

Estudo nutricional de 45 idosos internados num serviço de Medicina

A nutritional study of 45 elderly patients admitted to a general medical ward

M. F. Moraes*, S. S. Sousa*, R. Matos**, C. Damas***, T. Ribeiro****, O. Moreira****, G. Rodrigues*****, V. Beato*, G. Lérias*, P. Aguiar *****, J. Pimenta da Graça*****, P. Abecasis*****

Resumo

O presente estudo teve como objectivo principal avaliar o estado nutricional de uma população de idosos, internados num Serviço de Medicina de um Hospital Central de Lisboa. São discriminados os problemas associados ao diagnóstico da subnutrição no adulto idoso, acamado, com doença grave intercorrente que leva à hospitalização.

Material e métodos

A prega cutânea tricipital (PCT) e o perímetro da parte média do braço (PB) foram medidos, sendo o perímetro muscular do braço (PMB) calculado de acordo com os métodos recomendados. Considerou-se uma diminuição da PCT ou do PMB quando, em função da idade e do sexo, o valor era inferior ao percentil 10 da tabela de referência. Foram determinados os níveis séricos de albumina, transferrina, pré-albumina e proteína fixadora do retinol, hemoglobina, número total de linfócitos e colesterol total. Cada um destes parâmetros foi considerado diminuído quando inferior aos valores de referência fornecidos pelo laboratório do hospital.

Resultados

A percentagem de doentes subnutridos de

acordo com os parâmetros previamente definidos revelou uma enorme divergência de 11,1 % a 35,6 % em relação a cada um dos valores antropométricos, e de 30,6 % a 88,6 % em relação a cada um dos valores laboratoriais.

Discussão e conclusão

Não existe um único parâmetro antropométrico ou laboratorial que, isoladamente, seja um bom indicador do estado de nutrição, tendo-se encontrando uma grande disparidade na informação fornecida por cada um deles em relação ao estado nutricional do mesmo doente. Os autores concluem que o desenvolvimento de um índice nutricional e a realização de estudos antropométricos em adultos e idosos saudáveis em Portugal adquire uma importância fundamental para a identificação e classificação de malnutrição calórico-proteica em casos individuais e em grupos de doentes.

Palavras chave: nutrição, idosos, medições antropométricas, albumina, transferrina, pré-albumina, proteína fixadora do retinol

Abstract

Introduction

This paper reviews the problems associated with the diagnosis of under-nutrition in the hospitalised, bedridden, elderly patient. It aims to assess the nutritional status of patients aged 65 years or older, admitted to the general medical ward of a Central Hospital.

Methodology

The triceps skin fold thickness (TST) and mid-arm circumference were measured using the standard manner and the mid-arm muscle circumference (MAMC) calculated using the recommended formula. The TST or the MAMC were considered diminished when below the 10th percentile of the reference table, matched for age and sex. The albumin, transferrin, pre-albumin, retinol binding protein, haemoglobin, total number of lymphocytes and total cholesterol were also measured and compared to the hospital's laboratory reference values.

Results

The percentage of undernourished patients, in accordance with the previously defined parameters, revealed a wide range of values, varying from 11,1 to 35,6 %, with respect to each of the anthropometric values measured; and from 30,6 to 88,6 % with respect to each of the laboratory values.

*Assistente Hospitalar de Medicina Interna¹

**Assistente Graduada de Patologia Clínica¹

***Dietista do Serviço de Medicina¹

****Fisioterapeuta do Serviço de Medicina¹

*****Interna do Internato Complementar de Medicina Interna¹

*****Assistente do Departamento de Estatística²

*****Assistente Graduado de Serviço¹

*****Director de Serviço de Medicina¹

(1)Hospital Egas Moniz, Lisboa

(2)Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Lisboa

Recebido para publicação a 03.04.98

Discussion and conclusion

There is no single anthropometric measurement or laboratory parameter, that is, in isolation, a good indicator of the nutritional status in an individual patient. There is a large disparity between the information given by each variable in relation to the nutritional status of an individual patient. In the elderly, bedridden patient, who often has a serious intercurrent illness that leads to hospitalisation, there is an urgent need for the development of a nutritional index which could be used in daily clinical practice. Furthermore, there is a great need for large-scale anthropometric studies in healthy adults, in particular in the elderly population, in Portugal. The correct identification of under-nutrition in individual cases and groups of patients needs to be made.

