

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA
UNIVERSIDADE DO PORTO



***Desnutrição Hospitalar em Idosos
num Departamento de Ortofisiatria***

Trabalho de Investigação

Joana Rita da Silva Correia

Porto, 2003

Orientadora: Professora Doutora Teresa Amaral



Agradecimentos...

À minha orientadora, a Professora Teresa Amaral, pelo apoio, dedicação e por todos os sábios conselhos e palavras amigas nos momentos mais difíceis...

À minha "supervisora", a Mestre Maria Menezes, por tudo o que me ensinou ao longo de 9 meses, não só em termos profissionais, mas também pessoais...

Aos meus Amigos, por todos os momentos fantásticos que me proporcionaram (e proporcionam!) e por tornarem mais agradáveis as situações menos positivas...

À minha Família, pelo amor e carinho, pela força e, acima de tudo, por acreditarem em mim...



Índice

| | |
|------------------------------------|----|
| 1. Resumo | 1 |
| 2. Introdução | 3 |
| 3. Objectivos | 8 |
| 4. Métodos | 9 |
| 4.1. Amostra | 9 |
| 4.2. Recolha de dados | 9 |
| 4.3. Análise estatística dos dados | 11 |
| 5. Resultados | 13 |
| 6. Discussão | 21 |
| 7. Conclusões | 27 |
| 8. Bibliografia | 28 |
| 9. Anexos | 33 |

1. Resumo

A desnutrição é um problema de saúde comum em idosos, na admissão hospitalar. Uma vez que ainda não se chegou a um consenso sobre qual será o melhor método no rastreio da desnutrição, vários estão, actualmente, em uso, sendo exemplo o *Subjective Global Assessment* e o *Mini Nutritional Assessment* como as ferramentas mais comumente utilizadas. O *Malnutrition Screening Tool* e o *Nutritional Risk Screening 2002* foram descritos mais recentemente.

O presente estudo teve como objectivos determinar a frequência da desnutrição em idosos hospitalizados; estudar a eficácia de um método de rastreio da desnutrição – o MST (*Malnutrition Screening Tool*) - em idosos hospitalizados; analisar a associação entre indicadores da capacidade funcional e a desnutrição; avaliar, em idosos, o efeito independente da desnutrição no tempo de internamento e averiguar a eficácia da medição da altura do joelho como indicador da estatura, em idosos.

Foram incluídos, neste trabalho, 150 doentes com idade igual ou superior a 65 anos, conscientes e colaborantes, com um tempo de internamento superior a 24 horas.

A frequência da desnutrição foi de 30%, avaliada pelo NRS 2002, e verificou-se que aumenta o risco de internamentos longos, embora não significativo (OR=2,2 IC a 95% 0,97 – 7,4). Segundo as outras ferramentas utilizadas a desnutrição também rondou os 30%, sendo de 34,7% e 29,3% para o MNA e SGA, respectivamente. O MST identificou maior proporção de desnutridos (55,3%) e pode ser aplicável na admissão hospitalar para rastreio da desnutrição em idosos.

No presente estudo, a capacidade funcional está inversamente relacionada com a desnutrição.

Na estimativa da altura através da altura do joelho, a associação que parece existir tornar-se-ia mais consistente com o aumento do tamanho amostral. Contudo, a equação de regressão para o sexo feminino é: estatura = 87,152 cm + 1,758 (altura do joelho) – 0,174 x idade; enquanto que para o sexo masculino é: estatura = 65,576 cm + 2,002 (altura do joelho).

2. Introdução

A desnutrição é um problema de saúde comum em idosos, na admissão hospitalar (Muhlethaler *et al*, 1995). É descrita como um processo contínuo que se traduz por uma ingestão alimentar inadequada, seguida da diminuição dos valores antropométricos e bioquímicos (Jeejeebhoy *et al*, 1990; Vellas *et al*, 1999).⁽¹⁾

Nos últimos anos, vários investigadores têm tentado encontrar um método válido, capaz de identificar os idosos desnutridos ou em risco de desenvolver carências nutricionais. Uma vez que ainda não se chegou a um consenso sobre qual será o melhor método, vários estão, actualmente, em uso (Omran e Morley, 2000),⁽¹⁾ sendo exemplo o *Subjective Global Assessment* (SGA) e o *Mini Nutritional Assessment* (MNA) como as ferramentas mais comumente utilizadas no rastreio da desnutrição. O *Malnutrition Screening Tool* (MST) e o *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS 2002) foram descritos mais recentemente.

O MST⁽²⁾ é um método simples e rápido de rastreio usado logo na admissão hospitalar para identificar pacientes em risco de desnutrição. É extremamente atractivo pois pode ser aplicado por qualquer profissional de saúde ou mesmo, pelo próprio doente. Deriva do SGA⁽³⁾ e é constituído apenas pelas duas questões que revelaram ser as mais sensíveis e específicas, na determinação da classificação final do SGA (Ferguson *et al*, 1999). Estas referem-se à perda de peso não intencional e à perda recente de apetite (Anexo 1).⁽²⁾

O SGA avalia o estado nutricional e baseia-se na avaliação dos hábitos alimentares, na história clínica do doente e exame físico (Detsky *et al*, 1987)⁽³⁾. O método foi originalmente desenvolvido para prever as complicações nutricionais em doentes submetidos a cirurgia gastrointestinal (Ulander *et al*, 1993)⁽¹⁾ mas, tem

sido usado em diversos grupos de doentes, incluindo não só os doentes geriátricos em geral (Ek *et al*, 1996)⁽¹⁾ mas também idosos com fractura da anca (Unosson *et al*, 1995)⁽¹⁾. O examinador deverá privilegiar a perda de peso, a diminuição da ingestão alimentar, a perda de gordura subcutânea e a perda de massa muscular para a determinação da classificação final do estado geral - bem nutrido (SGA A), moderadamente desnutrido (SGA B) e severamente desnutrido (SGA C) (Detsky *et al*, 1987)⁽³⁾ (Anexo 2).^(1,3,4,5,6,7)

O MNA foi especificamente desenvolvido para avaliar o risco de desnutrição em idosos e para identificar os que podem beneficiar de intervenção nutricional precoce (Guigoz *et al*, 1994)⁽¹⁾. Esta ferramenta é constituída por 6 perguntas prévias de rastreio, somando uma pontuação de 14 pontos; caso o indivíduo possua um total de 12 ou mais pontos é considerado bem nutrido e não há necessidade de continuar o questionário. Caso contrário, dá-se continuidade e, uma pontuação inferior a 17 revela desnutrição, entre 17,0 e 23,5 pontos, risco de desnutrição e, igual ou superior a 24 pontos indica que o doente está bem nutrido (Guigoz *et al*, 1996) (Anexo 3).^(1,7,8,9,10,11)

O NRS 2002 foi recentemente publicado (Agosto de 2003)⁽¹²⁾ e baseia-se no pressuposto de que há uma necessidade de suplementação nutricional nos pacientes que estão gravemente doentes, com necessidades nutricionais aumentadas, nos que estão severamente desnutridos ou nos que apresentam certos graus de severidade de doença combinados com certos graus de desnutrição. Os graus de severidade de doença e de desnutrição são definidos como normal, leve, moderado e severo, e são traduzidos numa pontuação numérica que decidirá a necessidade, ou não, de suporte nutricional (Kondrup *et al*, 2003)⁽¹²⁾. Com uma pontuação igual ou superior a 3 pontos, o doente tem

indicação de suporte nutricional. Este método é recomendado pela ESPEN (European Society of Parenteral and Enteral Nutrition) e é apontado como método de referência, pois foi desenvolvido com base nos estudos disponíveis e assumindo o facto de que, a indicação para suporte nutricional se apoia na severidade da doença e no aumento das necessidades nutricionais inerentes à própria doença.⁽¹²⁾ Contudo, trata-se de um método de aplicação mais demorada e que requer entrevistadores treinados (Anexo 4).

