clínico inicial do carcinoma epidermóide de cabeça e pescoço (SESSIONS et al. 2003).

As taxas de recorrência locorregional variam de 25 a 48%, e as metástases à distância, raramente acontecem de forma isolada (CARVALHO et al. 2003). Ao longo das duas últimas décadas, na tentativa de melhorar o controle locorregional e a sobrevida, houve um grande desenvolvimento de novas drogas e equipamentos utilizados no tratamento desta neoplasia e a quimioterapia tem sido investigada como co-adjuvante à radioterapia no tratamento locorregional. Diversos esquemas de quimioterapia e radioterapia têm sido investigados: quimioterapia de indução (quimioterapia realizada antes da radioterapia), quimioterapia adjuvante (quimioterapia realizada após a radioterapia), e a quimioterapia concomitante (realizada juntamente com a radioterapia). A utilização da quimioterapia concomitante com a radioterapia apresenta um duplo objetivo: (1) a atividade local da radioterapia é reforçada pela utilização simultânea da quimioterapia como radiosensibilizante e (2) a atividade de quimioterapia sistêmica pode erradicar possíveis micrometástases fora do campo irradiado e melhorar a sobrevida (CHOONG e VOKES 2008). Meta-análises demonstraram que o

tratamento de quimioterapia e radioterapia concomitante é superior a outras seqüências de quimioterapia e radioterapia (BROWMAN et al. 2001, PIGNON e HILL 2001).

De forma geral, esses tratamentos são complexos, custosos e geralmente envolvem o trabalho de diversas especialidades em instituições especializadas para atender a todas as necessidades do paciente, com os objetivos de aumentar a sobrevida, preservar a forma e função, levando em conta a curabilidade e a qualidade de vida. Entretanto, cada modalidade de tratamento pode resultar em efeitos colaterais, que afetam o estado nutricional do paciente (MEURIC et al 1999).

As cirurgias podem resultar em dor local, infecção, formação de fístula, dificuldade de mastigação e deglutição. A quimioterapia pode levar a mucosite, náusea, vômito, estomatite, fadiga ou neutropenia aumentando a suscetibilidade à infecção, contribuindo para piora do estado nutricional (MEURIC et al 1999; COLASANTO et al. 2005).

Em geral os tecidos com alta taxa de divisão celular, como o sistema hematopoiético e o trato gastrointestinal são os de maior vulnerabilidade à injúria radioinduzida. A radioterapia pode ocasionar efeitos colaterais agudos ou tardios, tais como: mucosite, disgeusia, disfagia, odinofagia, xerostomia, mudança na viscosidade da saliva, fadiga, alteração no paladar, olfato e infecções oportunistas. A morbidade aguda ocorre durante o tratamento ou até três meses subseqüentes e, os efeitos tardios podem manifestar-se vários meses ou mesmo anos após o tratamento, acometendo

particularmente tecidos de maior especificidade celular (DONALDSON 1977; DONALDSON e LENON 1979; MEURIC et al. 1999).

A magnitude destes efeitos depende de uma série de fatores relacionados ao tratamento, ao tumor e ao paciente. Com referência ao tratamento, o tipo de radiação empregada, a dose total, o esquema de fracionamento utilizado são fatores importantes a serem considerados. Quanto ao tumor, o tipo histológico, o estadiamento e o sítio anatômico têm grande influência neste contexto. E quanto ao paciente, fatores relacionados à faixa etária, *performance* funcional, condição nutricional, comorbidades, fatores psicológicos e sociais são relevantes. Além disso, a combinação de radioterapia e quimioterapia pode aumentar significativamente estes efeitos. Há uma correlação direta de quanto mais intenso o tratamento, mais progressiva é a desnutrição, resultando em diminuição da qualidade de vida e piora dos resultados oncológicos (PEREZ et al. 1997; MEURIC et al 1999; COLASANTO et al. 2005).

Há mais de setenta anos atrás Warren (1932) citado por LOPEZ et al. (1994, p.33) reconheceu a importância da desnutrição como uma condição de comorbidade em pacientes com câncer. Na maioria dos casos, pacientes com câncer em estágio avançado perdem peso durante o curso de sua doença, e certo percentual deles evolui para a caquexia do câncer, um distúrbio progressivo de perda de peso involuntária (TISDALE 2001). Essa complexa síndrome multifatorial é atribuída a fatores que têm sua origem no próprio tumor, na resposta do hospedeiro ao tumor e nos tratamentos anti-

câncer (NITEMBERG e RAYNARD 2000; FEARON et al. 2001; ARGILÉS et al. 2005).

A desnutrição é comum nos pacientes com câncer e em tumores na região de cabeça e pescoço apresenta uma incidência de 30 a 50% (BROOKES 1985; VAN BOKHORST-DE VAN DER SCHUER et al.1999; MANGAR et al. 2006; COUCH et al. 2007), e interfere de forma negativa na qualidade de vida, bem como na diminuição da tolerância ao tratamento, aumento do risco de infecção e maior demanda de cuidados e custos hospitalares (LOPEZ et al. 1994; RIVADENEIRA et al. 1998; NITEMBERG e RAYNARD 2000).

A perda de peso nestes pacientes ocorre por várias razões, tais como: a localização anatômica do tumor que leva a graus variados de disfagia e odinofagia impossibilitando a ingestão adequada de nutrientes; hábitos alimentares inadequados associados ao consumo excessivo de álcool e tabaco freqüentemente observados nesta população. Além disso, a toxicidade do tratamento com freqüência produz efeitos colaterais que limitam a ingestão oral por um considerável período de tempo e muitas vezes, não podem ser realizadas sem um suporte nutricional adequado e intensivo, incluindo a nutrição enteral (WOOD et al. 1989; MEURIC et al. 1999; COLASANTO et al. 2005; MANGAR et al. 2006; COUCH et al. 2007).

É bem reconhecido que a perda de peso pode ser utilizada como um substituto para a avaliação nutricional (SUNGURTEKIN et al. 2004), e a perda de peso associada à malignidade apresenta um impacto no prognóstico (DEWYS et al. 1980). Em particular, para o câncer de cabeça e

pescoço, a perda ponderal pré-tratamento é um preditor independente de sobrevida naqueles pacientes em estágio avançado da doença. BROOKES (1985), em um estudo prospectivo com 114 pacientes com diagnóstico recente de carcinoma epidermóide de cabeça e pescoço verificou que aproximadamente 40% dos pacientes apresentavam déficit nutricional, e neste grupo houve uma marcante redução da sobrevida em dois anos (7,5% vs. 57,5%).

UNSAL et al. (2006), demonstrou que 31% dos pacientes com câncer estavam desnutridos no início do tratamento e, ao final, esta taxa aumentou para 43%. A taxa de desnutrição em pacientes com câncer de cabeça e pescoço no início e ao final do tratamento variou de 24 a 88%, respectivamente. Este estudo prospectivo fornece evidências de que a desnutrição é um problema importante em pacientes que passam por radioterapia e a avaliação precoce é a chave para a terapia nutricional adequada em pacientes desnutridos.

Tem sido sugerido que uma terapia nutricional adequada durante a radioterapia pode diminuir o impacto dos efeitos colaterais, minimizar a perda de peso, melhorar a qualidade de vida e ajudar os pacientes a se recuperar da radioterapia mais rapidamente (CARO et al. 2007; ISENRING et al. 2007). Portanto, as intervenções nutricionais pró-ativas – em substituição às reativas devem integrar a terapia do câncer para que haja melhora nos resultados clínicos e na qualidade de vida.

A terapia nutricional pode ser introduzida como adjuvante durante todo o tratamento, ou na forma de administração em longo prazo, de

nutrientes a pacientes que não possam manter uma ingestão adequada. As estratégias consistem na orientação nutricional, suplementos nutricionais orais, nutrição enteral e parenteral (VAN BOKHORST-DE VAN DER SCHUEREN 2005). Por razões óbvias, a nutrição enteral é o tratamento de escolha para os pacientes com função gastrointestinal normal, por ser mais fisiológica, mais segura, mais simples e por custar menos quando comparada com a nutrição parenteral (BRAUNSCHWEIG et al. 2001). A forma mais comum para fornecer a nutrição enteral aos pacientes com câncer de cabeça e pescoço é a sonda nasoenteral ou a gastrostomia, que pode ser realizada por via endoscópica.

DALY et al. (1984) verificou que a utilização de sonda nasoenteral em pacientes com câncer avançado de cabeça e pescoço, submetidos à radioterapia esteve relacionada com uma melhora na manutenção do peso, ingestão calórico-protéica e níveis séricos de albumina quando comparados com o grupo que utilizou somente nutrição oral. Neste estudo, não houve diferença na resposta ao tratamento ou na sobrevida.

DIAS et al. (1996), verificaram que a adoção precoce de terapia nutricional em pacientes submetidos à radioterapia na região de cabeça e pescoço, e esôfago permite manter ou melhorar o estado nutricional, sendo que a indicação de sonda nasoenteral exclusiva ou associada, deve ser uma prática comum durante o tratamento.

A Percutaneous Endoscopic Gastrostomy (PEG) foi introduzida em 1980 por GAUDERER et al. Suas principais indicações são disfagia causada por desordens do sistema nervoso central e por neoplasia de cavidade oral,

laringe, faringe, esôfago. Suas contra-indicações são: ascite volumosa, edema cutâneo, infecção da parede abdominal, hipertensão portal, doença terminal com baixa expectativa de vida, desordens de coagulação e diálise peritoneal (GAUDERER et al. 1980). Sua utilização é justificada quando a nutrição enteral via sonda nasoenteral for superior a 4 semanas (SCOLAPIO et al. 2001), pois quando utilizada por tempo prolongado, a sonda nasoenteral tem sido associada com múltiplos problemas como: irritação laríngea, refluxo gastroesofágico, necrose e sinusite (RAYNOR et al. 1999).

As complicações associadas ao uso de gastrostomia sugerem uma taxa de morbidade de 17%, dos quais 3% foram consideradas graves; a taxa de mortalidade associada ao procedimento é menor que 1% (SAFADI et al. 1998).

A PEG causa menos irritação nasofaríngea é socialmente mais aceita e traz uma melhora da qualidade de vida quando comparada com a sonda nasoenteral (LEES 1997; RABENECK et al. 1997; LÖSER et al. 2005). Em dois estudos prospectivos, a qualidade de vida foi significativamente melhor com PEG do que ingestão oral e a utilização de sonda nasoenteral (DALY et al. 1984; FIETKAU et al. 1991).

