

Trabalho de Investigação Trabalho de Investigação Trabalho de Inves
tigação **Trabalho de Investigação** Trabalho de Investigação Trabalho de
Investigação Trabalho de Investigação Trabalho de Investigação Trabal
ho de Investigação Trabalho de Investigação Trabalho de Investigação
Trabalho de Investigação Trabalho de Investigação Trabalho de Investi
gação Trabalho de Investigação Trabalho de Investigação Trabalho de
Investigação Trabalho de Investigação Trabalho de Investigação Traba
lho de Investigação Trabalho de Investigação **Trabalho de Investigação**
Trabalho de Investigação Trabalho de Investigação Trabalho de Inves
tigação Trabalho de Investigação Trabalho de Investigação Trabalho de
Investigação **Trabalho de Investigação** Trabalho de Investigação Tra
balho de Investigação Trabalho de Investigação Trabalho de Investi
gação Trabalho de Investigação Trabalho de Investigação Trabalho de
Investigação Trabalho de Investigação Trabalho de Investigação Traba
lho de Investigação **Trabalho de Investigação** Trabalho de Investigação

Nutrição entérica e diminuição de peso em doentes oncológicos de cabeça e pescoço submetidos a quimioterapia e radioterapia concomitantes

*Enteral nutrition and weight
loss in head and neck cancer
patients undergoing
chemoradiation therapy*

Carolina Alves Bento

Licenciatura Ciências da Nutrição

Local

Instituto Português de Oncologia

de Coimbra Francisco Gentil – EPE

Orientação

Dr.ª Ana Paula Dantas Pereira Leite

(*Nutricionista* do IPOCFG - EPE)

U. PORTO



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO
UNIVERSIDADE DO PORTO

Agradecimentos

Este trabalho não representa apenas o resultado do estudo, reflexão e pesquisa durante as diversas etapas que o constituem. É igualmente o culminar de um objectivo académico a que me propus e que não seria possível sem a ajuda de um número considerável de pessoas.

Estou especialmente agradecida à Dra. Ana Paula Leite, pela sua perspicácia, conhecimento e sugestões transmitidas durante a elaboração deste trabalho; à sua direcção e apoio na superação dos diversos obstáculos.

À Dra. Isabel Pazos, pelos seus conselhos, recomendações e contagiado entusiasmo.

À Dra. Regina Silva pelo seu sentido comum alheio às especificidades da área e ajuda para além das suas obrigações profissionais.

À Prof. Dra. Teresa Amaral pela valiosa paciência, correcção e compreensão perante as dificuldades.

Aos meus pais, por inculcarem o amor à realização profissional, entre outros valores que regem a minha vida. À minha família, pela sua tolerância, compreensão e carinho quando estava a escrever em vez de atender às suas necessidades.

Índice

Agradecimentos	i
Lista de Abreviaturas.....	iii
Resumo	iv
Introdução	1
Objectivos.....	6
Pacientes e Métodos	7
Resultados	13
Discussão e Conclusões	18
Referências Bibliográficas	27
Anexo 1	A1

Lista de Abreviaturas

TCP: Tumores da Cabeça e Pescoço; **QT:** Quimioterapia; **RT:** Radioterapia; **QRC:** Quimioterapia e Radioterapia Concomitantes; **IPOCFG-EPE:** Instituto Português de Oncologia de Coimbra Francisco Gentil – Entidade Pública Empresarial; **NE:** Nutrição Entérica; **SNG:** Sonda Nasogástrica; **SG:** Sonda de Gastrostomia; **CN:** Consulta de Nutrição; **GCP:** Grupo de Cabeça e Pescoço; **IMC:** Índice de Massa Corporal.

Resumo

Enquadramento: A desnutrição entre doentes com TCP é comum e multifactorial e a diminuição de peso é a face mais visível deste problema. No IPOCFG-EPE os doentes com TCP a realizar QRC aceitam a introdução de NE na segunda semana de tratamento. Foram objectivos deste trabalho caracterizar a perda de peso dos doentes; conhecer a proporção de doentes que necessitaram de NE; averiguar se a NE atenua a perda peso.

Metodologia: análise retrospectiva da casuística das consultas de nutrição de 42 doentes com TCP submetidos a QRC em 2006/7. Todos os doentes receberam suplementação nutricional hipercalórica e NE sempre que necessário. Foi feita a caracterização demográfica e clínica dos doentes, averiguado o peso perdido ao longo do tratamento, o momento de início e frequência da NE e a relação entre o momento de início de NE e a diminuição de peso.

Resultados: em média, cada doente perdeu 5,7% do seu peso inicial. 71,4% dos doentes necessitaram de NE. O momento mais comum foi 22 – 28 dias após o início do tratamento. Nenhum doente iniciou NE antes do início da QRC mas 26,2% dos doentes iniciaram-na antes do dia 14 de QRC. Não se achou uma relação com significado estatístico entre o momento de início de NE e a diminuição de peso.

Conclusões: a NE terapêutica obteve resultados, relativamente à diminuição de peso, semelhantes ou superiores aos publicados noutros trabalhos. Talvez melhor do que definir um momento para o início de NE por sonda, seja recorrer à NE quando o doente manifestar sintomatologia compatível com esta necessidade e apostar no aconselhamento alimentar e suplementação nutricional, sempre e enquanto possível.

Abstract

Background: Malnutrition among head and neck cancer patients is frequent and multifactorial and weight loss is its most visible feature. Head and neck cancer patients from IPOCFG-EPE undergoing chemoradiation accept enteral nutritional support in the second week of treatment. This paper aims to describe the weight loss of these patients; know the proportion of patients who needed enteral nutrition and evaluate the connection between enteral support and weight loss.

Methods: Retrospective analysis of the data from 42 head and neck cancer patients undergoing chemoradiation in 2006/7. Every patient received hipercaloric nutritional supplementation and enteral nutrition, when necessary. Weight loss during treatment, moment and frequency of enteral nutrition, connection between enteral nutrition and weight loss and patient's clinic and demographic characteristics were assessed.

Results: an average weight loss of 5,7% during treatment was reported. 71,4% of the patients needed enteral nutrition. None of them required enteral nutrition prior to treatment but 26,2% began enteral nutrition before day 14 of chemoradiation. No significant relationship between enteral nutrition and weight loss was found.

Conclusions: patients with therapeutic enteral nutrition had a low weight loss, when compared with other papers.

Perhaps better than defining a moment to initiate enteral nutrition is providing enteral nutrition when needed and ensuring nutritional counseling and complementary oral nutritional supplementation.

Palavras-Chave: Tumores de cabeça e pescoço, desnutrição, perda de peso, quimioterapia e radioterapia concomitantes, nutrição entérica, suplementação nutricional.

Keywords: *Head and neck cancer, malnutrition, weight loss, chemoradiation, enteral nutrition, nutritional supplementation.*

Introdução

As características do portador, a localização anatómica do tumor, o diagnóstico tardio e o tratamento que os tumores de cabeça e pescoço (TCP) exigem são alguns dos factores que fazem deste tipo de neoplasias um dos mais difíceis de abordar e tratar ⁽¹⁻⁴⁾.

Os TCP estão relacionados com uma morbilidade significativa, associada a dor, problemas de comunicação, capacidade funcional diminuída e desnutrição ^(5, 6).