Não foi estudado até à data, como é que o método rápido de rastreio da desnutrição em idosos - o MST - se comporta em relação a estes outros, mais detalhados, isto é, se poderá ser usado em sua substituição na detecção da desnutrição em doentes idosos.

Pretende-se assim com este trabalho, avaliar a eficácia do método de rastreio da desnutrição em idosos - o MST - usando uma combinação de instrumentos já validados e usando as medições antropométricas, e respectivos pontos de corte recentemente publicados para idosos, como critérios de referência que definem o estado nutricional.

O estado nutricional do idoso está intimamente relacionado com a sua capacidade funcional e com a força muscular (Chilima e Ismail, 2001; Manandhar, 1999; Pieterse, 1999).⁽¹³⁾

A capacidade funcional pode ser definida como a capacidade para desempenhar actividades básicas do quotidiano sem assistência (Vespa, 1992; Manandhar, 1995)⁽¹³⁾. É comumente obtida pelo Índice de Katz - Katz Index of Independence in Activities of Daily Living (KIIADL), que se trata uma escala que classifica os indivíduos consoante o tipo de disfunção. Uma pontuação de 6 indica

capacidade funcional total; 4 indica disfunção moderada e 2, ou menos, disfunção severa (Anexo 5)⁽¹⁵⁾.

Vaz *et al* (1996) sugeriu que a dinamometria da força muscular pode ser um indicador bastante útil do estado nutricional, particularmente quando as medições antropométricas falham em distinguir os indivíduos desnutridos daqueles com baixo peso crónico.⁽¹³⁾ É o método mais usual para determinar a força muscular do membro superior (Vespa, 1992), tem sido usado, com sucesso, para prever complicações pós-operatórias e mortalidade (Klidjian *et al*, 1980; Milne e Maule, 1984; Philips, 1986; Guo *et al*, 1996). Está também directamente relacionada com o estado nutricional (Chilima e Ismail, 2001; Manandhar, 1999; Pieterse, 1999),⁽¹³⁾ mas não se conhece a relação deste parâmetro com as ferramentas supracitadas, em indivíduos idosos hospitalizados.

Há ainda autores que defendem que o estado nutricional do doente está, também, relacionado directamente com a severidade da doença (Edington *et al*, 2000) e é um determinante major do tempo de internamento^(16,17,18). Não foi até à data, estudado a contribuição do risco nutricional no tempo de internamento em idosos hospitalizados, usando esta nova ferramenta, o NRS 2002. Torna-se, assim, importante averiguar o efeito independente da desnutrição no tempo de internamento.

Obter a altura exacta, numa população idosa, torna-se um desafio pela dificuldade do idoso manter uma postura erecta⁽¹⁹⁻²⁵⁾. Doenças crónicas como a osteoporose, deformação espinal, artrite e algumas condições neurológicas podem afectar a estatura. A altura é também um importante indicador para cálculo

de índices derivados usados na descrição do estado nutricional, nomeadamente no IMC, no metabolismo basal, no índice de creatinina-altura, entre outros. Daí que, além da medição da altura, em doentes idosos, poder impor algumas dificuldades, pode também ter credibilidade duvidosa (Shahar e Pooy, 2003)⁽²⁰⁾. Na maioria das vezes, torna-se difícil proceder à medição do doente dado o seu estado de morbilidade (Hickson e Frost, 2003)⁽²³⁾ e devido a alterações na coluna vertebral (Anguera *et al*, 1998; Hickson e Frost, 2003)^(22,23). Está descrito que um indivíduo perde aproximadamente 1cm por cada década a partir dos 20 anos. Chumlea *et al*. mostraram que num grupo de idosos saudáveis com idades compreendidas entre os 60 e 80 anos ocorreu uma diminuição de 0,5cm em cada ano. ⁽²⁶⁾

Para contrariar este facto recorre-se a medidas alternativas para estimar a estatura. A altura do Joelho é a medição mais comumente usada pela sua facilidade e pela existência de equações para cálculo da estatura a partir desta medição. ⁽²⁶⁾

Dado que as únicas equações publicadas à data para prever a altura a partir da altura do Joelho em idosos, são para idosos japoneses e que segundo as recomendações da OMS⁽²⁷⁾ estas devem ser adaptadas à população a que se destinam, procurou-se saber até que ponto é que a altura do Joelho pode ser predictiva da altura, em idosos.

3. Objectivos

O presente estudo teve como objectivos:

1. determinar a frequência da desnutrição em idosos hospitalizados em Ortofisiatria;
2. estudar a eficácia de um método de rastreio da desnutrição – o MST (Malnutrition Screening Tool) - em idosos hospitalizados;
3. analisar a associação entre indicadores da capacidade funcional e a desnutrição;
4. avaliar, em idosos, o efeito independente da desnutrição no tempo de internamento;
5. averiguar a eficácia da medição da altura do joelho como indicador da estatura, em idosos.

4. Métodos

4.1 Amostra

Foram incluídos, neste trabalho, todos os indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos, conscientes e colaborantes, internados no Departamento de Ortofisiatria do Hospital Geral de Santo António, SA (HGSA, SA) de 27/01/03 a 27/03/03 e de 29/04/03 a 30/06/03, com um tempo de internamento superior a 24 horas. Fizeram parte do estudo os 150 doentes recrutados, uma vez que nenhum se recusou a participar. Destes, 68,7% (n=103) eram mulheres e 31,3% (n=47) eram homens, com média de idades de $74,4 \pm 6,9$ anos.

4.2 Recolha de dados

A avaliação do estado nutricional do doente foi feita sempre após a cirurgia, uma vez que esta se realizava imediatamente no 2º dia de internamento, salvo raras excepções, em que o doente não apresentava as melhores condições para o efeito. Cada participante deu o seu consentimento, após ter recebido informações gerais sobre o estudo. Os primeiros métodos de avaliação aplicados foram o MST e o NRS 2001 (mais tarde convertido no NRS 2002), seguidos do MNA e do SGA. No caso do doente não se encontrar consciente e colaborante, um familiar próximo ou a pessoa responsável fornecia a informação necessária. O procedimento era concluído com a avaliação de parâmetros nutricionais objectivos, incluindo o peso, a altura, a altura do joelho, a circunferência média do braço (CB), a prega cutânea tricipital (PCT) e também a dinamometria da força muscular (DFM).