Há uma série de estudos que sustentam o uso profilático de gastrostomia em pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia com o intuito de minimizar a perda de peso e causar menos interrupção e hospitalização para os pacientes (LEE et al. 1998; LEES 1999; BEAVER et al. 2001; MAGNÉ et al. 2001; SCOLAPIO et al. 2001; HUSTON 2004).

TYLDESLEY et al. (1996) em um estudo com 76 pacientes com câncer de cabeça e pescoço tratados com radioterapia exclusiva que receberam PEG eletivamente (inserida na semana 1), ou inserida de forma reativa na semana 3 (em média) quando comparados com um grupo controle que não receberam terapia enteral por gastrostomia, a perda de peso inicial e durante, foi menor nos pacientes que receberam a gastrostomia de forma eletiva, além de permanecerem menos dias hospitalizados. Embora nos pacientes com câncer de cabeça e pescoço, a utilização da PEG é mais aceita do que a sonda nasoenteral, MEKHAIL et al. (2001) mostraram que quando a PEG foi requerida por um longo período de tempo, estava associada com disfagia persistente e aumento da necessidade de dilatação faringoesofágica.

Mais recentemente, com o aumento da utilização de quimioterapia para o tratamento do câncer de cabeça e pescoço e, conseqüentemente um aumento na toxicidade, torna-se importante identificar um grupo de alto risco que pode se beneficiar de uma TNE profilática, pois até o momento não existe um consenso na literatura de quais pacientes submetidos à radioterapia na região de cabeça e pescoço se beneficiariam dessa conduta.

OBJETIVOS

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o benefício da terapia nutricional enteral em pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Avaliar o estado nutricional dos pacientes pré-radioterapia e a mudança do estado nutricional durante o tratamento, verificando a frequência de desnutrição;
2. Identificar os fatores que influenciam a terapia nutricional enteral nos pacientes oncológicos submetidos à radioterapia, de maneira exclusiva ou não;
3. Avaliar a possível associação da terapia nutricional enteral com a interrupção da radioterapia.

PACIENTES E MÉTODOS

3 PACIENTES E MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo, cuja amostra foi constituída de 341 pacientes submetidos à radioterapia em região de cabeça e pescoço no período de janeiro de 2001 a setembro de 2006 no Hospital do Câncer A.C.Camargo em São Paulo.

3.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

1. Faixa etária acima de 18 anos;
2. Diagnóstico histológico de carcinoma epidermóide de cavidade oral, faringe ou laringe;
3. Ter realizado tratamento de radioterapia na Instituição, seja em caráter exclusivo ou associado à quimioterapia e/ou cirurgia;
4. Acompanhamento nutricional com nutricionista durante a radioterapia.

3.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

1. Apresentar dados de prontuário insuficientes para caracterizar o estado nutricional.

3.3 COLETA DE DADOS

As variáveis como dados demográficos, gênero, idade, localização do tumor, estadiamento clínico, *performance status*, tipo de tratamento, dados antropométricos, entre outras foram coletadas dos prontuários dos pacientes e anotadas em ficha específica para este estudo (Anexo 1).

3.3.1 Avaliação nutricional

Todas as avaliações nutricionais foram realizadas no ambulatório de Nutrição, e eram agendadas semanalmente, de preferência próximo ao horário da aplicação da radioterapia, ou no mesmo dia de alguma consulta médica ou exame. O número mínimo de consultas é (uma consulta), sendo importante a realização desta até a quinta aplicação de radioterapia.

Para a avaliação antropométrica foram utilizados os seguintes dados:

Peso

O peso é a soma de todos os compartimentos corpóreos e reflete no equilíbrio protéico-energético do indivíduo.

- **Peso habitual:** é o peso usual referido pelo paciente e é utilizado como referência na avaliação das mudanças recentes de peso.
- **Peso atual:** foi obtido em quilos em uma balança calibrada eletrônica da marca Filizola®, com precisão de 100 gramas e capacidade de 150 quilos. O paciente foi posicionado em pé, no centro da balança, descalço e com roupas leves, no início da radioterapia.

- **% Perda de peso:** a determinação da variação de peso é realizada pela fórmula:

$$\% \text{ perda de peso} = \frac{(\text{peso habitual} - \text{peso atual})}{\text{peso habitual}} \times 100$$

Tabela 1 - Significado da perda de peso em relação ao tempo

Tempo	Perda de peso significativa (%)	Perda de peso grave (%)
1 semana	1-2	> 2
1 mês	5	> 5
3 meses	7,5	> 7,5
6 meses	10	> 10

Fonte: BLACKBURN et al. (1977)

Estatura

A estatura foi obtida em centímetros em um estadiômetro da marca Filizola® com 0,5 centímetros de precisão. O paciente foi medido de pé, descalço, com calcanhares juntos, costas retas e os braços estendidos ao lado do corpo no início da radioterapia.

Índice de massa corpórea (IMC)

O IMC é o indicador simples de estado nutricional calculado a partir da seguinte fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso atual (kg)}}{\text{altura (m}^2\text{)}}$$

Os seguintes critérios de diagnóstico nutricional são recomendados para a população adulta (Quadro 1):

Quadro 1 - Classificação do estado nutricional de adultos segundo o IMC

IMC (kg/m ²)	Classificação
<16	Desnutrição grau III
16 a 16,9	Desnutrição grau II
17 a 18,4	Desnutrição grau I
18,5 a 24,9	Eutrofia
25 a 29,9	Sobrepeso
30 a 34,9	Obesidade grau I
35 a 39,9	Obesidade grau II
>= 40	Obesidade grau III

Fonte: WHO 1997

3.3.2 Classificação da terapia nutricional enteral

O início da utilização da TNE por sonda nasoenteral ou gastrostomia antes ou até o décimo dia do início da radioterapia foi classificada como “profilática”. A partir deste período, a mesma foi caracterizada como “reativa”.

3.3.3 Interrupção do tratamento

Para este estudo foi considerado interrupção do tratamento, os pacientes que perderam mais de três sessões consecutivas de radioterapia, e cuja interrupção esteve supostamente relacionada ao estado nutricional do paciente.

3.4 RADIOTERAPIA

Todos os pacientes do estudo realizaram radioterapia externa de maneira padronizada por esta Instituição. Este tratamento é realizado uma vez ao dia, com fração de dose de 1,8 a 2,0 Gy administrados durante cinco dias da semana. A radioterapia leva em média seis a oito semanas de duração. Todos os pacientes foram tratados com aceleradores lineares e energia do feixe de radiação de 4 ou 6 MeV.

Antes do início do tratamento foram realizados procedimentos rotineiros para planejamento, como confecção de máscara termoplástica ou acrílica para imobilização dos pacientes e demarcação dos campos de irradiação. Em seguida, foi realizado o planejamento, quando são definidos números, formas e entrada de campos, de acordo com a anatomia individual de cada paciente, podendo ser o planejamento convencional, bi-dimensional ou tri-dimensional.

O levantamento dos dados dos tratamentos clínicos e do tratamento oncológico a que os pacientes foram submetidos foi feito por meio do prontuário e da ficha técnica, sendo que todos os pacientes participantes deste estudo tiveram seu planejamento realizado por técnica convencional. No momento do tratamento foram definidos os volumes da lesão macroscópica (GTV), volumes de doença microscópica ou áreas sob risco de presença (CTV) e o volume de tratamento com as margens de segurança (PTV), em decorrência de deslocamentos fisiológicos do CTV e incertezas no posicionamento diário do paciente. Tal nomenclatura segue as normas do

ICRU 50 e 62 (SALVAJOLI e WELTMAN 1996; PELLIZZON 2006).

O tratamento é sempre realizado com o paciente em decúbito dorsal e periodicamente são feitas radiografias de controle da região em tratamento, para verificar a reprodutibilidade do mesmo e controle de qualidade. Dependendo da localização do tumor, são utilizados acessórios como abaixadores de língua ou de ombros, para imobilizar e proteger tais órgãos. Blocos de chumbo ou *cerrobrend* são fundidos com o formato do campo de tratamento e são fixados em bandejas, utilizados durante a aplicação diária do tratamento (PELLIZZON 2006).

Os campos de irradiação utilizados, bem como suas incidências, dependem da localização da lesão primária e de suas áreas de drenagem.

3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi utilizado o programa estatístico SPSS 15.0 for Windows para a digitação e análise estatística dos dados.

A análise estatística consistiu do cálculo de medidas de tendência central (média, mediana) para as variáveis quantitativas, bem como freqüências absolutas e relativas para as variáveis qualitativas.

Para a comparação dos dados clínico-demográficos e as variáveis de interesse serão utilizados os testes qui-quadrado e exato de Fischer quando se tratar de variáveis qualitativas.

Para todos os testes estatísticos foi estabelecido um erro alfa de 5%, ou seja, os resultados foram considerados estatisticamente significativos quando o valor de $p \leq 0,05$.

3.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este estudo foi aprovado e revisado pela Comissão de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital A. C. Camargo, número de aprovação 893/07 (Anexo 2).

RESULTADOS

4 RESULTADOS

A maioria dos pacientes da amostra foi constituída de indivíduos do gênero masculino (79,8%) e brancos (88,6%), a idade variou de 27 a 85 anos (média 58,2 anos; mediana 58,2 anos). Quanto ao uso de tabaco e álcool 79,8% e 50,4% dos pacientes apresentavam história de tabagismo e etilismo, respectivamente. Os dados demográficos e hábitos de todos os pacientes estão descritos detalhadamente na Tabela 2.

Tabela 2 - Características demográficas e hábitos dos pacientes.

Variáveis	n	(%)
Gênero		
Masculino	272	(79,8)
Feminino	69	(20,2)
Grupo Étnico		
Branco	302	(88,6)
Não branco	39	(11,4)
Idade		
< 60	185	(54,3)
≥60	156	(45,7)
Tabagismo		
Não	64	(18,7)
Sim	272	(79,8)
Ignorado	5	(1,5)
Etilismo		
Não	162	(47,5)
Sim	172	(50,4)
Ignorado	7	(2,1)
Total	341	100

Em relação ao tumor primário, a topografia mais comum na amostra foi laringe em 34,8% dos pacientes. Quanto ao estadiamento clínico a

maioria dos pacientes (63,2%) apresentava tumores avançados (T3 e T4), 43,0% sem metástase linfonodal (N0) e 96,5% sem metástase à distância ao diagnóstico (M0). Agrupando-se o estadiamento clínico (EC), 19,3% encontravam-se classificados em estádios clínicos I e II e 78,9% em estádios clínicos III e IV (Tabela 3).