A desnutrição em doentes com TCP, há muito reconhecida como um indicador de mau prognóstico no sucesso do tratamento, é multifactorial, podendo atribuir-se a factores relacionados com o paciente, com o tumor e com o próprio tratamento ^(7, 8).

Entre os doentes com TCP, é frequente um longo historial tabágico, etílico e de maus hábitos alimentares ⁽¹⁾. Assim, a desnutrição pode ser anterior não só ao tratamento e mas também ao próprio diagnóstico da doença oncológica ⁽⁹⁾. Estima-se que 25 a 50% dos doentes com TCP registe já um grave declínio do seu estado nutricional aquando do diagnóstico ⁽¹⁰⁾.

A desnutrição pode ainda ser secundária à localização anatómica do tumor ⁽²⁾. Este pode induzir a diminuição da ingestão alimentar por disfagia, disgeusia, obstrução, odinofagia, náuseas e vômitos, saciedade precoce por astenia, anorexia e dificuldades de mastigação e ainda interferir com a absorção de certos nutrientes por deficiente preparação do bolo alimentar ⁽¹¹⁾.

O próprio tratamento pode dificultar a alimentação do doente, contribuindo para a desnutrição. A quimioterapia (QT) e radioterapia (RT) em doentes com TCP têm efeitos secundários adversos importantes ⁽¹²⁾. Quando em

concomitância, os seus efeitos, mais do que se somarem, potenciam-se ^(4, 13). Entre os efeitos mais comuns contam-se os seguintes: anorexia, astenia e fadiga, candidíase, disfagia, disgeusia, mucosite, odinofagia, xerostomia, náuseas e vômitos, diarreia, obstipação, perda de peças dentárias e fístulas. Estes factores diminuem a apetência e capacidade para se alimentar, comprometendo facilmente o estado nutricional e a competência funcional do doente ^(11, 14). Há registos de perda de peso durante o tratamento com Quimioterapia e Radioterapia Concomitantes (QRC) superiores a 10% ⁽¹⁵⁻¹⁸⁾.

Porém, a utilização de QRC no tratamento de neoplasias malignas da cabeça e pescoço de estadio avançado provou ser eficaz na preservação de órgãos e ter uma elevada taxa de resposta, aumentando a possibilidade de sobrevivência ^(15, 19).

Este protocolo de tratamento consiste na administração simultânea de QT e RT em esquema próprio. A RT é diária, com cinco fracções por semana, de segunda a sexta-feira, durante sete a oito semanas. A QT é administrada em três doses: no 1º, 22º e 43º dia, contados consecutivamente desde o início da RT. A QT tem a função de potenciar o efeito da RT ^(4, 13).

O mau estado nutricional tem sido correlacionado com: mortalidade e morbilidade aumentadas, deterioração imunitária, exacerbação dos efeitos secundários ao tratamento, resposta ao tratamento diminuída e pior qualidade de vida ^(10, 20-22).

Em doentes do sexo masculino com TCP avançado a perda de peso anterior ao tratamento revelou ser um indicador independente de sobrevivência ⁽¹⁰⁾.

Durante o tratamento, a perda de peso tem também sérias consequências no bem-estar e prognóstico dos doentes com TCP. Os doentes que perdem mais de 10% do seu peso inicial são considerados doentes em risco de desnutrição. Uma perda de peso que exceda os 20% está associada a uma maior mortalidade e morbilidade ⁽²³⁾.

No Instituto Português de Oncologia de Coimbra Francisco Gentil – Entidade Pública Empresarial (IPOCFG-EPE), quando o doente regista uma perda de peso superior a 10% do seu peso inicial, pondera-se a interrupção do tratamento de QRC. A decisão é tomada em função da avaliação de outros parâmetros de natureza clínica, como a resposta do tumor ao tratamento ou a intensidade das toxicidades secundárias à QRC.

Por estes motivos, a prevenção da perda de peso e a manutenção de um estado nutricional adequado são partes fundamentais do plano de tratamento. Prevenir a diminuição de peso tem menos custos e requer um menor esforço do que recuperar o peso perdido ⁽²⁴⁾.

Os doentes oncológicos reagem de forma variável ao tumor e aos tratamentos – o seu metabolismo pode oscilar entre situações de hiper, hipo ou normometabolismo ^(14, 25). A perda de peso, contudo, é frequentemente atribuída a um desequilíbrio energético resultante da diminuição da ingestão alimentar e do aumento do gasto energético devido a alterações no metabolismo ^(26, 27).

Para ultrapassar as dificuldades na ingestão alimentar, que ocorrem na grande maioria dos doentes com TCP que fazem QRC, é comum recorrer-se a nutrição artificial. A nutrição artificial pode ser administrada oralmente, sob a forma de suplementos nutricionais hipercalóricos, ou por sonda de Nutrição Entérica (NE).

A suplementação nutricional oral aumenta o aporte nutricional e energético, diminui a perda de peso, diminui os efeitos secundários aos tratamentos e melhora a qualidade de vida e satisfação do doente ⁽²⁸⁻³¹⁾. No IPOCFG-EPE, todos os suplementos nutricionais são fornecidos sem custos para o doente.

A sonda de NE pode limitar a perda de peso e assegurar uma adequada hidratação do doente. A hidratação dos tecidos e órgãos irradiados e a protecção renal dos efeitos nefrotóxicos dos citostáticos são aspectos fundamentais na eficácia do tratamento ⁽³²⁾.

Indicações comuns para a colocação de uma sonda de NE incluem factores relacionados com o tumor (obstrução, disfagia, desnutrição) bem como factores relacionados com o tratamento (disfagia, odinofagia, aspiração repetida ou fístula faringo-cutânea) ^(33, 34).

A NE pode ser administrada por sonda nasogástrica (SNG) ou de gastrostomia (SG).

As SNG são geralmente recomendadas quando se prevê que o suporte nutricional entérico seja requerido por um curto período de tempo ⁽³⁵⁾. As principais complicações relacionadas com a NE por SNG incluem irritação nasal, ulceração das mucosas e aspiração ⁽³⁶⁾. No IPOCFG-EPE são usadas, exclusivamente, sondas de silicone, mais confortáveis, resistentes à radiação e de duração que pode ir além dos quatro meses.

As SG possibilitam a utilização por períodos mais longos, sem lesão das mucosas das regiões irradiadas e são muitas vezes preferidas pelos doentes por não serem visíveis e permitirem uma convivência social mais fácil. No entanto, por requererem um procedimento cirúrgico para a sua introdução, às SG também

estão associadas algumas complicações como escoriação cutânea e infecções ^(37, 38).

A opção entre os dois tipos de sonda é condicionada pela localização do tumor e pelo tempo previsto de utilização mas contempla também a preferência do doente.

No IPOCFG-EPE a aceitação da introdução de sonda de NE na segunda semana de tratamento é um dos critérios de inclusão dos doentes com TCP no protocolo de tratamento com QRC.

Existem diversas opiniões relativamente ao suporte nutricional ideal durante o tratamento de QRC. Os dados publicados sobre as políticas de introdução de NE e a perda de peso ainda são inconsistentes ^(13, 16, 18, 39-41). Contudo, as terapias multimodais actuais, que utilizam QT, RT e cirurgia são agressivas, não podendo ser usadas sem um suporte também ele agressivo, onde se inclui a NE ⁽²⁾.