Key words: *nutrition, elderly, anthropometry, albumin, transferrin, pre-albumin, retinol binding protein*

Introdução

O doente idoso encontra-se sujeito a uma série de factores que diminuem a sua capacidade de se alimentar¹. A anorexia, a impossibilidade de realizar as actividades de vida diária (AVD), a falta de escolha dos alimentos, as dificuldades de mastigação por ausência de peças dentárias, o meio social e psicoafectivo, e as deficiências imunitárias contribuem para a subnutrição. Quando um doente idoso é hospitalizado, a subnutrição pode ser agravada. Além disso, a avaliação nutricional dos doentes idosos internados nos hospitais por problemas médicos agudos não é efectuada sistematicamente. É frequente a utilização prolongada de infusões intravenosas de cloreto de sódio e dextrose, não é registada a quantidade de alimentos ingeridos e introduzem-se proibições alimentares relativas à realização de alguns testes diagnósticos. Existe muitas vezes falta de reconhecimento das necessidades nutricionais e atraso na instituição de suporte nutricional². Há uma correlação importante entre a má-nutrição e uma maior frequência de infecções³, maior mortalidade intra-hospitalar e duração de hospitalização⁴, assim como uma maior frequência de re-hospitalização⁵.

A avaliação nutricional e a identificação e classificação de doentes desnutridos requer uma síntese da informação resultante da história dietética, exame físico, medidas antropométricas e avaliação laboratorial⁶. Nos adultos, o peso e a quantificação da gordura são os indicadores do esta-

do calórico mais frequentemente utilizados. A distribuição proteica é avaliada por dois compartimentos, o somático, do qual é um bom indicador a área muscular do braço, e o visceral, avaliado pela concentração de proteínas séricas. Em relação à avaliação laboratorial, considera-se que a determinação da proteína fixadora do retinol (PFR), com uma semivida de 12 horas, e da pré-albumina (PALB), com uma semivida de 1 a 2 dias, são índices de má-nutrição proteica muito recente, enquanto a transferrina (TFR), com uma semivida de 8 dias, e a albumina (ALB), com uma semivida de 20 dias, são índices de má-nutrição crónica. Nenhuma destas proteínas é, no entanto, específica para a desnutrição, e no contexto de desnutrição crónica os seus níveis podem não se encontrar diminuídos. A resposta metabólica à infecção pode também diminuir as concentrações destas proteínas no plasma; a concentração de TFR aumenta nas anemias ferropénicas e a PFR depende da taxa de filtração glomerular⁷.

Existem múltiplos problemas relacionados com os métodos utilizados. A história dietética é difícil de colher e a sua análise é morosa e elaborada. Na maioria dos doentes não existe uma história quantificada de perda de peso e se os doentes estão acamados por doença aguda ou crónica incapacitante, a inexistência de uma balança que pese no leito não permite a medição do peso. Os métodos antropométricos mais sofisticados requerem um compasso, que não existe na maior parte das enfermarias, assim como pessoal especializado em fazer as medições. A utilização apropriada das características antropométricas dos indivíduos e populações requer a comparação dos dados obtidos com grande número de indivíduos saudáveis da mesma idade, sexo, características genéticas e sob as mesmas influências ambientais, dado que existem diferenças importantes em termos de altura e peso. Um painel de especialistas em Nutrição da Organização Mundial de Saúde recomenda que, nos países em que não existam tabelas, apenas se devem utilizar os estudos antropométricos já realizados para comparação entre diferentes grupos populacionais, e não como referência a partir da qual possam ser identificados indivíduos mal-nutridos⁸. Não existem tabelas portuguesas para comparação de índices antropométricos no adulto ou idoso e, mesmo a nível internacional, existem poucas tabelas que apresentem índices antropométricos detalhados em doentes com idades superiores a 75 anos^{9,10,11}.