Com relação à presença de patologias associadas e cirurgias gástricas, 12,0% da amostra apresentava diabetes mellitus tipo II; 0,6% relataram algum tipo de doença intestinal e 2,9% haviam se submetido à gastrectomia parcial por úlcera gástrica.

Tabela 3 - Características das localizações e estádios dos tumores da amostra.

Variáveis	n	(%)
Topografia do tumor		
Laringe	119	(34,8)
Cavidade oral	63	(18,5)
Nasofaringe	33	(9,7)
Orofaringe	88	(25,8)
Hipofaringe	38	(11,1)
Estádio T		
T1	34	(10,0)
T1a	13	(3,8)
T1b	4	(1,2)
T2	66	(19,4)
T3	97	(28,4)
T4	119	(34,8)
Tx	8	(2,4)
Estádio N		
N0	147	(43,0)
N1	65	(19,1)
N2a	28	(8,2)
N2b	32	(9,4)
N2c	29	(8,5)
N3	33	(9,7)
Nx	7	(2,1)
Estádio M		
M0	329	(96,5)
M1	2	(0,6)
Mx	10	(2,9)
Estadiamento Clínico		
I	41	(12,0)
II	25	(7,3)
III	78	(22,9)
IV	191	(56,0)
Ignorado	6	(1,8)
Total	341	100

Todos os pacientes foram submetidos à radioterapia, sendo que 17,0% realizaram radioterapia exclusiva; 37,2% dos pacientes também foram submetidos à cirurgia; 38,1% fizeram quimioterapia concomitante à radioterapia e 7,7% foram submetidos também à cirurgia e quimioterapia.

Com relação ao esquema quimioterápico 29,6% da amostra utilizou cisplatina (CDDP) e 7,9% utilizaram CDDP e Taxol. A descrição detalhada dos tratamentos encontra-se na Tabela 4.

Tabela 4 - Características dos tratamentos realizados.

Variáveis	n	(%)
Tratamento		
RT exclusiva	58	(17,0)
RT + Cir	127	(37,2)
RT + QT	130	(38,1)
RT + Cir + QT	26	(7,7)
Esquemas quimioterápicos		
Não fez quimioterapia	183	(53,7)
CDDP	101	(29,6)
CDDP + Taxol	27	(7,9)
Carboplatina + 5FU	13	(3,8)
Carboplatina	13	(3,8)
CDDP + 5FU	2	(0,6)
CDDP + 5FU + Carboplatina	1	(0,3)
Ignorado	1	(0,3)
Total	341	100

Cir = cirurgia; QT = quimioterapia; RT = radioterapia

O atendimento do estomatologista foi realizado em 72,1% dos pacientes e destes, 23,5% necessitaram da utilização de laser para o tratamento de mucosite.

Todos os pacientes do estudo foram avaliados pelo nutricionista e o número de consultas variou de 1 a 11 (média 4,8 consultas; mediana 5,0 consultas).

A *performance status* foi classificada de acordo com ECOG PS, sendo considerado como PS 0-1 (bom estado geral), PS 2 (regular estado geral) e PS 3 (mau estado geral) (OKEN et al. 1982).

Segundo o critério estabelecido acima, considerado ao início da radioterapia, foi possível observar que a maioria dos pacientes da amostra apresentava-se com PS 0-1 (93,3%) e PS 2 (6,7%).

Em relação ao peso habitual a variação foi de 36 a 142 quilos (média 72,7 quilos; mediana 70,0 quilos). A maioria dos pacientes (65,1%) relatou perda de peso prévia ao tratamento oncológico (até 6 meses).

Especificamente em relação à radioterapia, observou-se que 47,8% dos pacientes apresentaram perda de peso antes do início da radioterapia. Essa perda de peso variou de 0,1 a 43,0 quilos (média 6,5 quilos; mediana 5,0 quilos) e a porcentagem de perda de peso pré-radioterapia variou de 0,1 a 43,9% (média 8,9%; mediana 7,6%). Foi observado que 27,6% dos pacientes apresentaram perda igual ou superior a 10% do peso previamente ao início da radioterapia. Quanto ao IMC, podemos observar que no início da radioterapia houve na amostra uma variação de 14,3 (desnutrição grau III) a 44,5 kg/m² (obesidade grau III) (média 24,7kg/m²; mediana 24,2 kg/m²) [Tabela 5].

Tabela 5 - Características do estado nutricional pré-radioterapia.

Variáveis	n	(%)
Performance status (ECOG)		
PS 0-1	318	(93,3)
PS 2	23	(6,7)
% Perda peso pré-radioterapia		
< 5%	164	(48,1)
5-10%	69	(20,2)
≥ 10%	94	(27,6)
Ignorado	14	(4,1)
IMC início da radioterapia		
Desnutrido	31	(9,1)
Eutrófico	161	(47,1)
Sobrepeso	96	(28,2)
Obesidade	47	(13,8)
Ignorado	6	(1,8)
Total	341	100

Considerando as características demográficas em relação à perda de peso pré-radioterapia, foi observada associação significativa, onde a maior proporção dos pacientes que perderam 10% ou mais do peso eram etilistas ($p=0,040$) [Tabela 6].

Tabela 6 – Características demográficas dos pacientes considerando a perda de peso pré-radioterapia.

Variáveis	Perda de peso pré-radioterapia			p
	<5% n (%)	5-10% n (%)	≥ 10% n (%)	
Gênero				
Masculino	129 (49,8)	55 (21,2)	75 (29,0)	0,971
Feminino	35 (51,5)	14 (20,6)	19 (27,9)	
Grupo Étnico				
Branco	145 (50,2)	62 (21,5)	82 (28,4)	0,875
Não branco	19 (50,0)	7 (18,4)	12 (31,6)	
Idade				
< 60	93 (51,7)	38 (21,1)	49 (27,2)	0,776
≥60	71 (48,3)	31 (21,1)	45 (30,6)	
Tabagismo				
Não	34 (54,0)	17 (27,0)	12 (19,0)	0,147
Sim	128 (49,2)	52 (20,0)	80 (30,8)	
Etilismo				
Não	86 (54,4)	37 (23,4)	35 (22,2)	0,040
Sim	74 (45,4)	32 (19,6)	57 (35,0)	

Considerando as características do tumor e o tratamento realizado em relação à perda de peso pré-radioterapia, foi observada associação significativa quanto à topografia do tumor; tumores da nasofaringe e laringe apresentaram perda de até 5% do peso; tumores da orofaringe e cavidade oral apresentaram perda entre 5 e 10% do peso, e tumores da cavidade oral, hipofaringe e orofaringe perderam acima de 10% do peso ($p < 0,001$); da mesma maneira, tumores com EC I, II e III apresentaram preferencialmente perda de até 5% do peso, enquanto os pacientes com EC IV apresentaram perda acima de 10% do peso ($p < 0,001$) [Tabela 7].

Tabela 7 - Características do tumor considerando a perda de peso pré-radioterapia.

Perda de peso pré-radioterapia				
Variáveis	<5% n (%)	5-10% n (%)	≥ 10% n (%)	p
Topografia do tumor				
Laringe	74 (63,8)	21 (18,1)	21 (18,1)	<0,001
Cavidade oral	22 (37,3)	13 (22,0)	24 (40,7)	
Nasofaringe	24 (72,7)	5 (15,2)	4 (12,1)	
Orofaringe	28 (34,6)	23 (28,4)	30 (37,0)	
Hipofaringe	16 (42,1)	7 (18,4)	15 (39,5)	
Estadiamento Clínico				
I	29 (76,3)	7 (18,4)	2 (5,3)	<0,001
II	15 (65,2)	4 (17,4)	4 (17,4)	
III	48 (64,9)	16 (21,6)	10 (13,5)	
IV	70 (37,4)	42 (22,5)	75 (40,1)	

Em relação ao estado nutricional dos pacientes considerando a perda de peso pré-radioterapia, foi observado que os pacientes com perda acima de 10% se apresentaram mais freqüentemente como desnutridos ($p < 0,001$); e com PS 2 ($p < 0,001$) [Tabela 8].

Tabela 8 - Características do estado nutricional dos pacientes considerando a perda de peso pré-radioterapia.

Perda de peso pré-radioterapia				
Variáveis	<5% n (%)	5-10% n (%)	≥ 10% n (%)	p
IMC				
Desnutrido	4 (13,8)	5 (17,2)	20 (69,0)	<0,001
Eutrófico	70 (44,3)	34 (21,5)	54 (34,2)	
Sobrepeso	63 (67,8)	15 (16,1)	15 (16,1)	
Obesidade	27 (57,4)	15 (31,9)	5 (10,7)	
Performance status (ECOG)				
PS 0-1	162 (52,8)	67 (21,8)	78 (25,4)	<0,001
PS 2	2 (10,0)	2 (10,0)	16 (80,0)	

Durante o tratamento de radioterapia, 207 pacientes (60,7%) apresentaram perda de peso (peso ao final da radioterapia – peso no início da radioterapia). Essa perda de peso variou de 0,5 a 20,7 quilos (média 5,8 quilos; mediana 5,4 quilos), e a porcentagem de perda ponderal variou de 1,0 a 22,7% (média 8,2%; mediana 7,9%). Foi observado que 21,1% apresentaram perda igual ou superior a 10% do peso do início da radioterapia.

O estado nutricional dos pacientes foi avaliado nas consultas realizadas pelo nutricionista, sendo importante o peso ao início e ao término da radioterapia. Neste trabalho pudemos observar que 80 pacientes (23,5%) não compareceram à consulta com o nutricionista ao término da radioterapia.

A variação do IMC observada ao término da radioterapia foi de 14,3 a 44,0 kg/m² (média 23,0 kg/m²; mediana 22,2 kg/m²) [Tabela 9].

Tabela 9 - Características do estado nutricional dos pacientes durante a radioterapia.

Variáveis	n	(%)
Perda de peso durante radioterapia		
Não	54	(15,8)
Sim	207	(60,7)
Ignorado	80	(23,5)
% Perda peso durante a radioterapia		
< 5%	112	(32,8)
5-10%	77	(22,6)
≥ 10%	72	(21,1)
Ignorado	80	(23,5)
IMC final na radioterapia		
Desnutrido	34	(10,0)
Eutrófico	154	(45,1)
Sobrepeso	59	(17,2)
Obesidade	17	(5,0)
Ignorado	77	(22,7)
Total	341	100

Considerando as características demográficas em relação à perda de peso durante a radioterapia, foi observada associação significativa entre os pacientes etilistas, pois perderam até 5% do peso e os pacientes não etilistas perderam mais que 5% do peso quando comparados com os etilistas ($p=0,023$) [Tabela 10].