Em Portugal, a QRC a doentes oncológicos de cabeça e pescoço é um tratamento realizado apenas no Instituto Português de Oncologia de Coimbra e do Porto.

Este trabalho de investigação atenta sobre este grupo tão particular de doentes, descreve o acompanhamento nutricional que lhes é feito durante o tratamento de QRC e reflecte sobre os resultados desta intervenção.

Objectivos

- Caracterizar a perda de peso dos doentes com tumores de cabeça e pescoço submetidos a quimioterapia e radioterapia concomitantes, internados no IPOCFG-EPE no período de 2006/7;
- Conhecer a proporção destes doentes que necessitaram de sonda de nutrição entérica;
- Averiguar se a introdução de uma sonda de nutrição entérica leva à diminuição da perda peso durante o tratamento.

Pacientes e Métodos

Seleção e descrição dos participantes

Incluíram-se consecutivamente todos os doentes com TCP que iniciaram o tratamento de QRC entre 2 de Janeiro de 2006 e 31 de Dezembro de 2007 no IPOCFG-EPE e que foram atendidos na Consulta de Nutrição (CN).

O presente trabalho consiste numa análise retrospectiva da casuística das consultas de nutrição deste grupo de doentes.

Os critérios de inclusão na terapêutica de QRC foram definidos pelo Grupo de Cabeça e Pescoço (GCP) do IPOCFG-EPE e estão sumarizados na Tabela 1. Apenas os doentes que reuniram todos estes critérios foram seleccionados para iniciar QRC.

Todos os doentes com neoplasia maligna da cabeça e pescoço seleccionados pelo GCP para iniciar QRC foram enviados à CN, de modo a serem acompanhados desde o início da terapêutica. Cada um destes doentes teve um mínimo de três observações: no início, no decurso e no final do tratamento de QRC.

Por isso, foi considerado o universo de doentes de cabeça e pescoço a fazer QRC, uma vez que todos respeitaram estas premissas. Foram assim incluídos quarenta e cinco doentes neste trabalho. Posteriormente, três doentes foram excluídos desta análise, uma vez que faleceram durante o tratamento de QRC.

Critérios de inclusão no tratamento de QRC

Perda de peso não superior a 10% do peso habitual, nos últimos 3 meses.

Índice de Karnofsky^{1 (42)} – K80% ou K90%.

Idade inferior a 70 anos.

Perfil do doente – boa capacidade de colaboração (aceitação da doença) e aceitação de SNG ou SG na 2ª semana de tratamento.

Sem neuropatia periférica – alcoólica ou outra.

Tabela 1: critérios de inclusão de doentes com TCP no tratamento de QRC. Os critérios foram definidos pelo GCP do IPOCFG-EPE.

Metodologia da consulta de nutrição

O principal objectivo da CN foi assegurar um estado nutricional adequado e a menor perda de peso possível durante o tratamento de QRC.

Na consulta do início do tratamento foi feita a recolha de informação sobre o peso actual, o peso habitual anterior à doença e a estatura, calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), feita a anamnese alimentar e recolhida informação clínica relevante para o acompanhamento dietético, nomeadamente a existência de patologias associadas, como a diabetes, a hipercolesterolemia e outras. Foram explicados ao doente os efeitos secundários com influência na alimentação, esperados no decurso do tratamento, as estratégias de intervenção dietética e nutricional, onde se inclui o recurso a suplementos nutricionais orais e às sondas

¹ O índice de Karnofsky quantifica o bem-estar geral dos doentes oncológicos. Este parâmetro permite averiguar a capacidade do doente para receber QT, se a dose de citostático necessita de algum ajuste e permite inferir acerca da necessidade de cuidados paliativos. O índice varia entre 100 e 0, onde 100 significa “perfeitamente saudável” e 0 significa “morte” (Anexo 1).

de NE, e reforçada a importância da manutenção do peso e do estado nutricional. Sempre que o doente mantinha alimentação oral foi feito aconselhamento alimentar baseado, tanto quanto possível, na sua história alimentar. Foi, assim, justificada a marcação de novas consultas, com intervalos de 7 a 12 dias, ao longo do tratamento.

Nessa e nas consultas seguintes, quando era constatado que a alimentação oral culinária não assegurava a manutenção do peso mas o doente mantinha a capacidade de mastigação e deglutição, eram introduzidos suplementos nutricionais hipercalóricos no seu esquema alimentar diário.

Estes doentes têm necessidades energéticas que variam entre as 35-40Kcal/Kg peso/dia ⁽⁴³⁾ que não são frequentemente cobertas pela alimentação culinária. Daí a frequência com que estes doentes recebem suplementação nutricional oral. Este intervalo de valores é também considerado quando são feitos os cálculos para a elaboração dos esquemas de NE.

Os suplementos hipercalóricos consistiam em fórmulas poliméricas completas, prontas a beber e com sabores diversos, com alto teor energético e proteico. Por cada unidade de 200 ml, um suplemento hipercalórico fornece 300 Kilocalorias e 12 g de proteína. Os doentes foram ensinados a bebê-los entre refeições e não a fazer deles substitutos de refeições. A quantidade diária de suplementos prescrita era função das suas necessidades energéticas, da qualidade da restante alimentação e da tolerância do doente ao produto. De um modo geral, a prescrição variava entre as 2 e as 4 unidades/dia.

Quando o doente revelava incapacidade em manter o seu peso e/ou dificuldades na mastigação e deglutição (por anorexia, disfagia, mucosite, odinofagia, xerostomia, aspiração repetida ou fístula) iniciava NE, através de SNG

ou SG. A decisão do momento do início desta intervenção foi da nutricionista ou de qualquer um dos médicos do GCP. O cálculo e elaboração do esquema personalizado de NE foram sempre responsabilidade da nutricionista. Este esquema procurava assegurar pelo menos a manutenção do peso do início do tratamento, pelo que, frequentemente, ultrapassava as necessidades energéticas e nutricionais actuais.

Os produtos de NE total utilizados eram fórmulas poliméricas completas com densidade calórica de 1Kcal/ml, com fibras, e de 1,5Kcal/ml, sem fibras, que podiam ser utilizados isoladamente ou em conjunto.

Todos os suplementos nutricionais orais e produtos de NE são disponibilizados sem custos financeiros para os doentes.

Recolha de dados

Todos os dados foram recolhidos directamente do processo clínico do doente, tendo-se procedido ao registo da seguinte informação: sexo, idade no momento do diagnóstico do tumor maligno, alfabetização, localização anatómica do tumor primário, estadio do tumor, tratamento prévio à QRC (cirurgia ou QT), pesos registados nas CN no início e no fim do tratamento de QRC, altura na primeira CN, dia em que iniciou NE por sonda e conclusão do protocolo de QT.

O IMC de cada doente foi calculado para a primeira CN.

A variação do peso entre a primeira CN (início do tratamento de QRC) e a CN coincidente com a conclusão do tratamento de QRC foi expressa em percentagem.

Definiu-se como sendo precoce o início de NE por sonda até ao dia 14 de QRC.