Em 1991¹ foi proposto que, em Portugal, se deva

considerar subnutrido todo o indivíduo com mais de 65 anos que apresente 3 ou 4 dos 6 índices referenciados (valores antropométricos inferiores a 80% dos normais ou valores bioquímicos inferiores aos de referência, nomeadamente, índice de massa corporal < 18 kg/m², prega tricipital para homens < 10,0 mm e mulheres < 13,2 mm, transferrina < 200 mg /dl, perímetro muscular braquial homens < 202,4 mm, mulheres < 185,6 mm, pré-albumina < 13,6 mg /dl e albumina < 3,5 g /dl). Não existem ainda estudos publicados com estes novos critérios. O único estudo realizado em Portugal sobre a prevalência da subnutrição em doentes idosos internados em serviços de Medicina¹² com 64 idosos encontrou uma prevalência de subnutrição de 29,7%. Neste estudo, foi utilizada a relação creatinina/altura, em vez da pré-albumina, utilizando critérios definidos em estudos anteriores^{13,14}.

O presente estudo teve como objectivo principal avaliar o estado nutricional de uma população de idosos internados no nosso serviço, com base na comparação de medidas antropométricas com tabelas ajustadas para idade e sexo¹⁵ e na avaliação de parâmetros laboratoriais classicamente utilizados em estudos sobre nutrição. Foram considerados os factores pré-hospitalares que possam ter influenciado o estado de nutrição dos doentes.

Material e métodos

A população em estudo é constituída por idosos (idade superior ou igual a 65 anos) residentes na área ocidental de Lisboa e no Concelho de Oeiras, internados por doenças agudas ou crónicas agudizadas no Serviço de Medicina II do Hospital de Egas Moniz, através da Urgência Geral do Hospital de São Francisco Xavier. A demora média dos doentes no Hospital de São Francisco Xavier foi de 24 horas. O estudo foi efectuado entre 1 de Março e 31 de Agosto de 1996, tendo sido incluídos durante este período os doentes internados consecutivamente de domingo a quinta-feira.

Os doentes foram incluídos num protocolo que incluía medidas antropométricas e um conjunto de determinações bioquímicas como parâmetros estimativos dos diferentes compartimentos corporais. As medidas antropométricas foram efectuadas pela dietista do serviço, utilizando o compasso de espessura da marca Harpenden, com uma resolução de 0,20 mm (British Indicators Ltd, West Sussex, Reino Unido) para a medição da prega cutânea tricipital (PCT), representativa da gordura do membro. Tanto a PCT como o perímetro de parte média do braço (PB) foram medidos em mm

e em triplicado, de acordo com os métodos recomendados¹⁶. De acordo com fórmulas estabelecidas¹⁶, utilizou-se a média destes parâmetros para calcular o perímetro muscular do braço (PMB) que reflecte indirectamente o compartimento muscular. Considerou-se existir diminuição da PCT ou do PMB quando o valor encontrado era inferior ao percentil 10 da tabela de referência em função da idade e sexo¹⁵. Só foi possível obter o peso (kg) e a altura (cm) de 13 dos 45 doentes (29%), dada a impossibilidade de se levantarem da cama e a inexistência de balança electrónica, na forma de cadeira, no nosso Serviço. Os dados antropométricos foram obtidos em 27 dos 45 doentes (60%) nas primeiras 72 horas, em 11 doentes entre o 4.º e o 5.º dias e nos restantes 7 casos após o 5.º dia de internamento.

Foram colhidas amostras de sangue para hemoglobina, contagem de linfócitos, imunoglobulinas, creatinina, glicemia, transaminases, γ -glutamyl transferase (γ -GT), fosfatase alcalina e colesterol. Em representação do compartimento proteico-visceral foram medidas a albumina (ALB), a transferrina (TFR), a pré-albumina (PALB) e a proteína fixadora do retinol (PFR). A determinação quantitativa de ALB, TFR, PALB e PFR foi efectuada por nefelometria cinética (Beckman). Os valores de referência utilizados foram para a ALB, 3,4 a 5,0 g/L, para a TFR, 2,12 a 3,6 g/L, para a PALB 0,18 a 0,45 g/L e para a PFR 3 a 6 mg/dl. Para os outros parâmetros foram utilizados os valores de referência do laboratório do hospital. Considerou-se que o valor de um parâmetro laboratorial estava diminuído quando era inferior ao limite inferior da normalidade. Os dados laboratoriais foram obtidos nas primeiras 72 horas de internamento em 34 casos (75%) e nos restantes casos após o 3.º dia de internamento. Foi levada em conta a presença de patologia hepática, gastrintestinal, renal ou infecciosa.

Os dados clínicos considerados foram a patologia que motivou o internamento e factores pré-hospitalares, nomeadamente a presença de patologia crónica que leve à deficiência nutricional, o número de doenças associadas, o número de medicamentos diários, ausência de dentes e prótese dentária, escolha na comida e a proveniência (lar ou domicílio).