Tabela 10 - Características demográficas dos pacientes considerando a perda de peso durante a radioterapia.

Perda de peso durante radioterapia				
Variáveis	<5% n (%)	5-10% n (%)	≥ 10% n (%)	p
Gênero				
Masculino	89 (43,0)	58 (28,0)	60 (29,0)	0,470
Feminino	22 (41,5)	19 (35,8)	12 (22,7)	
Grupo Étnico				
Branco	96 (41,7)	70 (30,4)	64 (27,8)	0,641
Não branco	15 (50,0)	7 (23,3)	8 (26,7)	
Idade				
< 60	51 (36,4)	43 (30,8)	46 (32,9)	0,054
≥60	60 (50,0)	34 (28,3)	26 (21,7)	
Tabagismo				
Não	14 (31,8)	14 (31,8)	16 (36,4)	0,217
Sim	96 (45,1)	62 (29,1)	55 (25,8)	
Etilismo				
Não	45 (38,8)	29 (25,0)	42 (36,2)	0,023
Sim	64 (46,0)	46 (33,1)	29 (20,9)	

Quanto as características do tumor e o tratamento realizado em relação à perda de peso durante a radioterapia, foi observada que a perda de peso foi diferente considerando a topografia do tumor; os pacientes portadores de tumores da nasofaringe perderam até 10% ou mais do peso em proporção significativamente maior que as outras localizações ($p < 0,001$); da mesma maneira, tumores com EC III e IV apresentaram perda acima de 5% mais freqüentemente que os pacientes com EC I e II ($p < 0,001$). Em relação ao tratamento, houve uma incidência maior de perda de peso acima

de 5% nos pacientes submetidos à radioterapia associada à quimioterapia ($p < 0,001$) [Tabela 11].

Tabela 11 - Características do tumor e tratamento considerando a perda de peso durante a radioterapia.

Perda de peso durante radioterapia				
Variáveis	<5% n (%)	5-10% n (%)	≥ 10% n (%)	p
Topografia do tumor				
Laringe	52 (57,1)	20 (22,0)	19 (20,9)	<0,001
Cavidade oral	24 (44,5)	20 (37,0)	10 (18,5)	
Nasofaringe	4 (18,2)	4 (18,2)	14 (63,6)	
Orofaringe	22 (33,3)	22 (33,3)	22 (33,3)	
Hipofaringe	9 (33,4)	11 (40,7)	7 (25,9)	
Estadiamento Clínico				
I	20 (87,0)	1 (4,3)	2 (8,7)	<0,001
II	13 (61,9)	7 (33,3)	1 (4,8)	
III	13 (21,4)	24 (39,3)	24 (39,3)	
IV	61 (40,7)	45 (30,0)	44 (29,3)	
Tratamento				
RT exclusiva	25 (69,4)	7 (19,4)	4 (11,2)	<0,001
RT + Cir	59 (57,8)	34 (33,3)	9 (8,9)	
RT + QT	23 (22,8)	29 (28,7)	49 (48,5)	
RT + Cir + QT	4 (19,1)	7 (33,3)	10 (47,6)	

Cir = cirurgia; QT = quimioterapia; RT = radioterapia

Considerando as características do estado nutricional em relação à perda de peso durante a radioterapia, foi observada associação significativa quanto ao IMC; no qual os pacientes considerados sobrepesos ou obesos apresentaram perda maior que 5% do peso quando comparados com as outras classificações de estado nutricional ($p = 0,009$); da mesma maneira, os

pacientes com *performance status* PS 0-1 perderam mais peso que os pacientes PS 2 ($p=0,003$) [Tabela 12].

Tabela 12 - Características do estado nutricional dos pacientes considerando a perda de peso durante a radioterapia.

Perda de peso durante radioterapia				
Variáveis	<5% n (%)	5-10% n (%)	≥ 10% n (%)	p
IMC				
Desnutrido	14 (66,7)	6 (28,6)	1 (4,8)	0,009
Eutrófico	65 (48,9)	36 (27,1)	32 (24,1)	
Sobrepeso	21 (29,6)	25 (35,2)	25 (35,2)	
Obesidade	11 (31,4)	10 (28,6)	14 (40,0)	
Performance status				
PS 0-1	98 (40,2)	74 (30,3)	72 (29,5)	0,003
PS 2	13 (81,2)	3 (18,8)	0 (0,0)	

A perda de peso pré-radioterapia influenciou a perda de peso durante a radioterapia. Os pacientes com maior perda ponderal no início da radioterapia foram aqueles que evoluíram com a menor perda ponderal ao final da radioterapia ($p=0,018$) [Tabela 13].

Tabela 13 - Associação entre perda de peso pré-radioterapia e a perda de peso durante a radioterapia.

Perda de peso durante radioterapia				
Variáveis	<5% n (%)	5-10% n (%)	≥ 10% n (%)	p
% Perda peso pré-radioterapia				
< 5%	46 (37,4)	31 (25,2)	46 (37,4)	0,018
5-10%	25 (43,9)	19 (33,3)	13 (22,8)	
≥ 10%	38 (50,0)	26 (34,2)	12 (15,8)	

Quanto à utilização da TNE, 32,3% dos pacientes da amostra utilizaram no período pós-operatório, mas não necessariamente mantiveram durante a radioterapia, pois muitos pacientes a partir do momento que se mostram aptos a se alimentar via oral, o médico responsável solicitava a retirada da sonda, podendo ser repassada no momento que houvesse necessidade durante o tratamento.

Levando em consideração a TNE durante a radioterapia, 39,9% dos pacientes necessitaram de alimentação via sonda nasointestinal ou gastrostomia neste período para o auxílio no restabelecimento das condições nutricionais ou por limitações funcionais pela doença, tratamento ou toxicidade, sendo que em 61 pacientes (17,9%) a TNE foi considerada profilática e em 75 pacientes (22,0%) foi reativa (Tabela 14). Dos pacientes em TNE profilática, 49 pacientes (80,3%) iniciaram antes do início da radioterapia e 12 pacientes (19,7%) em até 10 dias do início desta.

Tabela 14 - Características do uso da TNE conforme o tratamento.

Variáveis	n	(%)
TNE pós-operatório		
Não	211	(61,8)
Sim	110	(32,3)
Ignorado	20	(5,9)
TNE durante radioterapia		
Não	205	(60,1)
Sim	136	(39,9)
Utilização TNE		
Não	205	(60,1)
Profilático	61	(17,9)
Reativo	75	(22,0)
Total	341	100

Considerando as características demográficas e o uso da TNE, não foi observada associação significativa destas variáveis (Tabela 15).

Tabela 15 - Características demográficas dos pacientes considerando o uso da TNE.

Variáveis	TNE			p
	Não n (%)	Profilática n (%)	Reativa n (%)	
Gênero				
Masculino	168 (61,7)	47 (17,3)	57 (21,0)	0,462
Feminino	37 (53,6)	14 (20,3)	18 (26,1)	
Grupo Étnico				
Branco	186 (61,6)	53 (17,5)	63 (20,9)	0,264
Não branco	19 (48,7)	8 (20,5)	12 (30,8)	
Idade				
< 60	109 (58,9)	36 (19,5)	40 (21,6)	0,712
≥60	96 (61,5)	25 (16,0)	35 (22,5)	
Tabagismo				
Não	39 (60,9)	7 (10,9)	18 (28,2)	0,177
Sim	163 (59,9)	53 (19,5)	56 (20,6)	
Etilismo				
Não	103 (63,5)	21 (13,0)	38 (23,5)	0,069
Sim	97 (56,4)	39 (22,7)	36 (20,9)	

Considerando as características do tumor e o tratamento realizado em relação ao uso da TNE, foi observada associação significativa quanto à topografia do tumor; tumores da faringe (oro, hipo e nasofaringe) necessitaram da TNE (profilática ou reativa) em maior proporção que as outras localizações ($p < 0,001$); da mesma maneira, tumores em estágio avançado (EC III e IV) também necessitaram da TNE (profilática ou reativa) em maior proporção que os tumores iniciais ($p < 0,001$). Também, quando o tratamento realizado incluiu a quimioterapia, a frequência de uso da TNE (profilática ou reativa) foi significativamente maior ($p < 0,001$) [Tabela 16].

Tabela 16 - Características do tumor e tratamento considerando o uso da TNE.

	TNE			
Variáveis	Não n (%)	Profilática n (%)	Reativa n (%)	p
Topografia do tumor				
Laringe	86 (72,2)	14 (11,8)	19 (16,0)	<0,001
Cavidade oral	42 (66,6)	11 (17,5)	10 (15,9)	
Nasofaringe	17 (51,5)	0 (0,0)	16 (48,5)	
Orofaringe	41 (46,6)	24 (27,3)	23 (26,1)	
Hipofaringe	19 (50,0)	12 (31,6)	7 (18,4)	
Estadiamento Clínico				
I	40 (97,6)	0 (0,0)	1 (2,4)	<0,001
II	20 (80,0)	2 (8,0)	3 (12,0)	
III	42 (53,8)	8 (10,3)	28 (35,9)	
IV	98 (51,3)	51 (26,7)	42 (22,0)	
Tratamento				
RT exclusiva	50 (86,2)	3 (5,2)	5 (8,6)	<0,001
RT + Cir	80 (63,0)	33 (26,0)	14 (11,0)	
RT + QT	62 (47,7)	17 (13,1)	51 (39,2)	
RT + Cir + QT	13 (50,0)	8 (30,8)	5 (19,2)	

Cir = cirurgia; QT = quimioterapia; RT = radioterapia

Quanto as características do estado nutricional em relação ao uso da TNE, foi observada associação significativa quanto ao IMC; pacientes desnutridos necessitaram de mais TNE profilática quando comparados com as demais classificações de estado nutricional ($p < 0,001$); da mesma maneira, pacientes com *performance status* PS 2 necessitaram de mais TNE que os pacientes com PS 0-1 ($p < 0,001$). Com relação à perda de peso pré-radioterapia, o uso da TNE profilática foi maior em quem perdeu 10% ou mais do peso ($p < 0,001$) [Tabela 17].

Tabela 17 - Características do estado nutricional dos pacientes considerando o uso da TNE.

