

## ARTIGOS DE REVISÃO

## REVIEW ARTICLES

# A Malnutrição Associada à Doença e as suas Repercussões em Portugal

## *Disease-Related Malnutrition and its Repercussions in Portugal*

Aníbal Marinho<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-9160-8649>), Ana Lopes<sup>2</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-9160-8649>), Gabriela Sousa<sup>3</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-1563-5522>), Henedina Antunes<sup>4</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-1035-0173>), Jorge Fonseca<sup>5</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-6477-7028>), Lino Mendes<sup>6</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-7237-6272>), Mamede de Carvalho<sup>7</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-7556-0158>), Manuel Teixeira Veríssimo<sup>8</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-2793-2129>), Nuno Carvalho<sup>5</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-9325-0145>), Paula Alves<sup>9</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-8064-4559>), Paulo Alves<sup>10</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-6348-3316>)

### Resumo:

A malnutrição associada à doença é frequente do ponto de vista clínico, apresentando elevada morbilidade, mortalidade e impacto na qualidade de vida, em especialidades como a medicina interna, a oncologia, a neurologia, a gastroenterologia e a pediatria, entre outras. Estudos realizados em Portugal estimam existirem cerca de 40% de doentes em risco nutricional à data da admissão hospitalar, dependendo do estadió da doença e do grau/severidade. O custo da hospitalização destes doentes, é cerca de 20% superior ao dos doentes com o mesmo grupo de diagnóstico homogéneo, mas sem risco nutricional associado. No nosso país, o acesso dos doentes malnutridos a avaliação, aconselhamento e tratamento nutricional adequados ainda é limitado, mesmo em ambiente hospitalar. Um conhecimento detalhado da malnutrição associada à doença nas referidas especialidades, permitiria uma melhor caracterização da situação em Portugal, e permitiria estabelecer uma estratégia de intervenção clínica e terapêutica, para melhorar este panorama e as suas consequências no nosso país.

**Palavras-chave:** Avaliação Nutricional; Custos Hospitalares; Estado Nutricional; Malnutrição; Perturbações da Nutrição

(Grupo Estudos Nutrição para Todos/Associação Portuguesa de Nutrição Entérica e Parentérica – GENT/APNEP)

<sup>1</sup>Serviço de Cuidados Intensivos, Centro Hospitalar do Porto, Porto, Portugal

<sup>2</sup>Grupo de Nutrição Clínica, Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Faro, Portugal

<sup>3</sup>Serviço Oncologia Médica, IPO, Coimbra, Portugal

<sup>4</sup>Instituto Ciências da Vida e Saúde, Escola de Medicina Universidade Minho, Braga, Portugal

<sup>5</sup>Serviço de Gastroenterologia, Hospital Garcia de Orta, Almada, Portugal

<sup>6</sup>Escola Superior Tecnologia da Saúde, Lisboa, Portugal

<sup>7</sup>Instituto de Fisiologia, Faculdade Medicina de Lisboa, Lisboa, Portugal

<sup>8</sup>Serviço de Medicina, Centro Hospitalar Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal

<sup>9</sup>Serviço de Nutrição, IPO, Porto, Portugal

<sup>10</sup>Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde, Porto, Portugal

<https://revista.spmi.pt> - DOI: 10.24950/rspm/revisao/91/1/2019

### Abstract:

*Disease-related malnutrition is clinically common, with a high morbidity, mortality and quality of life impact in medical specialties like internal medicine, oncology, neurology, gastroenterology and pediatrics, among others. Studies in Portugal have estimated that about 40% of patients are at nutritional risk at hospital admission, depending on disease condition and stage/severity. The hospitalization costs for treating these patients is in average 20% higher than the respective not at-risk diagnosis-related group. The access to an adequate evaluation, counseling and nutritional treatment for malnourished patients is still limited in our country, even in the hospital setting. A detailed knowledge of disease-related malnutrition in the above mentioned medical specialties would allow to better characterize the situation in Portugal, to establish clinical and therapeutic intervention plans in order to improve the situation and consequences in our country.*

