

Anatomia Aplicada à Clínica: Antropometria na Avaliação Nutricional de 367 Adultos Submetidos a Gastrostomia Endoscópica



Clinical Anatomy: Anthropometry for Nutritional Assessment of 367 Adults who Underwent Endoscopic Gastrostomy

Jorge FONSECA^{1,2}, Carla Adriana SANTOS¹
 Acta Med Port 2013 May-Jun;26(3):212-218

RESUMO

Introdução: Doentes com disfagia prolongada necessitam de nutrição entérica por gastrostomia. A avaliação nutricional destes doentes é difícil, apoiando-se em dados objetivos, incluindo dados antropométricos.

Objetivo: Avaliar a utilidade da antropometria na identificação e graduação da gravidade da desnutrição, como parte da avaliação inicial de doentes submetidos a gastrostomia endoscópica.

Material e Métodos: Avaliaram-se processos de adultos consecutivos submetidos a gastrostomia. Selecionaram-se doentes com registo prévio à gastrostomia: Índice de Massa Corporal, Perímetro Braquial, Prega Cutânea Tricipital e Circunferência Muscular do Braço. O estado nutricional foi classificado pelo Índice de Massa Corporal de acordo com a Organização Mundial de Saúde e pelo Perímetro Braquial, Prega Cutânea Tricipital e Circunferência Muscular do Braço pela adequação por comparação com tabelas de referência.

Resultados: Selecionaram-se 367 doentes (idade mediana: 74,1 anos): doença neurológica: 172; neoplasia cervicofacial: 176; outras doenças: 19. O Índice de Massa Corporal identificou 136 doentes com magreza e 231 eutróficos ou com peso excessivo. O Perímetro Braquial identificou 310 desnutridos e 57 eutróficos ou com peso excessivo. Prega Cutânea Tricipital identificou 301 desnutridos e 66 eutróficos ou com peso excessivo. A Circunferência Muscular do Braço identificou 269 desnutridos, 97 eutróficos, um com Circunferência Muscular do Braço acima do normal.

Discussão e Conclusões: A antropometria na avaliação inicial de doentes gastrostomizados permitiu identificar desnutrição, classificar a gravidade e estimar o seu impacto. Perímetro Braquial, Prega Cutânea Tricipital e Circunferência Muscular do Braço identificaram desnutrição em cerca de 80% dos doentes, mais na massa adiposa que na muscular. Acessível e não dispendiosa, a antropometria permitiu adequar o suporte nutricional. Deve ser encarada como um instrumento de trabalho fundamental para as equipas de nutrição clínica.

Palavras-chave: Adulto; Antropometria; Avaliação Nutricional; Distúrbios Alimentares; Gastrostomia; Índice de Massa Corporal.

ABSTRACT

Introduction: Patients suffering from long standing dysphagia need tube feeding through gastrostomy. Nutritional assessment of these patients is challenging and must be supported on objective data, including anthropometric evaluation.

Aim: The aim of this study was the evaluation of the usefulness of anthropometry for identifying and grading malnutrition, as part of the initial assessment of patients that underwent endoscopic gastrostomy.

Material and Methods: From the files of consecutive adults underwent gastrostomy we selected patients with anthropometric data obtained before the procedure: Body Mass Index, Mid Upper Arm Circumference, Triceps Skinfold Thickness and Mid Arm Muscle Circumference. Nutritional status was classified according with World Health Organization criteria for Body Mass Index, and for Mid Upper Arm Circumference, Triceps Skinfold Thickness and Mid Arm Muscle Circumference using comparison with Frisancho reference-tables.

Results: Were selected 367 patients (median of ages: 74.1 years): neurological disease: 172; head and neck cancer: 176; other diseases: 19. Body Mass Index identified 136 underweight and 231 eutrophic or overweight patients. Mid Upper Arm Circumference identified 310 malnourished and 57 eutrophic or overweight patients. Triceps Skinfold Thickness identified 301 malnourished and 66 eutrophic or overweight patients. Mid Arm Muscle Circumference identified 269 malnourished, 97 eutrophic and one with MAMC above normal.

Discussion and Conclusions: Anthropometry identified the malnourished endoscopic gastrostomy-patients, contributed for malnutrition grading and demonstrated the impact on muscle and fat reserves. Mid Upper Arm Circumference, Triceps Skinfold Thickness and Mid Arm Muscle Circumference identified malnutrition in nearly 80% of the patients, most clearly with fat tissue wasting than muscle. Easily accessible and inexpensive, anthropometry allowed personalized nutritional therapy. Anthropometry must be recognized as a fundamental tool for enteral feeding teams.