	TNE			
Variáveis	Não n (%)	Profilática n (%)	Reativa n (%)	p
IMC				
Desnutrido	13 (41,9)	13 (41,9)	5 (16,2)	<0,001
Eutrófico	89 (55,3)	37 (23,0)	35 (21,7)	
Sobrepeso	62 (64,6)	8 (8,3)	26 (27,1)	
Obesidade	37 (78,7)	2 (4,3)	8 (17,0)	
Performance status (ECOG)				
PS 0-1	195 (61,3)	50 (15,7)	73 (23,0)	<0,001
PS 2	10 (43,5)	11 (47,8)	2 (8,7)	
% Perda peso pré-radioterapia				
< 5%	107 (65,2)	22 (13,4)	35 (21,4)	<0,001
5-10%	41 (59,4)	15 (21,7)	13 (18,9)	
≥ 10%	47 (50,0)	38 (40,4)	9 (9,6)	

Foi observado que os pacientes que fizeram uso da TNE profilática apresentaram uma perda ponderal menor que 5%, em uma proporção significativamente maior que os pacientes que não utilizaram TNE ou utilizaram de forma reativa ($p < 0,001$) [Tabela 18].

Tabela 18 - Associação entre o uso da TNE e a perda de peso durante a radioterapia.

Variáveis	Perda de peso durante radioterapia			p
	<5% n (%)	5-10% n (%)	≥ 10% n (%)	
Uso TNE				
Não	70 (46,4)	44 (29,1)	37 (24,5)	<0,001
Profilática	29 (61,7)	11 (23,4)	7 (14,9)	
Reativa	13 (20,6)	22 (34,9)	28 (44,5)	

Em relação à interrupção da radioterapia, 36 pacientes (10,6%) interromperam o tratamento. O tempo de interrupção variou de 3 a 58 dias com (média de 11,2 dias; mediana de 8,5 dias), e os principais motivos foram mucosite (4,7%), radiodermite (2,3%) e mucosite e radiodermite (1,8%).

Considerando as características demográficas em relação à interrupção de radioterapia, foi observada que as pacientes do gênero feminino interromperam a radioterapia com maior frequência que os do gênero masculino ($p=0,003$) [Tabela 19].

Tabela 19 - Características demográficas dos pacientes considerando a interrupção da radioterapia.

Variáveis	Interrompeu radioterapia		p
	Não n (%)	Sim n (%)	
Gênero			
Masculino	250 (91,9)	22 (8,1)	0,003
Feminino	55 (79,7)	14 (20,3)	
Grupo Étnico			
Branco	271 (89,7)	31 (10,3)	0,625
Não branco	34 (87,2)	5 (12,8)	
Idade			
< 60	165 (89,2)	20 (10,8)	0,868
≥60	140 (89,7)	16 (10,3)	
Tabagismo			
Não	55 (85,9)	9 (14,1)	0,336
Sim	245 (90,1)	27 (9,9)	
Etilismo			
Não	143 (88,3)	19 (11,7)	0,469
Sim	156 (90,7)	16 (9,3)	

Quanto as características do tumor e o tratamento realizado em relação à interrupção da radioterapia, foi observado que os pacientes que se submeteram a quimioterapia apresentaram maior incidência de interrupção quando comparados com os que não fizeram quimioterapia (p=0,009) [Tabela 20].

Tabela 20 - Características do tumor e tratamento considerando a interrupção da radioterapia.

Interrompeu radioterapia			
Variáveis	Não n (%)	Sim n (%)	p
Topografia do tumor			
Laringe	110 (92,4)	9 (7,6)	0,296
Cavidade oral	54 (85,7)	9 (14,3)	
Nasofaringe	30 (90,9)	3 (9,1)	
Orofaringe	75 (85,2)	13 (14,8)	
Hipofaringe	36 (94,7)	2 (5,3)	
Estadiamento Clínico			
I	40 (97,6)	1 (2,4)	0,250
II	21 (84,0)	4 (16,0)	
III	68 (87,2)	10 (12,8)	
IV	171 (89,5)	20 (10,5)	
Tratamento			
RT exclusiva	55 (94,8)	3 (5,2)	0,009
RT + Cir	118 (92,9)	9 (7,1)	
RT + QT	113 (86,9)	17 (13,1)	
RT + Cir + QT	19 (73,1)	7 (26,9)	

Cir = cirurgia; QT = quimioterapia; RT = radioterapia

Cir = cirurgia; QT = quimioterapia; RT = radioterapia

Considerando as características do estado nutricional em relação à interrupção da radioterapia, foi observado que os pacientes que perderam até 5% do peso antes da radioterapia apresentaram uma maior chance de interrupção da radioterapia ($p=0,048$). Já com relação à perda de peso durante a radioterapia, houve uma maior proporção de interrupção nos pacientes que perderam acima de 5% do peso ($p=0,042$) [Tabela 21].

Tabela 21 - Características do estado nutricional dos pacientes considerando a interrupção de radioterapia.

	Interrompeu radioterapia		
Variáveis	Não n (%)	Sim n (%)	p
IMC			
Desnutrido	29 (93,5)	2 (6,5)	0,653
Eutrófico	144 (89,4)	17 (10,6)	
Sobrepeso	83 (86,5)	13 (13,5)	
Obesidade	43 (91,5)	4 (8,5)	
Performance status (ECOG)			
PS 0-1	283 (89,0)	35 (11,0)	0,316
PS 2	22 (95,7)	1 (4,3)	
Perda de peso pré-tratamento			
Não	95 (84,8)	17 (15,2)	0,065
Sim	203 (91,4)	19 (8,6)	
% Perda peso pré-radioterapia			
< 5%	139 (84,8)	25 (15,2)	0,048
5-10%	64 (92,8)	5 (7,2)	
≥ 10%	88 (93,6)	6 (6,4)	
% Perda peso durante radioterapia			
< 5%	105 (94,6)	6 (5,4)	0,042
5-10%	67 (87,0)	10 (13,0)	
≥ 10%	60 (83,3)	12 (16,7)	

Em relação ao uso da TNE e a interrupção da radioterapia, foi possível observar que a maior proporção de interrupção ocorreu entre os pacientes que utilizaram TNE de forma reativa ($p=0,006$) [Tabela 22].

Tabela 22 - Associação entre o uso da TNE e a interrupção da radioterapia.

Variáveis	Interrompeu radioterapia		p
	Não n (%)	Sim n (%)	
Uso TNE			
Não	191 (93,2)	14 (6,8)	0,006
Profilática	54 (88,5)	7 (11,5)	
Reativa	60 (80,0)	15 (20,0)	

DISCUSSÃO

5 DISCUSSÃO

A prevalência de desnutrição em pacientes oncológicos, seu impacto e a ocorrência de complicações e morte, justifica a importância de uma detecção precoce dos fatores de risco, através de uma avaliação nutricional e um adequado acompanhamento nutricional (RAVASCO et al. 2003). Nos pacientes com câncer de cabeça e pescoço a desnutrição está presente em torno de 30 a 50% dos casos (BROOKES 1985; VAN BOKHORST-DE VAN DER SCHUER et al. 1999; MANGAR et al. 2006; COUCH et al. 2007) e interfere de forma negativa sobre o tratamento e a qualidade de vida quando comparados com pacientes com um adequado estado nutricional (RIVADENEIRA et al. 1998; NITEMBERG e RAYNARD 2000).

Em linhas gerais, no câncer, a perda de peso é tipicamente atribuída a um desbalanço energético, no qual ocorre uma diminuição da ingestão energética por uma redução no consumo alimentar ou um aumento do gasto energético pelas alterações metabólicas provocadas pelo tumor ou ambos (SILVER et al. 2007). Pacientes com câncer de cabeça e pescoço tem história de perda de peso prévia ao tratamento, relacionada em grande parte ao sítio anatômico do tumor primário que pelo volume e comprometimento funcional ou dor, podem impedir o paciente de mastigar ou deglutir os alimentos. Além disso, a grande maioria dos pacientes apresenta hábitos alimentares inadequados associados ao consumo de álcool e tabaco (WOOD et al. 1989).

Quando tumores avançados de cabeça e pescoço são abordados cirurgicamente, a ressecção oncológica é ampla e o defeito resultante também pode limitar temporária ou definitivamente a condição de alimentação por via oral dos pacientes, determinando perda de peso adicional (WOOD et al. 1989; VAN DEN BERG et al. 2006). A radioterapia na região de cabeça e pescoço é comumente associada à toxicidade aguda e tardia. Os principais efeitos secundários agudos englobam mucosite, estomatite, dermatite e dependendo da região irradiada os efeitos secundários tardios incluem xerostomia, disgeusia, disfagia, fibrose, trismos, dependência de nutrição enteral por tempo prolongado, aspiração e disfunção da tireóide (DONALDSON 1977; CHOONG e VOKES 2008).

Observou-se que dentro de um período de até seis meses à radioterapia 74,8% dos pacientes apresentaram perda de peso e a média foi de 8,9%. Diferentemente do que ocorre com os pacientes com câncer de cabeça e pescoço que já se encontram na maior parte com desnutrição, no nosso trabalho, apesar da maioria da amostra apresentar-se com IMC adequado ou acima do esperado, 27,6% dos pacientes apresentaram perda de peso acima de 10% antes de iniciar a radioterapia, o que coloca esses pacientes na categoria de desnutrição somente pela perda de peso (VAN BOKHORST-DE VAN DER SCHUER et al. 2000). Isto também foi observado por SILVER et al. (2007), cujos pacientes também se encontravam acima do peso no início do tratamento. Além disso, pudemos também observar que os pacientes que perderam mais peso antes do início da radioterapia foram os que apresentavam EC avançado e com topografias que mais provocam

difficuldade na alimentação, quer seja por dor, sangramentos ou obstrução do tumor. Vale ressaltar ainda, que tumores localmente avançados implicam em um desafio ainda maior, pois esta fase da doença ainda é potencialmente curável, mas exige cada vez mais um tratamento combinado. LEES (1999), demonstrou que 57% dos pacientes com câncer de cabeça e pescoço perderam peso antes de iniciar o tratamento de radioterapia, sendo que 95% ocorreram de forma não intencional e a média de perda de peso observada foi ao redor de 10%.

Embora haja controvérsias na literatura especializada quanto à sensibilidade e especificidade dos métodos indicados para a avaliação do estado nutricional, qualquer um deles, quando aplicado e interpretado corretamente, servirá como um guia para o acompanhamento nutricional destes pacientes, sendo que a associação de vários parâmetros sempre minimizará as possíveis falhas de cada método individualmente (BAXTER e WAITZBERG 2000).