Dada a situação clínica destes doentes e a inexistência de balanças para doentes acamados, não foi possível realizar a sua pesagem, pelo que o peso foi obtido através da informação dada pelo doente, através do processo clínico ou, na impossibilidade de ambos, por estimativa, realizada pela inquiridora. Num trabalho realizado, em paralelo, com outra nutricionista, após treino nestas medições, a diferença média inter-medidor, relativamente ao peso estimado, foi de 0,7kg.

A altura do doente foi obtida através do bilhete de identidade, em primeiro lugar, ou por medição do doente acamado, na posição de supinação, através dos métodos descritos para doentes nesta situação⁽²⁸⁾. A medição da altura do joelho foi efectuada com uma craveira (SE IV D.A. nº77.1.06) de acordo com as técnicas de medições antropométricas segundo Chumlea WC e col, 1994.⁽²⁴⁾

A CB foi medida com uma fita métrica flexível e a PCT com um lipocalibrador (John Bull, British Indicators Ltd.) no ponto médio do braço entre o processo acromial da escápula e o olecrâneo⁽²⁸⁾. A média de três medições foi o valor usado e o braço não dominante foi o medido sempre que possível. Em caso de lesão, paralisia ou fractura, usou-se o braço dominante.

Calcularam-se ainda índices derivados, a partir dos dados antropométricos, o Índice de Massa Corporal (IMC), dividindo-se o peso (em kg) pela altura (em m) ao quadrado e a circunferência muscular do braço (CMB), segundo a equação:

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

Foram utilizados valores de referência para a PCT e CMB relacionados com a idade e o sexo e, foi considerado o percentil 15 como o ponto de corte inferior ao qual o doente é considerado desnutrido (Corish *et al*, 2003)⁽²⁹⁾. Para o

IMC usaram-se como pontos de corte, aconselhados para idosos, 20 kg.m⁻² segundo Allison⁽³⁰⁾ e 24 kg.m⁻² segundo Beck⁽³¹⁾, abaixo do qual o doente é classificado como desnutrido.

Para avaliar a capacidade funcional usou-se a dinamometria da força muscular, que diz respeito à força dos músculos da mão e do antebraço e foi medida em quilogramas, usando-se para o efeito, um dinamómetro (Eisenhut, referência 02.140.01). Seguiu-se o seguinte procedimento: os doentes pressionavam o aparelho, durante 2 a 3 segundos, com a força máxima que conseguissem, registando-se o resultado. Repetia-se três vezes a operação e o resultado final traduz a maior das três medições. Como não existem percentis de referência para a dinamometria da força muscular, em idosos, dividiu-se a amostra segundo a mediana para homens e mulheres. O Índice de Katz também era aplicado para determinar a capacidade funcional do doente.

4.3 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 t de 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.

Calculou-se a concordância e o coeficiente de Kappa (incluindo a classificação de Fleiss, 1981) entre os vários métodos.

A associação entre a desnutrição e o 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 Egret.

Usou-se o coeficiente de correlação de Pearson para avaliar a associação entre a medição da altura do joelho e a altura. Recorreu-se à regressão linear múltipla para obter as equações para estimar a estatura a partir da altura do joelho, da idade e do sexo.

5. Resultados

5.1 Frequência da desnutrição em Ortofisiatria

De acordo com a Tabela 1 verifica-se que através do método de referência usado, o NRS 2002, a frequência da desnutrição foi de 30%.

Dos doentes indicados para suporte nutricional a maioria diz respeito a mulheres (86,7%), a idade é superior e o grau de escolaridade é inferior. Dos doentes identificados como bem nutridos, 52,4% tiveram um tempo de internamento mais curto; dos doentes desnutridos, 73,3% ficaram internados no hospital durante mais tempo. A proporção de doentes com severidade de doença moderada ou grave também foi superior nos indivíduos indicados para suporte. A tabela com os diferentes graus de severidade da doença encontra-se em Anexo 6.

Relativamente aos dados antropométricos (Tabela 2), em todos se verificaram valores inferiores para os doentes classificados como desnutridos, de acordo com o NRS 2002.

O peso de cada doente foi obtido através da informação dada pelo mesmo (71,3%), através do processo clínico (19,3%) ou, na impossibilidade de ambos, por estimativa (9,4%).

A capacidade funcional dos doentes foi avaliada através da dinamometria da força muscular e do índice de Katz (Tabela 3). O valor da dinamometria da força muscular foi superior para os homens, independentemente do estado nutricional, e em ambos os sexos verificou-se um valor inferior para os doentes indicados para suporte nutricional. Relativamente às actividades quotidianas que os doentes conseguiam realizar, dos que tinham total independência no

desempenho das actividades, 93,75% foram classificados como bem nutridos, segundo o NRS 2002. No entanto, 66% dos doentes (n=99) apenas eram independentes até um máximo de duas actividades estando 36,4% destes indicados para suporte nutricional segundo o mesmo método.

Tabela 1: Características demográficas, sociais e relativas ao internamento, de acordo com o estado nutricional classificado pelo NRS 2002.

| | NRS2002 Bem nutrido | NRS 2002 Suporte Nutricional | Valor de p |
|----------------------------------|--------------------------------|---|-------------------|
| N (%) | 105 (70,0) | 45 (30,0) | <0,0001 |
| Sexo | | | 0,003 |
| ♀ n (%) | 64 (61,0) | 39 (86,7) | |
| ♂ n (%) | 41 (39,0) | 6 (13,3) | |
| Idade (anos) | | | |
| Mediana (min.- máx.) | 71 (65-87) | 78 (69-100) | <0,0001 |
| Escolaridade (anos) | | | |
| média±dp | 3,5±3,2 | 2,5±3,4 | 0,039 |
| Motivo Internamento | | | 0,018 |
| Programado | 54 (51,4) | 13 (28,9) | |
| Urgente | 58(48,6) | 32 (71,1) | |
| Tempo Internamento (dias) | | | <0,0001 |
| mediana | 8 (1-90) | 11 (1-162) | |
| ≤ 8 dias | 55 (52,4) | 12 (26,7) | |
| ≥ 9 dias | 50 (47,6) | 33 (73,3) | |
| Severidade doença | | | <0,0001 |
| Leve | 82 (78,1) | 11 (24,4) | |
| Moderada | 18 (17,1) | 28 (62,2) | |
| Grave | 5 (4,8) | 6 (13,3) | |

Tabela 2: Características antropométricas de acordo com o estado nutricional classificado pelo NRS 2002..

| | NRS2002 Bem nutrido | NRS 2002 Suporte Nutricional | Valor de p |
|--|--------------------------------|---|-------------------|
| Peso (kg) (média ± dp) | 70,1 ± 11,9 | 55,2 ± 12,4 | <0,000 |
| IMC (Kg.m⁻²) (média ± dp) | 26,8 ± 4,1 | 23,1 ± 5,0 | <0,000 |
| PCT (mm) (média ± dp) | 15,2 ± 6,7 | 13,2 ± 5,9 | 0,101 |
| CMB (cm) (média ± dp) | 24,8 ± 3,5 | 21,2 ± 3,1 | <0,000 |