Keywords: Adult; Anthropometry ; Body Mass Index; Gastrostomy; Nutrition Assessment; Nutrition Disorders.

INTRODUÇÃO

O estado nutricional dos indivíduos saudáveis reflete uma grande variedade de processos que incluem a ingestão alimentar, a formação e mobilização de reservas, o consumo dos nutrientes para manter a homeostasia, produzir calor e para todas as atividades diárias. Nos doentes, reflete, ainda, as alterações induzidas pela doença que tendem a produzir anorexia, utilização de reservas e catabolismo

aumentado. Como consequência desta multiplicidade de influências, a avaliação nutricional de doentes e indivíduos saudáveis é complexa. Não há um teste, uma análise ou uma metodologia, que seja considerada uma referência, um *gold standard*. Na avaliação nutricional de doentes são usados dados anamnésticos e do exame objetivo, antropométricos, laboratoriais e imunológicos. A estes podem jun-

1. Serviço de Gastrenterologia. Grupo de Estudo de Nutrição Entérica. Hospital Garcia de Orta. Almada. Portugal.

2. Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz. Centro de Investigação Interdisciplinar Egas Moniz. Lisboa. Portugal.

Recebido: 21 de Dezembro de 2012 - Aceite: 05 de Março de 2013 | Copyright © Ordem dos Médicos 2013

tar-se dados da composição corporal e avaliação funcional da força muscular. Estão validados instrumentos compostos que podem integrar aspetos clínicos, antropométricos e laboratoriais, permitindo classificar o estado nutricional.^{1,2} Mas, embora seja desejável que a avaliação inclua vários aspetos, refletindo diferentes influências, em muitos doentes é impossível obter dados anamnésicos credíveis ou proceder a avaliação funcional.

Doentes disfágicos necessitam de suporte nutricional especial com alimentação de consistência modificada ou sob a forma de nutrição entérica administrada através de tubos que colocam os alimentos diretamente no estômago, ultrapassando a ingestão oral e a deglutição. No contexto clínico da disfagia grave de longa duração, isto é, aquela que dura mais de 3 - 4 semanas, o acesso nutricional de referência é a gastrostomia percutânea endoscópica (PEG).³ O acesso é construído sob a orientação de uma endoscopia digestiva, colocando um tubo de alimentação através da parede abdominal até ao estômago. Permite manter uma nutrição globalmente fisiológica durante períodos prolongados, seja como medida transitória, seja como opção definitiva. Beneficiam desta abordagem doentes com disfagia por doença neurológica ou com lesões cervicofaciais, habitualmente neoplasias da boca, faringe, laringe ou esófago cervical.^{4,5} Mas as doenças que provocam este tipo de disfagia prolongada tendem, também, a criar dificuldades na expressão verbal que prejudicam a avaliação clínica e impedem a colheita de dados anamnésicos. Os instrumentos de avaliação nutricional alicerçados em informação subjetiva fornecida pelos doentes, são inadequados quando é difícil ou impossível a comunicação verbal. Assim, as equipas clínicas que tratam doentes disfágicos têm de se apoiar em dados objetivos, incluindo antropométricos e laboratoriais.

A antropometria é o ramo da morfologia que tem como objetivo o estudo dos caracteres mensuráveis da anatomia humana. A utilização da antropometria na clínica baseia-se em dados objetivos que incluem peso (ou massa corporal) e medidas lineares como altura (ou estatura), espessura das pregas cutâneas, largura de segmentos ósseos e circunferências/perímetros obtidos em diversos segmentos. Alguns são clinicamente úteis quando usados de forma direta e imediata. Por exemplo, o perímetro abdominal tem sido apontado como um parâmetro importante na definição do risco vascular individual.⁶ Contudo, muitos dados obtidos diretamente são utilizados para calcular medidas indiretas ou compostas, que permitem melhor avaliação global e/ou avaliação de setores morfológicos e funcionais específicos. Classicamente, o Índice de Massa Corporal relaciona o peso com a altura permitindo classificar os indivíduos como magros, eutróficos ou com excesso de peso/obesidade, classificação essa que seria impossível se dispusesse apenas do peso. A Prega Cutânea Tricipital reflete o tecido adiposo subcutâneo. Conhecendo o Perímetro Braquial e a Prega Cutânea Tricipital podemos calcular a Circunferência Muscular do Braço ou a Área Muscular do Braço que refletem a massa muscular estriada global. Tem

sido descrito um grande número de parâmetros antropométricos de determinação direta ou indireta através de cálculo mas cada área da investigação e da prática clínica tende a utilizar apenas um pequeno número, de acordo com as suas necessidades específicas.