A avaliação nutricional pode ser realizada por métodos objetivos e subjetivos. Apesar de já existir uma avaliação nutricional subjetiva para pacientes com câncer, ainda há controvérsias de qual o método é mais adequado para cada situação (BARBOSA-SILVA e BARROS 2002; BARBOSA-SILVA 2008). Dessa forma, a perda de peso ainda é um dos fatores prognósticos de maior impacto na mortalidade e morbidade do paciente oncológico. Vários trabalhos confirmam que a perda de peso foi certamente o melhor indicador da depleção nutricional e pode ser utilizada para identificar pacientes em risco nutricional ou com aparecimento recente

de desnutrição. Mais do que escolher o melhor método de avaliação nutricional, é importante avaliar precocemente o paciente para que assim possamos estabelecer a intervenção nutricional apropriada (KLEIN et al. 1997; VAN BOKHORST-DE VAN DER SCHUEREN et al. 1997; RAVASCO et al. 2003). No nosso trabalho, por se tratar de um estudo retrospectivo e pela dificuldade em obter outros parâmetros, foi possível utilizar somente medidas antropométricas de peso, altura e o IMC.

RAVASCO et al. (2003) e WOOD (2005), demonstraram claramente que o acompanhamento nutricional individualizado é benéfico para melhorar os sintomas provocados pela radioterapia nos pacientes com câncer de cabeça e pescoço. Neste estudo, todos os pacientes receberam orientação nutricional semanalmente durante a radioterapia (mediana de 5 consultas). Ressaltamos ainda que as intervenções nutricionais foram sobretudo, indicadas com o intuito preventivo, objetivando controlar a perda ponderal e adequar a dieta de cada paciente às suas necessidades individuais.

Neste estudo, 207 pacientes (60,7%) perderam peso durante a radioterapia sendo que 43,7% apresentaram perda ponderal intensa (> 5% em 1 mês). Em relação à topografia, os tumores de nasofaringe foram os que apresentaram maior perda de peso, o que pode estar relacionado ao adequado estado nutricional prévio desses pacientes e o fato de não apresentar queixas relacionadas à alimentação, mas a toxicidade no decorrer do tratamento de quimioterapia associada à radioterapia acaba por provocar efeitos colaterais importantes cuja depleção nutricional se torna maior que as demais topografias.

Na tentativa de melhorar o controle local e a sobrevida, a utilização de quimioterapia vem se mostrando mais importante a cada dia, quer seja para reforçar a atividade local da radioterapia com a utilização simultânea da quimioterapia como radio sensibilizante, quer pela atividade da quimioterapia sistêmica em erradicar possíveis micrometástases fora do campo irradiado e melhorar a sobrevida (CHOONG e VOKES 2008). Vale ressaltar que os pacientes que associaram o tratamento com quimioterapia apresentaram maior incidência de perda de peso. Em geral, a toxicidade aguda da radioterapia é aumentada com a adição de quimioterapia concomitante (BENTZEN e TROTTI 2007). Biologicamente, há fortes razões para combinar drogas com radiação em uma variedade de tumores sólidos, no entanto, o sucesso em termos de melhora do controle da doença tem levado a vários efeitos colaterais precoces e tardios que, na maioria das vezes não tem sido bem documentado nos principais ensaios que abriram caminho para uma mudança na prática clínica (CHOONG e VOKES 2008).

As novas técnicas de planejamento da radioterapia baseada em volume alvo de dose de radiação podem melhorar a tolerância ao tratamento sem excessiva toxicidade e também o desenvolvimento de drogas alvo molecular combinado com radiação, coloca novos desafios para melhora dos efeitos colaterais adversos (PFISTER et al. 2006).

De acordo com RAVASCO et al. (2005), todos os pacientes com câncer de cabeça e pescoço, independentemente do estado nutricional atual que serão submetidos à radioterapia e quimioterapia, representam um risco dentro do plano nutricional e, portanto, todos devem ser acompanhados.

Para nossa surpresa os pacientes que se encontravam acima do peso no início da radioterapia, foram os que mais perderam peso durante o tratamento ($p=0,009$), isso pode estar relacionado a uma subestimação da equipe por se tratar de um paciente com reservas adequadas e não necessitar de nenhum tipo de terapia nutricional prévia. Por outro lado, os pacientes que apresentaram maior perda de peso pré-radioterapia, foram os que perderam menos peso durante o tratamento ($p=0,018$), isso pode estar relacionado há uma intervenção mais rápida por parte de toda a equipe, por se tratar de pacientes com estado nutricional mais depletado e com necessidades urgentes de intervenção.

A terapia nutricional é parte global do tratamento e deve ser iniciada no momento do diagnóstico e continuada até o término (VAN BOKHORST-DE VAN DER SCHUEREN 2005). Há uma série de estudos que sustentam o uso profilático de gastrostomia em pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia com o intuito de minimizar a perda de peso e causar menos interrupção e hospitalização para os pacientes (LEE et al. 1998; LEES 1999; BEAVER et al. 2001; MAGNÉ et al. 2001; SCOLAPIO et al. 2001; HUSTON 2004), com o objetivo de melhorar a *performance* funcional do paciente, evitar a perda acentuada de peso durante o tratamento e reduzir também as interrupções não planejadas (MEKHAIL et al. 2001). Além do que, a passagem de uma sonda nasoenteral durante o tratamento de radioterapia aumenta o número de complicações devido à mucosa já apresentar os efeitos da radiação (TAKWOINGI e DEMSPETER 2005).

Em nosso estudo, a utilização de TNE durante a radioterapia foi indicada em 136 (39,9%) dos pacientes para o auxílio no restabelecimento das condições nutricionais ou por limitações funcionais pela doença, tratamento ou toxicidade. Destes pacientes, em 17,9% a utilização da sonda se deu de forma profilática e em 22,0% de forma reativa. Da mesma forma, MANGAR et al. (2006) demonstrou que 31,2% dos pacientes com câncer de cabeça e pescoço necessitaram utilizar TNE durante a radioterapia, sendo que 60% ocorreram de forma profilática e 40% de forma reativa, e no trabalho de BEAVER et al. (2001), a necessidade de gastrostomia profilática durante a radioterapia foi de 32%. Todavia vale ressaltar que apesar de se explicar a importância de realizar uma PEG profilática, muitos pacientes recusam um método de alimentação artificial e talvez, se houvesse uma maior aderência desses pacientes o número de TNE profilática seria maior. Esses pacientes infelizmente perdem peso e muitos necessitam utilizar sonda nasointestinal ao término da radioterapia devido aos efeitos colaterais prolongados.

No trabalho realizado por MANGAR et al. 2006 a perda de peso pré-radioterapia somente, não prevê a utilização da TNE. Os parâmetros associados ao uso da TNE profilática que foram estatisticamente significantes, incluíram a localização do tumor, baixa *performance status*, idade, uso de tabaco, IMC baixo, dosagem de albumina, perda de peso pré-tratamento e EC avançado. Usando uma combinação desses parâmetros é possível identificar um grupo de pacientes de alto risco, com o objetivo da prevenção de uma TNE reativa durante a radioterapia. Os fatores preditivos

para se utilizar TNE reativa foram: EC avançado, baixa *performance status* e fumar 20 cigarros ao dia. A combinação destes fatores aumenta em 75% a chance de necessitar de TNE.

Os pacientes que são submetidos à quimioterapia e radioterapia tendem a uma maior perda de peso e também requerem a utilização de sonda nasoenteral durante o tratamento, essas taxas podem chegar ao dobro quando comparados com radioterapia exclusiva (CALAIS et al. 1999). No nosso trabalho, observamos que quase metade dos pacientes que fizeram tratamento associado com quimioterapia necessitou de TNE em algum momento. Da mesma forma, observamos que a utilização da TNE esteve relacionada à topografia do tumor, sendo que os tumores da faringe (oro, hipo e naso) foram as que mais fizeram uso. Em se tratando de tumores de nasofaringe não é comum a intervenção nutricional prévia nestes pacientes como vimos anteriormente, mas pudemos observar também que essa topografia foi a que mais utilizou TNE de forma reativa ($p<0,001$).

Outro dado importante é que os pacientes que perderam mais peso pré-radioterapia foram os que mais utilizaram TNE de forma profilática e os que mais utilizaram TNE de forma reativa foram os que menos perderam peso pré-radioterapia. Acredita-se que houve uma intervenção mais rápida em quem necessitou de cuidados mais urgentes no início, e os pacientes que estavam bem nutricionalmente, aparentemente não precisavam de um cuidado nutricional prévio, então intervimos nessa população de forma tardia, pois foi essa amostra de pacientes que mais necessitou de uma intervenção reativa ($p<0,001$). Vale ressaltar também que uma boa opção

antes da utilização de TNE são os suplementos nutricionais orais que oferecem a possibilidade de aumentar ou assegurar a ingestão de nutrientes quando a alimentação encontra-se inadequada (ARENDS et al. 2006). No entanto, a aceitabilidade e a palatabilidade de um suplemento são fatores fundamentais em sua eficácia: sabor, textura e volume são particularmente importantes, e o incômodo gerado pelo mesmo sabor aliado ao seu custo muitas vezes diminuem a capacidade de ingestão pelo paciente (RIVADENEIRA et al. 1998)

O atendimento multiprofissional para os pacientes com câncer de cabeça e pescoço é uma realidade do Hospital A. C. Camargo, e todos os pacientes submetidos à radioterapia deveriam ser acompanhados semanalmente pelo nutricionista, porém algumas vezes o encaminhamento para o nutricionista não é realizado, ou o paciente é encaminhado mais tardiamente, ou ainda, o paciente é encaminhado, mas não vê importância no acompanhamento nutricional. No atual estudo observamos que 41,9%, dos pacientes desnutridos, não utilizaram TNE em nenhum momento do tratamento apesar de ter indicação. Em adição subjetiva, observou-se que além dos fatores citados acima, devemos ressaltar que um grande número de pacientes com câncer de cabeça e pescoço apresenta baixa condição sócio econômica e social quer por viver sozinho, ou por não terem assistência habitual de um acompanhante, fato que adicionado aos efeitos gerais e locais do tratamento podem influenciar adversamente sobre a aderência às medidas de suporte e tratamento do câncer. Em vários casos

houve indicação de TNE, mas o paciente recusou a passagem de sonda nasoenteral ou gastrostomia comprometendo seu estado nutricional.