**Keywords:** Hospital Costs; Malnutrition; Nutrition Assessment; Nutrition Disorders; Nutritional Status

### Introdução

A malnutrição associada à doença (MAD) é um problema clínico e de saúde pública frequente, normalmente associado a fatores decorrentes da doença base e que regista um agravamento com a admissão hospitalar. Em todo o mundo estima-se que cerca de 925 milhões de indivíduos sofram, em determinada altura, de malnutrição associada à doença.<sup>1</sup>

Embora seja uma situação clínica muito descrita na literatura, e uma realidade em ambiente hospitalar, é ignorada, subdiagnosticada e subtratada pelos clínicos, com consequências para os doentes e para o sistema nacional de saúde.<sup>1-3</sup>

Neste artigo, pretende-se rever os dados publicados sobre MAD, destacando algumas das especialidades onde é mais relevante, o seu impacto no sistema de saúde, e os dados publicados sobre Portugal.

O objetivo desta revisão é fazer sugestões relativamente ao modo como se poderá melhorar a gestão da malnutrição e a diminuição do seu impacto no sistema nacional de saúde.

## Conceitos

A malnutrição associada à fome, à doença e ao envelhecimento é um termo geral que pode ser definido como uma ingestão insuficiente ou desequilibrada de nutrientes em função das necessidades nutricionais, que resulta na alteração da composição corporal, em alterações funcionais e na perda de massa corporal ou num estado nutricional em que a deficiência ou desequilíbrio de calorias, proteínas ou outros nutrientes, causa efeitos adversos que levam à diminuição das funções físicas e mentais e a um comprometimento do prognóstico clínico de uma patologia subjacente.<sup>1,2,4-10</sup>

Reconhecendo a malnutrição como um fator de risco clínico grave, e com o intuito de uniformizar a terminologia, dar suporte às práticas nutricionais e melhorar os cuidados clínicos, a Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo (ESPEN - European Society of Clinical Nutrition and Metabolism) definiu critérios de diagnóstico para a malnutrição (EDC – em inglês ESPEN *Diagnostic Criteria*).<sup>5</sup>

Na Declaração de Consenso da ESPEN<sup>5</sup> foi aprovada unanimemente a utilização de três variáveis que permitem aferir o risco de malnutrição – a perda de peso não intencional, o baixo índice de massa corporal (IMC) e o baixo índice de massa livre de gordura (FFMI do inglês *fat free mass index*).

A malnutrição é definida como baixo IMC (<18,5 kg/m<sup>2</sup>) ou perda de peso não intencional (>10% do peso habitual em tempo indefinido ou >5% nos últimos 3 meses) e pelo menos um entre o baixo IMC (<20 kg/m<sup>2</sup> se <70 anos de idade, e <22 kg/m<sup>2</sup> se ≥70 anos de idade) e/ou FFMI baixo (<15 e <17 kg/m<sup>2</sup> em mulheres e homens, respetivamente).<sup>5,11,12</sup>

## Ferramentas de avaliação do risco nutricional

Existem várias ferramentas de avaliação do risco nutricional recomendadas e disponíveis para identificar os doentes que sofrem de malnutrição ou estão em risco de malnutrição. O grau da malnutrição ou do seu risco é influenciado pela doença e pelas características do doente.

