

# ESTÁGIO DE INVESTIGAÇÃO EM NUTRIÇÃO

## Relevância Para a Prática Clínica Em Medicina

Ana Lúcia CORONHA, Cláudia LOURENÇO, Marlene FERREIRA, Nélia REIS, Raquel ALMEIDA, Carolina BOLÉO-TOMÉ, Isabel MONTEIRO-GRILLO, Maria Ermelinda CAMILO, Paula RAVASCO

### RESUMO

**Introdução:** Em Oncologia, a terapêutica nutricional atempada e adequada a cada doente é essencial na melhoria da ingestão e do estado nutricionais, redução da morbilidade decorrente do tratamento, aumento da tolerância ao tratamento e melhoria da Qualidade de Vida. **Objectivos:** Avaliar o risco e estado nutricionais, analisar a prevalência de desnutrição numa população de doentes com diferentes tipos de tumores. Pretendeu-se ainda identificar dificuldades na prática da ferramenta MUST (Malnutrition Universal Screening Tool) na avaliação do risco nutricional através da integração das alunas na aplicação da mesma. **Metodologia:** Estudo que incluiu 35 doentes oncológicos consecutivamente referenciados para radioterapia (RT) no Serviço de Radioterapia do Hospital Universitário de Santa Maria. O risco de desnutrição foi avaliado pelo MUST; o estado nutricional pelo Patient Generated-Subjective Global Assessment (PG-SGA) validado e específico para oncologia. **Resultados:** Foram identificados 13 doentes (36%) em risco moderado ou elevado de desnutrição. Segundo o PG-SGA, 31,5% (11/35) dos doentes apresentavam desnutrição moderada ou grave, sendo que 77% dos doentes necessitavam de aconselhamento nutricional individualizado. Verificou-se elevado sucesso na detecção de doentes desnutridos através da utilização destas ferramentas. **Conclusão:** O risco de desnutrição e a desnutrição em oncologia são elevados, indicando a urgência da sensibilização de todos os profissionais de saúde para a triagem de risco e relevância da intervenção nutricional em contexto multidisciplinar. O MUST é um método simples e rápido, que demonstrou ser viável quando aplicado por alunas de Medicina, bem aceite por estas profissionais de saúde e eficazmente utilizado. A avaliação do risco nutricional pode e deve ser feita por profissionais de saúde como a Equipa Médica, desde que envolvidos no tratamento do doente, permitindo uma atempada orientação para intervenção individualizada, optimização de recursos humanos e envolvimento e sensibilização de todos os profissionais de saúde para a importância da Nutrição.

A.L.C., C.L., M.F., N.R., R.A., C.B-T, M.R.C., I.M-G., M.E.C., P.R.: Laboratório de Nutrição/ Unidade de Nutrição. Instituto de Medicina Molecular da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. Serviço de Radioterapia do Hospital Universitário de Santa Maria (CHLN). Lisboa. Portugal.

© 2011 CELOM

### SUMMARY

#### RESEARCH TRAINING IN NUTRITION Relevance for medical clinical practice

**Introduction:** In oncology, early and individualized nutritional intervention for each patient is essential to improve nutritional intake and status, to reduce morbidity during treatment, enhance tolerance to treatment and improve Quality of Life. **Objectives:** For medical students to evaluate nutritional risk and status, analyse the prevalence of undernutrition in a population of patients with diverse types of tumours. We aimed to identify difficulties regarding the use of the MUST tool (Malnutrition Universal Screening Tool) for nutritional risk by the students. **Methods:** This study included 35 cancer patients consecutively referenced for Radiotherapy (RT) in the Radiotherapy Department of the University Hospital of Santa Maria. Nutritional risk was evaluated by MUST; nutritional status by Patient

Generated-Subjective Global Assessment (PG-SGA) validated and specific for oncology. Results: Students identified 13 patients (36%) at moderate/high risk of undernutrition. According to PG-SGA, 31,5% (11/35) of patients presented moderate or severe undernutrition, of which 77% of patients needed individualized nutritional counselling. Students successfully detected undernourished patients using these specific methods. Conclusion: Risk of undernutrition and undernutrition are common in oncology, therefore indicating the critical need to educate all health professionals for risk screening and for the relevance of nutritional intervention in the multidisciplinary context. MUST is a simple and quick tool, that demonstrated to be adequate when applied by medical students, well accepted by these health professionals and effectively used. Nutritional risk evaluation can and must be performed by health professionals such as the medical team, as long as they are involved in patient's treatment. Our methodology may be used as a model allowing for early guidance to individualized intervention, human resources' optimization and education for the importance of nutrition care.

## INTRODUÇÃO

Este artigo foi elaborado no contexto do segundo semestre do Estágio de Investigação Clínica na área da Nutrição de cinco Alunas do quarto e quinta anos do Mestrado Integrado em Medicina; este Estágio decorreu no Laboratório de Nutrição/Unidade de Nutrição e Metabolismo do Instituto de Medicina Molecular da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa e no Serviço de Radioterapia do Hospital Universitário de Santa Maria entre Março e Junho de 2009. As alunas foram integradas num projecto de investigação Clínica em Nutrição, no qual já tinham realizado o seu primeiro estágio observacional. A sua integração no contexto do Estágio de Investigação Clínica teve como objectivos: a colheita e análise de dados clínicos dos doentes, em contexto hospitalar, a integração activa numa Equipa de Investigação na área da Nutrição e Oncologia, a aplicação de metodologias validadas e utilizadas internacionalmente neste contexto, já conhecidas da experiência do estágio anterior (observacional), tendo em vista a avaliação do risco e estado nutricionais numa população de doentes com diferentes tipos de tumores, e identificar potenciais limitações da aplicação destas metodologias.

Em Oncologia a desnutrição é uma realidade que afecta entre 30 a 87% dos doentes<sup>4</sup>. Um dos sintomas mais precoces e transversal à grande maioria dos doentes é a anorexia e perda de peso, que acaba muitas vezes por funcionar como um alerta para o doente procurar ajuda médica. Sabe-se ainda que na doença oncológica, uma terapêutica nutricional quando atempada e adequada é essencial para melhorar a ingestão, o estado nutricional, reduzir a morbilidade, aumentar a tolerância aos tratamentos e melhorar a qualidade de vida durante e após o tratamento, com significativa diminuição do risco de recorrências<sup>1-3</sup>. Assim, torna-se indispensável uma avaliação do risco nutricional destes doentes, idealmente

no início do diagnóstico e/ou tratamentos, e posterior inclusão do resultado no processo individual do doente para melhor monitorizar o risco de desnutrição e da necessidade de intervenção nutricional<sup>5,6</sup>.

Dos vários tipos de tratamento, a Radioterapia foi a terapêutica comum a todos os doentes estudados. Esta pode ser acompanhada ou precedida de tratamento com quimioterapia<sup>7</sup>. Em conjunto ou isoladamente, estas intervenções terapêuticas têm implicações com impacto significativo no estado nutricional do doente. São obviamente condicionados pelo tipo de cancro (e consequentemente pela zona a ser irradiada) e acaba por ser possível prever a incidência de alguns sintomas mais comuns (cuja presença é avaliada na consulta com o doente), tais como náuseas, vômitos, disfagia, xerostomia, alterações do olfacto ou paladar, anorexia, obstipação, diarreia ou enfartamento precoce<sup>2,8</sup>. Quando presentes, estes sintomas interferem na quantidade e qualidade da ingestão alimentar e poderão levar a desnutrição grave<sup>9</sup>.

Os objectivos específicos deste estágio foram: 1) integração numa equipa multidisciplinar de profissionais de saúde em contexto Hospitalar e familiarização com competências e responsabilidades técnicas e profissionais de um profissional de Nutrição, 2) participação activa numa Equipa de Investigação na área da Nutrição, 3) sensibilização e experiência no contacto interprofissional, com o doente e familiares/cuidadores, para optimização de técnicas de comunicação adequadas e eficazes, 4) consolidação de conhecimentos na área da Nutrição Clínica e Investigação. Uma vez que este estágio pretendeu ter um carácter interventivo por parte dos alunos, e foi também objectivo 5) caracterizar os doentes em função da sua situação clínica, 6) avaliar o seu risco e estados nutricionais, 7) analisar as distribuições das várias categorias de risco e estado nutricional com os diferentes tipos de tumores e,

8) identificar limitações dos métodos de avaliação nutricional e de risco.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo em que se inseriu este Estágio de Investigação Clínica em Nutrição foi aprovado pela Comissão de Ética do Hospital de Santa Maria, e foi desenvolvido de acordo com a Declaração de Helsinkia, adoptada pela Associação Mundial de Médicos em 1964, emendada em 1975 e actualizada pela última vez em 2002. Todos os doentes incluídos assinaram o Consentimento Informado para participar no estudo. O estágio decorreu entre 31 de Março e 28 de Junho de 2009 no Serviço de Radioterapia do Hospital de Santa Maria. Tratou-se de um estudo transversal e analítico. A selecção dos doentes foi feita de forma aleatória dentro dos doentes referenciados para início do tratamento na altura da recolha de dados. Os critérios de inclusão compreenderam: a) doentes adultos (idade igual ou superior a 18 anos) de ambos os sexos; b) doentes oncológicos propostos para radioterapia curativa, adjuvante a cirurgia e/ou combinada com quimioterapia, hormonoterapia, terapêutica biológica ou com intenção paliativa, independentemente do tipo, localização e estágio do tumor, no início do tratamento. Foram excluídos: a) doentes com tumores raros, b) doentes não autónomos e/ou que não podiam ser pesados (ex: acamados); c) doentes que recusaram e/ou mostraram incapacidade para dar consentimento informado para participação no estudo.

### Demografia e Dados Clínicos

Os dados foram recolhidos através de uma entrevista clínica e completados com base na consulta do processo clínico do doente. O registo das informações foi feito em ficha protocolada, previamente estruturada para posterior inserção em base de dados informática e análise estatística. Foram obtidos dados sócio-demográficos (nome, sexo, idade, data de nascimento, morada, contacto telefónico), informação acerca da doença actual (história da doença actual, data de início, sintomatologia inicial, diagnóstico, histologia, estágio, tratamentos realizados e programados e duração da doença), antecedentes pessoais (doenças anteriores, hábitos tabágicos actuais e anteriores, co-morbilidades, hábitos medicamentosos) história social (estado civil, escolaridade, profissão) e antecedentes familiares de doença oncológica. Todos os doentes foram avaliados quanto ao risco e estado nutricionais com o *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST) e com o *Patient Generated- Subjective Global Assessment* (PG-SGA).

### Avaliação Nutricional

O MUST foi utilizado para avaliação do risco

nutricional, tendo sido preenchido pelas alunas, de acordo com os dados fornecidos pelos doentes. A sua aplicação compreende cinco etapas: 1) Medição da altura e peso para determinação do Índice de Massa Corporal (IMC) [ $\text{peso}(\text{kg})/\text{altura}(\text{m})^2$ ]; 2) Cálculo da percentagem de perda de peso nos últimos 3–6 meses; 3) Avaliação do efeito agudo da doença sobre a ingestão alimentar; 4) Soma dos *scores* obtidos em cada etapa para cálculo do risco de nutricional e, 5) Orientação para plano nutricional<sup>8</sup>. Relativamente ao IMC a valores  $>20 \text{ kg/m}^2$  é dada pontuação 0, entre  $18,5\text{-}20,0 \text{ kg/m}^2$  a pontuação é 1 e  $<18,5 \text{ kg/m}^2$  a pontuação é 2. A percentagem de perda de peso é calculada tendo em conta o peso habitual e actual do doente. Considera-se peso habitual o peso referido pelo doente há três ou seis meses. Os *cut-offs* de percentagem de perda de peso são  $\leq 5\%$  (pontuação 0), entre 5 e 10% (pontuação 1) e  $\geq 10\%$  (pontuação 2). A avaliação do efeito agudo da doença é feita adicionando dois pontos caso a ingestão alimentar tenha sido escassa ou mesmo inexistente, num período igual ou superior a cinco dias prévios. Uma vez calculadas as diferentes pontuações de cada um dos parâmetros avaliados, estes são somados permitindo obter um resultado final em relação à categoria de risco nutricional em que o doente se encontra e quais as medidas de intervenção mais adequadas.

A avaliação do estado nutricional foi realizada através com o método PG-SGA. Esta ferramenta foi validada para aplicação em doentes oncológicos avaliando os seguintes parâmetros: 1) alterações do peso verificadas nos últimos seis meses; 2) alterações na ingestão alimentar no último mês por comparação com o habitual; 3) presença de sintomas com impacto na ingestão alimentar nas últimas duas semanas (anorexia, xerostomia, aftas, digeusia, disfagia, enfiamento, náuseas, vômitos, obstipação, diarreia, dor, outro); 4) actividade e capacidade funcional no último mês; 5) factores associados ao aumento do *stress* metabólico, i.e. infecção, febre e/ou corticoterapia; 6) exame físico que inclui a avaliação do pâncreo adiposo subcutâneo, avaliação da massa muscular (presença de fusão e redução do tónus muscular no deltoide e quadríceps), edema tibiotársico/sagrado e ascite. Para cada parâmetro do PG-SGA é atribuída uma pontuação. Consoante o resultado pontuado na maioria dos parâmetros o PG-SGA categoriza os doentes em três classes de estado nutricional: A – regular estado nutricional; B – desnutrição moderada ou suspeita de desnutrição; C – desnutrição grave. A soma final de toda a pontuação indica a necessidade de intervenção nutricional, categorizada em quatro níveis: nível 1 - não necessita de intervenção nutricional imediata, indicada re-avaliação periódica (pontuação 0-1); nível 2 – educação/orientação nutricional ao doente/família e despiste de sintomas

(pontuação 2-3); nível 3 – intervenção nutricional obrigatória para modulação sintomática (pontuação 4-8); nível 4 – intervenção nutricional imediata obrigatória para modulação sintomática e adequação nutricional em nutrientes (pontuação  $\geq 9$ ). No final de cada consulta todos os doentes receberam, por parte da profissional de nutrição aconselhamento nutricional individualizado de acordo com a sua patologia e estado nutricional. Foi criada uma base de dados no programa informático *Microsoft Excel®* versão 2007. Os dados foram inseridos e depois conferidos antes de se proceder à sua análise estatística.

### Métodos Estatísticos

A análise estatística foi realizada com o programa

SPSS para Windows versão 15.0 (SPSS Inc., Chicago, EUA). Dados qualitativos como localização e estágio da doença, sintomas, alterações na ingestão alimentar, capacidade funcional, categorias de IMC e perda de peso, categorias do MUST, categorias e graus de intervenção do PG-SGA, foram expressos como número e/ou percentagem; a idade foi expressa em média e desvio padrão (mínimo e máximo).

## RESULTADOS

### Demografia e Dados Clínicos

Foram incluídos neste estudo 35 doentes, dos quais 60% eram do sexo masculino (21/35) e 40% eram do sexo

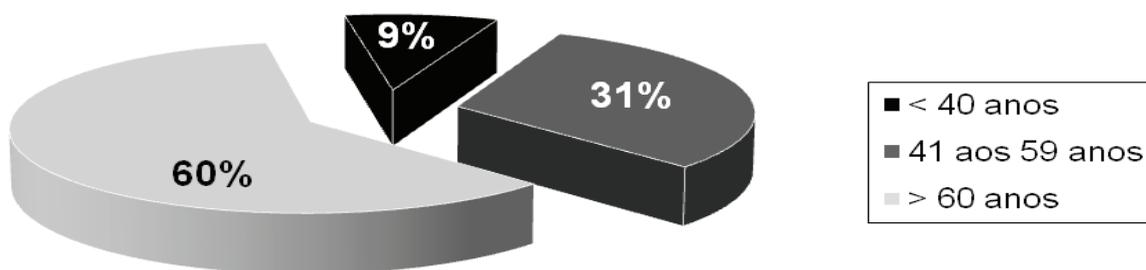


Fig. 1 - Distribuição dos doentes por grupos etários

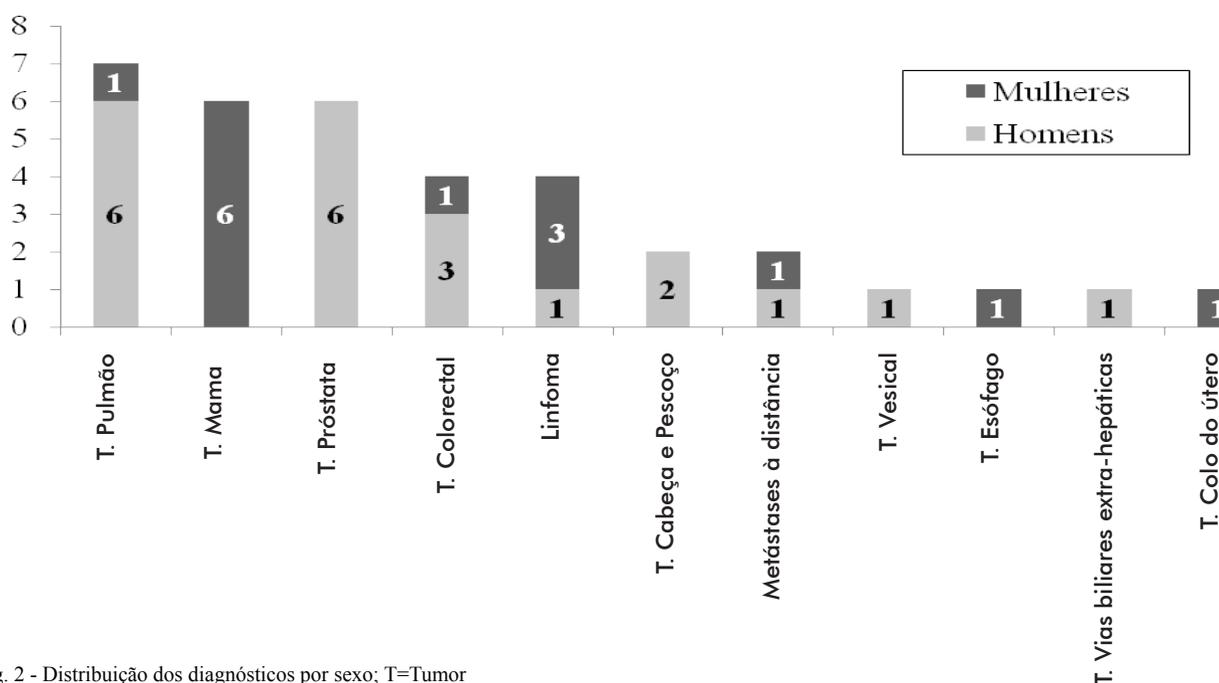


Fig. 2 - Distribuição dos diagnósticos por sexo; T=Tumor

feminino (14/35). A média de idades foi de  $61 \pm 14$  (23-87) anos, tendo a grande maioria dos doentes mais de 60 anos (Figura 1). Formavam um grupo heterogéneo de doentes oncológicos com tumores de diferentes localizações e estádios.

De acordo com o grau de escolaridade, a maioria dos doentes (48%; 17/35) tinha apenas a quarta classe, e 20% (n = 7) apenas tinham completado o segundo ciclo. Os doentes licenciados prefaziam 11% (n = 4), os que frequentavam o ensino profissionalizante 9% (n = 3). Apenas um doente tinha o 12º ano e três doentes (9%) eram iletrados.

No global, o diagnóstico mais comum neste estudo foi o tumor do pulmão (n=7/35), seguido do tumor da mama (6/35), próstata (6/35), colorectal (4/35) e linfoma (4/35) (Figura 2). Nos homens, verificou-se maior número de tumores do pulmão, da próstata, e colorectal. Contudo importa referir que o tumor da próstata não é comparável entre sexos uma vez que apenas se verifica no homem. Nas mulheres o tumor mais frequente foi o tumor da

mama (o qual nunca se verificou no sexo masculino), seguido de linfoma.

## AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

### MUST – *Malnutrition Universal Screening Tool*

Através da aplicação do MUST foram identificados 12 doentes (34%) em risco moderado ou elevado de desnutrição (Figura 3), logo com indicação obrigatória para aconselhamento nutricional.

Estes doentes obtiveram pontuação 1 ou 2 (11/12) no parâmetro da perda de peso, o que levou à sua identificação como doentes em risco. Foi este parâmetro que teve relação directa com a sua classificação final porque nos outros dois parâmetros (IMC e Efeito da doença) obtiveram pontuação 0. Na categoria de risco de desnutrição elevado o tumor mais frequente foi o tumor do pulmão.

O valor médio de IMC foi de  $26 \pm 4$  (16-35)  $\text{kg/m}^2$ . A Figura 4 mostra a distribuição do IMC na população.

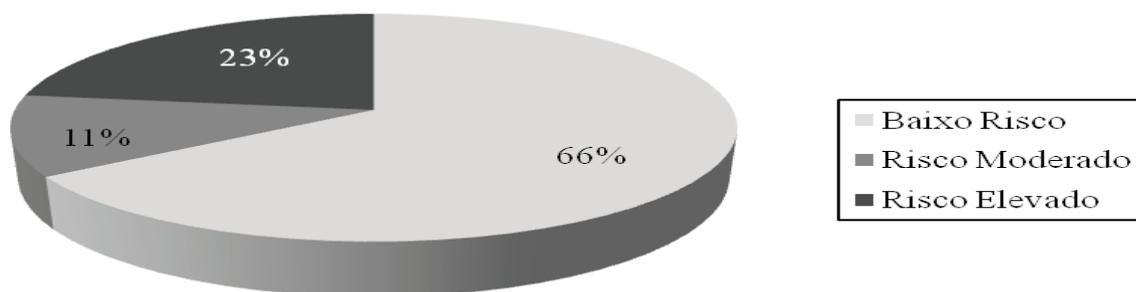


Fig. 3 - Distribuição do risco de desnutrição

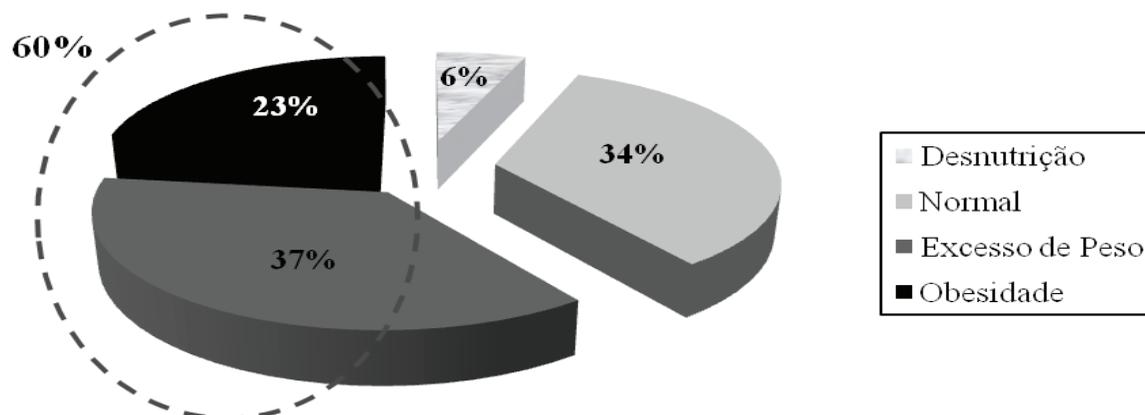


Fig. 4 - Distribuição dos doentes por categoria de IMC

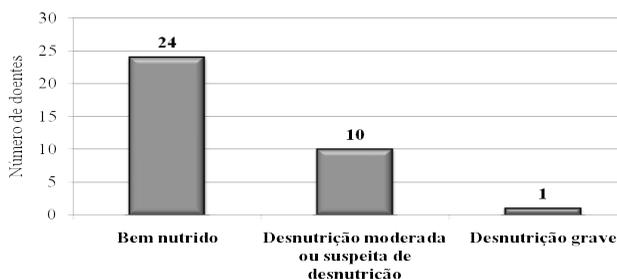


Fig. 5 - Distribuição dos doentes por categorias de estado nutricional pelo PG-SGA

Verificou-se que a grande maioria (60%) tinham IMC superior ou igual a 25 kg/m<sup>2</sup>, dos quais 37% apresentavam excesso de peso e 23% obesidade. Apenas 9% dos doentes tinham um IMC <18,5 kg/m<sup>2</sup> ou seja desnutrição.

#### PG-SGA – Patient Generated Subjective Global Assessment

A distribuição dos doentes de acordo com a classificação de estado nutricional do PG-SGA encontra-se na Figura 5. A maioria dos doentes apresentava um bom estado nutricional (69%). Contudo, 31% dos doentes apresentavam suspeita de desnutrição, desnutrição moderada ou desnutrição grave. Na categoria de bom estado nutricional os diagnósticos mais frequentes foram tumores da mama (21%) e da próstata (21%). Na categoria de doentes com suspeita de desnutrição ou desnutridos o diagnóstico mais frequente foi o tumor do pulmão (50%). Do total de 35 doentes avaliados, nove (26%) apresentavam perda de peso significativa, sendo que dois apresentavam uma perda de peso superior a 10% nos últimos seis meses. Ao avaliar a percepção pessoal de perda de peso de cada doente verificou-se que cinco doentes (14%) referiram perda de peso nas duas últimas semanas. O diagnóstico mais frequente nestes doentes foi o tumor do pulmão (40%). A ingestão alimentar no último mês estava reduzida

Quadro 1 - Níveis de intervenção nutricional (1,2,3,4) consoante categorias do estado nutricional (A, B, C) pelo PG-SGA

PG - SGA	Categoria de Intervenção Nutricional				TOTAL GERAL
	1	2	3	4	
A- Bom Estado Nutricional	8	9	7		24
B- Desnutrição Moderada				10	10
C- Desnutrição Severa			1		1
<b>Total Geral</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>35</b>

**Nota 1** - Não necessita intervenção imediata - indicada re-avaliação periódica; 2 - Educação nutricional doente e família e despiste de sintomas; 3 - Intervenção nutricional obrigatória para modulação sintomática; 4 - Intervenção nutricional imediata obrigatória: modulação sintomática e adequação nutricional em nutrientes

em oito doentes (23%), sendo que o diagnóstico mais frequente foi tumor do pulmão (38%). Verificou-se que 17 doentes (49%) referiram a presença de pelo menos um sintoma com impacto nutricional e o diagnóstico mais frequente neste grupo de doentes foi o tumor do pulmão (29%). Os sintomas mais frequentes nesta amostra foram: anorexia (47), obstipação (41%), xerostomia (29%), enfartamento (29%), digeusia (24%) e náuseas (24%). Nenhum dos doentes inquiridos referiu a presença de vômitos ou diarreia.

A capacidade funcional estava diminuída em 18 doentes (51%) e neste parâmetro o tumor mais frequente foi o tumor do pulmão (33%). Em relação à necessidade de intervenção nutricional verificou-se que 77% dos doentes necessitavam de aconselhamento nutricional individualizado dos quais 51% tinham indicação para intervenção obrigatória (nível 3 e nível 4). Os doentes classificados com suspeita de desnutrição ou desnutridos tinham todos indicação para intervenção (Quadro 1). Os doentes com necessidade mais urgente de intervenção nutricional tinham na grande maioria tumores do pulmão (55%), da mama (29%) e coloretal (29%).

re-avaliação periódica; 2 - Educação nutricional doente e família e despiste de sintomas; 3 - Intervenção nutricional obrigatória para modulação sintomática; 4 - Intervenção nutricional imediata obrigatória: modulação sintomática e adequação nutricional em nutrientes

## DISCUSSÃO

Este estudo pretendeu acima de tudo sensibilizar os alunos ao longo da sua formação, para a viabilidade e relevância de introduzir métodos de avaliação nutricional na sua futura rotina diária de acompanhamento de doentes. É essencial que os futuros médicos recebam formação em Nutrição e em Investigação, ambos garante de qualidade de prestação de cuidados no futuro e ao longo da sua carreira. De notar que os alunos escolheram a realização deste estágio por reconhecerem a pertinência e relevância e também a enorme lacuna no seu curso, uma vez que a Nutrição não está contemplada nos currículos de Medicina.

O cancro é um reconhecido problema de Saúde Pública a nível mundial<sup>10</sup>, estando previsto que o número de casos de cancro duplique entre os anos de 2000 e 2030<sup>11</sup>. No presente estudo, verificou-se que 60% (21/35) dos doentes eram do sexo masculino, o que está de acordo com a evidência científica que descreve uma maior incidência de cancro em homens<sup>11</sup>. No sexo masculino os tumores primários prevalentes foram os tumores da próstata e do pulmão; no sexo feminino foi o tumor da mama. Uma vez instalada a doença oncológica, 8-84% dos doentes poderão desenvolver desnutrição<sup>1,12,13,22,23</sup>. A desnutrição em oncologia é multifactorial<sup>16,17</sup>, mas

a localização do tumor e a presença de sintomas, i.e. anorexia, alterações do paladar, disfagia, náuseas, vômitos e diarreia, podem comprometer a capacidade funcional e o estado nutricional do doente<sup>16,18,19</sup>. De facto, verificámos através do método validado e específico para doentes oncológicos PG-SGA<sup>20</sup>, em diagnósticos completamente distintos, uma elevada prevalência de sintomatologia; cerca de 50% dos doentes apresentavam sintomas com implicação nutricional. Adicionalmente, 51% tinham uma redução da capacidade funcional e 14% apresentavam perda de peso recente. De notar que a grande maioria dos doentes neste estudo (77%) tinham indicação para aconselhamento nutricional individualizado segundo a avaliação detalhada pelo PG-SGA, sendo que 51% dos doentes tinham indicação para intervenção obrigatória e urgente (níveis 3 e 4). Estando conscientes das limitações do nosso estudo, inerentes à amostra limitada e heterogénea de doentes oncológicos, é de realçar a identificação de 36% dos doentes com risco moderado ou elevado de desnutrição avaliados pelo MUST, que corroboram a necessidade de implementar um método de avaliação de risco nutricional, validado e adequado à realidade e rotina de cada Serviço, de modo a eficazmente identificar os doentes que necessitam de avaliação detalhada e intervenção individualizada urgente por profissional de Nutrição. Tal recomendação foi enfatizada no Relatório de Peritos *Resolution ResAP(2003)3 on food and nutritional care in hospitals 2003* publicado pelo Conselho da Europa<sup>10</sup>, aprovado em Conselho de Ministros em Novembro de 2003, que teve inclusive representação portuguesa.

É hoje indiscutível que a Nutrição no doente oncológico é uma terapêutica e como tal, deve ser integrada de forma protocolada no tratamento global do doente, como determinante *major* da qualidade de cuidados prestados<sup>3,13,21</sup>. Uma terapêutica nutricional atempada e adequada a cada doente é essencial em dimensões tão distintas como a melhoria da ingestão e do estado nutricionais, redução da morbilidade decorrente dos tratamentos, aumento da tolerância aos tratamentos e melhoria da Qualidade de Vida<sup>6,21-24</sup>. Os resultados do presente estudo demonstram, como consequência do aumento da sensibilização dos alunos para a importância da nutrição, uma rigorosa caracterização e identificação de doentes em risco de desnutrição, que contribui para a optimização e humanização dos cuidados de saúde. Assim sendo, demonstra ser viável a utilização de métodos de avaliação nutricional por parte de profissionais de saúde não diferenciados em nutrição. É irrefutável a importância da intervenção nutricional integrada, multidisciplinar e precoce, que cada vez com maior grau de certeza se afirma com papel central na recuperação da função, na capacidade do doente em

manter as suas actividades diárias, na sua Qualidade de Vida e potencialmente do seu prognóstico<sup>21,22,25</sup>.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos às equipas Técnica, Médica e de Enfermagem do Serviço de Radioterapia do Hospital Universitário de Santa Maria pelo seu empenho, dedicação e motivação que sempre demonstraram no decorrer deste projecto, sem a colaboração dos quais este trabalho não teria sido possível.

### Conflito de interesses:

Os autores declaram não ter nenhum conflito de interesses relativamente ao presente artigo.

### Fontes de financiamento:

Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

## REFERÊNCIAS

1. FAUCIA et al: Harrison's: Principles of Internal Medicine. New York: McGraw-Hill Medical 2008
2. HEBER D et al: Nutritional oncology. Amsterdam: Elsevier 2006
3. RAVASCO P, MONTEIRO-GRILLO I, MARQUES VIDAL P, CAMILO M: Cancer: disease and nutrition are key determinants of patients' quality of life. *Support Care Cancer* 2004;12:246-252
4. RAVASCO P, MONTEIRO-GRILLO I, MARQUES VIDAL P, CAMILO M: Qualidade de vida em doentes com cancro gastrointestinal: qual o impacto na nutrição? *Acta Med Port* 2006;19:189-196
5. RAVASCO P, MONTEIRO-GRILLO I, CAMILO M: Colorectal cancer: intrinsic characteristics modulate cancer energy expenditure and the risk of cachexia. *Cancer Investigation* 2007;25:308-314
6. INSERING E, BAUER J, 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;107:404-412
7. MCCRACKAN T, WATKINS J, HERRIN A et al: Effect of body mass index on chemoradiation outcomes in head and neck cancer. *Laryngoscope* 2008;118:1180-5
8. GARCÍA-PERIS P, PARÓN L, VELASCO C et al: Long-term prevalence of oropharyngeal dysphagia in head and neck cancer patients: Impact on quality of life. *Clin Nutr* 2007;26(6):710-7
9. FEARON K, BARBER M, MOSES A: The cancer cachexia syndrome. *Surg Oncol Clin North Am* 2001;10:109-126
10. Council of Europe: Resolution ResAP (2003)3 on food and nutritional care in hospitals, Council of Europe - Committee of Ministers 2003
11. World Cancer Research Fund, American Institute for Cancer Research: Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective. Washington: WCRF - AICR 2007
12. RAVASCO P, MONTEIRO-GRILLO I, MARQUES VIDAL P, CAMILO M: Nutritional deterioration in cancer: the role of disease and diet. *Clin Oncol* 2003;15:443-450
13. STRATTON R, GREEN C, ELIA M: Disease-related malnutrition: an evidence-based approach to treatment. Wallingford: CABI Publishing 2003
14. INAGAKI J, RODRIGUEZ V, BODEY G: Causes of death in cancer patients. *Cancer* 1974;33:568-573

15. DEWYS W, 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(4):491-7
16. VAN DER SCHUEREN M, VAN LEEUWEN P, KUIK D: The impact of nutritional status on the prognoses of patients with advanced head and neck cancer. *Cancer* 1999;86:519-527
17. CRAVO M, GLÓRIA L, CLARO I: Metabolic responses to tumour disease and progression: tumour-host interaction. *Clin Nutr* 2000;19:459-465
18. GROSVENOR M, BULCAVAGEL, CHLEBOWSKI R: Symptoms potentially influencing weight loss in a cancer population. Correlation with primary site, nutritional status, and chemotherapy administration. *Cancer* 1989;63:330-4
19. HANSELL D, DAVIES J, BURNS H: The effects on resting energy expenditure of different tumor types. *Cancer* 1986;58:1739-44
20. OTTERY F: Definition of standardised nutritional assessment and interventional pathways in oncology. *Nutrition* 1996;12:15-19
21. RAVASCO P, MONTEIRO-GRILLO I, CAMILO M: Does nutrition influence quality of life in cancer patients undergoing radiotherapy? *Radiother Oncol* 2003;67:213-220
22. RAVASCO P, MONTEIRO-GRILLO I, MARQUES VIDAL P, CAMILO M: Dietary counseling improves patient outcomes: a prospective, randomized, controlled trial in colorectal cancer patients undergoing radiotherapy. *J Clin Oncol* 2005;23:1431-8
23. CARO M, LAVIANO A, PICHARD C: Nutritional intervention on quality of life in adult oncology patients. *Clin Nutr* 2007;26:289-301
24. INSERING E, CAPRA S, BAUER J: Nutrition intervention is beneficial in oncology outpatients receiving radiotherapy to the gastrointestinal or head and neck area. *Br J Cancer* 2004;91:447-452
25. RAVASCO P, MONTEIRO-GRILLO I, MARQUES VIDAL P, CAMILO M: Impact of nutrition on outcome: a prospective randomized controlled trial in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy. *Head & Neck* 2005;27:659-668