A amostra foi dividida em dois grupos de doentes. O primeiro grupo compreendeu os que não perderam peso ou tiveram uma diminuição igual ou inferior a 10% do seu peso no início do tratamento; o segundo grupo compreendeu os que registaram uma diminuição superior a 10% do peso inicial.

As variáveis resultado foram a percentagem de peso perdido ao longo do tratamento de QRC e o momento em que o doente precisou de sonda de NE.

Análise de dados

A normalidade das variáveis contínuas *peso no início do tratamento de QRC*, *peso no fim do tratamento de QRC* e *idade* foi estudada com recurso à prova de Kolmogorov-Smirnov.

A alteração de peso durante o tratamento de QRC foi avaliada com o teste *t* de Student para amostras emparelhadas.

Recorreu-se ao teste *t* de Student para amostras independentes para estudar a relação entre a NE/NE precoce e a diminuição absoluta de peso durante o tratamento de QRC.

Para caracterizar a amostra, foi feita a estatística descritiva das variáveis contínuas (média e desvio padrão) e das variáveis categóricas (frequências e percentagens).

A associação entre a idade e a percentagem de peso perdido foi testada com recurso ao teste *t* de Student para amostras independentes.

Para testar a relação entre as variáveis categóricas *sexo*, *classe de IMC*, *estadio do tumor*, *primeiro tratamento*, *introdução de sonda de NE*, *introdução precoce de sonda de NE* e *conclusão do protocolo* e a percentagem de diminuição de peso utilizou-se o teste exacto de Fisher.

O risco do doente perder mais de 10% do seu peso inicial consoante introduzisse sonda de NE (precocemente ou não) durante o tratamento e concluísse o protocolo de QT foi estimado através do cálculo da razão de possibilidades (*Odds Ratio*) e dos respectivos intervalos de confiança a 95%.

O grau de significância foi definido para valores de p inferiores a 0,05.

Todos os dados foram analisados com o auxílio do programa SPSS versão 16.0 para o Windows.

O trabalho foi submetido e aprovado pelo Conselho de Administração do IPOCFG-EPE.

Resultados

O peso médio no início e no fim do tratamento era de $68,0 \pm 11,5\text{Kg}$ e $64,4 \pm 10,5\text{Kg}$, respectivamente ($p < 0,05$). Durante o tratamento de QRC, 36 doentes (86%) perderam peso. Em média, cada doente perdeu $3,6 \pm 3,7\text{Kg}$ (5,7% do seu peso inicial).

Entre os doentes que precisaram de NE por sonda, o peso médio no início do tratamento era de $66,7 \pm 11,7\text{Kg}$; no fim da QRC, este valor diminuiu para $63,7 \pm 10,8\text{Kg}$ ($p < 0,05$). A média de perda de peso foi de $3,1 \pm 3,5\text{Kg}$ (5,1% do seu peso inicial).

O peso médio dos doentes que iniciaram precocemente NE por sonda era, no início do tratamento, $64,6 \pm 14,3\text{Kg}$ e no fim do tratamento era de $62,1 \pm 12,6\text{Kg}$ ($p < 0,05$). Este grupo de doentes perdeu em média $2,5 \pm 4,3\text{Kg}$ (5,0% do seu peso inicial).

Relativamente aos doentes que não fizeram NE por sonda, o peso no início e no fim do tratamento era $71,3 \pm 10,8\text{Kg}$ e $66,2 \pm 10,0\text{Kg}$, respectivamente ($p < 0,05$). Em média, cada um destes doentes perdeu $5,1 \pm 4,1\text{Kg}$ (7,0% do seu peso inicial).

Não existe, contudo, uma relação com significado estatístico entre o momento de início de NE por sonda (antes ou após o dia 14 de QRC) e a perda de peso durante o tratamento de QRC ($p = 0,15$ e $p = 0,88$, respectivamente).

A Tabela 2 caracteriza a amostra consoante a percentagem de perda de peso dos doentes durante o tratamento de QRC e analisa o significado estatístico das diferenças demográficas e clínicas entre os dois grupos de estudo.

Embora sem significado estatístico, destaca-se o seguinte:

1. O único doente com $IMC < 18,5 \text{ Kg/m}^2$ perdeu mais de 10% do seu peso inicial; nos casos com $IMC > 30 \text{ Kg/m}^2$ a perda de peso foi sempre inferior ou igual a 10% do peso inicial. Entre os doentes com relação peso/altura normal ($IMC = 18,5 - 25,0 \text{ Kg/m}^2$) e com excesso de peso ($IMC = 25,1 - 30,0 \text{ Kg/m}^2$) foi mais comum uma perda de peso inferior ou igual a 10% do peso inicial.
2. 25% dos doentes cujo pré-tratamento foi a QT manifestou uma perda de peso superior a 10% do seu peso no início da QRC. Apenas 1 em 12 doentes (8,3%) que fizeram QRC sem pré-tratamento teve uma diminuição de peso superior a 10% do seu peso inicial.
3. O valor de p referente à localização do tumor primário não foi determinado, uma vez que algumas das células tem valores nulos. Destacam-se, ainda assim, os doentes cujo tumor primário se localizava na hipofaringe e na orofaringe, com perda de peso tendencialmente inferior ou igual a 10% do peso no início do tratamento. Os doentes com tumores de nasofaringe são os que mais uniformemente se distribuem entre os dois grupos de perda de peso.

		% PP * ≤ 10	% PP > 10	p
Sexo n (%)	Feminino	4 (80,0)	1 (20,0)	1,00 ⁺
	Masculino	29 (78,4)	8 (21,6)	
Idade ao diagnóstico (anos)	Média ± DP [‡]	52 ± 17	47 ± 7	0,33 [§]
	Mínimo - máximo	40 - 70	18 - 66	
Classe de IMC (Kg/m ²) início QRC	<18,5	0 (0,0)	1 (100,0)	0,26 ^{+, II}
	18,5 – 25,0	17 (73,9)	6 (26,1)	
	25,1 – 30,0	14 (87,5)	2 (12,5)	
	> 30,0	2 (100,0)	0 (0,0)	
Localização Tumor Primário n (%)	Cavidade oral	3 (100,0)	0 (0,0)	-
	Esófago cervical	2 (100,0)	0 (0,0)	
	Hipofaringe	8 (88,9)	1 (11,1)	
	Laringe	3 (100,0)	0 (0,0)	
	Nasofaringe	5 (55,6)	4 (44,4)	
	Orofaringe	11 (84,6)	2 (15,4)	
Estadio tumor ^{2 (44)} n (%)	MCPD [¶]	1 (33,3)	2 (66,7)	0,41 ⁺
	II	1 (100,0)	0 (0,0)	
	II B	3 (75,0)	1 (25,0)	
	III	9 (90,0)	1 (10,0)	
	IV	1 (33,3)	2 (66,7)	
	IV A	14 (82,4)	3 (17,6)	
	IV B	5 (71,4)	2 (28,6)	
	QT	18 (75,0)	6 (25,0)	
1º tratamento n (%)	Cirurgia	4 (66,7)	2 (33,3)	0,39 ⁺
	QRC	11 (91,7)	1 (8,3)	

*Percentagem de perda de peso; ⁺teste exacto de Fisher; [‡]desvio padrão; [§]teste t de Student para amostras independentes; ^{II}valor p calculado com classes de IMC re-agrupadas (< 18,5 – 25,0Kg/m²; 25,1 - > 30,0Kg/m²); [¶]metástases cervicais de tumor primário desconhecido.