Além de interferir de forma negativa sobre a qualidade de vida e custos do tratamento, a interrupção da radioterapia não planejada pode determinar a redução do controle local do tumor e taxas de sobrevida em pacientes com câncer de cabeça e pescoço (WANG et al. 1999; CHOONG e VOKES 2008). Essa complicação pode ter conseqüências adversas sobre o prognóstico, devido à possibilidade de repopulação tumoral durante a interrupção, inclusive sugere-se que a dose por fração ou a dose total seja replanejada com acréscimo para compensar a falha do tratamento. Em nosso estudo observou-se que dos pacientes submetidos à radioterapia, 36 pacientes (10,6%) interromperam o tratamento supostamente por problemas nutricionais, tais como: mucosite, odinofagia, leucopenia, anemia e radiodermite. Possivelmente uma abordagem mais intensa sobre a prevenção e o controle dos efeitos adversos radioinduzidos poderia ter controlado melhor esses efeitos.

Nesta pesquisa observamos que foram identificados como fatores independentes associados para a interrupção da radioterapia as seguintes variáveis: gênero feminino, tratamento associado com quimioterapia, perda de peso de até 5% pré-radioterapia, perda de peso durante a radioterapia acima de 5% e o uso de TNE reativa. O conhecimento do risco representado por estes fatores além de nos reportar as escolhas terapêuticas mais específicas, também nos permite atuar preventivamente, uma vez que

intervenções nutricionais podem atuar benéficamente sobre a perda de peso do paciente.

CONCLUSÕES

6 CONCLUSÕES

- 1 A perda de peso durante o tratamento de radioterapia é um fenômeno importante e esteve presente em 60,7% dos pacientes avaliados, sendo que 43,7% apresentaram perda ponderal intensa (> 5% em 1 mês).
- 2 A utilização de TNE esteve presente durante o tratamento de radioterapia na maior parte de forma reativa e esteve associada à localização do tumor, estadiamento clínico avançado, tratamento combinado com quimioterapia, estado nutricional, *performance status* e perda de peso pré-radioterapia.
- 3 A interrupção de radioterapia esteve relacionada ao gênero, tratamento combinado com quimioterapia, perda de peso e a utilização de TNE reativa.
- 4 Este estudo sugere que os pacientes que poderiam se beneficiar de TNE, são aqueles submetidos ao tratamento combinado de quimioterapia e radioterapia, tumores de faringe (principalmente nasofaringe), EC avançado, pacientes desnutridos, PS 2, perda de peso pré-radioterapia acima de 10%. Nessas situações pelo menos 50% dos pacientes efetivamente utilizaram TNE.

Uma vez definindo-se o paciente de alto risco, acreditamos que o uso de TNE profilática é melhor que a reativa, pois os pacientes que fizeram uso de TNE profilática reduziram em 50% a necessidade de interrupção de radioterapia, quando comparado com os pacientes que utilizaram TNE reativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arends J, Bodoky G, Bozzetti F, et al. ESPEN Guidelines on enteral nutrition: non-surgical oncology. **Clin Nutr** 2006; 25:245-59.

Argilés JM, Busquets S, García-Martínez C, et al. Mediators involved in the cancer anorexia-cachexia syndrome: past, presente, and future. **Nutrition** 2005; 21:977-85.

Barbosa-Silva MC. Subjective and objective nutritional assessment methods: what do they really assess? **Curr Opin Clin Nutr Metab Care** 2008; 11:248-54.

Barbosa-Silva MC, de Barros AJ. Avaliação nutricional subjetiva: Parte 2 – Revisão de suas adaptações e utilizações nas diversas especialidades clínicas. **Arq Gastroenterol** 2002; 39:248-52.

Baxter YC, Waitzberg DL. Nutrição oral nas afecções digestivas cirúrgicas. In: Waitzberg DL, editor. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3ª ed. São Paulo: Atheneu; 2000. p.481-512.

Beaver ME, Matheny KE, Roberts DB, Myers JN. Predictors of weight loss during radiation therapy. **Otolaryngol Head Neck Surg** 2001; 125:645-8.

Bentzen SM, Trotti A. Evaluation of early and late toxicities in chemoradiation trials. **J Clin Oncol** 2007; 25:4096-103.

Blackburn GL, Bistrian BR, Miani BS, et al. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient **JPEN** 1977; 1:11-22.

Braunschweig CL, Levy P, Sheean PM, Wang X. Enteral compared with parenteral nutrition: a meta-analysis. **Am J Clin Nutr** 2001; 74:534-42.

Brookes GB. Nutritional status--a prognostic indicator in head and neck cancer. **Otolaryngol Head Neck Surg** 1985; 93:69-74.

Browman GP, Hodson DI, Mackenzie RJ, et al. Choosing a concomitant chemotherapy and radiotherapy regimen for squamous cell head and neck cancer: a systematic review of the published literature with subgroup analysis. **Head Neck** 2001; 23:579-89.

Calais G, Alfonsi M, Bardet E, et al. Randomized trial of radiation therapy versus concomitant chemotherapy and radiation therapy for advanced-stage oropharynx carcinoma. **J Natl Cancer Inst** 1999; 91:2081-6.

Caro MM, Laviano A, Pichard C, Candela CG. Relationship between nutritional intervention and quality of life in cancer patients. **Nutr Hosp** 2007; 22:337-50.

Carvalho AL, Magrin J, Kowalski LP. Sites of recurrence in oral and oropharyngeal cancers according to the treatment approach. **Oral Dis** 2003; 9:112-8.

Choong N, Vokes E. Expanding role of the medical oncologist in the management of head and neck cancer. **CA Cancer J Clin** 2008; 58:32-53.

Colasanto JM, Prasad P, Nash MA, Decker RH, Wilson LD. Nutritional support of patients undergoing radiation therapy for head and neck cancer. **Oncology** 2005; 19:371-9.

Couch M, Lai V, Cannon T, Guttridge D, et al. Cancer cachexia syndrome in head and neck cancer patients: part I. Diagnosis, impact on quality of life and survival, and treatment. **Head Neck** 2007; 29:401-11.

Curado MP, Martins E. Incidência e mortalidade dos cânceres de cabeça e pescoço no Brasil. **Rev Bras Cir Cab Pesc** 2006; 35:136-41.

Daly JM, Hearne B, Dunaj J, et al. Nutritional rehabilitation in patients with advanced head and neck cancer receiving radiation therapy. **Am J Surg** 1984; 148:514-20.

Dewys WD, Begg C, Lavin PT, et al. Prognostic effect of weight loss prior to chemotherapy in cancer patients. Eastern Cooperative Oncology Group. **Am J Med** 1980; 69:491-7.

Dias MC, Nadalin W, Baxter YC, Faintuch J, Waitzberg DL, Maculevicius J. Acompanhamento nutricional de pacientes em radioterapia. **Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo** 1996; 51:53-9.

Donaldson SS, Lenon RA. Alterations of nutritional status: impact of chemotherapy and radiation therapy. **Cancer** 1979; 43:2036-52.

Donaldson SS. Nutritional consequences of radiotherapy. **Cancer Res** 1977; 37:2407-13.

Fearon KC, Barber MD, Moses AG. The cancer cachexia syndrome. **Surg Oncol Clin N Am** 2001; 10:109-26.

Fietkau R, Iro H, Sailer D, Sauer R. Percutaneous endoscopically guided gastrostomy in patients with head and neck cancer. **Recent Results Cancer Res** 1991; 121:269-82.

Franco EL, Kowalski LP, Oliveira BV, et al. Risk factors for oral cancer in Brazil: a case control study. **Int J Cancer** 1989; 43:992-1000.

Gauderer MWL, Ponsky JL, Izant RJ Jr. Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. **J Pediatr Surg** 1980; 15:872-5.

Huston J. Prophylactic gastrostomy tubes in head and neck cancer patients- a time out project. **J Hum Nutr Diet** 2004; 17:577-8.

Isenring EA, Bauer JD, Capra S. Nutrition support using the American Dietetic Association medical nutrition therapy protocol for radiation oncology patients improves dietary intake compared with standard practice. **J Am Diet Assoc** 2007; 107:404-12.

Kamangar F, Dores GM, Anderson WF. Patterns of cancer incidence, mortality, and prevalence across five continents: defining priorities to reduce cancer disparities in different geographic regions of the world. **J Clin Oncol** 2006; 24:2137-50.

Kato I, Nomura AM. Alcohol in the aetiology of upper aerodigestive tract cancer. **Eur J Cancer B Oral Oncol** 1994; 30B:75-81.

Klein S, Kinney J, Jeejeebhoy K, et al. Nutrition support in clinical practice: review of published data and recommendations for future research directions. **Clin Nutr** 1997; 16:193-218.

Kowalski LP, Franco EL, Torloni H, et al. Lateness of diagnosis of oral and oropharyngeal carcinoma: factors related to the tumour, the patient and health professionals. **Eur J Cancer B Oral Oncol** 1994; 30B:167-73.

Kowalski LP. Câncer de cabeça e pescoço. In: Carrara-de Angelis E, Fúria CLB, Mourão LF, Kowalski LP, editores. **A atuação da fonoaudiologia no câncer de cabeça e pescoço**. São Paulo: Lovise; 2000. p.19-25.

Lees J. Nasogastric and percutaneous endoscopic gastrostomy feeding in head and neck cancer patients receiving radiotherapy treatment at a regional oncology unit: a two year study. **Eur J Cancer Care (Engl)** 1997; 6:45-9.

Lees J. Incidence of weight loss in head and neck cancer patients on commencing radiotherapy treatment at a regional oncology center. **Eur J Cancer Care** 1999; 8:133-6.

Lee JH, Machtay M, Unger LD, Weinstein GS, Weber RS, Chalian AA, Rosenthal DI. Prophylactic gastrostomy tubes in patients undergoing intensive irradiation for cancer of the head and neck. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 1998; 124:871-5.

Lopez MJ, Robinson P, Madden T, Highbarger T. Nutritional support and prognosis in patients with head and neck cancer. **J Surg Oncol** 1994; 55:33-6.

Löser C, Aschl G, Hébuterne X, et al. ESPEN guidelines on artificial enteral nutrition-percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). **Clin Nutr** 2005; 24:848-61.

Magné 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; 23:678-82.

Mangar S, Slevin N, Mais K, Sykes A. Evaluating predictive factors for determining enteral nutrition in patients receiving radical radiotherapy for head and neck cancer: a retrospective review. **Radiother Oncol** 2006; 78:152-8.

Mekhail TM, Adelstein DJ, Rybicki LA, Larto MA, Saxton JP, Lavertu P. Enteral nutrition during the treatment of head and neck carcinoma: is a percutaneous endoscopic gastrostomy tube preferable to a nasogastric tube? **Cancer** 2001; 91:1785-90.