Os parâmetros nutricionais habituais utilizados para avaliar a malnutrição incluem composição corporal (IMC, massa livre de gordura e massa gorda, deterioração muscular), indicadores antropométricos e dados relacionados com a capacidade de se alimentar (percentagem de perda de peso não intencional, perda de apetite, anorexia ou redução da ingestão alimentar).<sup>5</sup>

As ferramentas de avaliação com utilização mais comum são resumidas na nota 1.<sup>1</sup>

Estas ferramentas classificam normalmente os doentes em 3 ou 4 categorias de malnutrição (bem nutridos, em risco de malnutrição, malnutridos, gravemente malnutridos) ou de risco de malnutrição - sem risco, risco reduzido, risco médio, risco elevado.<sup>2,13,14</sup>

## Epidemiologia

A malnutrição, em países desenvolvidos, é uma condição debilitante de elevada prevalência em ambiente hospitalar, afetando cerca de 10% - 60% dos doentes na admissão hospitalar e apresentando tendência para piorar durante o internamento.<sup>1,2,4,7-9,12,13,15-24</sup> Tem sido associada a um aumento da morbidade e da mortalidade, a um agravamento do prognóstico do doente, a um internamento mais prolongado e a custos mais elevados para o sistema de saúde.<sup>4,13,19,23</sup>

A perda de peso em ambiente hospitalar é uma causa e uma consequência da doença. Para a sua elevada prevalência podem contribuir ainda complicações associadas à hospitalização, ou à própria doença, e que podem agravar a malnutrição pré-existente. Existem diversas causas para a malnutrição, associada à doença. Entre elas estão a infeção e a inflamação, que podem alterar o metabolismo, o apetite, a absorção ou a assimilação de nutrientes; problemas gastrointestinais que podem reduzir a ingestão de alimentos, causar dor ou desconforto; efeitos adversos relacionados com a toma de medicação que podem interferir com a ingestão de alimentos ou provocar náuseas ou vômitos. Também nestes casos, os baixos rendimentos e o isolamento devido à idade ou à doença podem contribuir para a MAD.<sup>1,8,18,21,24</sup>

A título exemplificativo, o estudo PREDyCES<sup>25</sup> determinou que 33,9% dos doentes hospitalizados em Espanha estavam em risco nutricional (NRS-2002 ≥3) na admissão hospitalar e 36,4% aquando da alta hospitalar, mostrando que o estado nutricional piora durante a hospitalização. Nesta amostra de doentes, o risco nutricional está associado à idade e a valores reduzidos de peso, IMC, perímetros de braço e de coxa, níveis séricos de albumina baixos, hospitalização e custos acrescidos de internamento.

Diversos estudos<sup>1,4,16,17,19,22,23,25</sup> indicaram que a prevalência de estar “em risco” de malnutrição é mais elevada em doentes admitidos nos serviços de oncologia, medicina interna, gastroenterologia, neurologia, pediatria e cirurgia.

Para algumas destas especialidades médicas, existem dados internacionais específicos sobre a prevalência de MAD, que são importantes para compreender melhor a situação atual e o seu impacto.

Muito importante é também a situação do idoso e doente complexo, mas optámos por analisar a situação da MAD em algumas patologias específicas e, eventualmente, mais suscetíveis de diagnóstico e intervenção terapêutica.

## ONCOLOGIA

A perda de peso é comum e é frequentemente o primeiro sintoma em doentes oncológicos. Ocorre normalmente em 10% dos doentes aquando do diagnóstico e até 30% - 80% durante o tratamento e progressão da doença, consoante a localização e etiologia do tumor.<sup>25-29</sup> A perda de peso relacionada com o tumor pode ocorrer devido a diversos fatores, tais como distúrbios

metabólicos, resposta imunológica diminuída com risco aumentado de infeção, depressão ou efeitos adversos dos tratamentos que podem reduzir o bem-estar do doente, levando a uma insuficiente ingestão de nutrientes. Também o catabolismo aumentado e o rápido crescimento das massas tumorais podem contribuir para as alterações no estado nutricional.<sup>25-30</sup>