Tabela 2: caracterização demográfica e clínica dos doentes consoante a percentagem de perda de peso durante o tratamento de QRC.

² O estadio do tumor reflecte a extensão do carcinoma no hospedeiro; baseia-se na dimensão do tumor, na disseminação pelos nódulos linfáticos e no facto de se ter ou não estendido a outros locais do organismo.

A descrição do momento da introdução de uma sonda de NE está resumida na Tabela 3.

<i>Momento da introdução de NE por sonda</i>	<i>Nº de doentes (%)</i>
Antes da QRC	0 (0,0)
0 – 7 dias após o início do tratamento	4 (9,5)
8 - 14 dias após o início do tratamento	7 (16,7)
15 – 21 dias após o início do tratamento	2 (4,8)
22 – 28 dias após o início do tratamento	9 (21,4)
29 – 35 dias após o início do tratamento	3 (7,1)
36 – 42 dias após o início do tratamento	4 (9,5)
43 – 49 dias após o início do tratamento	1 (2,4)
Sem NE por sonda	12 (28,6%)
TOTAL	42 (100%)

Tabela 3: frequência e momento de início de NE por sonda ao longo do tratamento de QRC.

Trinta doentes (71,4%), a partir de algum momento do tratamento, usufruíram de NE por sonda. O momento mais comum foi 22 – 28 dias após o início do tratamento de QRC (21,4%).

Nenhum doente iniciou NE antes do início da QRC mas 11 doentes (26,2%) tiveram uma introdução precoce (antes do dia 14 de QRC) de NE.

Não se encontrou uma diferença com significado estatístico entre os dois grupos de percentagem de perda de peso em relação às variáveis *introdução de NE* e *introdução precoce de NE* (Tabela 4).

Trinta e um doentes (73,8%) concluíram o protocolo de QT.

Não foi detectada uma diferença com significado estatístico entre os dois grupos de estudo relativamente à conclusão do protocolo de QT (Tabela 4).

		% PP* ≤ 10	% PP > 10	p
Nutrição Entérica n (%)	Sim	25 (83,3)	5 (16,7)	0,41 [†]
	Não	8 (66,7)	4 (33,3)	
Nutrição Entérica Precoce n (%)	Sim	10 (90,9)	1 (9,1)	0,38 [†]
	Não	23 (74,2)	8 (25,8)	
Conclusão do Protocolo de QT n (%)	Sim	24 (77,4)	7 (22,6)	1,00 [†]
	Não	9 (81,8)	2 (18,2)	

*Percentagem de perda de peso; [†] teste exacto de Fisher.

Tabela 4: necessidade de NE e de NE precoce e conclusão do protocolo de QT entre os dois grupos de diminuição de peso.

A associação entre a NE por sonda/NE precoce por sonda e a percentagem de perda de peso consta da Tabela 5.

Embora com um *Odds Ratio* inferior a 1, valor que indicaria um papel protector da NE por sonda sobre a diminuição de peso durante o tratamento de QRC, os resultados obtidos não são significativos devido ao intervalo de confiança a 95% ser muito grande e incluir o valor 1.

	% PP* > 10
Nutrição Entérica	0,40 (0,09 – 1,86) [†]
Nutrição Entérica Precoce	0,29 (0,03 - 2,61) [†]

*Percentagem de perda de peso; [†]Odds ratio (intervalo de confiança a 95%)

Tabela 5: associação entre a percentagem de perda de peso durante o tratamento de QRC e a introdução de NE e a introdução precoce de NE.

Discussão e Conclusões

A associação entre cancro e desnutrição é já há muito reconhecida. Ainda assim, a desnutrição entre doentes oncológicos não é um fenómeno de fácil resolução. De facto, a prevalência da desnutrição entre estes doentes varia entre os 8 e os 84%, dependendo em grande medida da localização anatómica, do tipo, características histológicas e estadio do tumor e do método usado para a diagnosticar. Estima-se que 70% dos doentes oncológicos com TCP estejam desnutridos aquando do diagnóstico da doença ⁽⁴⁵⁾.

A manifestação de desnutrição mais frequentemente relatada pelos doentes oncológicos é a perda de peso, antes e durante o tratamento a que são submetidos. Quando excede os 10%, a perda de peso tem particular significado clínico e de prognóstico uma vez que, num cenário de doença, qualquer que ela seja, uma diminuição de peso desta magnitude pode aumentar significativamente a morbilidade e mortalidade ⁽⁴⁶⁾.

Não obstante a relação desnutrição/localização anatómica e características do tumor, outros factores estarão na base da perda de peso: os tratamentos antineoplásicos (RT, QT, cirurgia); a idade e os factores emocionais, como a depressão ⁽⁴⁷⁾.

Estão descritas várias medidas de suporte nutricional nos doentes com TCP. A suplementação oral ou a NE através de SNG ou de gastrostomia (conforme a localização do tumor e tempo previsto de utilização) poderão estabilizar o peso dos doentes, melhorar os parâmetros nutricionais e minimizar a ocorrência de interrupções no tratamento de RT e/ou QT ^(30, 48, 49).

Durante o tratamento de QRC, 86% dos doentes perdeu peso; em média, cada doente perdeu 3,6Kg ou 5,7% do seu peso inicial.

Não se encontrou uma relação com significado estatístico entre a introdução de uma sonda de NE e a diminuição de peso absoluta durante o tratamento de QRC.

Na grande maioria dos casos (33 doentes, 78,6%) a diminuição de peso não ultrapassou os 10%. Este valor é uma recomendação da equipa médica que acompanha estes doentes e é apontado como sendo o máximo aceitável de diminuição de peso durante o tratamento.

A percentagem de perda de peso dos doentes deste estudo é, em média, mais baixa, quando comparada com alguma da literatura existente sobre QRC em doentes com TCP com colocação terapêutica (não profilática) de sonda de NE, como se discutirá mais à frente ^(13, 16, 39-41, 50).

Não se encontraram diferenças demográficas e clínicas entre os dois grupos de perda de peso, pelo que não foi possível traçar o seu perfil.

No IPOCFG-EPE, os doentes com TCP que vão iniciar QRC são alertados para a forte possibilidade de necessidade de introdução de suporte nutricional entérico por sonda. Os doentes admitidos nesta terapêutica aceitam ainda a colocação de uma sonda para alimentação nas duas primeiras semanas de tratamento.

Na realidade, ou porque não manifestaram sintomatologia que justificasse a colocação de uma sonda ou porque sistematicamente a recusaram, nem todos os doentes deste estudo utilizaram uma sonda de alimentação nos primeiros 14 dias de tratamento e alguns deles não chegaram mesmo a precisar desta intervenção.

No que toca ao papel protector da NE por sonda sobre a perda de peso, os resultados obtidos não foram significativos.

É possível que a reduzida dimensão da amostra tenha condicionado este resultado.