As fisioterapêutas do serviço, de acordo com escala de Barthel¹⁷, efectuaram a avaliação das actividades de vida diária (AVD) no período imediatamente anterior à doença actual registada numa escala de 0 a 20. Foi ainda realizada a avaliação do esta-

do mental nas primeiras 72 horas de internamento, utilizando uma adaptação da Escala de Estado Mental Abreviada¹⁸, registada numa escala de 0 a 10, em anexo (Anexo I), e considerada a duração do internamento e a mortalidade intra-hospitalar.

Resultados

Foi estudado um total de 45 doentes, a maioria do sexo feminino (63,3%) e com idade média de

QUADRO I

CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO ESTUDADA	
Número total de doentes	45
Sexo:	
masculino	12 (26,7 %)
feminino	33 (63,3 %)
Idade média e desvio-padrão (anos)	78,87 ± 6,32
masculino	80,9 ± 5,6
feminino	78,1 ± 6,5
Patologia que motivou o internamento	
cerebrovascular	10 (22,2 %)
pneumonia	8 (17,8 %)
insuficiência cardíaca congestiva	5 (11,1 %)
neoplasia	4 (8,9 %)
outra	18 (40 %)
Presença de infecção bacteriana aguda	17 (37,8 %)
Co-morbilidade	2 ± 1
Média de fármacos por doente	3 ± 3
Doentes sem dentes e sem prótese	9 (21,4 %)
Número de doentes com possibilidade de escolher os alimentos	31 (77,5 %)
Origem	
casa	38 (84,4 %)
lar	7 (15,6 %)
Actividades de vida diária no início do internamento (Score Barthel -- média e desvio-padrão)	13,68 ± 5,94
Estado mental	6,60 ± 3,36
Não obtido (afasia, coma, sedação)	
Duração do internamento	15,76 ± 11,39
Mortalidade intra-hospitalar	6 (13,3 %)

QUADRO II

PARÂMETROS LABORATORIAIS (média e desvio-padrão)	
Albumina (g/L) (N=35)	25,94 ± 8,45
Transferrina (g/L) (N=26)	1,93 ± 0,67
Pré-albumina (g/L) (N=31)	0,17 ± 0,05
Proteína fixadora do retinol (g/L) (N=23)	3,43 ± 1,88
Hemoglobina (g/L) (N=37)	11,19 ± 2,24
Linfócitos (X 10 ⁶ /L) (N=37)	1720,54 ± 1217,87
Colesterol (mg/dl) (N=36)	165,61 ± 45,04

78,87 anos (Quadro I); 15, 6% dos doentes eram provenientes de um lar, sendo os restantes doentes provenientes do domicílio; 21,4% dos doentes não tinham nem peças dentárias nem prótese dentária e 22,5% não tinham possibilidade de escolher os alimentos que ingeriam. A média do *score* modificado de Barthel foi de 13,68 ± 5,94 e do estado mental de 6,6 ± 3,36.

Os principais diagnósticos que motivaram o internamento foram o acidente vascular cerebral isquémico (10/45), a pneumonia (8/45), a insuficiência cardíaca congestiva de etiologia multifactorial (5/45) e a neoplasia (4/45). Cerca de metade dos doentes apresentava patologia aguda (23/45), enquanto os restantes tinham agudização de doenças crónicas. Verificou-se a presença de infecções bacterianas agudas em 37,8% dos doentes. Em 15 doentes existia patologia crónica: doença pulmonar crónica obstrutiva (6 doentes), neoplasia (4 doentes), doença hepática crónica (6 doentes) e insuficiência renal (3 doentes) que por si só poderia originar má-nutrição. Em média, o número de medicamentos tomados antes do internamento era de 3 ± 3 (mediana=2). Observou-se uma co-morbilidade de 2 ± 1 doenças associadas (mediana=1). A duração média do internamento foi de 15,76 ± 11,39 dias (mediana=11) e a mortalidade intra-hospitalar foi de 13,3%.

Os valores médio e desvio-padrão das variáveis laboratoriais estudadas são apresentados no Quadro II. As figuras 1, 2, 3, e 4 representam a distribuição da prega cutânea e perímetro muscular do braço, de acordo com a idade e sexo em relação ao percentil 10 da tabela de referência. As percentagens de doentes subnutridos por variável são apresentadas no Quadro III.