A prevalência da malnutrição por doença oncológica foi relatada por Hébuterne *et al*,<sup>27</sup> num estudo de prevalência de 1 dia, para avaliar a malnutrição em diferentes tipos de cancro em 154 enfermarias francesas. Por ordem crescente de prevalência foram avaliados o cancro do pâncreas (66,7%), esófago ou estômago (60,2%), cabeça e pescoço (48,9%), pulmão (45,3%), ovários/útero (44,8%), cólon/recto (39,3%), leucemia/linfoma (34,0%), mama (20,5%), próstata (13,9%). Neste estudo, a prevalência de malnutrição era mais elevada em doentes com cancro metastizado (45,9%) e cancro regional (entendido como invadindo estruturas próximas) (44,3%), enquanto o cancro localizado (entendido como limitado ao órgão ou local de origem) registou uma reduzida prevalência de malnutrição (22,7%).

#### GASTROENTEROLOGIA

A malnutrição é comum nas doenças digestivas, quer sejam crónicas ou agudas. Estudos relataram que cerca de 40% - 50% dos doentes apresentavam malnutrição de moderada a grave à data da admissão hospitalar, tendo a maioria agravado a sua condição durante o internamento.<sup>14,22</sup> A doença oncológica que compromete a deglutição, como a neoplasia cervicofacial,<sup>31</sup> a motilidade intestinal, a produção de secreções digestivas ou a progressão do conteúdo no tubo digestivo, estão entre as neoplasias mais associadas à malnutrição,<sup>32</sup> também porque são indutoras de intensa anorexia.<sup>33</sup> Um estudo de Shpata *et al* confirmou elevadas taxas de prevalência de malnutrição em doentes sujeitos a cirurgia gastrointestinal (65,3%) e em doentes com cancro gastrointestinal (84,9%), em doentes hospitalizados na Albânia.<sup>22</sup>

Também a doença digestiva benigna está claramente associada à malnutrição e à necessidade de intervenção nutricional. Para as doenças mais comuns do tubo digestivo proximal, como a maioria das doenças esofágicas incluindo a doença de refluxo gastroesofágico e, também, para doença ulcerosa gastroduodenal, a intervenção nutricional continua a ser parte integrante da intervenção terapêutica.<sup>34</sup> Naturalmente, todas as situações que induzem síndromes de malabsorção são fortemente indutoras de malnutrição. Na Croácia, a malnutrição foi observada em 70% dos doentes diagnosticados com doença inflamatória intestinal (DII).<sup>1</sup> A intervenção nutricional na DII continua a constituir um aspecto basilar da terapêutica.<sup>35</sup> Globalmente, a malnutrição e a perda de peso estão associadas a um risco de infeção mais elevado e a um prognóstico mais desfavorável em doentes com doença gastrointestinal.<sup>8</sup>

O impacto da malnutrição é ainda mais relevante na patologia

crónica do pâncreas e do fígado. A malnutrição é o aspeto determinante da evolução da pancreatite crónica (PA). A terapêutica nutricional na PA, num quadro de malabsorção, diabetes secundária, anorexia profunda e dor associada à ingestão, é um dos maiores desafios da terapêutica nutricional.<sup>36</sup> Na doença hepática crónica em fase de cirrose, a malnutrição é a regra e está demonstrada em múltiplos estudos, incluindo em doentes portugueses.<sup>37</sup> Constitui ainda um importante fator prognóstico, independente dos outros aspetos da doença.

#### NEUROLOGIA

A importância da gestão nutricional em doenças neuro-degenerativas está bem identificada no contexto clínico, dado que as diversas alterações associadas podem resultar em vários défices nutricionais no decurso da doença.<sup>38,39</sup>

Nos doentes idosos com demência, tem sido descrita a associação entre perda de peso e a gravidade da doença, assim como a malnutrição como fator prognóstico negativo relacionado com a progressão do declínio cognitivo.<sup>39</sup> No estudo PREDyCES,<sup>4</sup> as condições clínicas que estavam mais significativamente associadas à prevalência da malnutrição à data da admissão incluíam as patologias neurológicas, em 36,5% dos doentes. Neste estudo, a prevalência da malnutrição foi registada em 42% dos doentes com doença neurológica degenerativa.

Tombini *et al*<sup>40</sup> avaliou o estado nutricional de doentes de Alzheimer com resultados que mostraram a presença de malnutrição em 54,4% dos doentes a viver no domicílio, sendo também elevada nos restantes, cerca de 41,1%.

A prevalência da malnutrição variou entre 0% e 24% em doentes com doença de Parkinson,<sup>41</sup> mas o risco é mais elevado em doentes com doença mais severa.<sup>42</sup>

A esclerose lateral amiotrófica (ELA) é a doença neurodegenerativa mais grave, sendo a terceira mais frequente. A malnutrição é bastante prevalente nesta condição e está associada a uma evolução mais rápida.<sup>43</sup> De facto, uma maior ingestão calórica tem um efeito positivo na sobrevivência destes doentes.<sup>44</sup> O hipercatabolismo é um traço comum em todas as doenças neurodegenerativas, provavelmente relacionado com uma disfunção mitocondrial.<sup>45</sup>

Relativamente a outras doenças, estudos demonstraram que a malnutrição pode ocorrer mais frequentemente em doentes com deficiência motora marcada, como em alguns casos de esclerose múltipla (11,8%).<sup>46,47</sup>

#### PEDIATRIA

A malnutrição é muito prevalente em crianças com doenças subjacentes. Principalmente devido a fatores como a redução da ingestão alimentar, grau de inflamação, dificuldades na cicatrização, alterações da função intestinal, dependência da ventilação mecânica e internamento prolongado. As crianças sofrem igualmente agravamentos significativos do seu estado nutricional durante o internamento.<sup>48,49</sup>

Travé *et al*<sup>50-52</sup> relataram num estudo realizado em Espanha que a taxa de prevalência de malnutrição era de 8,2% em doentes pediátricos à data da admissão. Maioritariamente (86%), a malnutrição era registada em bebés e/ou crianças em idade pré-escolar, diminuindo com a idade (9,0% em crianças e 1,9% em adolescentes). Os casos mais frequentes foram encontrados em crianças com doença neurológica (22,9%) e com doença respiratória (22,9%), seguido de doenças infecciosas (18,6%), malformações congénitas ou alterações cromossómicas (11,4%).

Uma revisão de Joosten *et al*<sup>48</sup> de 2008, reportou uma prevalência de malnutrição aguda em 6,1% - 14,0% em crianças hospitalizadas com diagnósticos mistos na Alemanha, França, Reino Unido e Estados Unidos da América e até 32% na Turquia. As doenças reportadas que maior reflexo assumem na malnutrição em crianças são a doença cardíaca (doença cardíaca congénita, cardiomiopatia dilatada idiopática) com taxas de prevalência de 18% a 64% na admissão, a fibrose quística, o cancro (malnutrição observada em 28% dos doentes com tumores sólidos), e a doença renal crónica, em especial quando é iniciado o tratamento de diálise (malnutrição observada em 64% dos doentes com insuficiência renal). É de realçar também a prevalência de crianças malnutridas admitidas nas unidades de cuidados intensivos pediátricos (24%). Em crianças com distúrbios neurológicos, a prevalência de malnutrição demonstrou aumentar com a idade e o défice do coeficiente de inteligência e na paralisia cerebral a malnutrição está associada ao grau de disfunção alimentar.