O Índice de Massa Corporal (IMC) ou Índice de Quételet é o mais divulgado parâmetro antropométrico. Foi criado por Lambert Quételet um matemático do início do século XIX interessado nas ciências sociais e na saúde pública. Obtém-se dividindo o peso pelo quadrado da altura: $IMC = \text{peso} / (\text{altura})^2$.² A classificação proposta por Garrow e Webster com base no IMC⁷ foi posteriormente adaptado pela Organização Mundial de Saúde, classificando os indivíduos em eutróficos (normais) ou sofrendo de magreza ou excesso peso/obesidade com vários graus de gravidade (Tabela 1). Muito útil devido à sua simplicidade, apresenta várias limitações. Tem importantes variações com a idade, sendo necessária adequação para crianças através de tabelas específicas. Para adultos idosos, tem sido sugerida a utilização de valores de normalidade mais elevados.⁸ Mesmo em adultos jovens o IMC não distingue as alterações decorrentes de variações da composição corporal: um adulto muito musculado pode ficar classificado como obeso ou um doente com excessivo tecido adiposo mas reduzida massa muscular pode ser considerado eutrófico. Embora formalmente corretas de acordo com o cálculo do IMC, estes posicionamentos classificativos resultam clinicamente erróneos. Assim, na avaliação clínica individual, o IMC não deve ser utilizado de forma isolada mas em conjunto com instrumentos que permitam considerar a composição corporal e a situação clínica.

Perímetros ou circunferências são medidas circulares tiradas no plano horizontal, perpendicularmente ao eixo longitudinal do segmento que se pretende medir. Os Perímetros medem a totalidade do segmento, ou seja, osso, músculo, tecido adiposo e pele. O Perímetro Braquial (PB) e o Perímetro Geminal ou da Pantorrilha são facilmente acessíveis, mesmo em doentes muito dependentes ou acamados. Pregas Adiposas são medidas locais de espessura de uma camada dupla de pele e gordura subcutânea.

Tabela 1 - Classificação do IMC, segundo a OMS

IMC (kg/m ²)	Classificação
< 16,0	Magreza Grau III
16,0 - 16,9	Magreza Grau II
17,0 - 18,4	Magreza Grau I
18,5 - 24,9	Eutrofia
25,0 - 29,9	Excesso de Peso
30,0 - 34,9	Obesidade Grau I
35,0 - 39,9	Obesidade Grau II
> 40,0	Obesidade Grau III

Permitem avaliar o tecido adiposo subcutâneo e estimar as reservas adiposas. A Prega Cutânea Tricipital (PCT) é medida na face posterior do braço, paralelamente ao eixo longitudinal, no ponto que compreende a metade da distância entre a borda súpero-lateral do acrômio e o olecrânio.⁹

Com o PB e a PCT é possível calcular a Área Adiposa do Braço, uma outra forma de avaliar o tecido adiposo subcutâneo e estimar reservas adiposas e, também, a Circunferência Muscular do Braço (CMB) e a Área Muscular do Braço que permitem estimar a massa muscular.

Na nossa Consulta de Nutrição Entérica optámos por avaliar os doentes gastrostomizados registando o IMC, sempre que os doentes podem assumir a postura ortostática, e em todos os doentes o PG, o PB, a PCT e calculando a CMB. Estes parâmetros foram escolhidos por serem facilmente mensuráveis em doentes acamados, incapazes de se levantar e de difícil mobilização. A colheita dos dados antropométricos, clínicos e laboratoriais é feita sistematicamente na véspera ou no dia em que é feita a gastrostomia e posteriormente em todas as consultas no sentido de monitorizar a evolução clínica e nutricional. A avaliação sequencial dos vários parâmetros antropométricos em consultas de acompanhamento pós-gastrostomia contribui para a monitorização nutricional. Contudo, o presente estudo foca-se na avaliação inicial, no momento da gastrostomia, que é fundamental para a avaliação nutricional e para identificar desnutrição, com eventual classificação da sua gravidade e para planear a intervenção nutricional.

OBJETIVO

O objetivo do presente estudo foi a avaliação retrospectiva da utilidade dos métodos antropométricos na identificação de desnutrição e graduação da sua gravidade, como parte da avaliação inicial de doentes submetidos a gastrostomia endoscópica.