QUADRO III

PERCENTAGEM DE DOENTES SUBNUTRIDOS POR VARIÁVEL	
PCT (N=45)	35,6
PMB (N=45)	11,1
PCT + PMB (N=45)	4,44
Hemoglobina (g/L) (N=37)	40,5
Albumina (g/L) (N=35)	88,6
Hemoglobina e albumina (N=32)	37,5
Transferrina (g/L) (N=26)	65,4
Pré-albumina (g/L) (N=31)	67,7
Proteína fixadora do retinol (g/L) (N=23)	60,9
Linfócitos (X 10 ⁶ /L) (N=37)	45,9
Colesterol (mg/dl) (N=36)	30,6
Todas as variáveis (N=14)	0

Fig. I

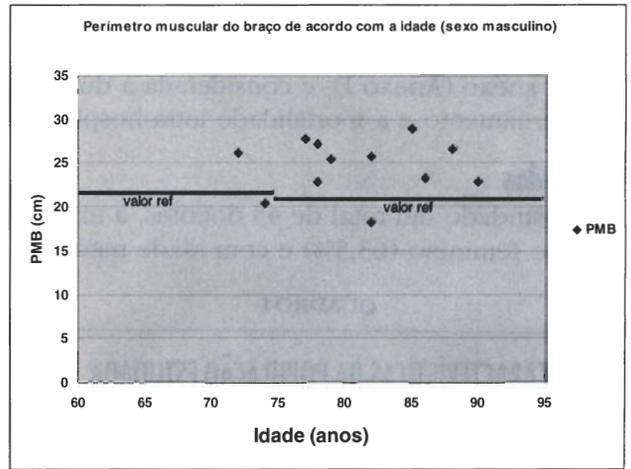
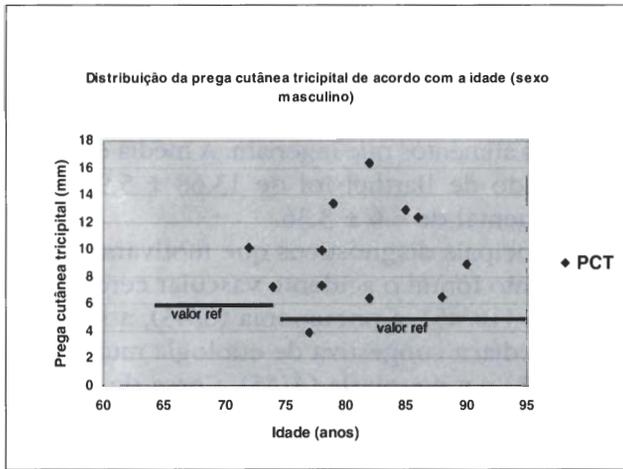


Fig. III

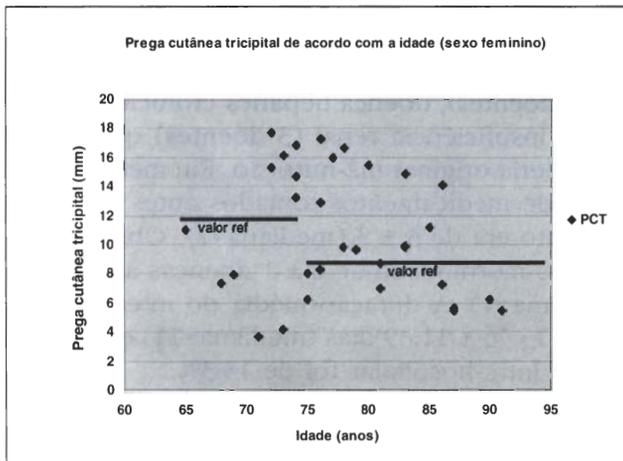
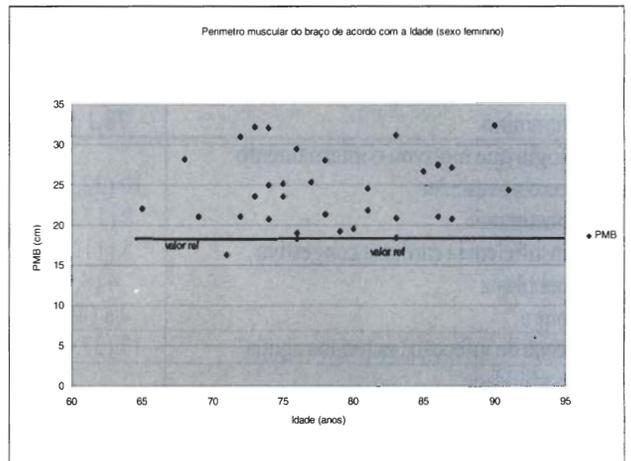


Fig. IV



Discussão e conclusões

Existem certamente incorrecções neste trabalho, dado que foi utilizada para a classificação dos dados antropométricos a comparação com uma população de referência de outro país¹⁴. Contudo, foi escolhida a referência que dizia respeito a uma população mais comparável com a nossa, referindo-se a italianos saudáveis, constituída por 1250 indivíduos com idades compreendidas entre 65 e 95, sendo preferível a sua utilização à de um grupo controlo local, de dimensões obrigatoriamente reduzidas, ou à de uma população do Reino Unido ou dos Estados Unidos da América com estatura e condições ambientais muito diferentes da nossa. A escolha desta população de referência obrigou à utilização de apenas um dos variados parâmetros que podem ser calculados a partir da PCT e do PB, nomeadamente o PMB. Os parâmetros antropométricos que podiam ser comparados à população de referência foram restringidos assim à PCT e ao PMB. Não utilizámos os valores de refe-

rência antropométricos sugeridos em prévios estudos realizados em Portugal propositadamente, dado não haver referência ao critério utilizado para a escolha dos parâmetros. De qualquer modo, como só foi possível obter o índice de massa corporal em 29% dos doentes, os critérios para diagnóstico de subnutrição anteriormente referidos^{1,12,13,14} não poderiam ter sido utilizados.

Nos 4 doentes com albumina normal (11,4%), dois doentes apresentavam PFR e PALB normais e os outros dois valores de PFR e PALB diminuídos. Dado o reduzido número de doentes, a determinação das proteínas séricas de semivida curta não nos permitiu identificar aqueles que desenvolveram subnutrição aguda na ausência de subnutrição crónica. A presença de infecção bacteriana aguda em 37,8% dos doentes, ao poder influenciar a produção de proteínas, dificulta ainda mais a sua interpretação, tornando-a índices pouco específico de desnutrição. Na verdade, alguns autores sugerem que o exame objectivo e a antropometria são mé-

todos mais válidos para definir subnutrição do que a investigação hematológica e bioquímica^{4,19}.

Quando os parâmetros antropométricos (PMB e PCT) e os valores laboratoriais apresentados no Quadro II foram analisados individualmente (Quadro III), verificou-se uma enorme divergência nas percentagens de doentes subnutridos, de 11,1% a 35,6% em relação aos primeiros e de 30,6% a 88,6% em relação aos segundos. Este facto pode levar a considerarmos estes parâmetros como indicadores de subnutrição pouco precisos. Dado que não houve convergência entre os resultados, decidiu-se não se efectuar correlações entre estas variáveis e a caracterização dos idosos, a duração do internamento e a mortalidade hospitalar.

A grande divergência de resultados que definem a presença de um estado de subnutrição, quando se utiliza cada uma das variáveis num mesmo doente, levou às seguintes considerações que nos pareceram relevantes em relação a este estudo. Torna-se importante definir previamente os parâmetros nutricionais numa população de idosos saudáveis no nosso país. Este facto é essencial em relação aos parâmetros antropométricos, mas também se pode colocar em relação a algumas variáveis laboratoriais cujos valores têm variado nos estudos publicados. Deverão ser escolhidos os parâmetros antropométricos e/ou laboratoriais a partir dos quais pode ser construído um índice nutricional, dado que a utilização de uma única variável é insuficiente para o diagnóstico de subnutrição. Quantas, quais e que complementaridade

deverão ter as variáveis escolhidas será assim o passo seguinte. A aplicação deste índice a idosos acamados poderá ter de ser adaptada devido às possíveis repercussões da inactividade e da imobilização no leito sobre os parâmetros estudados.