A explicação para as percentagens de perda de peso verificadas neste trabalho e para o momento de introdução terapêutica de NE por sonda pode estar no acompanhamento feito pela CN a todos os doentes com TCP submetidos a QRC.

Este grupo de doentes foi acompanhado pela CN pelo menos desde o início da QRC, usufruindo assim de aconselhamento alimentar e de suplementação nutricional oral, se necessária. Estas acções poderão estar relacionadas com uma menor perda de peso durante o tratamento e, ainda, com uma introdução mais tardia da NE por sonda ^(51, 52).

O aconselhamento alimentar individualizado é fundamental na prevenção da perda de peso, estando associado a uma ingestão alimentar aumentada, a efeitos secundários aos tratamentos menos severos e a uma melhor qualidade de vida, não só em doentes com TCP mas também noutros doentes oncológicos ⁽²²⁾.

A suplementação nutricional oral é uma forma eficiente de aumentar a ingestão de energia e nutrientes diminuir a perda de peso e os efeitos secundários aos tratamentos e melhorar a qualidade de vida e a satisfação dos doentes. Tudo isto se traduz em melhores resultados, tanto a nível clínico como a nível económico ⁽²⁸⁻³¹⁾.

Fornecer suplementos nutricionais já provou ter mais benefícios do que o simples tratamento de efeitos laterais associados a um mau estado nutricional em doentes oncológicos ⁽⁵³⁾.

O ideal será que a suplementação nutricional seja um complemento e não um substituto da alimentação culinária. Alguns estudos postulam que a suplementação nutricional não diminui a ingestão alimentar ⁽²⁹⁾.

O benefício financeiro em fornecer, sem custos para o doente, suplementos nutricionais é substancialmente superior quando comparado com a colocação e manutenção de sondas de NE.

Os suplementos nutricionais orais têm, regra geral, um preço mais reduzido do que os produtos de NE para sonda. Para além disto, às sondas de NE estão associadas complicações, que poderão culminar no internamento do doente ⁽⁵⁴⁾.

O papel da suplementação nutricional oral na diminuição de peso e na taxa de colocação de SG em doentes com TCP a fazer RT foi estudado por Lee, *et al.* em 2007 ⁽⁵⁴⁾. Estes autores concluíram que a suplementação nutricional oral durante o tratamento estava significativamente associada a uma menor perda de peso e ainda a uma menor taxa de colocação de SG. Os autores acrescentam que uma colocação menos frequente de SG beneficia os doentes e o Hospital na medida em que:

1. Diminuem os custos associados à colocação e manutenção das sondas de NE;
2. Diminuem os custos com o tratamento de possíveis complicações secundárias à colocação e utilização de uma SG (11 a 57% das intervenções originam complicações para o doente);
3. Contorna-se a possibilidade, ainda que diminuta, de incidência de metástases após a colocação da sonda em doentes com TCP não tratados;

4. A utilização de uma SG tem efeitos psicológicos diversos, que podem incluir a depressão e o stresse para além de que exigem uma maior alteração no estilo de vida.

A possibilidade de adiar a colocação de sondas de NE através de um acompanhamento nutricional personalizado e de uma eventual suplementação nutricional oral, revela o carácter não absoluto dos critérios de inclusão no tratamento de QRC.

De facto, estes critérios preconizam a colocação de uma sonda de NE na segunda semana de tratamento de QRC mas a verdade é que a maior parte dos doentes não iniciou NE por sonda neste período. Apenas 11 doentes necessitaram de sonda de NE antes do dia 14 de QRC.

Alguma da literatura consultada relaciona a introdução profilática de sondas de NE com melhores resultados para o doente, nomeadamente em relação a uma menor diminuição de peso durante o tratamento de QRC ^(32, 54).

No entanto, a introdução de NE feita neste trabalho obteve resultados, relativamente à diminuição de peso durante o tratamento, semelhantes ou superiores aos publicados noutros artigos científicos (Tabela 6).

Talvez melhor do que definir à partida um momento para a colocação de uma sonda de NE, seja acompanhar o doente desde, pelo menos, o início do tratamento e recorrer à NE por sonda quando o doente manifestar sintomatologia compatível com esta necessidade.

	<i>n</i>	<i>Perda de peso média (%)</i>	<i>Perda de peso mediana (%)</i>	<i>Perda de peso > 10% (%)</i>
<i>Adelstein, 1997</i> ⁽¹³⁾	100	12	-	70
<i>Brizel, 1998</i> ⁽¹⁶⁾	116	10	-	-
<i>Kies, 1998</i> ⁽³⁹⁾	93	-	10	-
<i>Calais, 1999</i> ⁽¹⁸⁾	226	-	-	14
<i>Calais, 2004</i> ⁽⁵⁰⁾	63	-	-	20
<i>Langenberg, 2004</i> ⁽⁴⁰⁾	87	-	8,5	33
<i>Lin, 2005</i> ⁽⁴¹⁾	96	-	9	35
Este trabalho	42	5,7	4,9	21

Tabela 6: sumário de valores de diminuição de peso de alguns trabalhos científicos sobre QRC em doentes com TCP com introdução de NE por sonda.

No fundo, o ideal será personalizar o aconselhamento e intervenção alimentar e nutricional e apostar na alimentação e nutrição orais (alimentação culinária e suplementação nutricional), sempre e enquanto possível, e estender este acompanhamento a todos os doentes oncológicos com TCP.

A prevenção da perda de peso, nomeadamente durante o tratamento de RT, está associada com uma melhor qualidade de vida com uma melhor capacidade funcional do doente ⁽⁵²⁾.

Mas será esta recomendação transversal a todos os doentes – mesmo aqueles com IMC normal/alto?

De facto, é normal observar-se em doentes oncológicos uma resposta fisiológica ao stresse que envolve um certo desperdício: o organismo sacrifica grandes porções de massa muscular com o objectivo de poupar órgãos que asseguram funções vitais. Esta resposta adaptativa tem consequências: a contracção da massa muscular esquelética conduz a uma fraqueza muscular e a uma capacidade funcional diminuída ⁽⁵⁵⁾.

A diminuição de peso, tão frequente entre os doentes oncológicos, é muitas vezes drástica, no sentido em que, para além de brusca, é feita à custa da depleção de massa magra. Este facto relaciona-se, com consistência, com uma maior morbilidade e mortalidade ⁽⁴⁶⁾.

As limitações e as forças do trabalho

Este trabalho analisou os dados referentes a 42 doentes. O tamanho amostral é baixo mas esta foi a amostra possível - corresponde à totalidade de doentes com TCP que realizou QRC no biénio 2006/2007.

A dimensão da amostra limitou o ajuste para confundidores. Este ajuste possibilitaria um estudo mais consistente da relação entre o momento de introdução de uma sonda de NE e a diminuição de peso durante o tratamento de QRC. O estadio e a localização do tumor e tratamento anterior à QRC são algumas das variáveis ditas confundidoras, uma vez que podem determinar a necessidade de NE por sonda.

A natureza retrospectiva do estudo e a impossibilidade de constituir aleatoriamente dois grupos – “introdução de NE” *versus* “sem introdução de NE” – condiciona qualquer conclusão.

Só criando estes dois grupos se poderiam analisar consistentemente as suas diferenças demográficas e clínicas. Mas criar deliberadamente um grupo de estudo de doentes sem apoio nutricional é absolutamente impensável e eticamente irresponsável.