MATERIAL E MÉTODOS

Através da consulta dos processos da Consulta de Nutrição Entérica do Hospital Garcia de Orta, procedeu-se à avaliação retrospectiva de todos os doentes adultos submetidos a gastrostomia endoscópica para nutrição entérica de longa duração, durante nove anos, entre 1 de Dezembro de 2003 e 30 de Novembro de 2012. Recolheram-se dados demográficos, clínicos e antropométricos. A avaliação antropométrica foi efectuada de acordo com os procedimentos descritos no manual ISAK⁹ da International Society for the Advancement of Kinanthropometry. Na véspera ou no dia do procedimento endoscópico, todos estes doentes foram submetidos a avaliação que incluiu o PB, a PCT e a CMB, relativos ao membro não dominante. Em todos os doentes capazes de assumir a posição ortostática determinou-se o IMC. Doentes em que não foi possível determinar o IMC foram excluídos do presente estudo. A altura foi determinada com um estadiómetro com pá horizontal, com resolução de 1 mm. O peso foi determinado com balança calibrada, com resolução de 0,1 kg. O PB foi avaliado com recurso a fita métrica inextensível, com resolução de 1 mm. A PCT foi medida com recurso a um adipómetro Lange Skinfold com resolução de 1 mm. Para minimizar as variações inter-observador, as medidas foram colhidas pelo mesmo grupo de investigadores que trabalham juntos há mais de uma década, usando a mesma metodologia e os mesmos instrumentos. Cada parâmetro foi medido três vezes e o valor registado correspondia à média dos valores individuais. A CMB foi calculada segundo a equação: $CMB = PB \text{ (cm)} - 3,14 \times PCT \text{ (cm)}$ ou $CMB = PB \text{ (cm)} - 0,314 \times PCT \text{ (mm)}$. IMC e PB resultam da avaliação conjunta de vários tecidos representando globalmente os doentes, incluindo massa gorda e massa magra. Em função do IMC os doentes foram classificados de acordo com a Tabela 1. O PB de cada doente foi comparado com os valores de referência do

Tabela 2 - Estado nutricional segundo o Perímetro do Braço

	Desnutrição Grave	Desnutrição Moderada	Desnutrição Ligeira	Eutrofia	Excesso de peso	Obesidade
PB	< 70%	70 - 80%	80 - 90%	90 - 110%	110 - 120%	> 120 %

Fonte: BLACKBURN, G.L. & THORNTON, P.A. 1979

Tabela 3 - Estado nutricional segundo a Prega Cutânea Tricipital

	Desnutrição Grave	Desnutrição Moderada	Desnutrição Ligeira	Eutrofia	Excesso de peso	Obesidade
PCT	< 70%	70 - 80%	80 - 90%	90 - 110%	110 - 120%	> 120 %

Fonte: BLACKBURN, G.L. & THORNTON, P.A. 1979

Tabela 4 - Estado nutricional segundo a Circunferência Muscular do Braço

	Desnutrição Grave	Desnutrição Moderada	Desnutrição Ligeira	Eutrofia
CMB	< 70%	70 - 80%	80 - 90%	> 90%

Fonte: BLACKBURN, G.L. & THORNTON, P.A. 1979

NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey), demonstrados em tabela de referência de Frisancho.¹⁰ A adequação do PB foi determinada por meio da equação: Adequação do PB(%) = PB obtido / PB percentil 50 x 100. O estado nutricional foi classificado de acordo com a Tabela 2, segundo o critério descrito por Blackburn e Thornton.¹¹

A PCT avalia o tecido adiposo subcutâneo e estima reservas adiposas. A PCT de cada doente foi comparada com os valores de referência do NHANES, demonstrados em tabela de referência de Frisancho.¹⁰ A adequação da PCT foi determinada por meio da equação: Adequação da PCT (%) = PCT obtida / PCT percentil 50 x 100. O estado nutricional foi classificado de acordo com a Tabela 3.¹¹ A desnutrição indicada pela PCT é, sobretudo, indiciadora de depleção de reservas adiposas.

A CMB permite estimar a massa muscular. A CMB de cada doente foi comparada com os valores de referência do NHANES, demonstrados em tabela de referência de Frisancho.¹⁰ A adequação da CMB foi determinada por meio da equação:

Adequação da CMB (%) = CMB obtida / CMB percentil 50 x 100.

O estado nutricional foi classificado de acordo com a Tabela 4.¹¹ A desnutrição indicada pela CMB é indiciadora de depleção de massa muscular.

Os dados obtidos foram apresentados através de estatística descritiva com uso do programa Excel. Para comparação da identificação da desnutrição através da PCT e da CMB usou-se o programa SPSS versão 19.0.

RESULTADOS

Entre 1 de Dezembro de 2003 e 30 de Novembro de 2012, foram submetidos a gastrostomia endoscópica 482 doentes disfágicos adultos. Destes, em 115 não foi possível obter o IMC pela metodologia descrita, por estarem incapazes de assumir a posição ortostática, tendo sido excluídos do estudo. Os restantes parâmetros foram obtidos em todos os doentes, tendo todos sido obtidos na véspera ou no dia da gastrostomia. Foram incluídos os restantes 367 doentes, 273 homens e 94 mulheres, com idades variando entre 18 e 94 anos (média: 62,3 anos; idade mediana: 74,1). Destes, 172 sofriam de doença ou lesão neurológica, 176 de neoplasia cervicofacial e 19 de outras doenças que levaram à gastrostomia.

Usando o IMC, foi possível identificar 43 doentes com Magreza Grau III, 36 com Magreza Grau II e 57 com Magreza Grau I. Estavam eutróficos 184 doentes e 47 tinham peso excessivo. Usando o PB, foi possível identificar 136 doentes com Desnutrição Grave, 102 com Desnutrição Moderada e 72 com Desnutrição Ligeira. Apenas 55 estavam eutróficos e dois tinham peso excessivo. Usando o PCT, foi possível identificar 238 doentes com Desnutrição Grave, 31 com Desnutrição Moderada e 32 com Desnutrição Ligeira. Apenas 30 estavam eutróficos e 36 tinham peso excessivo. Usando o CMB, foi possível identificar 94 doentes com Desnutrição Grave, 80 com Desnutrição Moderada e 95 com Desnutrição Ligeira. Apenas 97 estavam eutróficos e 1

tinha CMB acima do normal (Fig. 1).

Para testar se a CMB e a PCT identificam igualmente desnutrição nestes doentes foi usado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis. Mais doentes foram identificados como desnutridos através do uso da PCT, sendo essa diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$).

Analizou-se, também, a desnutrição de acordo com a doença subjacente à disfagia. No grupo de doentes com doença ou lesão neurológica o IMC permitiu identificar 50 doentes magros, 92 eutróficos e 30 com peso excessivo. O PB permitiu identificar 136 doentes desnutridos, 35 eutróficos e um com peso excessivo. A PCT permitiu identificar 130 desnutridos, 17 eutróficos e 25 com peso excessivo. A CMB permitiu identificar 114 desnutridos, 58 eutróficos. No grupo de doentes com neoplasia cervicofacial o IMC permitiu identificar 78 doentes magros, 83 eutróficos e 15 com peso excessivo. O PB permitiu identificar 158 doentes desnutridos, 17 eutróficos e um com peso excessivo. A PCT permitiu identificar 155 desnutridos, 11 eutróficos e 10 com peso excessivo. A CMB permitiu identificar 140 desnutridos, 35 eutróficos e um com peso excessivo. No grupo de doentes com outras doenças ou lesões o IMC permitiu identificar oito doentes magros, nove eutróficos e dois com peso excessivo. O PB permitiu identificar 16 doentes desnutridos e três eutróficos. A PCT permitiu identificar 16 desnutridos, dois eutróficos e um com peso excessivo. A CMB permitiu identificar 15 desnutridos e quatro eutróficos (Fig. 2).

DISCUSSÃO

De acordo com o protocolo utilizado pelo nosso grupo, o critério temporal da duração da disfagia grave, obrigando a nutrição por tubo, é fundamental para colocar a indicação para gastrostomia. Doentes com disfagia prolongada têm elevado risco de desnutrição ou já apresentam critérios de desnutrição. Assim, a decisão de propor a gastrostomia é dependente da duração e da perspectiva de duração da disfagia, quer os doentes estejam já desnutridos ou ainda não tenham atingido essa fase.

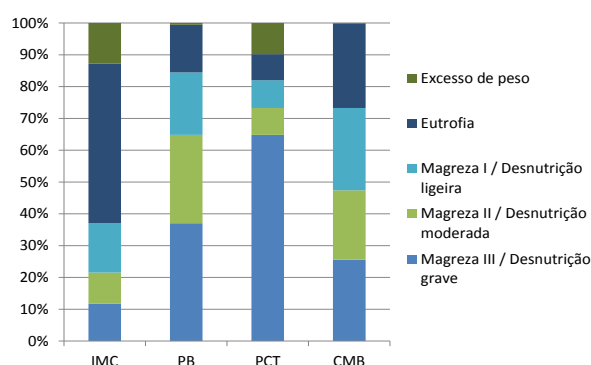


Figura 1 – Classificação do estado nutricional dos 367 doentes, de acordo com os parâmetros antropométricos.

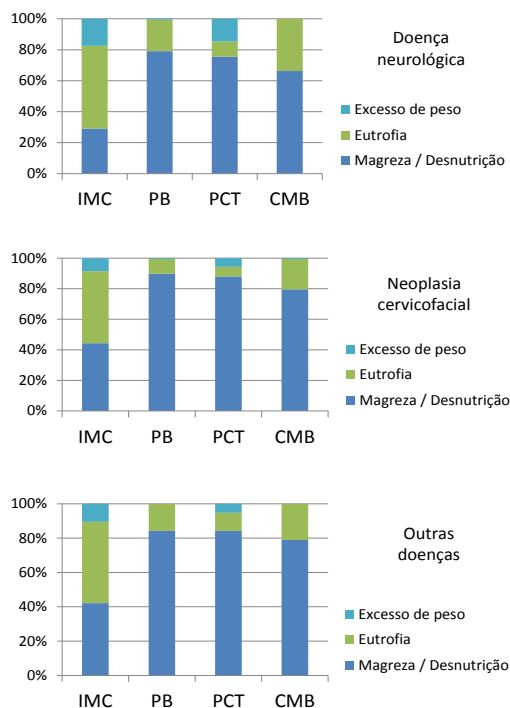


Figura 2 – Classificação simplificada do estado nutricional dos doentes distribuídos pelas suas doenças subjacentes, de acordo com os parâmetros antropométricos.

A gastrostomia permite reverter a desnutrição ou preveni-la, nos casos em que ainda não está instalada. Sempre que um doente tem uma perspectiva de nutrição entérica por tubo superior a 3 - 4 semanas, a hipótese de gastrostomia é discutida entre o médico assistente, a equipa de nutrição entérica, os familiares e, eventualmente, o próprio doente. Naturalmente, todas as decisões são individualizadas tendo em conta aspetos clínicos, sociais e psicológicos do doente e da família.

Na nossa experiência, os doentes propostos e submetidos a gastrostomia endoscópica para nutrição entérica de longa duração sofrem, na esmagadora maioria dos casos, de doença grave com compromisso sistémico. Mais frequentemente sofrem de compromisso neurológico da deglutição, seja de início súbito, como acontece com os Acidentes Vasculares Cerebrais, seja de instalação progressiva como nas doenças neurodegenerativas cujo paradigma é a Esclerose Lateral Amiotrófica.⁴ O segundo grupo que mais frequentemente necessita de PEG é o dos doentes com neoplasias cervicofaciais.⁴ Nesta série são os doentes com neoplasia os mais representados porque a impossibilidade de assumir a posição ortostática para determinação do IMC foi um critério de exclusão e quase todos os 115 doentes em que tal não foi possível determinar o IMC, sofriam de doença neurológica que comprometia a mobilização. Esta exclusão de doentes neurológicos explica também a predominância masculina. Entre nós as neoplasias cervicofaciais ocorrem maioritariamente em homens devido

à sua ligação etiológica com o tabagismo e com o elevado consumo alcoólico. A predominância de neoplasias cervicofaciais resulta, também, na predominância masculina no presente estudo. A faixa etária tratada é muito vasta, desde os 18 aos 94 anos, apesar de este estudo não incluir muitos dos mais idosos, que estão frequentemente acamados. Mesmo assim e apesar de uma média etária de 62,3 anos, a idade mediana foi de 74,1 traduzindo a idade avançada da maioria dos doentes.

Dada a difícil ou impossível comunicação verbal em grande número destes doentes, os instrumentos de avaliação nutricional que dependem de dados anamnéticos fornecidos pelos doentes são difíceis de aplicar. As equipas clínicas responsáveis pela nutrição entérica prolongada de doentes disfágicos têm de se apoiar em dados objectivos. Estes dados incluem parâmetros antropométricos e laboratoriais.

No contributo laboratorial para a identificação da desnutrição tem sido usado o doseamento de proteínas séricas, sobretudo albumina, transferrina e pré-albumina (transtirretina). As concentrações séricas destas proteínas estão sujeitas a uma grande variedade de influências, nutricionais e não nutricionais, e todas se comportam como proteínas de fase aguda negativas, reduzindo as suas concentrações em contexto clínico de inflamação sistémica. Mais, as suas semividas plasmáticas são, respectivamente, cerca de 20 dias, 8 - 10 dias e 2 - 3 dias.^{12,13} São mais sensíveis às variações de curto e médio prazo do que as alterações que se desenvolvem durante meses ou anos. Pelo contrário, as variações antropométricas tendem a ser mais lentas, desenvolvendo-se nos períodos longos que constituem o horizonte exspectável da nutrição entérica por gastrostomia. A avaliação antropométrica é muito mais adequada a este grupo de doentes.

O IMC e PB obtidos permitiram uma avaliação conjunta de massa gorda e massa magra representando globalmente os doentes. A PCT e a CMB permitiram uma perspectiva focada em diferentes aspectos da desnutrição: a avaliação da PCT demonstra a depleção das reservas adiposas, enquanto a CMB pode evidenciar a redução da massa muscular. A alternativa à avaliação antropométrica reside nas modernas técnicas imagiológicas, nomeadamente a Tomografia Computorizada (TC) e a Ressonância Magnética Nuclear (RMN).¹⁴ A RMN permite avaliação mais precisa dos componentes muscular, adiposo e ósseo, não está facilmente disponível em todos os centros e tem custos que não são compatíveis com a avaliação clínica regular. A antropometria é a opção adequada para a prática clínica e a utilização de vários parâmetros permitiu obter, não só uma visão global e quantitativa do estado nutricional, mas também uma perspectiva qualitativa da desnutrição, com a identificação do seu impacto na massa magra e nas reservas adiposas.

Com a exceção referida do IMC, todos os parâmetros foram facilmente obtidos em todos os doentes e permitiram identificar desnutrição na maioria. Olhando para os resultados e as classificações do estado nutricional, apenas o IMC

não identifica magreza/desnutrição como a classificação predominante. Usando apenas o critério IMC, cerca de dois terços dos doentes estariam eutróficos ou com peso excessivo. Usando PB, PCT e CMB cerca de 80% dos doentes sofrem de um grau maior ou menor de desnutrição (Fig. 1). Esta divergência mantém-se quando se analisam os doentes de acordo com a sua patologia (Fig. 2), não parecendo ter relação com a doença de base. Tal diferença poderá ser explicada por dois aspetos. Por um lado, o IMC é um instrumento mundialmente difundido, recomendado pela OMS para estudos em populações com características morfológicas e nutricionais muito diferentes das populações de países desenvolvidos e, naturalmente, da portuguesa. Provavelmente, mais importante, os nossos doentes, embora com idades muito diversas, tendem a ser idosos. A mediana da nossa amostra foi de 74,1 anos. Foi nossa opção usar a classificação descrita porque é a única generalizável e que divide a desnutrição em ligeira, moderada e grave. Mas, para adultos idosos muitos autores recomendam o uso de valores de normalidade mais elevados. A American Dietetic Association sugere que se considere magreza qualquer IMC < 22 kg/m² observado num idoso.⁸ Se a tendência para considerar desnutridos os idosos com IMC < 22 kg / m² se firmar e for desenvolvida uma graduação específica em desnutrição em ligeira, moderada e grave esta ferramenta poderá tornar-se mais adequada aos idosos e, por consequência, ao nosso grupo de doentes. Comparando os restantes parâmetros antropométricos, verificamos que o PB, que representa globalmente massa gorda e massa magra identifica desnutrição em cerca de 85% dos casos. A PCT, que representa sobretudo gordura subcutânea identifica, também, desnutrição em cerca de 82%. Já a CMB, que representa a massa magra e a massa muscular esquelética identifica, apenas, desnutrição em cerca de 72% e ainda indicia desnutrição menos grave. Esta diferença é significativa e poderá ser consequência de, pelo menos em parte dos doentes, a redução da ingestão consequente à disfagia resultar em consumo de reservas adiposas, com poupança relativa da massa muscular, uma resposta fisiológica adequada na desnutrição progressiva.

Examinámos os dados antropométricos e as classificações do estado nutricional obtidas em função dos grupos etiológicos subjacentes à disfagia (Fig. 2). Devido à natureza pró-inflamatória e consumptiva da doença, seria espectável que os doentes com neoplasias cervicofaciais apresentassem piores parâmetros antropométricos e maior desnutrição. Como se observa na Fig. 2, tal não se verificou, sendo sobreponíveis os dados obtidos nos vários grupos de doenças subjacentes. Esta semelhança é, pro-

vavelmente, devido ao facto de muitas das doenças neurológicas e outras cursarem, igualmente, com actividade inflamatória sistémica e similar impacto nos parâmetros avaliados. As alterações encontradas nos parâmetros antropométricos parecem depender sobretudo do período de reduzido aporte nutricional prévio à gastrostomia e não do tipo de doença subjacente.

Naturalmente, o suporte nutricional é monitorizado pelos dados recolhidos nas consultas subsequentes de acompanhamento. Contudo, a avaliação antropométrica inicial, permitindo programar o suporte em função da presença de desnutrição ou apenas de uma situação clínica de risco, é fundamental. Neste grupo de 367 doentes, há que realçar que a exequibilidade da obtenção dos parâmetros antropométricos em todos os doentes e a sua fácil e imediata interpretação em cada caso permitiram programar suporte nutricional individualizado e precoce, tendo em conta a gravidade da desnutrição e o maior ou menor impacto nas reservas adiposas e/ou na massa muscular. Se os parâmetros antropométricos identificarem desnutrição no momento da gastrostomia o aporte nutricional é calculado tendo em conta esta realidade, mais grave do que a dos doentes que apresentam apenas risco nutricional.

CONCLUSÕES

Na nossa experiência, a utilização de métodos antropométricos para a avaliação inicial de doentes submetidos a gastrostomia endoscópica permitiu identificar doentes desnutridos, classificar a gravidade da desnutrição e estimar o seu impacto nas reservas adiposas e na massa muscular. A obtenção dos dados antropométricos individuais foi possível em todos os doentes e exigiu apenas recursos materiais de baixo custo, conhecimentos anatómicos coerentes e rigor técnico dos profissionais de saúde, mas, em contrapartida, os dados antropométricos permitiram o planeamento do suporte nutricional individual, quer quantitativamente quer do ponto de vista qualitativo. A antropometria deverá ser encarada como um instrumento fundamental para o trabalho das equipas de nutrição clínica.

CONFLITO DE INTERESSES

Não existe, da parte de qualquer dos Autores, conflito de interesses nas afirmações proferidas no trabalho

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não foram identificadas quaisquer fontes de financiamento que tenham contribuído para a realização do presente trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Bauer J, Capra S, Ferguson M. Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. *Eur J Clin Nutr.* 2002;56:779-85.
2. Vellas B, Abellan G, Soto ME, Rolland Y, Guigoz Y, Morley JE, et al. Overview of the MNA - Its history and challenges. *J Nutr Health Aging.* 2006;10:456-63.
3. Löser C, Aschl G, Hébuterne X, Mathus-Vliegen EM, Muscaritoli M, Niv Y, et al. ESPEN guidelines on artificial enteral nutrition--percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). *Clin Nutr.* 2005;24:848-61.
4. Fonseca J, Santos C. Clinical data, evolution and survival of 200 consecutive PEG patients. *Clin Nutr.* 2009;4Suppl:122.
5. Grilo A, Santos CA, Fonseca J. Percutaneous endoscopic gastrostomy for nutritional palliation of upper esophageal cancer unsuitable for esophageal stenting. *Arq Gastroenterol.* 2012;49:227-31.
6. Klein S, Allison DB, Heymsfield SB, Kelley DE, Leibel RL, Nonas C, et al. Waist circumference and cardiometabolic risk: a consensus state-

- ment from Shaping America's Health: Association for Weight Management and Obesity Prevention; NAASO, The Obesity Society; the American Society for Nutrition; and the American Diabetes Association. *Am J Clin Nutr.* 2007;85:1197-202.
7. Garrow JS, Webster J. Quetelet's index (W/H²) as a measure of fatness. *Int J Obes.* 1985;9:147-53.
8. American Dietetic Association, American Academy of Family Physicians, National Council on the Aging. *Nutrition Interventions Manual for Professionals Caring for Older Americans.* Washington: Greer, Margolis, Mitchell, Grunwald & Associates;1992.
9. Stewart A, Marfell-Jones M, Olds T, de Ridder H. International standards for anthropometric assessment. Lower Hutt: International Society for the Advancement of Kinanthropometry; 2011.
10. Frisancho AR. New standards of weight and body composition by frame size and height for assessment of nutritional status of adults and the elderly. *Am J Clin Nutr.* 1984;40:808-19.
11. Blackburn GL, Thornton PA. Nutritional assessment of the hospitalized patient. *Med Clin North Am.* 1979;63:11103-15.
12. Fuhrman MP, Charney P, Mueller CM. Hepatic proteins and nutrition assessment. *J Am Diet Assoc.* 2004;104:1258-64.
13. Huckleberry Y. Nutritional support and the surgical patient. *Am J Health Syst Pharm.* 2004;61:671-82.
14. Heymsfield SB. Development of imaging methods to assess adiposity and metabolism. *Int J Obes.* 2008;32(Suppl 7):S76-82.