Tabela 3: Capacidade funcional dos doentes de acordo com o estado nutricional.

| | NRS 2002 Bem nutrido | NRS 2002 Suporte Nutricional | Valor de p |
|--|---------------------------------|---|-------------------|
| Dinamometria da força muscular (kg) | | | |
| Sexo feminino (média ± dp) | 2,7 ± 3,0 | 1,2 ± 1,3 | 0,037 |
| mediana (mín-máx) | 0,9 (0,9-13,0) | 0,9 (0,9-8,0) | |
| Sexo masculino (média ± dp) | 14,2 ± 8,2 | 5,2 ± 5,9 | 0,029 |
| mediana (mín-máx) | 13,0 (0,9-34,0) | 1 (0,9-13,0) | |
| Katz | | | 0,029 |
| 0-2* | 63 (63,6) | 36 (36,4) | |
| 3-5* | 27 (77,1) | 8 (22,9) | |
| 6* | 15 (93,8) | 1 (6,2) | |

* Número de actividades quotidianas que o doente desempenha.

5.2 Eficácia do MST relativamente aos métodos de referência

Através da análise da Tabela 4 verifica-se que a frequência da desnutrição ronda os 30% para os 3 métodos de referência (NRS 2002, MNA e SGA) enquanto que para o MST é de 55,3%.

Tabela 4: Frequência da desnutrição de acordo com os diferentes métodos de avaliação nutricional

| MST | | NRS 2002 | | MNA | | | SGA | | |
|--------------|--------------|-------------|------------|--------------|--------------|------------|---------------|--------------|------------|
| BN n(%) | RD n(%) | BN n(%) | SN n(%) | BN n(%) | RD n(%) | SD n(%) | BN n(%) | RD n(%) | SD n(%) |
| 67 (44,7) | 83 (55,3) | 105 (70) | 45 (30) | 98 (65,3) | 43 (28,7) | 9 (6,0) | 106 (70,7) | 36 (24,0) | 8 (5,3) |

BN – bem nutrido; RD – risco de desnutrição/desnutrição moderada; SN – necessidade de suporte nutricional; SD – severamente desnutrido.

Através da análise da Tabela 5 verifica-se que o MST apresenta boa sensibilidade mas baixa especificidade, ou seja, identifica correctamente os idosos desnutridos mas apresenta vários falsos positivos - classifica como desnutridos, idosos que estão bem nutridos. É com o MNA que o MST apresenta uma maior concordância e uma correlação moderada, segundo o valor de Kappa.

Tabela 5: Comparação do MST com outros métodos de avaliação nutricional

| | S (%) | E (%) | VP+ (%) | VP- (%) | C (%) | Kappa |
|-----------------|-------|-------|---------|---------|-------|----------|
| NRS 2002 | 82,2 | 56,2 | 44,6 | 88,1 | 64,0 | 0,31 (F) |
| MNA | 88,5 | 62,2 | 55,4 | 91,0 | 71,0 | 0,45 (M) |
| SGA | 88,6 | 58,5 | 47,0 | 92,5 | 67,3 | 0,37 (F) |

S – sensibilidade; E – especificidade; VP+ - valor preditivo positivo; VP- - valor preditivo negativo; C – concordância; F – fraco; M – moderado

5.3 Consequências da desnutrição no tempo de internamento

De acordo com a Tabela 6, o estado nutricional dos doentes parece influenciar o tempo de internamento: quanto mais desnutridos se apresentarem os doentes, maior poderá ser o tempo de internamento, independentemente do sexo, da idade e da escolaridade.

Tabela 6: Modelo multivariado para o efeito da desnutrição no tempo de internamento, independente do sexo, da idade e da escolaridade.

| | OR | IC a 95% | Valor de p |
|---------------------|------|-------------|------------|
| NRS 2002 | 2,2 | 0,97 – 7,4 | 0,09 |
| Sexo | 0,48 | 0,22 – 1,06 | 0,07 |
| Idade | 0,89 | 0,39 - 2,03 | 0,78 |
| Escolaridade | 0,37 | 0,14 – 0,96 | 0,041 |

5.4 Altura do joelho

A correlação entre a altura do joelho e a estatura é de $r=0,649$ para as mulheres; para os homens é de $r=0,694$.

A equação de regressão para o sexo feminino é:

$$\text{Estatura} = 87,152 \text{ cm} + 1,758 (\text{altura do joelho}) - 0,174 \times \text{idade}$$

A equação de regressão para o sexo masculino é:

$$\text{Estatura} = 65,576 \text{ cm} + 2,002 (\text{altura do joelho})$$

Neste modelo os valores da estimativa de regressão encontram-se dentro dos valores dos intervalos de confiança anteriormente encontrados.⁽³²⁾

5.5 Dinamometria da força muscular (DFM)

5.5.1 Mulheres

Tabela 7: Dinamometria da força muscular de acordo com NRS 2002.

| NRS 2002 | N (%) | Média ± dp (kg) | Valor de p |
|---------------------|-----------|-----------------|------------|
| Bem nutrido | 58 (64,4) | 2,7 ± 3,0 | |
| Suporte nutricional | 32 (35,6) | 1,2 ± 1,3 | 0,037 |

Tabela 8: Análise dos dados da DFM em mulheres.

| DFM * | NRS 2002 Bem nutrido | NRS 2002 Suporte Nutricional | Odds ratio (IC a 95%) |
|-------|-------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| < 1kg | 37 (63,8%) | 26 (81,25%) | 1 |
| ≥ 1kg | 21 (36,2%) | 6 (18,75%) | 0,41 (0,12-1,28) |

* Pontos de corte definidos pela mediana da distribuição da amostra.

5.5.2 Homens

Tabela 9: Dinamometria da força muscular de acordo com NRS 2002.

| NRS 2002 | N (%) | Média ± dp (kg) | Valor de p |
|---------------------|-----------|-----------------|------------|
| Bem nutrido | 38 (88,4) | 14,2 ± 8,2 | |
| Suporte nutricional | 5 (11,6) | 9,0 ± 5,9 | 0,029 |

Tabela 10: Análise dos dados da DFM em homens.

| DFM * | NRS2002 Bem nutrido | NRS 2002 Suporte Nutricional | Odds ratio (IC a 95%) |
|--------------|--------------------------------|---|----------------------------------|
| ≤ 12kg | 17 (44,7%) | 4 (80,0%) | 1 |
| ≥ 13kg | 21 (55,3%) | 1 (20,0%) | 0,20 (0,01-2,32) |

* Pontos de corte definidos pela mediana da distribuição da amostra.

Analisaram-se os dados da dinamometria da força muscular (DFM) utilizando-se como pontos de corte a mediana para ambos os sexos. Apenas 88,7% (n=133) dos doentes estavam aptos a realizar o teste da dinamometria, uma vez que os restantes, devido a artroses, ficaram impossibilitados de o realizar.

Das 90 mulheres avaliadas, 70% (n=63) obtiveram um resultado inferior a 1kg. A diferença de médias da DFM para as mulheres classificadas como bem nutridas e indicadas para suporte nutricional, embora com significado estatístico, não foi muito discriminativa (2,7kg e 1,2kg respectivamente).

Dos 43 homens avaliados, 51,2% (n=22) tinham um valor superior a 13kg de DFM. O valor médio das medições, consoante o estado nutricional já foi mais discriminativo sendo de 14,2kg para os homens bem nutridos e de 9,0kg para aqueles indicados para suporte.

6. Discussão

Dado a desnutrição hospitalar permanecer subdiagnosticada ⁽¹⁾ e existem inúmeros métodos de avaliação do estado nutricional, ainda sem consenso no meio científico sobre o mais eficaz, pretende-se com o presente estudo avaliar a eficácia de uma ferramenta mais simples e rápida para rastreio da desnutrição em idosos.

De acordo com o método de referência usado, o NRS 2002, a frequência da desnutrição foi de 30%. Este valor está em conformidade com os últimos trabalhos da ESPEN que referem que 30% dos doentes hospitalizados estão desnutridos, que a maioria deles já está nessa situação logo na admissão hospitalar e tende a piorar durante o internamento.⁽³³⁾

Relativamente aos outros métodos usados, a frequência da desnutrição também rondou os 30% quer para o MNA, quer para o SGA (34,7% e 29,3%, respectivamente). O MST foi o método que apresentou maior frequência de desnutrição (55,3%). Isto está, provavelmente, relacionado com o facto deste método incluir muitos falsos positivos, ou seja, admite como desnutridos indivíduos saudáveis.

Analisando o desempenho do MST relativamente às outras ferramentas verifica-se uma maior concordância com o MNA. Este dado pode estar relacionado com o facto do MST incidir, principalmente, na perda de peso e perda de apetite que são os primeiros sinais que denunciam um eventual início da desnutrição. Também o MNA, método destinado a idosos, identifica desnutridos num estadio precoce da doença uma vez que inclui aspectos físicos e mentais

que afectam frequentemente o estado nutricional e inclui também questões para avaliação da ingestão do doente.⁽³³⁾

Apesar do MST derivar do SGA, neste trabalho, a concordância entre os dois métodos foi fraca segundo a classificação de Fleiss.⁽³⁴⁾ Ao contrário do MNA, o SGA baseia-se, essencialmente, em sinais físicos de depleção de gordura e massa muscular, os quais se manifestam numa fase já mais avançada de desnutrição, embora esta possa já estar presente mas não seja, ainda, evidente.^(4,33)

Segundo o NRS 2002, e de acordo com o que seria de esperar, os indivíduos com indicação para suporte nutricional apresentaram valores de peso, IMC, PCT e CMB inferiores aos classificados como bem nutridos.

Observou-se também a diminuição gradual do peso corporal com a idade e em ambos os sexos, já amplamente descrita. Vários estudos têm demonstrado que o peso corporal atinge o seu pico máximo entre os 55 e os 65 anos para as mulheres e entre os 34 e os 54 anos no caso dos homens para começar a diminuir a partir daqui. Estimou-se que os homens perdem cerca de 6,6kg entre os 70 e os 81 anos enquanto que as mulheres perdem cerca de 5,7kg no mesmo período.⁽²⁶⁾

A perda de peso não intencional é frequente nos idosos, especialmente em doentes acamados por longos períodos e está relacionada com o aumento da morbilidade e mortalidade. Burr *et al.* afirmam que uma perda de peso superior a 5kg em 2 anos, em indivíduos acamados, está correlacionada com o aumento da mortalidade. Os indivíduos idosos com uma perda de peso superior a 10% nos 6 meses que precedem uma cirurgia aumentam o risco de uma cirurgia mal

sucedida. Em hospitais e outras instituições de saúde, em que os doentes estejam internados por longos períodos, a perda de peso contribui para o desenvolvimento de úlceras de pressão e, conseqüentemente, aumento da morbidade. ⁽²⁶⁾ No presente estudo, verificou-se uma diferença de cerca de menos 15kg, no momento da admissão, para os doentes indicados para suporte nutricional relativamente aos classificados como bem nutridos, de acordo com o NRS 2002. Não se pode excluir a possibilidade de erros relacionados com os métodos usados na estimativa do peso, contudo, a diferença inter-medidor foi pequena (0,7kg) e a diferença de 15kg é considerável.

O valor médio do IMC para os doentes bem nutridos foi de 26,8 kg.m⁻² enquanto que para os que receberam indicação de intervenção nutricional o valor foi de 23,1 kg.m⁻². O IMC é um índice derivado calculado a partir da divisão do peso (em kg) pela altura (em m²). Os processos fisiológicos que decorrem com o aumento da idade podem levar a um pseudo aumento do IMC, uma vez que se verifica uma diminuição da massa muscular e aumento da massa gorda e, paralelamente, uma diminuição da estatura. ⁽²⁶⁾

Há autores que defendem a necessidade de fazer um reajuste dos pontos de corte para idosos. Beck e Ovesen sugerem que seja usado como ponto de corte um valor de IMC de 24 kg.m⁻² abaixo do qual os doentes são identificados como doentes em risco de desnutrição. Defendem que, utilizando-se valores de IMC de 18,5 kg.m⁻²⁽³¹⁾ e 20 kg.m⁻²⁽²⁹⁾ apenas se identificam os idosos com desnutrição já numa fase bastante avançada. (Beck et al)⁽³¹⁾ O resultado obtido, neste trabalho, vem apoiar a evidência de Beck e Ovesen uma vez que idosos com IMC médio de 23,1 kg.m⁻² estão indicados para suporte nutricional.

Até ao momento, a prega cutânea tricipital e a circunferência muscular do braço são considerados parâmetros credíveis na avaliação da massa muscular e gordura subcutânea em idosos.⁽²⁶⁾ Neste trabalho, usou-se o percentil 15 como ponto de corte, abaixo do qual o doente é considerado desnutrido. Quer para a PCT como para a CMB o valor médio foi inferior para os idosos indicados para suporte nutricional embora, para este intervalo de confiança, a diferença das médias da PCT não tenha atingido o significativo estatístico.⁽²⁹⁾

A capacidade funcional dos doentes foi medida através da DFM e através do Índice de Katz. A maioria dos doentes, ao realizar o teste do dinamómetro, revelou sérias dificuldades, daí os resultados não serem muito discriminativos. Também no estudo realizado por Corish e Kennedy os resultados não foram claros. Ficou a dúvida se os baixos valores que se obtiveram no dinamómetro eram devidos à redução da massa muscular ou ao tipo de equipamento usado.⁽²⁹⁾ Dada a situação clínica e fisiológica destes doentes, terá mais utilidade, em trabalhos posteriores, usar-se um dinamómetro pediátrico. Apesar destas limitações, este parâmetro parece estar relacionado com a desnutrição. Seria importante ajustar os OR para a idade e outros eventuais confundidores, mas o baixo tamanho amostral não permitiu este tipo de análise.

Em termos de capacidade funcional, o índice de Katz revelou-se discriminativo, embora todos os participantes apresentem um grau de dependência apreciável, em virtude da natureza da amostra em que este trabalho foi realizado.

Observou-se que os indivíduos classificados como desnutridos têm um risco superior de internamentos longos (superiores a 8 dias), quando comparados com aqueles bem nutridos. Embora o intervalo de confiança não tenha atingido o significado estatístico, este sugere que tal poderá ser devido a um baixo tamanho amostral. Vários estudos foram já realizados no sentido de analisar o efeito da desnutrição no tempo de internamento embora não se tenha chegado a dados muito conclusivos^(16,17,18) pois há uma série de factores que podem estar relacionados, nomeadamente a severidade da doença, complicações pós-operatórias, entre outros.^(16,17,18) No presente estudo, não se ajustou para a severidade da doença, pois trata-se de um parâmetro já incluído no método de avaliação do estado nutricional usado, o NRS 2002. Brown e Seabrook demonstraram uma elevada e significativa relação exponencial entre a percentagem de perda de peso e a duração do tempo de internamento, apesar do reduzido tamanho amostral.⁽³⁹⁾

Bastow *et al* demonstraram que em 744 mulheres idosas com fractura do colo do fémur classificadas como bem nutridas na admissão hospitalar apresentaram baixa mortalidade e menos tempo de reabilitação quando comparado com mulheres em risco. Lumbers *et al*⁽³⁹⁾ também demonstraram que mulheres idosas identificadas com elevado risco de desnutrição (baseado em índices nutricionais na admissão hospitalar para cirurgia ortopédica) apresentavam um período de convalescença significativamente mais longo, maior dependência de canadianas nos primeiros 6 meses de recuperação e aquelas que voltavam à vida quotidiana independentes, preenchiavam uma ínfima quantidade.

Dos dados obtidos pode depreender-se um efeito positivo da desnutrição no tempo de internamento, contudo, o tamanho amostral não é suficientemente significativo para tirar conclusões mais precisas.

Os dados obtidos neste trabalho revelaram uma correlação razoável entre a altura do joelho e a estatura para ambos os sexos. No entanto, o aumento do tamanho amostral poderia beneficiar a obtenção de resultados mais consistentes, nomeadamente a construção de equações para diferentes grupos etários, que se tornariam de mais fácil aplicação, pois não seria assim necessário incluir um parâmetro para a idade.

Estes resultados também poderão estar condicionados por um viés de selecção, ou seja, existir nesta amostra uma maior representação de indivíduos com osteoporose, do que a população em geral. Assim, poder-se-á observar um efeito da idade superior ao real.

Pelo facto de terem sido excluídos, deste trabalho, todos os doentes não conscientes e não colaborantes, fica de parte uma amostra bastante interessante da população e, conseqüentemente reduz-se o tamanho da amostra, o que limita as conclusões sobre os resultados obtidos.

7. Conclusões

No Departamento de Ortofisiatria do HGSA, a desnutrição hospitalar, em idosos, é de 30% segundo o NRS 2002 - método de referência utilizado. Segundo as outras ferramentas utilizadas a desnutrição também rondou os 30%, sendo de 34,7% e 29,3% para o MNA e SGA, respectivamente.

O MST identificou maior proporção de desnutridos (55,3%). Embora o MST apresente muitos falsos negativos, este método pode ser aplicável na admissão hospitalar, dado que, todos os indivíduos desnutridos foram identificados com tal.

No presente estudo, a capacidade funcional está inversamente relacionada com a desnutrição.

Parece haver um efeito positivo da desnutrição no tempo de internamento, ou seja, quanto mais desnutrido estiver o doente maior será o tempo de internamento. No entanto, o aumento do tamanho amostral torna-se necessário para eventualmente demonstrar este efeito. O mesmo acontece na estimativa da altura através da altura do joelho, em que a associação que parece existir seria eventualmente demonstrável, com o aumento do tamanho amostral.

8. Bibliografia

- (1) Christensson L, Unosson M, Ek A-C. *Evaluation of nutritional assessment techniques in elderly people newly admitted to municipal care*. European Journal of Clinical Nutrition.2002;56:810-8.
- (2) Ferguson M *et al*. *Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients*. Nutrition.1999; 15(6):458-64.
- (3) Detsky Allan S *et al*. *What is subjective global assessment of nutritional status?* Journal of Parenteral and Enteral Nutrition.1987;11(1):8-13.
- (4) Persson MD *et al*. *Nutritional status using mini nutritional assessment and subjective global assessment predict mortality in geriatric patients*. Journal of the American Geriatrics Society.2002;50(12):1996-2002.
- (5) Kondrup J, Johansen N, Plum LM *et al*. *Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals*. Clinical Nutrition.2002;21(6):461-8.
- (6) Gordon S, Pharm D *et al*. *Use of subjective global assessment to identify nutrition-associated complications and death in geriatric long-term care facility residents*. Journal of the American College of Nutrition.2000;19(5):570-7.
- (7) Barone L, Milosavljevic M, Gazibarich B. *Assessing the older person: Is the MNA a more appropriate nutritional assessment tool than the SGA?* J Nutr Health Aging.2003;7(1):433-7.

- (8) Vellas B, Guygoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bennahum D, Lauque S, Albared JL. *The mini nutritional assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients*. Nutrition.1999;15(2):159-61.
- (9) Gazzotti C, Albert A, Pepinster A, Petermans J. *Clinical usefulness of the mini nutritional assessment (MNA) scale in geriatric medicine*. J Nutr Health Aging.2000;4(3):176-81.
- (10) Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. *Identifying the elderly at risk for malnutrition. The mini nutritional assessment*. Clinical Geriatric Medicine.2002;18(4):737-57.
- (11) Gerber V, Krieg MA, Cornuz J, Guigoz Y, Burckhardt P. *Nutritional status using the mini nutritional assessment questionnaire and its relationship with bone quality in a population of institutionalized elderly women*. J Nutr Health Aging.2003;7(3):140-5.
- (12) Kondrup J et al. *Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials*. Clinical Nutrition.2003;0(0):1-16.
- (13) Pieterse S, Manandhar M, Ismail S. *The association between nutritional status and handgrip strength in older Rwandan refugees*. European Journal of Clinical Nutrition. 2002;56:933-9.
- (14) Humphreys J et al. *Muscle strength as a predictor of loss of functional status in hospitalized patients*. Nutrition.2002;18:616-20.
- (15) Katz 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.

- (16) Edington J, Boorman J, Durrant ER *et al.* *Prevalence of malnutrition on admission to four hospitals in England.* *Clinical Nutrition.*2000;19(3):191-5.
- (17) Gilmore SA, Robinson G, Posthauer ME, Raymond J. *Clinical indicators associated with unintentional weight loss and pressure ulcers in elderly residents of nursing facilities.* *Journal of the American Dietetic Association.*1995;95(9):984-92.
- (18) Chima CS, Barco 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.
- (19) Knous BL, Arisawa M. *Estimation of height in elderly Japanese using region-specific knee height equations.* *American Journal of Human Biology.*2002;14:300-7.
- (20) Shahar S, Pooy NS. *Predictive equations for estimation of stature in Malaysian elderly people.* *Asia Pac J Clin Nutr.*2003;12(1):80-4.
- (21) Cheng HS, See LC, Shieh YH. *Estimating stature from knee height for adults in Taiwan.* *Chang Gung Med J.*2001;24(9):547-56.
- (22) Alos Anguera N, Candela Villanueva JP, Quiles Izquierdo J, Gil Can I. *Assessment of various anthropologic methods for estimation the height of persons over 65 years of age.* *Nutr Hosp.*1998;13(3):158-62.
- (23) Hickson M, Frost G. *A comparison of three methods for estimating height in the acutely ill elderly population.* *Journal of Human Nutrition and Dietetics.*2003;16(1):13-20.

- (24) Chumlea WC, Guo SS, Steinbaugh ML. *Prediction of stature from knee height for black and white adults and children with application to mobility-impaired or handicapped persons*. Journal of the American Dietetic Association.1994;94(12):1385-8.
- (25) Haboubi NY, Hudson PR, Pathy MS. Measurement of height in the elderly. Journal of the American Geriatric Society.1990;38(9):1008-10.
- (26) Omran ML et al. *Assessment of protein energy malnutrition in older persons, part I: history, examination, body composition and screening tools*. Nutrition.2000.16:50-63.
- (27) De Onis M, Habicht JP. Anthropometric reference data for international use: Recommendations from a World Health Organization Expert Committee. Am J Clin Nutr.1996;64(4):650-8.
- (28) Lee RD, Nieman DC. *Nutritional assessment of hospitalised patients*. In: *Nutritional assessment*. 2nd Ed. 7th Chapter. Mosby.1995:289-332.
- (29) Corish CA, Kennedy NP. *Anthropometric measurements from a cross-sectional survey of Irish free-living elderly subjects with smoothed centile curves*. British Journal of Nutrition.2003;89:137-45.
- (30) Allison SP. *Malnutrition, disease and outcome*. Nutrition.2000;16(7/8):590-3.
- (31) Beck AM, Ovesen L. *At which body mass index and degree of weight loss should hospitalized elderly patients be considered at nutritional risk?* Clinical Nutrition.1998;17(5):195-8.
- (32) Correia JR, Martins CA, Oliveira OBMP, Amaral TF. *Prediction of stature by knee height and age in Portuguese elderly patients*. Clinical Nutrition. 2003; 22(1) S: S10.

- (33) Kondrup J, Allison S, Plauth M, Elia M. ESPEN guidelines for nutrition screening. 2002.
- (34) Fleiss JL. *Measuring nominal scale agreement among many raters*. Psychological Bulletin.1971;76:378-81.
- (35) Ballmer PE, Steffen P, Imoberdof R. *Malnutrition – Une pathologie très méconnue*. Forum Med Suisse.2001;36:887-891.
- (36) McWhirter JP, Pennington CR. *Incidence and recognition of malnutrition in hospital*. British Medical Journal.1994;308:945-8.
- (37) Rocandio Pablo AM, Arroyo Izaga M, Ansotegui Alday L. *Assessment of nutritional status on hospital admission: nutritional scores*. European Journal of Clinical Nutrition.2003;57:824-31.
- (38) Rantanen T, Avlund K, Suominen H, Schroll M, Frandin K, Pertti E. *Muscle strength as a predictor of onset of ADL dependence in people aged 75 years*. Aging Clin Exp Res.2002;14(3):10-5.
- (39) Green CJ. *Existence, causes and consequences of disease-related malnutrition in the hospital and in the community, and clinical and financial benefits of nutritional intervention*. Clinical Nutrition.1999;18(2):3-28.

9. Anexos

Índice de anexos

| | |
|---------|-----|
| Anexo 1 | a1 |
| Anexo 2 | a3 |
| Anexo 3 | a5 |
| Anexo 4 | a7 |
| Anexo 5 | a9 |
| Anexo 6 | a11 |

Anexo 1: Malnutrition Screening Tool (MST).

Nome: _____
Idade: _____ Peso: _____ Altura: _____
Data: ____/____/____
Identificação: _____

Malnutrition Screening Tool (MST)

| | |
|--|---|
| Perdeu peso recentemente sem fazer por isso? | |
| Não | 0 |
| Não sabe | 2 |
| Se sim, quanto peso (kg) perdeu? | |
| 1-5 | 1 |
| 6-10 | 2 |
| 11-15 | 3 |
| >15 | 4 |
| Não sabe | 2 |
| Tem comido pouco devido a uma diminuição do apetite? | |
| Não | 0 |
| Sim | 1 |

Pontuação de 2 ou mais = paciente em risco de desnutrição
Ferguson et al, 1998

Anexo 2: Subjective Global Assessment (SGA).

AVALIAÇÃO SUBJECTIVA GLOBAL (segundo Detsky e col., 1987)

A. História

1. Alteração no peso

Perda total nos últimos 6 meses: total = ___ Kg; % perda = ___

Alteração nas últimas 2 semanas: ___ aumento
___ sem alteração
___ diminuição

2. Alteração na ingestão alimentar

___ sem alteração
___ alterada
duração: ___ semanas
tipo: ___ dieta sólida subótima ___ dieta líquida completa
___ líquidos hipocalóricos ___ fome

3. Sintomas Gastrointestinais (que persistam por > 2 semanas)

___ nenhum ___ náusea ___ vômitos ___ diarreia ___ anorexia

4. Capacidade funcional

___ sem disfunção (capacidade completa)
___ disfunção
duração: ___ semanas
tipo: ___ trabalho subótimo
___ ambulatório
___ acamado

5. Doença e sua relação com as necessidades metabólicas

Diagnóstico principal (especificar) _____

Necessidades metabólicas (stress) ___ sem stress ___ baixo stress
___ stress moderado ___ stress elevado

B. Exame Físico

Para cada característica, especificar: 0 = normal, 1+ = leve, 2+ = moderada, 3+ = grave

___ perda de gordura subcutânea (tricipede, tórax)
___ perda muscular (quadricípede, deltóide)
___ edema no tornozelo
___ edema sacral
___ ascite

C. Avaliação Subjectiva Global (seleccione uma)

___ A = bem nutrido
___ B = moderadamente (ou suspeito de estar) desnutrido
___ C = gravemente desnutrido

Anexo 3: Mini Nutritional Assessment (MNA).

MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA)

ID#

Nome:

Sexo: Data:

Idade: Peso, Kg: Estatura, cm:

Altura Joelho-pé (cm):
(apenas quando seja impossível medir a estatura)

Responda à primeira parte do questionário indicando a pontuação apropriada a cada questão. Some a pontuação das questões referentes à despistagem, e se o resultado for igual ou inferior a 11 pontos, complete o resto do questionário para obter uma apreciação precisa do estado nutricional

RASTREIO

A O doente apresenta perda de apetite?

O consumo diminuiu nos últimos três meses devido a perda de apetite, problemas digestivos, dificuldade de deglutição ou mastigação?

0 = perda severa de apetite

1 = perda moderada de apetite

2 = sem perda de apetite

B Perda recente de peso (< 3 meses)

0 = peso perdido > 3Kg

1 = não sabe

2 = peso perdido entre 1 e 3 Kg

3 = sem perda de peso

C Mobilidade

0 = limitado à cama ou cadeira

1 = autonomia no interior do domicílio

2 = saiu do domicílio

D Doença súbita ou stress psicológico nos últimos 3 meses?

0 = sim 2 = não

E Problemas neuropsicológicos

0 = demência ou depressão severa

1 = demência ou depressão moderada

2 = sem problemas psicológicos

F IMC (Peso/estatura)² em kg/m²

0 = IMC < 19

1 = 19 ≤ IMC < 21

2 = 21 ≤ IMC < 23

3 = IMC ≥ 23

PONTUAÇÃO DA DESPISTAGEM

(máximo de 14 pontos)

12 pontos ou mais → normal. Sem necessidade de continuar a avaliação

11 pontos ou menos → possibilidade de desnutrição. Continuar a avaliação.

AVALIAÇÃO GLOBAL

G O doente vive independente no domicílio?

0 = não 1 = sim

H Toma mais de 3 medicamentos ?

0 = sim 1 = não

I Escaras ou feridas cutâneas?

0 = sim 1 = não

J Quantas refeições completas toma o doente por dia?

0 = 1 refeição

1 = 2 refeições

2 = 3 refeições

K O doente consome,

• uma porção de lactoprodutos pelo menos uma vez por dia? sim não

• uma ou duas porções por semana de ovos ou de leguminosas?

sim não

• carne, peixe ou aves todos os dias?

sim não

0,0 = se 0 ou 1 sim

0,5 = se 2 sim

1,0 = se 3 sim

L Consome o doente duas ou mais porções de fruta ou legumes por dia?

0 = não 1 = sim

M Quantos copos/chávenas de bebida consome por dia? (água, sumo, café, chá, leite, vinho, cerveja,...)

0,0 = menos de 3 copos/chávenas

0,5 = de 3 a 5 copos/chávenas

1,0 = mais de 5 copos/chávenas

N Maneira de se alimentar

0 = necessita de assistência

1 = come sozinho com dificuldade

2 = come sozinho sem dificuldade

O O doente considera-se bem alimentado? (problemas nutricionais)

0 = desnutrição severa

1 = não sabe ou desnutrição moderada

2 = nenhum problema nutricional

P O doente sente-se melhor ou com menos saúde que a maior parte das pessoas da sua idade?

0,0 = não tão bem

0,5 = não sabe

1,0 = igualmente bem

2,0 = melhor

Q Circunferência do braço (CB em cm)

0,0 = CB < 21

0,5 = 21 ≤ CB ≤ 22

1,0 = CB > 22

R Circunferência da barriga da perna (em cm)

0 = CBP < 31

1 = CBP ≥ 31

AVALIAÇÃO GLOBAL (máximo de 16 pontos)

PONTUAÇÃO DA DESPISTAGEM

PONTUAÇÃO TOTAL (máximo de 30 pontos)

APRECIACÃO DO ESTADO NUTRICIONAL:

De 17 a 23,5 pontos → risco de desnutrição

Menos de 17 pontos → desnutrição

Ref: Guigoz Y, Vellas B and Darry PJ (1994) Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Feeds and Research in Gerontology*, Supplement 1C: 15-58.
Rubenstein LZ, Haber J, Guigoz Y and Vellas B. Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) and MNA: An Overview of CGA, Nutritional Assessment, and Development of a Shortened Version of the MNA. In: *Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and Practice in the Elderly*. Vellas B, Darry PJ and Guigoz Y, editors. Health Nutrition Workshop Series, Clinical & Performance Programs, vol 1, Karger, 1994, in press.

Anexo 4: Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002).

Nutritional Risk Screening (NRS 2002)

| Deterioração do estado nutricional | | Severidade da doença (=stress-metabolismo) | |
|------------------------------------|--|--|---|
| Leve | Perda de peso >5% em 3 meses Ou Ingestão alimentar entre 50-75% na última semana Grau 1 | Leve | Fractura da anca Doentes crónicos, em particular com complicações agudas: cirrose, DPOC Hemodiálise, diabetes, oncologia Grau 1 |
| Moderada | Perda de peso >5% em 2 meses Ou IMC 18,5-20,5+ decréscimo do estado geral, ou Ingestão alimentar entre 25-50% na última semana Grau 2 | Moderada | Cirurgia abdominal Traumatismo Pneumonia severa Hematologia/Quimioterapia Grau 2 |
| Severa | Perda de peso >5% em 1 mês (\cong >15% em 3 meses) Ou IMC <18,5+ decréscimo do estado geral, ou Ingestão alimentar entre 0-25% na última semana Grau 3 | Severa | Dano cerebral Transplante medula óssea Pacientes em cuidados intensivos Grau 3 |
| Grau: | | + | Grau: = Pontuação: |

Kondrup et al, 2003

Se idade \geq 70 anos: adicionar 1 ponto à pontuação total

Pontuação \geq 3: iniciar suporte nutricional

Pontuação < 3: considerar suporte nutricional preventivo (por exemplo, se para o doente está agendada uma cirurgia). A avaliação é repetida semanalmente.

Anexo 5: Índice de Katz – Katz Index of Independence in Activities of Daily Living (KIIADL).

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 confecção 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 6: Diferentes graus de severidade da doença.

Tabela A1: Classificação da severidade da doença.

| Severidade da doença | Diagnósticos | Nº de doentes (%) |
|----------------------|--|-------------------|
| Leve | Revisão PTA; Luxação PTA; Descolagem PTA; Revisão PTJ; Canal estreito lombar; Joelho vago artrósico; Politraumatismo sem TCE; Fracturas <i>minor</i> ; Dedo em mola; Artroses; Gonartroses; Coxartroses; Rizartroses; Dupuytren; Mal perfurante plantar; <i>Hallux Valgus</i> bilateral; Síndrome do canal cárpico; Espondilodiscite; Extracção de material; Hérnia dorsal; Estase degenerativa do canal vertebral; Esfacelo do punho; Calculites. | 93 (62,0) |
| Moderada | Fractura do cólo do fémur; Fractura trocantérica e subtrocantérica; Fractura cólo do fémur + TCE; Sequelas de fractura do cólo do fémur; TVM com tetraplegia; Osteomielite da tíbia; Fracturas expostas; Artrite séptica. | 46 (30,7) |
| Grave | Doentes crónicos traumatizados com complicações agudas; Tumores benignos/malignos; Infecções e sequelas infecciosas. | 11 (7,3) |