Para além disto, desconhece-se o motivo concreto que determinou a colocação ou não de uma sonda de NE. O estado clínico (toxicidades secundárias à QRC ou estado nutricional, por exemplo) ou a recusa por parte do doente são alguns dos motivos possíveis. A relação entre o momento em que o doente necessitou de NE por sonda e o acompanhamento pela CN é provável mas, ainda assim, hipotética.

De referir é também o seguinte: embora os doentes com TCP seleccionados para QRC cumpram um conjunto de requisitos o estudo ignora algumas características e a envolvência do doente - dependências (etilismo e tabagismo, por exemplo), agregado familiar e condições habitacionais são alguns exemplos. Tudo isto interfere na sua capacidade e vontade em se alimentar e capacidade em cumprir recomendações e eventuais esquemas de NE.

O facto de se tratar de um estudo com desenho retrospectivo e de a colheita de dados ter sido feita a partir do processo clínico do doente, não coloca problemas de sub-registo e de variação entre medidores. O peso recolhido era sempre o da CN e, aqui, era sempre o mesmo medidor a pesar o doente; para o efeito, utilizou-se sempre a mesma balança. Se existe algum erro nas pesagens, ele é sistemático - atinge todos os valores e afecta-os da mesma forma.

Embora já existam diversas publicações sobre TCP e nutrição, este trabalho poderá acrescentar mais informação ao panorama actual uma vez que

analisou doentes submetidos a um tratamento pouco comum, a QRC e lança uma visão diferente sobre o suporte nutricional destes doentes.

Os trabalhos consultados referentes a doentes com TCP a fazer QRC preconizam melhores resultados com introduções profiláticas (ou tão precoces quanto possível) de NE. Este trabalho lança uma hipótese já sugerida por alguns grupos de estudo para doentes com TCP, mas submetidos apenas a RT: poderá o aconselhamento alimentar e a suplementação nutricional oral diminuir a frequência com que um doente com TCP submetido a QRC recorre a NE por sonda?

Os resultados deste trabalho (nomeadamente as percentagens de peso perdido durante o tratamento e o número de doentes e o momento em recorrem à NE) poderão indicar uma resposta positiva a esta questão.

Por fim, é de salientar que se criou uma base de dados referente aos doentes com TCP submetidos a QRC nos anos 2006/7. Embora com limitações, esta base de dados e este trabalho abrem as portas a mais estudos nesta área e com este grupo de doentes.

Este facto é sempre positivo, uma vez que mais estudos serão necessários se se pretender estudar o papel da intervenção nutricional no resultado clínico de doentes oncológicos em tratamento.

Referências Bibliográficas

1. Feldman JG, Hazan M. A case-control investigation of alcohol, tobacco, and diet in head and neck cancer. *Prev Med.* 1975; 4(4):444-63.
2. 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(9):1785-90.
3. Parsons JT, Mendenhall WM, Stringer SP, Cassisi NJ, Million RR. Twice-a-day radiotherapy for squamous cell carcinoma of the head and neck: the University of Florida experience. *Head Neck.* 1993; 15:87-96
4. Al-Sarraf M, Pajak TF, Marcial VA, Mowry P, Cooper JS, Stetz J, et al. Concurrent radiotherapy and chemotherapy with cisplatin in inoperable squamous cell carcinoma of the head and neck. An RTOG Study. *Cancer.* 1987; 59(2):259-65.
5. Terrell JE, Nanavati K, Esclamado RM, Bradford CR, Wolf GT. Health impact of head and neck cancer. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1999; 120(6):852-9.
6. Terrell JE, Fisher SG, Wolf GT. Long-term quality of life after treatment of laryngeal cancer. The Veterans Affairs Laryngeal Cancer Study Group. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1998; 124(9):964-71.
7. Fearon KC, Barber MD, Moses AG. The cancer cachexia syndrome. *Surg Oncol Clin N Am.* 2001; 10(1):109-26.
8. Cravo ML, Gloria LM, Claro I. Metabolic responses to tumour disease and progression: tumour-host interaction. *Clin Nutr.* 2000; 19(6):459-65.
9. Baez A. Genetic and environmental factors in head and neck cancer genesis. *J Environ Sci Health C Environ Carcinog Ecotoxicol Rev.* 2008; 26(2):174-200.
10. van Bokhorst-De van der Schueren MA, 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(3):519-27.
11. Rivadeneira DE, Evoy D, Fahey TJ, Lieberman MD, Daly JM. Nutritional support of the cancer patient. *CA Cancer J Clin.* 1998; 48(2):69-80.
12. Oates JE, Clark JR, Read J, Reeves N, Gao K, Jackson M, et al. Prospective evaluation of quality of life and nutrition before and after treatment for nasopharyngeal carcinoma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007; 133(6):533-40.
13. Adelstein DJ, Saxton JP, Lavertu P, Tuason L, Wood BG, Wanamaker JR, et al. A phase III randomized trial comparing concurrent chemotherapy and radiotherapy with radiotherapy alone in resectable stage III and IV squamous cell head and neck cancer: preliminary results. *Head Neck.* 1997; 19(7):567-75.

14. Mutlu E, Mobarhan S. Nutrition in the care of the cancer patient. *Nutr Clin Care*. 2000; 3(1):3-23.
15. Newman LA, Vieira F, Schwiezer V, Samant S, Murry T, Woodson G, et al. Eating and weight changes following chemoradiation therapy for advanced head and neck cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1998; 124(5):589-92.
16. Brizel DM, Albers ME, Fisher SR, Scher RL, Richtsmeier WJ, Hars V, et al. Hyperfractionated irradiation with or without concurrent chemotherapy for locally advanced head and neck cancer. *N Engl J Med*. 1998; 338(25):1798-804.
17. Lavertu P, Adelstein DJ, Saxton JP, Sesic M, Eliachar I, Strome M, et al. Aggressive concurrent chemoradiationtherapy for squamous cell head and neck cancer. An 8-year single-institution experience. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1999; 125:142-8.
18. Calais G, Alfonsi M, Bardet E, Sire C, Germain T, Bergerot P, et al. Randomized trial of radiation therapy for advanced-stage oropharynx carcinoma. *J Natl Cancer Inst*. 1999; 91:2081-6.
19. Robbins KT, Fontanesi J, Wong FSH. A novel organ preservation protocol for advanced carcinoma of the larynx and pharynx. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1996; 122:853-57.
20. Brookes GB. Nutritional status - a prognostic indicator in head and neck cancer. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1985; 93(1):69-74.
21. van Bokhorst-De van der Schueren MA, von Blomberg-van der Flier BM, Riezebos RK, al e. Differences in immune status between well-nourished and malnourished head and neck cancer patients. *Clin Nutr*. 1998; 17(3):107-11.
22. 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(8):659-68.
23. Goodwin WJ, Byers PM. Nutritional management of the head and neck cancer patient. *Update Otolaryngol Head Neck Surg II*. 1993; 77:597-610.
24. Whitman MM. The starving patient: supportive care for people with cancer. *Clin J Oncol Nurs*. 2000; 4:121-25.
25. 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(10):893-900.
26. Stratton RJ, Elia M. Are oral nutritional supplements of benefit to patients in the community? Findings from a systematic review. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2000; 3:311-15.
27. Ahmed KA, Samant S, Vieira F. Gastrostomy tubes in patients with advanced head and neck cancer. *Laryngoscope*. 2005; 115:44-47.