Agradecimentos:

Gostaríamos de agradecer ao nosso Secretário de Unidade, o Sr. Paulo Batalha, cuja eficácia e assistência técnica contribuiu de forma importante para a realização deste estudo, às Dr^{as}. Raquel Martins, Ana Sofia Corredoura e Manuela Soares (Internas do Internato Complementar de Medicina Interna) pelo preenchimento dos protocolos, e à Dr^a. Rosa Teodósio (Assistente de Saúde Comunitária no Instituto de Higiene e Medicina Tropical) pelo aconselhamento bibliográfico.

ANEXO I

ADAPTAÇÃO DO TESTE MENTAL ABREVIADO (DE KAHN):

1. Qual é o nome do local onde está?
2. Qual é a morada do local onde está?
3. Qual é a data de hoje?
4. Em que mês é que estamos?
5. Em que ano estamos?
6. Qual é a sua idade?
7. Em que mês nasceu?
8. Em que ano nasceu?
9. Qual é o nome do Presidente da República?
10. Qual é o nome do Presidente da República anterior a ele?

Bibliografia

1. Saldanha de Oliveira MH. Avaliação do estado nutricional no idoso. *Geriatrics* 1991;4:30-35.
2. Mason JB, Rosenberg IH. Protein-Energy Malnutrition. In: Wilson JD, Braunwald E, Isselbacher KJ, et al. eds. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. McGraw Hill, Inc 1991:406-411.
3. Constans T, Bacq Y, Bréchof JF, et al. Protein-Energy Malnutrition in Elderly Medical Patients. *J Am Geriatr Soc* 1992;40:236-268.
4. Potter J, Klipstein K, Reilly JJ, Roberts M. The Nutritional Status and Clinical Course of Acute Admissions to a Geriatric Unit. *Age and Ageing* 1995;24:131-136.
5. Sullivan DH. Risk Factors for early hospital readmission in a select population of geriatric rehabilitation patients: the significance of nutritional status. *J Am Geriatr Soc* 1992;40(8):792-798.
6. Camilo ME. Nutrição em Alcoolismo e Doenças Hepáticas Crônicas. Dissertação para Doutoramento em Medicina. Publicação da Faculdade de Medicina de Lisboa 1985.
7. McCormick DB & Greene HL. Vitamins. In: Burtis CA. & Ashwood ER. eds. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry*. WB Saunders Company 1994: 1275-1316.
8. Physical status: The Use and Interpretation of anthropometry. WHO Technical Report series, 854, OMS, Geneva, 1995: 374-411.
9. Chumlea WC, Roche AF, Mukherjee D. Some Anthropometric indices of body composition for elderly adults. *Journal of Gerontol* 1986;41:36-39.
10. Burr ML, Philips KM. Anthropometric norms in the elderly. *Br J Nutr* 1984;51:165-169.
11. Harris T, Woteki C, Briefel RR, Klrinman JC. NHANES III for older persons: nutrition content and methodological considerations. *Am J Clin Nutr* 1989; 50 (5 Suppl): 1145-1149.
12. Veríssimo MT, Silva J, Saldanha de Oliveira MH, Ermida G. Avaliação nutricional em idosos da zona centro de Portugal. *Geriatrics* 1994; (7)64: 18-24.
13. Moreira A, San-Bento R, Teixeira Veríssimo M, Santos L, Ribeiro P, Braz C, Correia J, Saldanha de Oliveira MH. Avaliação do Estado de Nutrição num Serviço de Medicina. *Rev. CEN* 1987;11: 46-52.
14. San-Bento R, Moreira A, Ermida G, Teixeira Veríssimo

- M, Santos L, Ribeiro P, Braz C, Correia J, Saldanha de Oliveira MH. Avaliação do estado de nutrição no idoso. *O Médico* 1988;39:390-394.
15. Melchionda N, Enzi G, Caviezel F, et al.. Epidemiology of obesity in the elderly: CNR multicentric study in Italy. *Diabetes research and clinical practice* 1990;10 (Suppl.1):S11-S16.
 16. Frisancho AR. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr* 1981;34:2540-2545.
 17. Collin C, Wade DT, Davis S, Horne V. The Barthel ADL index: a reliability study. *Int Disabil Stud* 1988;10:61-63.
 18. Kahn RL, Goldfarb AI, Pollack M, et al.. Brief objective measures for the determination of mental states in the aged. *Am J Psych* 1960;117:326-328.
 19. Baker JP, Detsky AS, Wesson DE et al. Nutritional assessment: a comparison of clinical judgement and objective measures. *N Engl J Med* 1982; 306:969-972.