Meuric J, Garabige V, Blanc-Vincent MP, Lallemand Y, Bachmann P. Bonnes pratiques pour la prise en charge diététique des patients atteints de cancer des voies aérodigestives supérieures. **Bull Cancer** 1999; 86:843-54.

Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Estimativa/2008 incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA; 2007.

Nitemberg G, Raynard B. Nutritional support of the cancer patient: issues and dilemmas. **Crit Rev Oncol Hematol** 2000; 34:137-68.

Oken MM, Creech RH, Tormey DC, et al. Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. **Am J Clin Oncol** 1982; 5:649-55.

Pellizzon ACA. Radioterapia em tumores da cabeça e pescoço In: Kowalski LP, Guimarães GC, Salvajoli JV, Feher O, Antoneli CBG, editores. **Manual de condutas diagnósticas e terapêuticas em oncologia**. São Paulo: Âmbito; 2006. p.438-55.

Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. **CA Cancer J Clin** 2005; 55:74-108.

Perez CA, Brady LW, Roti Roti JL. Overview. In: Perez CA, Brady LW, editors. **Principles and practice of radiation oncology**. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997. p.1-80.

Pfister DG, Su YB, Kraus DH, et al. Concurrent cetuximab, cisplatin, and concomitant boost radiotherapy for locoregionally advanced, squamous cell head and neck cancer: a pilot phase II study of a new combined-modality paradigm. **J Clin Oncol** 2006; 24:1072-8.

Pignon JP, Hill C. Meta-analyses of randomised clinical trials in oncology. **Lancet Oncol** 2001; 2:475-82.

Rabeneck L, McCullough LB, Wray NP. Ethically justified, clinically comprehensive guidelines for percutaneous endoscopic gastrostomy tube placement. **Lancet** 1997; 349:496-8.

Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Camilo ME. Does nutrition influence quality of life in cancer patients undergoing radiotherapy? **Radiother Oncol** 2003; 67:213-20.

Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Marques Vidal P, Camilo ME. Impact of nutrition on outcome: a prospective randomized controlled trial in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy. **Head Neck** 2005; 27:659-68.

Raynor EM, Williams MF, Martindale RG, Porubsky ES. Timing of percutaneous endoscopic gastrostomy tube placement in head and neck cancer patients. **Otolaryngol Head Neck Surg** 1999; 120:479-82.

Rivadeneira DE, Evoy D, Fahey TJ, Lieberman MD, Daly JM. Nutritional support of the cancer patient. **CA Cancer J Clin** 1998; 48:69-80.

Safadi BY, Marks JM, Ponsky JL. Percutaneous endoscopic gastrostomy. **Gastrointest Endosc Clin N Am** 1998; 8:551-68.

Salvajoli JV, Weltman E. Princípios de radioterapia. In: Murad AM, editor. **Oncologia: bases clínicas do tratamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996. p.43-66.

Scolapio JS, Spangler PR, Romano MM, McLaughlin MP, Salassa JR. Prophylactic placement of gastrostomy feeding tubes before radiotherapy in patients with head and neck cancer: is it worthwhile? **J Clin Gastroenterol** 2001; 33:215-7.

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

Silver HJ, Dietrich MS, Murphy BA. Changes in body mass, energy balance, physical function, and inflammatory state in patients with locally advanced head and neck cancer treated with concurrent chemoradiation after low-dose induction chemotherapy. **Head Neck** 2007; 29:893-900.

Sungurtekin H, Sungurtekin U, Hanci V, Erdem E. Comparison of two nutrition assessment techniques in hospitalized patients. **Nutrition** 2004; 20:428-32.

Takwoingi YM, Denspter JH. A simple technique for nasogastric feeding tube insertion. **Eur Arch Otorhinolaryngol** 2005; 262:423-5.

Tisdale MJ. Cancer anorexia and cachexia. **Nutrition** 2001; 17:438-42.

Tyldesley S, Sheehan F, Munk P, et al. The use of radiologically placed gastrostomy tubes in head and neck cancer patients receiving radiotherapy. **Int J Radiat Oncol Biol Phys** 1996; 36:1205-9.

Unsal D, Menten B, Akmansu M, Uner A, Oguz M, Pak Y. Evaluation of nutritional status in cancer patients receiving radiotherapy: a prospective study. **Am J Clin Oncol** 2006; 29:183-8.

van den Berg MG, Rasmussen-Conrad EL, Gwasara GM, Krabbe PF, Naber AH, Merkx MA. A prospective study on weight loss and energy intake in patients with head and neck cancer, during diagnosis, treatment and revalidation. **Clin Nutr** 2006; 25:765-72.

van Bokhorst de van der Schueren MA, Van Leeuwen PA, Sauerwein HP, Kuik DJ, Snow GB, Quak J. Assessment of malnutrition parameters in head and neck cancer and their relation to postoperative complications. **Head and Neck** 1997; 19:419-25.

van Bokhorst-de van der Schuer, van Leeuwen PA, Kuik DJ, et al. The impact of nutritional status on the prognoses of patients with advanced head and neck cancer. **Cancer** 1999; 86:519-27.

van Bokhorst-de van der Schuer, von Blomberg-van der Flier BM, Kuik DJ, et al. Survival of malnourished head and neck cancer patients can be predicted by human leukocyte antigen-DR expression and interleukin-6/tumor necrosis factor-alpha response of the monocyte. **JPEN** 2000; 24:329-36.

van Bokhorst-de van der Schueren MA. Nutritional support strategies for malnourished cancer patients. **Eur J Oncol Nurs** 2005; Suppl 2:S74-83.

Wang HM, Wang CH, Chen JS, Su CL, Liao CT, Chen IH. Impact of oral submucous fibrosis on chemotherapy-induced mucositis for head and neck cancer in a geographic area in which betel quid chewing is prevalent. **Am J Clin Oncol** 1999; 22:485-8.

[WHO]. World Health Organization. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Geneva: WHO; 1997. (Report No. 894)

Wood K. Audit of nutritional guidelines for head and neck cancer patients undergoing radiotherapy. **J Hum Nutr Diet** 2005; 18:343-51.

Wood R M, Lander VL, Mosby EL, Hiatt R. Nutrition and the head and neck patient. **Oral Surg Med Oral Pathol** 1989; 68:391-5.

ANEXOS

Anexo 1 – Ficha de avaliação clínica-epidemiológica

1. Identificação (ID): _____|_|_|_|
2. Nome do paciente: _____
3. Registro Hospitalar (RGH): _____|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
4. Data da Admissão: _____/_____/_____
5. Categoria (CAT): (1) SUS (2) Convênio (3) Particular.....|_|
6. Gênero: (1) masculino (2) feminino _____|_|
7. Raça:.... (1) branca (2) negra (3) amarela (4) outros _____|_|
8. Data de Nascimento: _____/_____/_____
9. Idade: _____ anos |_|_|
10. Local de Nascimento: (UF) _____ PAÍS _____
11. Tabagismo (0) Não (1) Sim (9) Ignorado _____|_|
12. Etilismo (0) Não (1) Sim (9) Ignorado _____|_|
13. Diabetes (0) Não (1) Sim (9) Ignorado _____|_|
14. Doença Intestinal (0) Não (1) Chron (2) RCU (9) Ignorado.....|_|
15. Gastrectomia prévia (0) Não (1) Sim (9) Ignorado _____|_|
16. Topografia do TU primário: CID-10 _____|_|_|_|-|_|
17. Estadiamento: T _____ N _____ M _____
18. Estadiamento Clínico (EC) _____|_|_|_|_|
19. Tratamento:..... (1) cirurgia (2) Rt (3) Qt |_|_|_|
20. Início da RxT: _____/_____/_____
21. Término da RxT _____/_____/_____
22. Interrompeu RxT (0) Não (1) Sim _____|_|

23. Quantos dias _____|_|_|
24. Razão _____
25. QT..... (1) cisplatina (2)Taxol (3) 5-FU (4) outros|_|_|_|
26. KPS.....(1) BEG (2) REG (3) MEG _____|_|
27. Avaliação da Estomatologia (0) Não (1) Sim _____|_|
28. Laser..... (0) Não (1) Sim _____|_|
29. Consulta com Nutrição (0) Não (1) Sim _____|_|
30. Número de Consultas _____|_|_|
31. Peso: _____kg|_|_|_|_|
32. Altura: _____cm|_|_|_|
33. IMC início da RxT _____|_|_|_|
34. Perda de peso pré tratamento (0) Não (1) Sim (9) Ignorado.....|_|
35. Quanto: _____kg|_|_|_|_|
36. % Perda de peso _____%.....|_|_|_|
37. Peso Habitual _____|_|_|_|
38. Perda Ponderal durante RxT: _____kg.....|_|_|_|_|
39. % Perda Ponderal durante RxT: _____%.....|_|_|_|_|
40. Peso final RxT: _____kg|_|_|_|_|
41. IMC final RxT _____|_|_|_|_|
42. IMC pós-RxT (até 30 dias) _____|_|_|_|_|
43. Manteve TNE pós cirurgia (0) Não (1) Sim (9) Ignorado.....|_|
44. TNE durante RxT _____ (0) Não (1) Sim|_|
45. IMC no momento da TNE _____|_|_|_|_|

46. Profilática (1) Reativa (2) |__|

47. Em que aplicação da RXT iniciou TNE |__|

48. Tempo de Uso (dias) |__|

49. Tipo de Dieta:...(1) caseira (2) industrializada (3) mista.....|__|

**Anexo 2 - Carta de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital
A. C. Camargo**



São Paulo, 06 de março de 2007.

Ao
Dr. André Lopes Carvalho

Ref.: Projeto de Pesquisa nº. 893/07
"Benefício da terapia nutricional enteral em pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia".

Os membros do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Fundação Antonio Prudente - Hospital A.C. Camargo, em sua última reunião de 27/02/2007, aprovaram a realização do estudo em referência e tomaram conhecimento dos seguintes documentos:

- ✓ Folha de rosto para pesquisa envolvendo seres humanos;
- ✓ Termo de Dispensa do Consentimento Livre e Esclarecido;
- ✓ Termo de justificativa do orçamento;
- ✓ Termo de Compromisso do Pesquisador.

Informações a respeito do andamento do referido projeto deverão ser encaminhados à assistente do CEP dentro de 12 meses.

Atenciosamente,

Dra. Vilma Regina Martins
Vice-Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa