

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO
PORTO

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO



Desnutrição Hospitalar no Momento de Admissão



TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO

LUÍS REGO COSTA MATOS

Orientadora:

Prof. Doutora Teresa Freitas do Amaral

Co-Orientador:

Dr. Fernando Pichel

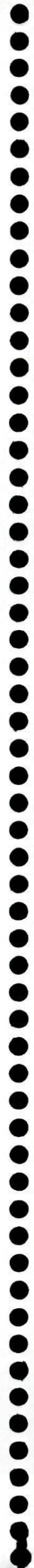
Porto, Julho 2004

Para a minha Mãe



Índice

Índice	iii
Lista de Abreviaturas	v
Resumo	2
Introdução	4
Objectivos	10
Participantes e Métodos	11
<i>Amostra</i>	11
<i>Recolha de Dados</i>	12
<i>Análise Estatística dos Dados</i>	15
Resultados	16
Discussão	30
Conclusões	36
Bibliografia	37
Anexos	41
Índice de Anexos	vii



Lista de Abreviaturas

ADL – *Activities of Daily Living*

cm – centímetros

CMB – Circunferência Muscular do Braço

d.p. – desvio-padrão

DFM – Dinamometria da Força Muscular

ESPEN – *European Society of Parenteral and Enteral Nutrition*

h - horas

HGSA, S.A. – Hospital Geral de Santo António, S.A., Porto

HPH – Hospital Pedro Hispano, Matosinhos

IC – Intervalo de Confiança

IMC – Índice de Massa Corporal

kg - quilogramas

m² – metro quadrado

mm - milímetros

MMSE – *Mini-Mental State Exame* de Folstein

MST – *Malnutrition Screening Tool*

n.s. – não significativo

NRS 2002 – *Nutritional Risk Screening 2002*

OR – *Odds Ratio*

p – valor *p*

PCT – Prega Cutânea Tricipital

PMB – Perímetro do Meio Braço

TI – Tempo de Internamento



Desnutrição Hospitalar no Momento de Admissão

Este trabalho está incluído num projecto de investigação financiado por uma bolsa conjunta da Fundação Ilídio Pinho e Reitoria da Universidade do Porto (Anexo 1). O projecto está ainda na fase de recolha de dados e decorre no Hospital Geral de Santo António (HGSA) S.A. – Porto – e no Hospital Pedro Hispano (HPH) – Unidade Local de Saúde de Matosinhos, sendo os resultados apresentados de seguida resultados parciais.

No HPH o trabalho está a ser desenvolvido pela aluna estagiária Maria Manuel Correia de Barros da Silva Tavares, com a coordenação da Exma. Sra. Dra. Dulce Senra, e no HGSA, S.A. está a ser desenvolvido por mim com a coordenação do Exmo. Sr. Dr. Fernando Pichel.

Resumo

Desde há muito se sabe que elevada proporção dos doentes internados está desnutrida, no entanto a sua frequência mantém-se excessivamente elevada, cerca de 30 a 50% no momento de admissão, não se conhecendo entre nós a magnitude deste problema. O rastreio é, portanto, imperativo, de forma a identificar os doentes em risco nutricional. A DFM é uma medição independente do estado nutricional, não se sabe ainda é se esta ferramenta poderá ser usada para substituir as ferramentas de rastreio, que necessitam de técnicos especializados para a sua aplicação.

Neste estudo, pretendeu-se identificar a frequência de desnutrição hospitalar em diferentes tipos de patologias e grupos etários, avaliar a associação entre marcadores de capacidade funcional e desnutrição hospitalar, estudar o efeito independente da desnutrição hospitalar no tempo de internamento e também avaliar a frequência de menção do peso e de menções relevantes para o estado nutricional, nos registos clínicos.

A amostra foi obtida seleccionando o primeiro de cada 2 doentes da lista de admissão dos serviços de internamento. Os inquéritos foram realizados em 13 Serviços de internamento do HGSA, S.A. e foram excluídos do estudo os doentes críticos, grávidas, indivíduos com idade inferior a 18 anos e os que tinham internamento inferior a 24h, no serviço em que foram admitidos.

Foram recolhidos dados respeitantes às capacidades cognitivas e funcionais dos doentes, dados antropométricos (Peso, Altura, PCT, PMB), estado nutricional (NRS 2002 e MST), bem como dados sócio-demográficos e informações relevantes dos processos clínico e de enfermagem.

A amostra é constituída por 166 doentes, com idades compreendidas entre os 18 e 96 anos, com média de cerca de 60 anos, 87 homens e 79 mulheres, com uma frequência de desnutrição de 48,2%, pelo NRS 2002. O MST foi realizado apenas a doentes sem alterações cognitivas e 46,8% destes encontravam-se desnutridos. A frequência da desnutrição hospitalar no momento da admissão é muito elevada, variando entre 11% e 100%, sendo mais frequente nos doentes de Medicina e aumentando com a idade.

O TI foi, em média, de 10 dias. A frequência de desnutrição encontrada nesta amostra está relacionada com um aumento significativo do tempo de internamento hospitalar (OR=2,21; IC a 95% 1,02-4,78).

O Índice de Katz revelou-se uma medição independente de risco nutricional: os doentes que apresentavam capacidade funcional total, quando comparados com os que apresentavam disfunção severa, tinham uma diminuição do risco de desnutrição (OR=0,15; IC a 95% 0,06-0,39)

A DFM mostrou ser uma medição independente de risco nutricional (OR=0,28; IC a 95% 0,09-0,88), mas quando ajustado o efeito da idade perde o significado estatístico (OR=0,41; IC a 95% 0,12-1,36).

O peso apenas foi registado em 22,9% dos processos. O peso foi mencionado em 45% dos processos clínicos, mas 50% destes registos, corresponderam a medições efectuadas pelo Serviço de Anestesia. A prescrição do esquema alimentar estava registado em cerca de 80% dos processos (clínico e de enfermagem), enquanto que outras menções relevantes para o estado nutricional apenas estavam presentes em cerca de 10%. A frequência de outras menções relevantes para o estado nutricional nos processos clínicos é muito baixa, sendo semelhante em doentes desnutridos e não desnutridos.

Introdução

A malnutrição é vista actualmente, como um estado deficitário em termos de energia, proteínas ou de outros nutrientes, capaz de produzir alterações mensuráveis no funcionamento corporal, e está associada a uma recuperação mais lenta do estado de doença, bem como é especificamente reversível através do suporte nutricional adequado. Esta definição comporta nela mesma, todos os estados de nutrição, desde a sobrenutrição encontrada em países desenvolvidos, como a desnutrição encontrada nos nossos hospitais, até ao Marasmo e Kwashiorkor presentes nos países Africanos, onde há fome endémica¹.

A desnutrição deve ser contabilizada como a associação entre o estado nutricional e a severidade da doença. Tanto a deterioração do estado nutricional como a severidade da doença, pioram a recuperação de forma independente, mas quando combinadas, criam um ciclo vicioso, que só poderá ser quebrado com o tratamento da doença subjacente e com o suporte nutricional adequado¹.

A desnutrição hospitalar é descrita como estando presente em cerca de 30% dos doentes internados no hospital. E destes, uma grande parte já está desnutrida no momento de admissão e a maioria agrava o seu estado nutricional durante o período de internamento².

Em Portugal não se conhece a magnitude do problema. No entanto estima-se que os resultados sejam aproximadamente idênticos aos do resto Europa, ou seja, cerca de 30 a 50% de desnutridos no momento de admissão hospitalar. Desta forma, considera-se que a desnutrição hospitalar é um problema significativo com uma prevalência excessivamente elevada.

Torna-se, portanto, necessário o rastreio nutricional de modo a poder-se prever a probabilidade de uma recuperação ser boa ou má consoante factores

nutricionais, e se a terapêutica nutricional pode realmente influenciar esta recuperação².

Os doentes que são admitidos no hospital estão a necessitar urgentemente de cuidados continuados dos profissionais de saúde. O estado de doença reduz o apetite e a ingestão alimentar e pode mesmo reduzir a capacidade de digerir, absorver e metabolizar os alimentos quando ingeridos. A falta de mobilidade do doente acamado também aumenta a fraqueza geral e o desgaste muscular. O aumentado requisito energético e nutritivo, situação própria no estado de doença, aumenta também a diferença entre as necessidades nutricionais e a ingestão alimentar³.

No entanto como não temos dados sobre a população hospitalar portuguesa, é um dos objectivos deste estudo descrever a frequência de desnutrição em dois hospitais portugueses. Utilizámos duas ferramentas de rastreio de desnutrição: o *Malnutrition Screening Tool* (MST) e o *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS 2002).

O MST é um método de rastreio, de rápida e fácil aplicação hospitalar, que deve ser aplicado logo no momento de admissão hospitalar. Pode ser aplicado por qualquer profissional de saúde não especializado, pois apenas contempla, na sua aplicação, duas perguntas relativamente à perda não intencional de peso recentemente e à perda, também recente, de apetite, atribuindo uma pontuação definida para cada item. Uma pontuação maior ou igual a 2 na aplicação destas perguntas, classifica o doente em causa como desnutrido⁴.

O NRS 2002 detecta a presença de desnutrição ou o risco de desenvolver desnutrição, durante o internamento hospitalar. Esta ferramenta classifica os

doentes internados segundo a deterioração do estado nutricional e a severidade da doença, podendo defini-las como ausentes, ligeiras, moderadas ou severas, dando um total de pontuação de 6. Se a idade for superior a 70 anos adiciona-se mais 1 valor à pontuação final. Um doente com uma pontuação final maior ou igual a 3 é considerado desnutrido ou em risco nutricional⁵.

O NRS 2002 é o método de referência recomendado pela *European Society of Parenteral and Enteral Nutrition* (ESPEN) para rastreio e classificação dos doentes hospitalares².

A capacidade funcional pode ser definida como sendo a capacidade para realizar actividades básicas do dia-a-dia sem dependência (Vespa, 1992; Manandhar, 1995). Na maioria dos casos, é calculada através de classificações como o Índice de Katz^{6,7} (Anexo 2), utilizado neste trabalho. O Índice de Katz avalia a capacidade funcional dos doentes em desempenhar simples tarefas do dia-a-dia como, por exemplo, movimentar-se, vestir/despir, tomar banho, higiene pessoal, alimentação e incontinência. Mas este índice só contempla informações sobre mobilidade e capacidade geral. Há também testes físicos que completam o espectro de avaliação da capacidade funcional. Neste trabalho utilizamos a Dinamometria da Força Muscular (DFM).

A capacidade funcional e a força muscular dos idosos está descrita como estando relacionada com o estado nutricional (Chilima & Ismail, 2001; Manandhar, 1999; Pieterse, 1999). Vespa *et al.* (1996) sugeriu que a dinamometria podia ser um indicador independente do estado nutricional, quando as outras medições antropométricas falham em distinguir os indivíduos desnutridos daqueles com baixo peso crónico⁸.

A dinamometria é mais sensível do que outros indicadores, como as pregas cutâneas e as proteínas plasmáticas, na previsão de complicações pós-operatórias e da mortalidade, estando inversamente relacionada com internamentos longos, para além de implicar menores custos⁹. Também apresenta como vantagem não ser invasiva, ser de fácil aprendizagem e da sua aplicação resultar em pequenas variações intra individuais e inter observadores¹⁰, podendo assim ser realizada por qualquer profissional não especializado.

Pretende-se, neste estudo, saber até que ponto é que a dinamometria poderá funcionar como um marcador independente da desnutrição.

A desnutrição hospitalar, bastante frequente actualmente, como já se verificou, foi estudado por McWhirter *et al.* (1994) e, dos doentes identificados como desnutridos (40%) no momento de admissão, cerca de 75% continuaram a perder peso durante o internamento⁵.

A desnutrição hospitalar é, regra geral, uma consequência de vários factores, dos quais a severidade da doença *per si* é uma das mais importantes, podendo condicionar a ingestão alimentar (Waitzeberg *et al.*, 2001; Jeejeebhoy, 2000). O tempo de internamento, juntamente com a idade, é um dos outros factores que têm um impacto negativo no estado nutricional (Jeejeebhoy, 2000).

A desnutrição hospitalar tem sido relacionada com maior morbidade, mortalidade, Tempo de Internamento (TI) e custos hospitalares. (Allison, 2002; Chima *et al.*, 1997; Reinhardt *et al.*, 1980; Robinson *et al.*, 1987). No entanto, a doença e a nutrição interagem, na medida em que a doença pode causar desnutrição secundária e a desnutrição pode influenciar a patologia de base¹¹.

Não há nenhum índice nutricional, universalmente aceite, que possa prever o tempo de internamento hospitalar e mortalidade¹².

A necessidade de fazer o rastreio da desnutrição no momento de admissão torna-se imperativo como forma de tentar prever o TI, morbilidades, mortalidade e custos hospitalares. É necessária investigação sobre rastreio nutricional e intervenção antes, durante e após internamento hospitalar, para assegurar que uma intervenção nutricional apropriada, como indicada pelo estado clínico e risco nutricional dos doentes, é iniciada e continuada¹³.

Para além dos factores de risco já descritos a desnutrição hospitalar poderá estar relacionada com o funcionamento hospitalar. E necessário ter em conta a quantidade, qualidade e apresentação dos alimentos prescritos e fornecidos aos doentes, bem como avaliar a sua ingestão real e problemas relacionados com esta¹⁴.

Neste trabalho, pretendeu-se estudar a relação entre a realização de tarefas e menção destas, nos processos clínico e de enfermagem, relacionadas com alimentação/nutrição e estado nutricional. Mais especificamente, avaliou-se as seguintes menções: registo do peso, problemas com a ingestão alimentar e prescrição alimentar/nutricional, no processo clínico; problemas com a ingestão alimentar, registo da ingestão alimentar real do doente, saber se este foi questionado sobre a sua não ingestão e que esforço hospitalar foi efectuado para resolver, no processo de enfermagem.

A perda de peso não intencional, nos 3-6 meses prévios ao internamento, tem sido descrita como um factor de risco para o desenvolvimento de desnutrição

e como um critério de avaliação da presença desta (Elia, 2000)¹⁴. Tem sido demonstrado também que a perda de peso durante o internamento tem sido demonstrado como sendo um indicador bastante fidedigno da readmissão hospitalar (Linn, 1984; Chima *et al.*, 1997)¹².

Torna-se assim estritamente necessário a medição do peso no momento de admissão e o seu registo no processo clínico, bem como monitorização durante o internamento. Neste estudo pretendemos saber até que ponto é que estas práticas são realizadas por rotina e que relevância é dada ao estado nutricional do doente, no momento da admissão.

Objectivos

O presente estudo teve como objectivos:

1. Identificar a frequência de desnutrição hospitalar em diferentes tipos de patologias e grupos etários;
2. Avaliar a associação entre marcadores de capacidade funcional e desnutrição hospitalar;
3. Estudar o efeito independente da desnutrição hospitalar no tempo de internamento;
4. Avaliar a frequência de menção do peso nos registos clínicos;
5. Avaliar a frequência de outras menções relevantes para o estado nutricional, nos processos clínicos.

Participantes e Métodos

Amostra

A metodologia utilizada neste estudo compreendeu a avaliação de uma série de parâmetros que permitissem, com rigor, a concretização dos nossos objectivos e a obtenção de resultados fidedignos dos objectos em estudo.

A amostra para este estudo foi seleccionada através de um método sistemático, que consistia em escolher o primeiro em cada 2 doentes das listas de admissão de um serviço de internamento do hospital, permitindo assim obter uma amostra representativa de 50% das camas do hospital. Foram incluídos no estudo, os doentes com internamento superior a 24h no serviço onde iriam ser inquiridos, independentemente da proveniência (casa, outro hospital, Serviço de Urgência, Cuidados Intensivos, Unidades de Observação, ou outros serviços do hospital). Definimos como critérios de exclusão a idade inferior a 18 anos, gravidez, os doentes críticos e tempo de internamento inferior a 24h, após admissão no serviço em estudo. Como doente crítico considerámos os doentes em que existe falência de pelo menos um dos órgãos vitais necessitando de cuidados intensivos¹⁵.

Apesar deste projecto incluir apenas informação de natureza observacional, os participantes foram informados sobre os objectivos do estudo e os métodos a usar, de acordo com a última revisão da declaração de Helsínquia. Foi obtido então o consentimento, sendo garantida a protecção e a confidencialidade das informações recolhidas. Todos os doentes identificados como desnutridos, foram referenciados para tratamento ao nutricionista ou médico assistente.

Recolha de Dados (Anexo 3)

Aplicou-se o *Mini-Mental State Exame* (MMSE) de Folstein⁶ para determinar as alterações cognitivas do doente a ser inquirido e saber assim se este estaria em condições de ser questionado e também se as suas respostas poderiam ser usadas. Esta prova consiste em avaliar algumas capacidades mentais e cognitivas do doente, na resposta a algumas perguntas e na execução de algumas tarefas, podendo ser decisório na continuidade do restante inquirido.

Após execução do MMSE eram recolhidos, através de inquérito directo ao doente, dados sobre escolaridade, estado civil, profissão actual, prática de actividade física e também sobre hábitos tabágicos e alcoólicos. Estes dados podem ser tomados como possíveis confundidores na análise dos restantes dados.

Para avaliação da desnutrição/risco nutricional utilizou-se, em primeiro lugar, o MST e depois o NRS 2002. O NRS 2002 compreende 2 itens principais na sua aplicação: a deterioração do estado nutricional e a severidade da doença. O primeiro pode ser avaliado pela perda de peso recente (não intencional), pela redução da ingestão alimentar recente (não intencional) ou pelo valor de Índice de Massa Corporal (IMC). O segundo pode ser avaliado por uma escala de severidade da doença: ligeira, moderada ou severa. A avaliação da deterioração do estado nutricional (NRS 2002) quando não pôde ser obtida através do doente, foi questionada a terceiros (familiares próximos ou equipa de enfermagem de serviço)⁵.

O MST contempla apenas 2 questões. Estas referem-se à perda de peso não intencional e à perda recente de apetite⁴.

Avaliou-se o peso e a altura e calculou-se o IMC, bem como se recolheram do processo clínico informações sobre a presença de edemas e de ascite. Foi também medida a Prega Cutânea Tricipital (PCT) e o Perímetro do Meio Braço (PMB) para posterior cálculo da Circunferência Muscular de Braço (CMB)¹⁶.

Em alguns casos, dada a situação clínica dos doentes e a inexistência de balanças para doentes acamados, estes não podiam ser pesados, pelo que nestes casos, o peso era obtido pela informação fornecida pelo doente, recolhido dos registos do processo clínico, ou, na ausência de ambos, era estimado pelo inquiridor.

Devido à dificuldade de utilização do estadiómetro do Hospital, a altura foi avaliada com os doentes em posição anatómica e de pé encostados à parede, com a cabeça em plano de Frankfurt, marcando-se na parede a altura do doente e medindo-se com uma fita métrica flexível. No caso dos doentes acamados, a altura foi medida com o doente na posição de supinação, conforme o método descrito para este caso¹⁷. O PMB foi medido também com uma fita métrica flexível e a PCT com um lipocalibrador (John Bull, British Indicators, Ltd.) no ponto médio do braço entre a apófise acromial da omoplata e o olecrâneo do cúbito. Considerou-se a média das 3 medições efectuadas no braço não dominante. Foi utilizado o braço dominante nos casos em que o braço não dominante se encontrava lesionado, fracturado, paralisado ou com acessos vasculares periféricos.

O IMC foi calculado utilizando a fórmula:

$$IMC = \frac{Peso (kg)}{Altura^2 (m)}$$

A CMB foi calculada utilizando a fórmula:

$$CMB = [PMB(cm) - [\pi \times PCT(cm)]]$$

Foram utilizados valores de referência para a CMB e o IMC¹⁸, e foi considerado o percentil 15 de CMB e 20 kg/m² de IMC como os pontos de corte inferiores aos quais o doente é considerado desnutrido^{1,19}.

Para avaliação da capacidade funcional do doente, utilizámos dois parâmetros: a DFM e o índice de Katz. A dinamometria é uma medição da força muscular da mão e do antebraço não-dominantes, e foi medida em quilogramas usando um dinamómetro (Bassey, 1990; NIH, 1990). O resultado final obteve-se pela melhor de 3 medições consecutivas com pausa de 5 segundos entre cada, e aperto do dinamómetro de 5 segundos. Após explicação da técnica ao doente, este era encorajado a fazer o máximo de força, durante a medição. Para a medição da DFM, foi utilizada a mão do braço não dominante. Foi também medida a DFM no braço dominante. Em alguns casos, por impossibilidade física e/ou alterações cognitivas do doente, foi feita a medição só num dos membros ou em nenhum. Uma patologia no braço não-dominante não exclui o doente do estudo do efeito da DFM sobre o estado nutricional, desde que a medição no braço dominante seja possível, pois a diferença não é significativa, na maioria dos casos²⁰.

Neste estudo incluiu-se a medição da força muscular nas duas mãos, para posterior comparação entre a mão dominante e não dominante, utilizando um dinamómetro (Eisenhut, referência 02.140.01).

Os valores de resultado do Índice de Katz foram definidos e catalogados pelo número de actividades do dia-a-dia (*Activities of Daily Living* – ADL) que o

indivíduo era capaz de realizar. Assim, quando realizava 0 a 2 ADL's tem uma disfunção severa, 3 a 5 ADL's disfunção moderada e 6 ADL's tem capacidade funcional total. Este índice atribui uma pontuação de 1 a cada actividade realizada sem auxílio e de 0 com auxílio, no que diz respeito a 6 actividades de vida básica. Uma pontuação final de 0 a 2 significa dependência total, 3 a 5 dependência parcial e 6 totalmente independente.

Após a aplicação de todos os inquéritos num serviço de internamento, foram recolhidos, através do número do processo clínico, presente na vinheta autocolante pessoal do doente, os tempos de internamento dos inquiridos, medidos em dias. Para proceder à análise dos dados, usou-se a mediana da distribuição, que corresponde a 7 dias.

Análise Estatística dos Dados

Usou-se a prova de Bartlett para avaliar a homogeneidade da variância. Quando a distribuição dos parâmetros estudados era normal, compararam-se as médias pela prova de t-Student. Quando as distribuições não eram normais e/ou as variâncias não eram homogéneas usou-se a prova de Kruskal-Wallis.

Compararam-se as distribuições de frequências pela prova de Qui-quadrado, com a correcção de Yates, quando o valor esperado em algumas das células era inferior a 20 ou pela técnica exacta de Fisher, quando este valor era inferior a 5.

A associação entre desnutrição e marcadores de capacidade funcional e desnutrição e tempo de internamento foi medida através do cálculo dos *odds ratios* (OR) e respectivos intervalos de confiança (IC) a 95%, em análise univariada e ajustados por regressão logística não condicionada, recorrendo ao programa SPSS 12.0.

Resultados

Dos 284 doentes que reuniam os critérios de inclusão, 9 recusaram participar no estudo, 23 estavam com visitas, 18 estavam no bloco operatório, 2 estavam a fazer exames, 5 não estavam presentes ou encontravam-se a descansar, 32 já tinham tido alta hospitalar e 29 doentes não foram inquiridos dentro das 48 horas pós-admissão, por falta de disponibilidade do inquiridor. A presente amostra compreende 166 doentes (57,4% da amostra), 79 mulheres e 87 homens, com média de idades 59,3 anos (d.p. \pm 19,1; entre os 18 e 96 anos). É apresentada na Tabela 1 a distribuição destes 166 doentes pelos serviços em que foram avaliados.

Tabela 1** - Doentes inquiridos em cada serviço.

Serviço	Número de Doentes Inquiridos/Serviço	N.º Total de Camas/Serviço	% Doentes/Serviço
Cirurgia 2A	13	25	52,0
Urologia	17	35	48,6
Medicina 1D	14	25	56,0
Cirurgia 1	13	25	52,0
Cirurgia 2B	13	25	52,0
Cirurgia Vascular	13	25	52,0
Endocrinologia	9	17	52,9
Ginecologia	13	25	52,0
Ortopedia	26	50	52,0
Medicina 2C	6	11	54,5
Medicina 2B	17	33	51,5
Dermatologia	1	--	--
Medicina 1A	11	21	52,4
Total	166	317	52,3*

*média das percentagens.

**valores arredondados, por excesso, à décima da unidade.

A amostra recolhida representa cerca de 50% do n.º total de vagas nos serviços abrangidos. Foram apenas inquiridos os doentes de 12 Serviços de internamento (não contando com o doente de Dermatologia), faltando ainda inquirir os doentes de 10 Serviços para obter a amostra final de 50% dos doentes do total hospitalar, previamente definido no projecto submetido para o pedido de bolsa de investigação.

O único doente avaliado da especialidade de Dermatologia não pertence a nenhum serviço específico: existem alguns doentes desta especialidade, em alguns serviços de internamento do hospital, conforme a disponibilidade de leitos e as co-morbilidades existentes. Não deve, portanto, ser tomado em conta como representativo desta especialidade de medicina.

Caracterizando os doentes internados em cada serviço em termos de sexo, idade, escolaridade e resultado no MMSE, pode-se observar que em Urologia, Medicina 2B e Cirurgia Vasculuar há mais indivíduos do sexo masculino e apenas em Ginecologia se passa o contrário, verificando-se 100% da amostra como sendo feminina. Em termos de idade, os serviços de medicina geral e cirurgia, são os que internam o grupo de doentes com idades mais elevadas, quando comparados com os dos restantes serviços.

A escolaridade média destes doentes varia entre os 4 e 11 anos completados, verificando-se o valor mínimo em Endocrinologia e o valor máximo em Medicina 2C.

Tabela 2* - Descrição da amostra, por serviços e no total, em termos de sexo, idade, escolaridade e resultado final no MMSE de Folstein.

Serviço	Sexo		Idade (média±d.p.**)	Escolaridade (média±d.p.**)	MMSE (média±d.p.**)
	Masculino	Feminino			
Cirurgia 2A	6	7	54,5±18,9	7,0±4,3	22,8±10,7
Urologia	13	4	57,2±21,1	6,9±3,1	26,4±4,6
Medicina 1D	9	5	67,5±18,9	7,3±3,5	17,2±11,3
Cirurgia 1	7	6	60,7±21,7	6,2±4,4	25,8±3,1
Cirurgia 2B	6	7	58,0±17,1	7,8±4,8	26,5±4,0
Cirurgia Vascular	10	3	66,8±17,3	5,1±2,3	21,2±9,0
Endocrinologia	4	5	54,6±11,7	4,1±2,0	24,9±4,4
Ginecologia	0	13	46,0±14,1	6,7±5,1	26,1±5,9
Ortopedia	12	14	55,2±22,9	8,2±5,3	24,8±6,5
Medicina 2C	3	3	73,5±8,7	11,7±7,1	19,8±10,5
Medicina 2B	12	5	59,9±15,1	5,1±3,7	23,2±8,1
Dermatologia	1	0	69,0	3,0	26±0,0
Medicina 1A	4	7	68,1±18,7	8,2±7,2	19,5±8,4
Total	87	79	59,3±19,1	6,8±4,5	23,5±7,8

*valores arredondados, por excesso, à décima da unidade.

**d.p. – desvio padrão.

A caracterização antropométrica da amostra, na totalidade e por serviços, está descrita na Tabela 3. As diferenças entre os parâmetros relevantes a relacionar com a desnutrição estão expressos na Tabela 4.

A amostra tem, em média, uma sobrecarga ponderal, segundo a classificação de Garrow¹⁸, pois o IMC é, em média, cerca de 25 kg.m⁻². Em termos de PMB e PCT, os valores médios encontrados nesta amostra são cerca de 28 cm e 20 mm, respectivamente. A média de CMB para a amostra total é de 21,6 cm, o que está bastante próximo da média encontrada para os indivíduos indicados para suporte nutricional.

Tabela 3** - Descrição da amostra em termos de parâmetros antropométricos (PMB, PCT, Peso, Altura e IMC).

Serviço	Peso (kg) (média±d.p.*)	Altura (cm) (média±d.p.*)	IMC (kg/m ²) (média±d.p.*)	PMB (cm) (média±d.p.*)	PCT (mm) (média±d.p.*)
Cirurgia 2A	72,4±21,1	162,0±13,7	27,6±7,4	29,7±5,7	23,0±12,9
Urologia	69,4±11,2	165,9±9,6	25,3±4,4	28,6±3,8	17,6±10,1
Medicina 1D	61,5±15,2	160,9±7,5	23,5±4,5	26,3±4,8	13,0±7,7
Cirurgia 1	69,2±20,4	158,9±8,7	27,1±6,0	29,0±4,7	23,6±11,0
Cirurgia 2B	66,0±18,6	159,6±9,0	25,6±5,9	29,5±4,8	23,1±12,1
Cirurgia Vascular	66,2±23,5	161,9 ±10,0	24,6±5,9	27,7±4,6	14,8±7,9
Endocrinologia	72,8±18,2	160,9±8,2	28,2±7,3	27,9±8,6	21,0±12,9
Ginecologia	68,1±12,8	159,5±4,6	26,7±3,9	28,5±3,7	29,9±9,3
Ortopedia	66,4±13,5	162,2±10,3	25,1±4,2	28,1±4,2	19,8±9,4
Medicina 2C	58,5±16,8	159,2±6,1	22,9±5,5	25,3±5,9	17,3±10,8
Medicina 2B	65,0±17,0	162,8±7,7	24,5±6,0	26,2±4,8	16,4±12,8
Dermatologia	73,0±0,0	169,0±0,0	25,6±0,0	27,0±0,0	15,8±0,0
Medicina 1A	58,6±19,6	160,7±8,2	22,6±6,5	23,7±6,6	16,4±12,4
Total	66,6±16,9	161,6±9,0	25,4±5,5	27,8±4,9	19,6±11,3

*d.p. – desvio padrão

**valores arredondados, por excesso, à décima da unidade.

A Tabela 4 mostra-nos que existem diferenças significativas entre os valores de IMC da nossa amostra, no que diz respeito a indivíduos bem nutridos e aos indicados para suporte nutricional, para ambos os sexos. Após o cálculo da CMB, verificaram-se também diferenças entre estes dois grupos, mas sem significado estatístico para o sexo feminino. Os valores de IMC e CMB considerados, já só incluem os indivíduos que não apresentavam edemas e/ou ascite. Para a CMB, temos mais um doente incluído do que para o IMC, pois

houve o caso de um doente com amputação dos membros inferiores, que não pode ser pesado nem medida a altura, mas em que se pode medir o PMB e a PCT.

Tabela 4 – Comparação dos parâmetros antropométricos (IMC e CMB) entre indivíduos bem nutridos e indicados para suporte nutricional.

	NRS 2002 Bem nutridos	NRS 2002 Suporte Nutricional	p
IMC (kg/m²) <i>média±d.p.**</i>			
Sexo masculino (n=75)	n=41 26,2±4,5	n=34 22,2±4,7	< 0,0001
Sexo feminino (n=66)	n=39 28,3±5,7	n=27 22,9±5,0	< 0,0001
CMB (cm) <i>média±d.p.**</i>			
Sexo masculino (n=75)	n=41 24,9±2,6	n=34 21,2±2,8	< 0,0001
Sexo feminino (n=67)	n=39 20,4±3,5	n=28 19,6±3,1	n.s.***

*valores arredondados, por excesso, à décima da unidade.

**d.p. – desvio padrão.

***n.s. – não significativo.

A média de PMB (total), comparando com os dados de referência²¹, encontra-se entre o percentil 10 e 25 (homens) e o percentil 25 e 50 (mulheres). A média de PCT (total), encontra-se no percentil 90 (homens) e entre o percentil 25 e 50 (mulheres). Os indivíduos desnutridos (homens) apresentaram uma média de CMB abaixo do percentil 5 e as mulheres no percentil 10. Os indivíduos bem nutridos (homens) apresentaram uma média de CMB no percentil 10 e as

mulheres no percentil 25²¹. Em termos de IMC, os valores encontrados englobam toda a amostra, na categoria “bem nutridos”¹, apesar de haver diferenças significativas entre desnutridos e bem nutridos.

Quando avaliada pelo NRS 2002 e pelo MST, a frequência de doentes desnutridos, por serviços e no total, está demonstrada na Tabela 5. Os resultados, provenientes do MST, estão expressos só para 126 doentes, pois este método de rastreio é baseado no depoimento do doente, só tendo sido aplicado a doentes que tenham ficado aprovados no MMSE de Folstein (pontuação ≥ 24 ou ≥ 20 , caso sejam analfabetos), enquanto que o NRS 2002 foi aplicado à totalidade da amostra. Se considerarmos apenas os 126 doentes sem alterações cognitivas, também para o NRS 2002, a percentagem total de desnutridos, com esta ferramenta, baixa de 48,2% para 37,3%.

Em relação ao tempo de internamento, verificámos que o facto de um doente estar desnutrido (avaliado pelo NRS 2002) aumenta risco de internamento longo (> 7 dias): OR bruto=4,70 (IC a 95% 2,39-9,26) e OR ajustado (idade)=2,21 (IC a 95% 1,02-4,78). Neste caso, retirámos da amostra 7 casos em que os doentes faleceram, pois o falecimento encurta o tempo de internamento.

O tempo de internamento médio para os indivíduos bem nutridos foi de 9 dias e para os desnutridos foi de 11 dias ($p=0,056$).

Tabela 5* - Frequência de doentes desnutridos por serviço de internamento e no total, comparando MST com NRS 2002; média do tempo de internamento em cada serviço e no total.

Serviço	% Desnutridos NRS 2002 (n=166)	% Desnutridos MST (n=126)	Tempo de Internamento (dias) (média±d.p.**)
Cirurgia 2A	30,7	50,0	6,5±2,6
Urologia	29,4	42,9	6,4±3,1
Medicina 1D	78,5	71,4	15,8±11,5
Cirurgia 1	46,1	50,0	11,5±7,9
Cirurgia 2B	38,5	46,2	12,3±13,2
Cirurgia Vascular	61,5	28,6	15,6±12,9
Endocrinologia	11,1	12,5	9,7±5,7
Ginecologia	15,4	18,2	4,8±2,1
Ortopedia	38,5	40,9	9,1±7,3
Medicina 2C	100,0	100,0	12,0±9,4
Medicina 2B	70,5	71,4	10,7±5,4
Dermatologia	0,0	100,0	22,0±0,0
Medicina 1A	90,9	60,0	11,6±7,7
Total	48,2	46,8	10,3±8,5

*valores arredondados, por excesso, à décima da unidade.

**d.p. – desvio padrão

Tabela 6* - Comparação do tempo de internamento entre desnutridos e bem nutridos; OR bruto e ajustado entre a mediana do tempo de internamento e ponto de corte do NRS 2002.

	NRS 2002	NRS 2002	OR bruto (IC a 95%)	OR ajustado** (IC a 95%)
	Bem nutridos n (%)	Suporte nutricional n (%)		
Tempo de Internamento				
< 7 dias	54 (73,0)	20 (27,0)	4,70 (2,39-9,26)	2,21 (1,02-4,78)
≥ 8 dias	31 (36,5)	54 (63,5)		

*valores arredondados, por excesso, à décima da unidade.

**idade

A Tabela 7 descreve a amostra, comparando os indivíduos bem nutridos com os que estão indicados para suporte nutricional, pelo NRS 2002.

Tabela 7* - Comparação de parâmetros sócio-demográficos entre indivíduos bem nutridos e recomendados para suporte nutricional.

	NRS 2002 Bem nutrido	NRS 2002 Suporte nutricional	<i>p</i>
N (%)	86 (51,8)	80 (48,2)	
Idade (anos) (n=166)			
<i>média±d.p.**</i>			
Masculino	51,6±18,9	64,2±17,6	0,0015
Feminino	48,6±14,2	75,1±13,2	< 0,0001
Sexo (n=166)			
<i>n (%)</i>			
Masculino	43 (49,4)	44 (50,6)	n.s.***
Feminino	43 (54,4)	36 (45,6)	
Escolaridade (anos) (n=126)			
<i>média±d.p.**</i>	6,8±4,2	6,8±4,9	n.s.***
Estado Civil (n=126)			
<i>n (%)</i>			
Solteiro(a)	16 (64,0)	9 (36,0)	n.s.***
Casado(a)/União de Facto	55 (70,5)	23 (29,5)	
Divorciado(a)	4 (66,7)	2 (33,3)	
Viúvo(a)	4 (23,5)	13 (76,5)	
Hábitos tabágicos (n=126)			
<i>n (%)</i>			
Não	69 (65,1)	37 (34,9)	n.s.***
Sim	10 (50)	10 (50)	
Hábitos alcoólicos (n=126)			
<i>n (%)</i>			
Não	45 (65,2)	24 (34,8)	n.s.***
Sim	34 (59,6)	23 (40,4)	
Actividade Física (n=126)			
<i>n (%)</i>			
Não	65 (61,9)	40 (38,1)	n.s.***
Sim	14 (66,7)	7 (33,3)	

*valores arredondados, por excesso, à décima da unidade.

**d.p. – desvio padrão.

***n.s. – não significativo.

Para estudar a associação independente entre a dinamometria e a desnutrição, juntou-se os dados recolhidos no HGSA, S.A. aos dados recolhidos no HPH. Assim, a amostra ficou completa com 266 inquiridos, 124 homens (46,6%) e 142 mulheres (53,4%), com idades compreendidas entre os 18 e 96 anos ($57,3 \pm 19,0$ anos). A frequência de desnutrição nesta amostra foi de 28,1% ($n=224$), pelo NRS 2002, e de 30,7% ($n=199$), pelo MST.

Na análise dos dados relativos à dinamometria, utilizámos sempre o resultado do braço não-dominante e, na ausência deste, utilizámos o do braço dominante. Tivemos um total de 254 inquiridos a efectuar a medição (os restantes 12 não puderam efectuar a medição em nenhum dos braços), utilizando 219 vezes a medição da mão esquerda e 35 vezes a da mão direita.

A amostra foi dividida em quartis da distribuição de medições de dinamometria, obtendo-se os resultados expressos na Tabela 8. Comparando os nossos resultados com os que estão descritos na literatura, encontrámos grandes diferenças, estando todos os valores da nossa amostra abaixo do ponto de corte recomendado para classificar como desnutrição (< percentil 85). Estas poderão ser explicadas pela diferença no equipamento utilizado.

Assim, quando comparámos 4º com o 1º quartil, ficou evidenciada forte associação entre a dinamometria e a desnutrição (avaliada pelo NRS 2002), traduzindo-se numa diminuição do risco nutricional para um terço, para aqueles que se encontravam no 4º quartil de força muscular. Após o ajuste para a idade, este efeito não se manteve.

Deste modo, a sensibilidade é de 88,6%, a especificidade de 31,3%, o valor preditivo positivo de 36,0% e o valor preditivo negativo de 86,7%.

Quando considerado o MST como ferramenta de rastreio e identificação de desnutrição, a associação entre a dinamometria e a desnutrição traduz-se numa redução, sem significado estatístico, para metade, do risco nutricional (4º vs. 1º quartil). Quando ajustado para a idade, este efeito diminui, mantendo-se sem significado estatístico. A sensibilidade é de 81,3%, a especificidade é de 32,4%, o valor preditivo positivo é de 34,2% e o valor preditivo negativo é de 80,0%.

Se compararmos a funcionalidade total (6 ADL's) com disfunção severa (0-2 ADL's) ficou evidente que os doentes com maior capacidade funcional, têm um menor risco de desnutrição (avaliada pelo NRS 2002). Assim, a sensibilidade é de 63,2%, a especificidade de 87,5%, o valor preditivo positivo de 81,8% e o valor preditivo negativo de 72,7%. Se compararmos disfunção moderada/ligeira (3-5 ADL's) com disfunção severa (0-2 ADL's) temos uma sensibilidade de 61,0%, especificidade de 73,3%, valor preditivo positivo 81,8%, e valor preditivo negativo de 48,9%.

Se compararmos os mesmos itens, mas tendo por método de rastreio e identificação de desnutrição o MST, os resultados são diferentes. Comparando 6 ADL's com 0-2 ADL's a sensibilidade é de 21,6%, a especificidade é de 89,8%, o valor preditivo positivo é de 61,5% e o valor preditivo negativo é de 60,3%. Comparando 3-5 ADL's com 0-2 ADL's a sensibilidade é de 26,7%, a especificidade é de 78,3%, o valor preditivo positivo é de 61,5% e o valor preditivo negativo é de 45,0%.

A associação entre o Índice de Katz e desnutrição evidencia-se mais quando a disfunção funcional é mesmo grave, podendo ser um bom indicador do grau de desnutrição/risco nutricional em que o doente se encontra.

Na Tabela 9 relaciona-se a DFM e o Índice de Katz (capacidade funcional) com a frequência de desnutrição medida pelo NRS 2002.

Tabela 8* - Comparação de quartis de dinamometria, entre indivíduos desnutridos e bem nutridos.

	NRS 2002 Bem nutrido n (%)	NRS 2002 Suporte nutricional n (%)	p
DFM (kg)			0,045
1º quartil			
Mulheres: = 0	57 (64,8)	31 (35,2)	
Homens: 0-10			
2º quartil			
Mulheres: 1-5	48 (81,4)	11 (18,6)	
Homens: 11-19			
3º quartil			
Mulheres: 6-10	26 (74,3)	9 (25,7)	
Homens: 20-27			
4º quartil			
Mulheres: ≥ 11	26 (86,7)	4 (13,3)	
Homens: ≥ 28			

*valores arredondados, por excesso, à décima da unidade.

Tabela 9* - Análise dos dados da dinamometria e índice de Katz em ambos os sexos.

	NRS 2002 – Risco Nutricional (pontuação ≥ 3)	
	<i>OR bruto (IC a 95%)</i>	<i>OR ajustado** (IC a 95%)</i>
Dinamometria		
4º quartil vs. 1º quartil	0,28 (0,09 - 0,88)	0,41 (0,12-1,36)
Índice de Katz		
0-2 vs. 0-2 ADL	1,00	1,00
3-5 vs. 0-2 ADL	0,23 (0,09-0,61)	0,28 (0,09-0,81)
6 vs. 0-2 ADL	0,08 (0,03-0,21)	0,15 (0,06-0,39)

*valores arredondados, por excesso, à centésima da unidade

**idade

Tabela 10* - Análise dos dados da dinamometria e índice de Katz em ambos os sexos.

	MST – Risco Nutricional (pontuação ≥ 2)	
	OR bruto (IC a 95%)	OR ajustado** (IC a 95%)
Dinamometria		
4º quartil vs. 1º quartil	0,48 (0,18-1,32)	0,54 (0,19-1,56)
Índice de Katz		
0-2 vs. 0-2 ADL	1,00	1,00
3-5 vs. 0-2 ADL	0,76 (0,21-2,75)	0,65 (0,17-2,47)
6 vs. 0-2 ADL	0,41 (0,12-1,38)	0,42 (0,12-1,40)

*valores arredondados, por excesso, à centésima da unidade

**idade

Os valores de peso utilizados para descrição da amostra e para cálculo do IMC, nem sempre foram provenientes da medição do doente, por diversos factores, como, por exemplo, o facto de o doente estar acamado ou não ter membros inferiores. Em segunda análise, poder-se-ia perguntar ao doente, caso ele pudesse e soubesse responder, e em último caso, recorrer-se-ia à consulta do processo clínico. Para obtenção do peso a fim de caracterizar a amostra, em 20% dos casos este teve de ser estimado após avaliação física rigorosa, pois de outro modo não seria possível.

No total, temos 164 registos de peso (98,9% da amostra) (Tabela 11) pois houve dois doentes aos quais não foi possível medir nem estimar o peso, os doentes não sabiam referi-lo e não havia registos nos processos clínico e de enfermagem. Estes deveram-se a casos de membros inferiores amputados e alterações cognitivas profundas.

Tabela 11* – Métodos de medição do Peso

Método de Medição	Peso n (%)
Medido	107 (64,8)
Referido	23 (13,9)
Registo no Processo Clínico	2 (1,2)
Estimado	33 (20)
Total	164 (98,9)

*valores arredondados, por excesso, à décima da unidade.

As menções no processo clínico, relevantes para o estado nutricional, pesquisadas neste estudo foram as que se encontram descritas nas Tabelas 12 e 13. Como já foi referido anteriormente, foi necessário separar os registos de peso que constavam devido a uma intervenção por parte do Serviço de Anestesia, pois poderia enviesar os dados. Em apenas 44,6% (n=74) dos casos havia registo do peso do doente no processo clínico e destes, 51,1% (n=36) eram registos do Médico Anestesiologista, pois o doente iria ser ou já havia sido sujeito a um acto cirúrgico. A verdade é que, sem estes registos, apenas 22,9% dos doentes tinham sido pesados no Serviço onde estavam internados.

Quanto às restantes menções, eram referidos problemas de ingestão alimentar em 6% dos processos médicos e a prescrição alimentar em 79%. Quanto aos processos de enfermagem, as menções de problemas de ingestão alimentar apareceram em 14% dos processos, o registo da prescrição alimentar em 81%, se o doente foi questionado sobre a sua não ingestão, em 1% e se houve esforço hospitalar no sentido de resolver esta não ingestão, em 4% dos casos totais.

Tabela 12* - Frequência de menções relevantes para o estado nutricional nos processos clínicos.

	NRS 2002	NRS 2002
	Bem nutridos <i>n</i> (%)	Suporte nutricional <i>n</i> (%)
Peso (n=166)		
Não	44 (47,8)	48 (52,2)
Sim	20 (52,6)	18 (47,4)
Sim (Anestesia)	22 (61,1)	14 (38,9)
Problemas de Ingestão Alimentar (n=166)		
Não	80 (51,3)	76 (48,7)
Sim	6 (60)	4 (40)
Prescrição Alimentar (n=166)		
Não	24 (68,6)	11 (31,4)
Sim	62 (47,3)	69 (52,7)

*valores arredondados, por excesso, à décima da unidade.

Tabela 13* - Frequência de menções relevantes para o estado nutricional nos processos de Enfermagem.

	NRS 2002	NRS 2002
	Bem nutridos <i>n</i> (%)	Suporte nutricional <i>n</i> (%)
Registo Alimentar (n=166)		
Não	18 (56,3)	14 (43,8)
Sim	68 (50,7)	66 (49,3)
Problemas Ingestão (n=166)		
Não	77 (54,2)	65 (45,8)
Sim	9 (37,5)	15 (62,5)
Questionado sobre não ingestão (n=166)		
Não	85 (51,8)	79 (48,2)
Sim	1 (50)	1 (50)
Esforço Hospitalar (n=166)		
Não	85 (53,1)	75 (46,9)
Sim	1 (16,7)	5 (83,3)

*valores arredondados, por excesso, à décima da unidade.

Discussão

Como demonstrado pelos resultados expostos no presente estudo, a amostra utilizada neste trabalho apresenta uma frequência de desnutrição no momento de admissão de cerca de 50%. Este valor é excessivamente elevado e foi encontrado utilizando quer o NRS 2002 (48,2%) quer o MST (46,8%). Neste estudo tivemos o cuidado de avaliar a capacidade cognitiva do doente, visto que o MST depende do depoimento do doente. Assim, considerando apenas os indivíduos sem alterações cognitivas, a frequência de desnutrição, avaliada pelo NRS 2002, baixa para 37,3%, sendo que este método não inclui tantos falsos positivos como o MST.

Outros estudos existentes sobre este tema, mostram frequências de desnutrição também na ordem dos 30 a 50%²² com tendência a piorar durante o internamento, como é o caso do estudo elaborado por McWhirter *et al.* (1994)²³. Analisando cada serviço individualmente conclui-se que há serviços que têm uma frequência mais elevada de desnutrição, que é o caso dos serviços de Medicina Geral e Cirurgia, tendo, o Serviço de Medicina 2C atingido 100% de desnutridos (n=6).

Na presente amostra, tanto a média dos valores de resultado do PMB como da PCT, encontram-se abaixo, em ambos os sexos, dos dados de referência publicados²¹. Assim, também a média de resultados para a CMB esteve abaixo do percentil 50, de referência, em ambos os sexos. Neste estudo encontramos uma associação significativa entre desnutrição e CMB, para os homens. O mesmo não se verificou para as mulheres.

Todas as medições antropométricas efectuadas neste estudo, estão, certamente, dotadas de erros. Mas estes erros são sistemáticos pois as medições

foram realizadas sempre pelo mesmo inquiridor, sendo que este treinou o método das medições, com o máximo de rigor, numa fase prévia ao estudo.

O tempo médio de internamento (dias), desta amostra, foi de 10 dias, sendo que a desnutrição estava associada a um aumento do risco de ter um tempo de internamento longo (> 7 dias), independente da idade, de cerca de 2 vezes. Este resultado vem apoiar as hipóteses consideradas em estudos anteriores, sobre esta matéria^{11,24}.

O tempo de internamento depende, em grande parte, da severidade da doença. O NRS 2002, utilizado para rastreio da desnutrição nesta amostra, engloba, na sua aplicação, a classificação da doença segundo graus de severidade. A associação encontrada pode dever-se também a este item comum.

Ao contrário de trabalhos recentes que avaliaram o efeito da desnutrição no TI¹³, no presente estudo, foram retirados da análise os casos em que os doentes faleceram, pois o seu tempo de internamento é mais curto. Assim, estes dados poderão representar uma associação menos sujeita a este viés. Contudo, não foram registados outros possíveis destinos dos doentes, como a transferência para outros Serviços.

Descrevendo a amostra comparando os doentes identificados como bem nutridos com os desnutridos ou em risco nutricional pelo NRS 2002, constatou-se que há diferença significativa entre as médias de idades, para ambos os sexos. Quanto aos outros parâmetros avaliados (sexo, escolaridade, estado civil, hábitos tabágicos e alcoólicos e actividade física) não encontramos diferenças com

significado estatístico entre bem nutridos e desnutridos, mas não podemos excluir a hipótese de tal se dever a um baixo tamanho amostral.

O efeito independente da idade sobre a desnutrição, é o que está mais claramente evidenciado nos resultados, verificando-se que ser mais idoso implica estar em maior risco nutricional, como previamente descrito¹¹. Não se verificaram diferenças entre sexos nem em termos de escolaridade. Quanto ao estado civil do doente poder-se-á especular que os (as) viúvos (as) estarão em maior risco nutricional por viverem sozinhos (as) ou não terem o devido acompanhamento e ajuda em termos de actividades do dia-a-dia, os doentes casados ou em união de facto terão a estabilidade e entreaajuda necessária a uma boa alimentação e estado de saúde geral, e quanto aos solteiros, estes ou vivem com familiares ou sozinhos.

Entre os fumadores e não fumadores apenas se verificaram diferenças para estes últimos concluindo-se que se observa maior proporção entre não fumadores bem nutridos do que desnutridos. O mesmo se verificou em relação aos hábitos alcoólicos, mas com menor expressão nos resultados. Nesta amostra, muito poucos doentes praticavam actividade física, mas entre os que praticavam, 66,7% estavam bem nutridos. Daqui se pode concluir que, na presente amostra, apenas a idade contribuiu para o risco de desnutrição.

Comparando os nossos resultados de dinamometria com os que estão descritos na literatura, encontrámos grandes diferenças, estando toda a nossa amostra abaixo do ponto de corte recomendado para classificar desnutrição (< percentil 85). Estas poderão ser explicadas pela diferença no equipamento utilizado. No nosso estudo, verificou-se uma associação entre dinamometria (4º quartil vs. 1º quartil) e desnutrição (avaliada pelo NRS 2002 e MST),

independente da idade, não atingindo significado estatístico. Contudo, não poderemos excluir a possibilidade de numa amostra adequada, ser detectado este efeito.

O Índice de Katz demonstrou estar relacionado com menor risco nutricional, tendo em conta que a perda de força muscular diminui a capacidade funcional.

Neste estudo fica bem evidente que uma disfunção moderada ou capacidade funcional total estavam fortemente associados a um menor risco de desnutrição, tendo como referência tanto o MST como o NRS 2002. Outros trabalhos^{9,25} referem que a falta de capacidade funcional está relacionada com desnutrição ou risco de desenvolver, apoiando os resultados obtidos no nosso estudo.

O Índice de Katz mostrou ser um indicador mais fidedigno, do que a dinamometria, do estado nutricional dos doentes internados. Pode ser aplicado com maior facilidade do que a dinamometria, pois só depende do depoimento do doente ou, quando este não pode responder, de terceiros como, por exemplo, a equipa de enfermagem de serviço.

Para uma análise antropométrica rigorosa, o ideal é conseguir medir, com uma balança, o peso do doente.

A menção do peso no processo clínico pode ser uma ajuda importante na avaliação e monitorização do doente ao longo do internamento. Nesta amostra, encontrámos uma baixa frequência de registos do peso nos processos, não se constatando diferenças entre desnutridos e bem nutridos. Cerca de 50% dos registos deveram-se à medição por parte do Serviço de Anestesia. Resta saber se

estes doentes, não sendo submetidos a intervenção cirúrgica, iriam ser pesados ou não nos restantes dias do seu internamento.

Desta feita, neste estudo tivemos de recorrer à estimativa ponderal, mais subjectiva e de última escolha, em 20% dos casos.

No que diz respeito a outras menções importantes nos processos clínicos e de enfermagem, encontrámos algumas diferenças entre os indivíduos bem nutridos e os desnutridos. Encontrámos também frequências bastante baixas de registos no que diz respeito a procedimentos que estejam relacionados com alimentação e estado nutricional. Ainda em relação a estas menções, não encontrámos diferenças significativas entre os doentes considerados bem nutridos e desnutridos, exceptuando no que diz respeito ao esforço hospitalar desenvolvido para resolver as dificuldades de ingestão dos doentes, apesar do fraco número de registos.

No único estudo publicado sobre este assunto, Kondrup *et al.* (2002)²⁶ concluíram haver práticas insuficientes de cuidados nutricionais, por parte dos técnicos de saúde. Encontraram também a inexistência de métodos de rastreio de desnutrição na admissão^{26,27,28}, bem como falta de conhecimentos nutricionais por parte dos técnicos de saúde.

O Relatório do Conselho Europeu²⁹, sobre esta matéria, revela ser comum nos hospitais europeus, um doente passar alguns dias de internamento sem comer. Deixa também bem clara a noção que estes acontecimentos têm implicações funcionais e clínicas para o doente e financeiras para o hospital.

Recentemente, vários artigos^{30,31} têm tentado descrever a associação entre a alimentação fornecida e cuidados nutricionais prestados aos doentes, e o estado nutricional destes.

Embora este estudo permita verificar associações entre algumas variáveis estudadas, com a conclusão do projecto de investigação e obtenção da amostra final (Anexo 4), estes resultados poderão ganhar mais ênfase e solidificar o exposto, no presente estudo.

Conclusões

Do presente estudo, poderemos concluir que:

1. A frequência da desnutrição hospitalar no momento da admissão é muito elevada, variando entre 11% e 100%, sendo mais frequente nos doentes de Medicina e aumenta com a idade;
2. A escala de Katz mostrou ser um bom marcador da desnutrição;
3. A desnutrição aumenta o risco de internamentos superiores a 7 dias;
4. O peso foi mencionado em 45% dos processos clínicos, mas 50% destes registos, corresponderam a medições efectuadas pelo Serviço de Anestesia;
5. A frequência de outras menções relevantes para o estado nutricional nos processos clínicos é muito baixa, sendo semelhante em doentes desnutridos e não desnutridos.

Bibliografia

- ¹Allison SP. *Malnutrition, disease and outcome*. Nutrition 2000;16(7/8):590-3.
- ²Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. *ESPEN guidelines for nutrition screening 2002*. Clin Nutr 2003 Aug;22(4):415-21.
- ³Jeejeebhoy KN. *Hospital malnutrition: is disease or lack of food?* Clin Nutr 2003;22(3):219-220.
- ⁴Ferguson M, Capra S, Bauer J, Banks M. *Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients*. Nutrition 1999;15(6):458-64.
- ⁵Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z, *ad hoc* ESPEN Working Group. *Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials*. Clin Nutr 2003;22:321-36.
- ⁶McDowell I, Newell C. *The Mini-Mental State Examination*. In: *Measuring Health. A Guide To Rating Scales and Questionnaires*. 2nd Ed. 7th Chapter. Oxford University Press. 1996:314—323.
- ⁷Katz S, Ford AB, Moskowitz RW *et al*. *Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychological function*. JAMA 1963;185:914-9.
- ⁸Pieterse S, Manandhar M, Ismail S. *The association between nutritional status and handgrip strength in older Rwandan refugees*. Eur J Clin Nutr 2002;56:933-9.
- ⁹Humphreys J, Maza P de la, Hirsch S, Barrera G, Gattas V, Bunout D. *Muscle strength as a predictor of loss of functional status in hospitalized patients*. Nutrition 2002;18:616-20.

¹⁰Pedersen AN, Ovesen L, Schroll M, Avlund K, Era P. *Body composition of 80-years old men and women and its relation to muscle strength, physical activity and functional ability.* J Nutr Health Aging 2002;6:413-20.

¹¹Correia MI, Waitzberg DL. *The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis.* Clin Nutr 2003;22(3):235-9.

¹²Pichard C, Kyle UG, Morabia AM, Perrier A, Vermeulen B, Unger P. *Nutritional assessment: lean body mass depletion at hospital admission is associated with an increased length of stay.* Am J Clin Nutr 2004;79:613-8.

¹³Chima CS, Barko K, Dewitt ML, Maeda M, Teran JC, Mullen KD. *Relationship of nutritional status to length of stay, hospital costs and discharge status of patients hospitalized in the medicine service.* Journal of the American Dietetic Association 1997;97(9):975-8.

¹⁴Stratton RJ, Green CJ, Elia ME. *Causes of Disease-related Malnutrition.* In: *Disease Related Malnutrition: An Evidence-based Approach to Treatment.* 3rd Chapter. CAB International, Oxford. 2003:93-112.

¹⁵ASPEN Board of Directors. *Guidelines for the use of Parenteral, Enteral Nutrition in adult and pediatric care.* J Parenter Enteral Nutr 2002;26:9SA-12SA.

¹⁶World Health Organization (1995) *Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry.* WHO Technical Report, n.º 854. Geneva: WHO.

¹⁷Lee RD, Nieman DC. *Nutritional assessment of hospitalised patients.* In: *Nutritional assessment.* 2nd Ed. 7th Chapter. Mosby. 1995:289-332.

¹⁸Garrow JS. *Treat Obesity Seriously.* Edinburgh: Churchill20Livingstone, 1981

- ¹⁹Corish CA, Kennedy NP. *Anthropometric measurements from a cross-sectional survey of Irish free-living elderly subjects with smoothed centile curves*. Br J Nutr 2003;89:137-45.
- ²⁰Webb AR, Newman LA, Taylor M, Keogh JB. *Hand grip dynamometry as a predictor of postoperative complications. Reappraisal using age standardized grip strengths*. JPEN 1989;13(1):30-3.
- ²¹Bishop CW, Bowen PE, Ritchey SJ. *Norms for nutritional assessment of American adults by upper arm anthropometry*. Am J Clin Nutr 1981;34(11):2530-9.
- ²²Kyle UG, Pirlich M, Schuetz T, Luebke HJ, Lochs H, Pichard C. *Prevalence of malnutrition in 1760 patients at hospital admission: a controlled population study of body composition*. Clin Nutr 2003;22(5):473-481.
- ²³McWhirter JP, Pennington CR. *Incidence and Recognition of Malnutrition in Hospital*. BMJ 1994;308:945-8.
- ²⁴Edington J et al. *Prevalence of malnutrition on admission to four hospitals in England*. Clin Nutr 2000;19(3):191-5.
- ²⁵Covinsky KE, Martin GE, Beyth RJ, Justice AM, Sehgal AR, Landefeld CS. *The relationship between clinical assessments of nutritional status and adverse outcomes in older hospitalized medical patients*. JAGS 1999;47:532-8.
- ²⁶Kondrup J, Johansen N, Plum LM, Bak L, Larsen IH, Martinsen A, Andersen JR, Bærnthsén H, Bunch E, Lauesen N. *Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals*. Clin Nutr 2002 Aug;21(4):351-4.
- ²⁷Micklewright A. *Nutritional status at submission for dietetic services and screening for malnutrition at admission to hospital*. Clin Nutr 1999;18(1):3-4.

²⁸Thorsdóttir I, Eriksen B, Eysteinsdóttir S. *Nutritional status at submission for dietetic services and screening for malnutrition at admission to hospital.* Clin Nutr 1999;18(1):15-21.

²⁹Beck AM et al. *Practices in relation to nutritional care and support – Report from de Council of Europe.* Clin Nutr 2002;21(4):351-4.

³⁰Allison SP. *Hospital food as treatment.* Clin Nutr 2003;22(2):113-4.

³¹Ljungqvist O. *Nutritional care in hospitals.* Clin Nutr 2002;21(6):449.

Anexos

Índice de Anexos

Anexo 1 – Candidatura à Bolsa de Investigação da Fundação Ilídio Pinho/Reitoria da U.P.	a1
Anexo 2 – <i>Katz Index</i>	a11
Anexo 3 – Protocolo de Recolha de Dados	a15
Anexo 4 – Lista de Serviços de Internamento por Estudar	a23



Anexo 1

“Candidatura à Bolsa de Investigação da Fundação Ilídio
Pinho/Reitoria U.P.”


 Projecto n.º

(a preencher pela Universidade)



Universidade do Porto


 FUNDAÇÃO
 ILÍDIO
 PINHO

INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA na pré-graduação
> FORMULÁRIO de CANDIDATURA

Secretariado e envio de candidaturas:
 Reitoria da Universidade do Porto, A/c Marina Subtil
 Rua D. Manuel II, 4050-345 Porto
 E-mail: msubtil@reit.up.pt, Fax: 22 609 87 36

Área (assinalar com um x a área em que se candidata):

- Ciências Exactas e Naturais
- Ciências da Saúde
- Engenharias

Título do Projecto

Coordenador do Projecto

 Nome:

 Endereço:

 Código Postal: - Localidade

 E-mail:

 Telefone: Fax:

 Faculdade/Instituto de

 Departamento:

 NIB:

Equipa de Investigação

Coordenador: Teresa Maria de Serpa Pinto Freitas do Amaral

Outros investigadores (nome e categoria):

Dulce Senra, Nutricionista Assessora e Coordenadora do Serviço de Alimentação e Nutrição da Unidade de Saúde Local de Matosinhos, SA

Fernando Manuel da Rocha Pichel, Nutricionista e Assistente Hospitalar Principal do Hospital Geral de Santo António, SA

Alunos de pré-graduação (nome, curso, ano do curso em que se encontram, contacto individual):

Maria Manuel Correia de Barros da Silva Tavares
Curso de Ciências da Nutrição, 5º Ano
Telf: 96 70 30 656.

Luís Rego Costa Matos
Curso de Ciências da Nutrição, 5º Ano
Telf: 91 991 97 14

Financiamento

Financiamento solicitado:

TOTAL DO PEDIDO: 3400.58€

Discriminação das despesas:

1. Equipamento - 2 Dinamómetros* "Sammons Preston Rolyan[®]" Bulb Dynamometers x 203.64€ cada = 407.28€.
2. Fotocópias dos formulários - 600 formulários x 7 páginas x 0,03€ = 126€
3. Transportes dos alunos (passes STCP) = 5 meses x (1 passe tipo A 18.60€ + 1 passe de tipo B 26.15€) = 223.75€
4. Recolha de dados relativa a um participante: 3€; relativa a 600 participantes = 1800€
5. Divulgação dos resultados no 26th ESPEN Congress - Nutrição Clínica e Metabolismo, a realizar em Lisboa, Setembro de 2004 - 2 inscrições para estudantes = 400€.

Valor do pedido: 2957.03€

Overheads (15%): 443.55€

TOTAL DO PEDIDO: 3400.58€

* Estes dinamómetros medem com precisão e facilidade a força muscular da mão/pulso. O valor a registar é o melhor de 3 tentativas e este método é rápido, barato, de fácil aprendizagem e leve, mesmo para doentes desnutridos.

Nota: A maior parte da bibliografia e do equipamento necessário a este projecto, tal como balanças, lipocalibradores, computadores, impressoras, software para transformação de alimentos em nutrientes e para análise estatística dos dados, existe na FCNAUP e poderá ser usado neste estudo. A limitação principal para a sua realização consiste na morosidade da recolha de dados e na grande dedicação necessária à obtenção de um tamanho amostral adequado para responder a estas questões, pelo que se incluiu neste pedido um pequeno valor, como contrapartida por cada formulário completado, de acordo com o previsto.

Descrição do Projecto (máximo 600 palavras)

Desde há muito se sabe que elevada proporção dos doentes internados está desnutrida, no entanto a sua frequência mantém-se excessivamente elevada, cerca de 30 a 50% no momento de admissão¹, não se conhecendo entre nós a magnitude deste problema. O rastreio é, portanto, imperativo, de forma a identificar os doentes em risco nutricional. O *Malnutrition Screening Tool* (MST) e o *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS 2002) são os métodos de referência recomendados pela ESPEN para rastreio e identificação dos doentes em risco nutricional². O NRS 2002 baseia-se na combinação da avaliação da deterioração do estado nutricional e da severidade da doença e o MST baseia-se na monitorização das perdas recentes de peso e de apetite³.

A desnutrição é sub-diagnosticada ou mesmo não reconhecida e leva a um aumento significativo não só da morbilidade e mortalidade como dos custos hospitalares⁴, não limitada a áreas geográficas específicas ou regiões economicamente desfavorecidas. Apesar de estar descrito que as dietas hospitalares fornecem energia e nutrientes em quantidades adequadas às recomendações, a maioria dos doentes identificados como desnutridos, continua a perder peso durante a hospitalização⁴. As principais razões identificadas até ao momento estão relacionadas com questões individuais, com a patologia de base e com o funcionamento hospitalar⁴, embora se desconheça a contribuição específica de cada na etiologia da desnutrição na nossa população hospitalar.

A dinamometria da Força Muscular (DFM) é uma medição independente do estado nutricional e é o método mais usual para determinar a força muscular do membro superior⁵. É mais sensível do que outros indicadores, como as pregas cutâneas e as proteínas plasmáticas, na previsão de complicações pós-operatórias e da mortalidade, estando inversamente relacionada com internamentos longos, para além de implicar menores custos⁵. Também apresenta como vantagem não ser invasiva, ser de fácil aprendizagem e da sua aplicação resultar em pequenas variações intra individuais e interobservadores⁶, podendo assim ser realizada por qualquer profissional não especializado. Esta medição pode também ser um indicador do estado nutricional quando as medições antropométricas falham em distinguir indivíduos desnutridos daqueles com baixo peso crónico⁵. Não se sabe ainda é se esta ferramenta poderá ser usada para substituir as ferramentas de rastreio, nomeadamente o NRS 2002,

Descrição do Projecto (cont.)

que necessita de técnicos especializados para a sua aplicação.

Este estudo tem como objectivos:

1. estudo da frequência da desnutrição hospitalar em diferentes tipos de patologias e grupos etários;
2. estudo das causas de desnutrição hospitalar. Quantificar a contribuição específica de cada na desnutrição em diferentes grupos de doentes e níveis etários;
3. avaliar a eficácia da dinamometria da força muscular como indicador independente da desnutrição.

Este estudo será realizado no Hospital Geral de Santo António SA e na ULS de Matosinhos (Hospital Pedro Hispano SA).

Para responder ao objectivo 1 será realizado em estudo descritivo; para o objectivo 2 um estudo analítico - caso controlo e para o objectivo 3 um estudo transversal.

Bibliografia:

¹Beck AM *et al.* Hoc group on Nutrition Programmes in Hospitals, Council of Europe. Practices in relation to nutritional care and support-report from the Council of Europe. Clin Nutr 2002;21:351-4.

²Kondrup J *et al.* ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. Clin Nutr 2003 Aug;22(4):415-21.

³Kondrup J *et al.* Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. Clin Nutr 2003;22:321-36.

⁴Kondrup J *et al.* Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals. Clin Nutr 2002 Aug;21(4):351-4.

⁵Humphreys J *et al.* Muscle strength as a predictor of loss of functional status in hospitalized patients. Nutrition 2002;18:616-20.

⁶Pedersen AN *et al.* Body composition of 80-years old men and women and its relation to muscle strength, physical activity and functional ability. J Nutr Health Aging 2002;6:413-20.

⁷Corish CA *et al.* Anthropometric measurements from a cross-sectional survey of Irish free-living elderly subjects with smoothed centile curves. Br J Nutr 2003; 89:137-45.

Enquadramento nos objectivos da Equipa de I&D em que será realizado o projecto

Este grupo desenvolve um estudo prospectivo que tem como objectivos avaliar a existência, as causas e as consequências da desnutrição associada à doença na comunidade e no hospital e sobre os benefícios clínicos e financeiros da intervenção nutricional. Embora se saiba que este problema existe e que é frequente, levando a internamentos mais frequentes, prolongados e associados a custos mais elevados, ele não é suficientemente reconhecido e pouco se sabe sobre as estratégias mais adequadas para o resolver. Estes alunos frequentam o 5º Ano da Licenciatura em Ciências da Nutrição e encontram-se neste momento ligados à Unidade de Nutrição do HGSA SA e da ULS de Matosinhos (H. Pedro Hispano SA), a realizar o seu estágio. Esta oportunidade de apoio financeiro possibilitará redimensionar o âmbito da investigação que já iriam realizar, alargando-a, e assim tornar possível a resposta aos objectivos deste estudo.

Plano de Trabalho (incluir objectivos e resultados esperados, cronograma, listagem de tarefas e estimativa do número de pessoas/hora necessário em cada tarefa)

Espera-se que o tamanho amostral considerado no presente estudo permita a resposta aos objectivos mencionados no ponto “descrição do projecto”. Espera-se também conseguir obter toda a informação que consta do plano de trabalho e identificar os factores responsáveis. Os resultados serão divulgados aos responsáveis de forma a iniciarem-se estratégias preventivas.

Cronograma:

1ª Fase: formalização dos contactos institucionais, para a realização prática do trabalho. Treino nas avaliações física e antropométrica do estado nutricional, treino na avaliação da ingestão alimentar e na recolha da informação, aferição das técnicas de medição, realização do inquérito piloto. (*Duração prevista - 1 mês - Janeiro*).

2ª Fase: recolha dos dados. Armazenamento informático dos dados e tratamento estatístico parcelar. Comunicação dos primeiros resultados. (*Duração prevista - 4 meses - Fevereiro a Junho*)

Prevê-se a interrupção do estudo durante uma semana no mês de Março (Semana do Curso), outra em Abril (Férias da Páscoa) e outra em Maio (Queima da Fitas).

3ª Fase: análise final dos dados; redacção definitiva do trabalho realizado. Comunicação dos resultados. (*Duração prevista - 1 mês - Julho*).

Tarefa 1 – Contactos institucionais. Treino na avaliação do estado nutricional, treino na avaliação da ingestão alimentar e na recolha da informação, aferição das técnicas de medição, realização do inquérito piloto.

Total = 5 pessoas x 10,5 horas.

Plano de Trabalho (cont.)

Tarefa 2 – *selecção dos participantes e obtenção do consentimento informado (10 minutos por participante, 1 inquiridor em cada hospital).*

Excluindo os Serviços de Pediatria, Urgência, Cuidados Intensivos e Obstetrícia, pretende-se uma amostra representativa dos hospitais em questão. Serão critérios de inclusão: internamentos superiores a 24 horas, idade \geq 18 anos e serão excluídos os doentes críticos e as grávidas. Da listagem diária dos doentes internados em cada Serviço, será incluído neste estudo o primeiro de cada dois doentes mencionados nesta lista. Pretende-se assim um tamanho amostral de cerca de 300 doentes em cada hospital.

Total = 2 pessoas x 50 horas.

Tarefa 3 - *Recolha de dados usando um questionário estruturado (1hora por participante, 1 inquiridor em cada hospital).*

1. Identificação, dados sociais e demográficos.
2. Diagnóstico e outros dados clínicos.
3. Aplicação do MST e NRS 2002 e realização da dinamometria da força muscular.
4. Avaliação da ingestão alimentar usual e nas 24h precedentes.
5. Avaliação antropométrica (peso, altura, prega cutânea tricipital e perímetro do meio-braço) aplicação da escala de Katz, para avaliar a capacidade funcional.
6. Avaliação da acuidade mental pela prova "Mini Mental State" de Folstein.
7. Através dos registos efectuados nos processos clínicos quantificação dos cuidados alimentares realizados aos doentes.
8. Avaliação dos alimentos fornecidos aos doentes.
9. Avaliação das causas da não ingestão e do esforço hospitalar para resolver o problema.

Total = 2 pessoas x 300 horas.

Tarefa 4 - *Tradução da ingestão de alimentos em nutrientes. Armazenamento informático dos dados e tratamento estatístico parcelar. (1 hora por participante).*

Total = 3 pessoas x 200 horas.

Tarefa 5 – *Análise estatística final dos dados e redacção final do trabalho.*

Total = 3 pessoas x 70 horas.

Curriculum vitae resumido do Coordenador do Projecto (máx. 1 página A4)

Teresa Maria de Serpa Pinto Freitas do Amaral, nascida em Lisboa a 5 de Outubro de 1965, casada e com uma filha nascida a 12/08/2003.

Bilhete de identidade: nº 6938005 de 29/06/98, Lisboa.

Morada: Rua de São Roque, 30. 4450-245 MATOSINHOS. **Telefone e fax:** 229379886.

Qualificação académica

- 1986 Bacharelato em Nutricionismo pelo Curso de Nutricionismo da Universidade do Porto, com a classificação de 13/20 valores.
- 1989 Licenciatura pelo Curso de Ciências da Nutrição, Universidade do Porto, com a classificação de 14/20 valores.
- 1998 Doutoramento em Ciências da Alimentação e da Nutrição / Epidemiologia Nutricional, pela Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto.

Docência

- Regente da disciplina de Epidemiologia Nutricional e lecciona na disciplina de Saúde Pública da Licenciatura em Ciências de Nutrição da FCNAUP.
- Leccionação no Mestrado em Nutrição Clínica da FCNAUP e integra a sua Comissão Coordenadora:

Publicações por extenso em revistas indexadas:

Amaral T, Almeida MD, Barros H. Diet and colorectal cancer in Portugal. *IARC Scientific Publications* 2002;156:549-52.

Amaral T, Almeida MD, Barros H. Diet and Post-menopausal breast cancer Portugal. *IARC Scientific Publications* 2002;156:297-9.

Sob a forma de resumo em revista indexada:

Amaral TF, Paiva I. Validity of referred weight by hospital in-patients. *Clinical Nutrition* 2003;22:S10.

Correia JR, Martins CA, Amaral TF. Efficiency of MST – Malnutrition Screening Tool – in elderly hospitalized patients. *Clinical Nutrition* 2003;22:S10.

Martins CA, Correia JR, Amaral TF. Nutritional Risk Screening NRS 2001 in undernutrition risk screening of hospitalized elderly. *Clinical Nutrition* 2003;22:S94.

Correia JR, Martins CA, Oliveira BMP, Amaral TF. Prediction of stature by knee height and age in Portuguese elderly patients. *Clinical Nutrition* 2003;22:S10.

Anexo 2

"Katz Index"

Katz Index of Independence in Activities of Daily Living

Actividades Pontos (1 ou 0)	Independência: (1 ponto) Sem supervisão, direcção ou assistência pessoal	Dependência: (0 pontos) Com supervisão, direcção, assistência pessoal ou cuidado total
Tomar banho Pontos: ____	Toma banho completo, sozinho, ou necessita de ajuda apenas para uma pequena parte do corpo como costas, área genital ou extremidade distante.	Necessita de ajuda para se lavar em mais do que uma parte do corpo, entrar e sair do duche ou banheira. Necessita que lhe dêem banho na totalidade.
Vestir-se Pontos: ____	Tira a roupa do armário, veste-se e despe-se completamente e com rapidez. Pode precisar de ajuda para apertar o calçado.	Necessita de ajuda para se vestir ou precisa de ser totalmente vestido.
Higiene pessoal Pontos: ____	Vai sozinho à casa de banho, arranja a roupa, lava-se, sem ajuda.	Necessita de ajuda para se deslocar até à casa de banho ou recorre ao uso de penico e lavatório para se arranjar.
Movimentar-se Pontos: ____	Move-se dentro e fora da cama; cadeira desnecessária. Formas mecânicas de deslocação são permitidas.	Necessita de ajuda para se mover da cama para uma cadeira ou requer transferência total.
Incontinência Pontos: ____	Exerce total controlo nos actos de urinar e defecar.	É parcialmente, ou totalmente, incontinente da bexiga ou intestino.
Alimentação Pontos: ____	Leva a comida, do prato à boca, sem ajuda. A confeção pode ser feita por outra pessoa.	Necessita de ajuda, parcial ou total, na alimentação ou requer nutrição parentérica.

Total: ____ (uma pontuação de 6 indica capacidade funcional total; 4 indica
disfunção moderada e 2, ou menos, disfunção severa)



Anexo 3

“Protocolo de Recolha de Dados”



Hospital Sto. António

--

Data: _____

Codificação

1. Processo Clínico

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1.1 Diagnóstico principal: _____ | 1.1 _____ |
| 1.1.1 Co-morbilidades: _____ | 1.1.1 _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| 1.2 Sexo: M <input type="checkbox"/> (1) F <input type="checkbox"/> (0) | 1.2 _____ |
| 1.3 Edemas? S <input type="checkbox"/> (1) N <input type="checkbox"/> (0) | 1.3 _____ |
| 1.4 Ascite? S <input type="checkbox"/> (1) N <input type="checkbox"/> (0) | 1.4 _____ |
| 1.5 Internamento recente? | 1.5 _____ |
| S <input type="checkbox"/> (1) N <input type="checkbox"/> (0) | |
| 1.5.1 Se sim, qual a duração? _____ | 1.5.1 por extenso |
| 1.5.2 Se sim, por que motivo? _____ | 1.5.2 por extenso |
| 1.6 Proveniência: | 1.6 _____ |
| Casa <input type="checkbox"/> (0) Outro Hospital <input type="checkbox"/> (1) | |
| OBS <input type="checkbox"/> (2) Urgência <input type="checkbox"/> (3) | |
| Cuidados Intensivos <input type="checkbox"/> (4) Outros serviços <input type="checkbox"/> (5) | |
| 1.7 Menção de algum aspecto relacionado com o peso do doente? | 1.7 _____ |
| S <input type="checkbox"/> (1) N <input type="checkbox"/> (0) 1.7.1 Se sim, qual? _____ | 1.7.1 por extenso |
| 1.8 Menção de problemas relacionados com a ingestão de alimentos? | 1.8 _____ |
| S <input type="checkbox"/> (1) N <input type="checkbox"/> (0) 1.8.1 Se sim, qual? _____ | 1.8.1 por extenso |
| 1.9 Prescrição de alimentos, dietas, fórmulas ou suplementos vitamínicos e/ou minerais? | 1.9 _____ |
| S <input type="checkbox"/> (1) N <input type="checkbox"/> (0) 1.9.1 Se sim, qual/quais? _____ | 1.9.1 por extenso |
| 1.10 Alimentos fornecidos aos doentes e/ou cuidados alimentares prestados constam dos registos de enfermagem? | 1.10 _____ |
| S <input type="checkbox"/> (1) N <input type="checkbox"/> (0) 1.10.1 Se sim, qual/quais? _____ | 1.10.1 por extenso |
| 1.11 Menção de problemas relacionados com a ingestão de alimentos? | 1.11 _____ |
| S <input type="checkbox"/> (1) N <input type="checkbox"/> (0) 1.11.1 Se sim, qual/quais? _____ | 1.11.1 por extenso |

1.12 O doente foi questionado sobre a sua não ingestão?

S (1) N (0)

1.12.1 Se sim, qual/quais? _____

1.12 _____

1.12.1 p. ext.

1.13 Esforço hospitalar para resolver?

S (1) N (0)

1.13.1 Se sim, qual/quais? _____

1.13 _____

1.13.1 p. ext.

2. Mini-Mental State Exam (Folstein)

2.1 "Vou fazer-lhe umas perguntas. A maior parte delas são fáceis. Tente responder o melhor que for capaz." (dar 1 ponto por cada resposta correcta)

- | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Em que ano estamos? | <input type="checkbox"/> | 6. Em que País estamos? | <input type="checkbox"/> |
| 2. Em que mês estamos? | <input type="checkbox"/> | 7. Em que distrito vive? | <input type="checkbox"/> |
| 3. Em que dia estamos? | <input type="checkbox"/> | 8. Em que freguesia vive? | <input type="checkbox"/> |
| 4. Em que estação do ano estamos? | <input type="checkbox"/> | 9. Onde estamos? | <input type="checkbox"/> |
| 5. Em que dia da semana estamos? | <input type="checkbox"/> | 10. Em que andar estamos? | <input type="checkbox"/> |

Total

2.1 _____

2.2 "Vou dizer-lhe o nome de 3 objectos. Quería que os repetísse e que procurasse decorá-los porque dentro de alguns minutos vou pedir-lhe que diga esses 3 nomes. Os nomes são:"

MAÇÃ DINHEIRO MESA

Total

2.2 _____

Repetir todos os nomes até serem decorados, num máximo de 6 tentativas

	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
Maçã						
Dinheiro						
Mesa						

2.3 "Agora peço-lhe que me diga quantos são 30 menos 3 e que ao n.º encontrado volte a subtrair 3, continuando a subtrair até eu lhe dizer para parar."

30-3= 27 27-3= 24 24-3= 21 21-3= 18 18-3= 15

Total

2.3 _____

Alternativa

Soletrar a seguinte palavra, ao contrário: PORTA A T R O P

Alternativa _____

Para analfabetos:

Dizer os seguintes n.ºs ao contrário: 5 9 2

2 9 5

Analfabetos _____

2.4 "Agora veja se me consegue dizer quais foram os nomes dos 3 objectos que lhe pedi há pouco para decorar." (só se efectua no caso do sujeito ter apreendido os 3 nomes referidos na prova de retenção)

MAÇÃ DINHEIRO MESA

Total

2.4 _____

2.5 "Mostrar o objecto o perguntar o que é"

a) Relógio de pulso

b) Lápis ou esferográfica

c) Repetir a frase: "Nem mas nem meio mas"

Total

a)b)c) _____

d) "Vou dar-lhe uma folha de papel. Quando eu lhe entregar o papel, pegue Nele com a sua mão direita, dobre-a ao meio e coloque-a sobre os seus joelhos."

Pega no papel com a mão direita

Dobra o papel ao meio

Coloca o papel nos joelhos

Total

d) _____

e) Mostrar o papel: "FECHE OS OLHOS" e pedir para executar (se o sujeito for analfabeto, deverá ler-se a frase)

e) _____

f) "Escreva uma frase:" _____

f) _____

g) "Copie o desenho que lhe vou mostrar:" (mostrar o desenho no papel)

g) _____

TOTAIS

Totais _____

3. Inquérito

3.1 Quantos anos de escola completou? _____

3.1 _____

3.2 Estado civil:

Solteiro/a (0)

Divorciado/a (2)

Casado/a / União de facto (1)

Viúvo/a (3)

3.2 _____

3.3 Profissão actual: _____

3.3 p. extenso _____

3.4 Pratica actividade física/desporto?

S (1) N (0)

3.4 _____

3.4.1 Se sim, que tipo?

3.4.1 _____

3.4.2 Com que frequência?

3.4.2 _____

3.4.3 Com que duração?

3.4.3 _____

3.5 Fuma actualmente? S (1) N (0)

3.5 _____

3.5.1 N.º cigarros/dia: _____

3.5.1 _____

3.6 Antes de ser internado costumava beber bebidas alcoólicas?

S (1) N (0)

3.6 _____

3.6.1 O quê?

quantidade?

3.6.1 _____

4. MST

Perdeu peso recentemente sem tentar?

Não 0

Não sei 2

Se sim, quantos kg perdeu?

1-5 1

6-10 2

11-15 3

>15 4

Não sei 2

Tem comido menos que o habitual por falta de apetite?

Não 0

Sim 1

Total:

Total: _____

5. Índice de KatzTomar banho (0) (1)Vestir-se (0) (1)Higiene pessoal (0) (1)Movimentar-se (0) (1)Incontinência (0) (1)Alimentação (0) (1)Total:

Total: _____

6. Avaliação Antropométrica

6.1 Peso (kg): _____

6.1 _____

6.1.1- Medido (0)Referido (1)Processo (2)Estimado (3)

6.1.1 _____

6.2 Altura (m): .

6.2 _____

6.3 IMC (kg/m^2): _____

6.3 _____

6.4 Perímetro do meio braço (cm): _____

6.4 _____

6.5 Prega cutânea tricipital (mm): _____

6.5 _____

6.6 Dinamometria (kg):

Esquerda (melhor de 3): _____

Direita (melhor de 3): _____

6.6 E _____

D _____

7. 24h Precedentes

Hora	Refeição	Alimentos	Quantidade	Código ICD-10	Quantidade Codificada

7.1 Ingestão 24h diferente do habitual?

S (s) N (n)

7.1.1 Se sim, porquê? _____

7.1 _____

7.1.1 p. ext.

7.2 Houve alimentos ingeridos trazidos de fora (familiares, etc.)?

S (s) N (n)

7.2.1 Se sim, porquê? _____

7.2 _____

7.2.1 p. ext.

8. NRS 2002

Estado Nutricional

8.1.1	Estado nutricional normal	<input type="checkbox"/> 0
8.1.2.1	5% perda de peso em 3 meses	<input type="checkbox"/> 1
8.1.2.2	Ingestão igual a 50-75% das necessidades na última semana	<input type="checkbox"/> 1
8.1.3.1	5% perda de peso em 2 meses	<input type="checkbox"/> 2
8.1.3.2	Ingestão igual a 25-50% das necessidades na última semana	<input type="checkbox"/> 2
8.1.3.3	IMC = 18,5-20,5 + deterioração do estado geral	<input type="checkbox"/> 2
8.1.4.1	5% perda de peso em 1 mês (15% em 3 meses)	<input type="checkbox"/> 3
8.1.4.2	Ingestão igual a 0-25% das necessidades na última semana	<input type="checkbox"/> 3
8.1.4.3	IMC < 18,5 + deterioração do estado geral	<input type="checkbox"/> 3

8.1 _____

Severidade da Doença

8.2.1	Severidade da doença normal	<input type="checkbox"/> 0
8.2.2	Fractura da anca, doentes crónicos (particularmente com complicações agudas: cirrose, doença pulmonar obstrutiva crónica) e hemodiálise crónica, diabetes e oncologia	<input type="checkbox"/> 1
8.2.1	Cirurgia abdominal major, enfarte, pneumonia severa, doenças hematológicas	<input type="checkbox"/> 2
8.2.2	Lesões na cabeça, transplante de medula, cuidados intensivos	<input type="checkbox"/> 3

8.2 _____

*Idade*8.3 Idade > 70 anos 0 (0) 1 (1)

8.3 _____

Total: _____

Total: _____

Anexo 4

“Lista de Serviços de Internamento por Estudiar”

Na tabela a1 estão descritos os serviços onde ainda não foram feitos os inquéritos deste estudo, o número de inquéritos a realizar e a lotação máxima destes serviços.

Tabela a1.

<i>Serviços</i>	<i>N.º de inquéritos a realizar</i>	<i>Lotação</i>
Cardiologia	14	27
Cirurgia Maxilo- Facial	3	6
Fisiatria	10	19
Gastroenterologia	6	12
Nefrologia	9	17
Neurologia	9	18
Neurocirurgia	16	32
Oftalmologia	7	14
Otorrino	8	16
T.C.E.	7	14
Total	89	175