28. Isenring E, Capra S, Bauer J. Patient satisfaction is rated higher by radiation oncology outpatients receiving nutrition intervention compared with usual care. *J Hum Nutr Diet.* 2004; 17(2):145-52.
29. McCarthy D, Weihofen D. The effect of nutritional supplements on food intake in patients undergoing radiotherapy. *Oncol Nurs Forum.* 1999; 26(5):897-900.
30. Nayel H, el-Ghoneimy E, el-Haddad S. Impact of nutritional supplementation on treatment delay and morbidity in patients with head and neck tumors treated with irradiation. *Nutrition.* 1992 8(1):13-8.
31. Ottery FD. Supportive nutrition to prevent cachexia and improve quality of life. *Semin Oncol.* 1995 22(2 Supl 3):98-111.
32. Wiggeraad RG, Flierman L, Goossens A, Brand R, Verschuur HP, Croll GA, et al. Prophylactic gastrostomy placement and early tube feeding may limit loss of weight during chemoradiotherapy for advanced head and neck cancer, a preliminary study. *Clin Otolaryngol.* 2007; 32(5):384-90.
33. Riera L, Sandiumenge A, Calvo C, Bordas JM, Alobid I, Llach J, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy in head and neck cancer patients. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec.* 2002; 64(1):32-4.
34. Righi PD, Reddy DK, Weisberger EC, Johnson MS, Trerotola SO, Radpour S, et al. Radiologic percutaneous gastrostomy: results in 56 patients with head and neck cancer. *Laryngoscope.* 1998 108(7):1020-4.
35. Gardine RL, Kokal WA, Beatty JD, Riihimaki DU, Wagman LD, Terz JJ. Predicting the need for prolonged enteral supplementation in the patient with head and neck cancer. *Am J Surg.* 1988 156(1):63-5.
36. Cataldi-Betcher EL, Seltzer MH, Slocum BA, Jones KW. Complications occurring during enteral nutrition support: a prospective study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 1983; 7(6):546-52.
37. Gibson SE, Wenig BL, Watkins JL. Complications of percutaneous endoscopic gastrostomy in head and neck cancer patients. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1992 101(1):46-50.
38. Laccourreye O, Chabardes E, Mérite-Drancy A, Carnot F, Renard P, Donnadiou S, et al. Implantation metastasis following percutaneous endoscopic gastrostomy. *J Laryngol Otol.* 1993 107(10):946-9.
39. Kies MS, Haraf DJ, Athanasiadis I. Induction chemotherapy followed by concurrent chemoradiation for advanced head and neck cancer: improved disease control and survival. *J Clin Oncology.* 1998; 16:2715-21.
40. Langenberg M, Terhaard CH, Hordijk GJ. Simultaneous radio- and chemotherapy for squamous cell carcinoma of the head and neck in daily clinical practice: 5 years experience in a University Hospital. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 2004; 29:729-34.
41. Lin A, Jabbari S, Worden FP. Metabolic abnormalities associated with weight loss during chemoradiation of head and neck cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2005; 63:1413-18.

42. Schag CC, Heinrich RL, Ganz PA. Karnofsky performance status revisited: Reliability, validity, and guidelines. *J Clin Oncology*. 1984; 2:187-93.
43. Nitenberg G, Raynard B. Nutritional support of the cancer patient: issues and dilemmas. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*. 2000; 34:137-68.
44. American Joint Committee on Cancer, editor. *AJCC Cancer Staging Manual*. 6th ed. New York, NY: Springer; 2002.
45. De Wykes WD, Herbst SH. Oral feeding in the nutritional management of the cancer patient. *Cancer Res*. 1977; 37(7):2429-31.
46. Stratton RJ. *Disease-related malnutrition: an evidence-based approach to treatment*. 2003; Wallingford: CABI Publishing.
47. Laviano A, Meguid MM, Yang ZJ, Gleason JR, Cangiano C, Rossi Fanelli F. Cracking the riddle of cancer anorexia. *Nutrition*. 1996 12(10):706-10.
48. Lee JH, Machtay M, Unger LD, Weinstein GS, Weber RS, Chalian AA, et al. Prophylactic gastrostomy tubes in patients undergoing intensive irradiation for cancer of the head and neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1998; 124(8):871-5.
49. Daly JM, Hearne B, Dunaj J. Nutritional rehabilitation in patients with advanced head and neck cancer receiving radiation therapy. *Am J Surg*. 1984; 148:514-20.
50. Calais G, Alfonsi M, Sire C. Radiotherapy with concomitant weekly docetaxel for Stages III/IV oropharynx carcinoma. Results of the 98-02 CORTEC phase II trial. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2004; 58:161-66.
51. Fuchs V, Barbosa V, Mendoza J, Vargas A, Amancio O, Hernández-Cuellar A, et al. Effect of an intensive nutritional treatment in nutritional status of head and neck cancer patients in stages III and IV. *Nutr Hosp*. 2008; 23(2):209-16.
52. Isenring EA, Capra S, Bauer JD. Nutrition intervention is beneficial in oncology outpatients receiving radiotherapy to the gastrointestinal or head and neck area. *Br J Cancer*. 2004 91(3):447-52.
53. Stern JM, Bremmer B, Moinpour CM, Sullivan KM, Lenssen P, Aker SN. Impact of a randomized, controlled trial of liberal vs conservative hospital discharge criteria on energy, protein and fluid intake in patients who received marrow transplants. *J Amer Diet Assoc*. 2000; 100(9):1015-22.
54. Lee H, Havrila C, Bravo V, Shantz K, Diaz K, Larner J, et al. Effect of oral nutritional supplementation on weight loss and percutaneous endoscopic gastrostomy tube rates in patients treated with radiotherapy for oropharyngeal carcinoma. *Supp Care Cancer*. 2008; 16:285-89.
55. Fiatarone MA, O'Neill EF, Ryan ND, Clements KM, Solares GR, Nelson ME, et al. Exercise training and nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. *N Engl J Med*. 1994 330(25):1769-75.

Anexos

Índice de Anexos

Anexo 1	1
---------------	---

Anexo 1**Índice de Karnofsky**

Valor	Significado
100	Normal; sem queixas; sem evidência de doença.
90	Capaz de prosseguir actividade normal; ligeiros sinais ou sintomas de doença.
80	Prossegue actividade normal com esforço; alguns sinais ou sintomas de doença.
70	Assegura as suas necessidades; incapaz de continuar com a sua actividade normal ou de trabalhar de forma activa.
60	Requer ajuda ocasional mas é capaz de assegurar a maioria das suas necessidades.
50	Requer ajuda considerável e cuidado médico frequente.
40	Incapacitado; requer cuidados e assistência especiais.
30	Severamente incapacitado; hospitalização recomendada, embora a morte não esteja iminente.
20	Muito doente; hospitalização necessária; precisa de cuidados intensivos.
10	Moribundo; processo de fatalidade em rápida progressão.
0	Morto.