### Os encargos da malnutrição associada à doença

Existem diversos aspetos no decurso e tratamento das doenças que podem afetar, e que são afetados, pela malnutrição, incluindo o uso de fármacos, as taxas de infeção e os défices nutricionais, e que estão associados a uma morbilidade crescente, ao prolongamento do internamento hospitalar, à diminuição da qualidade de vida e ao aumento dos custos dos cuidados de saúde.<sup>2,15,18,22</sup>

O estudo EuroOOPS,<sup>23</sup> e um estudo retrospectivo realizado num hospital universitário suíço,<sup>19</sup> concluíram que os doentes “em risco” nutricional apresentavam um internamento significativamente mais longo quando comparado com o dos doentes que não apresentavam risco nutricional. A duração de internamento em doentes “em risco” era superior quando comparado com os doentes sem risco e sem complicações, e estava associado de modo independente ao risco nutricional, às complicações e ao cancro. Numa revisão da literatura, Norman *et al*<sup>6</sup> relata que, devido a uma morbilidade aumentada, os doentes malnutridos veem prolongado o seu internamento hospitalar e o seu tratamento. Os estudos revelam que a duração média do internamento hospitalar aumenta 40% a 70% nos doentes malnutridos.

Diversos estudos relataram uma relação entre a malnutrição e a diminuição da qualidade de vida do doente, associada ao agravamento das condições da doença, a complicações e/ou ao prolongamento do internamento. Mesmo em situações mais ligeiras como a doença gastrointestinal benigna, em que a qualidade de vida é geralmente baixa, esta regista ainda assim um agravamento em doentes malnutridos.<sup>14</sup> O estudo PREDyCES<sup>25</sup> concluiu que o estado nutricional dos doentes oncológicos piora durante a hospitalização, e está associado a um prolongamento significativo da hospitalização, uma qualidade de vida diminuída e um aumento dos custos gerais.

É óbvio e inegável que todos os problemas abordados até agora, como o estado clínico e nutricional agravados, associados a internamentos prolongados e a um prognóstico e qualidade de vida reduzidos, provocam um impacto económico enorme. Os custos de hospitalização dos doentes malnutridos variam de país para país e dependem dos parâmetros avaliados. Contudo, está comprovado que o custo de tratamento dos doentes malnutridos é superior ao dos doentes sem défices nutricionais. De uma forma global a MAD está associada a um aumento de 45% a 100% nos custos hospitalares.<sup>6</sup>

No estudo PREDyCES,<sup>4,7</sup> a diferença mais significativa em termos de custo foi observada entre os doentes que ficaram em risco nutricional durante a hospitalização e os que permaneceram sem risco associado durante o internamento (13 013€ vs 6665€).

Em 2003, estimou-se que os custos esperados com a malnutrição associada à doença na Alemanha seriam de 11 mil milhões de euros em 2020; em 2006, estimou-se que este custo na Holanda era de 1,7 mil milhões de euros; em 2007, a despesa com a malnutrição no Reino Unido estava estimada em 15 mil milhões de euros.<sup>7</sup> Em 2009, o estudo PREDyCES concluiu que o custo potencial anual da malnutrição hospitalar em Espanha era de 1143 mil milhões de euros. Em 2012, a Croácia estimou o custo potencial anual da malnutrição nos indivíduos adultos em mais de 97 milhões de euros.<sup>1</sup> No Reino Unido e na Irlanda o valor estimado ultrapassava 10% da despesa pública total do sector da saúde e segurança social.<sup>7, 18, 53</sup>

### Dados de Portugal

Em Portugal, existem diversos estudos relativos à malnutrição associada à doença, em particular em ambiente hospitalar, no momento da admissão. Um estudo de Amaral *et al*<sup>17</sup> levado a cabo em 6 hospitais (5 cirúrgicos e 1 oncológico) mostrou que 36% dos doentes apresentavam risco de malnutrição (NRS-2002) e 9,7% estavam malnutridos à data da admissão. Os parâmetros que apresentaram um risco aumentado de malnutrição nesta população de doentes hospitalizados foram: idade ( $\geq 65$  anos), literacia, género masculino, solteiro/divorciado/viúvo (provavelmente consequência

do isolamento social), fumador e estado funcional debilitado (doentes dependentes).

Num outro estudo (Amaral *et al.*<sup>16</sup>) conduzido em 2 hospitais públicos do Porto para avaliar o impacto económico da malnutrição, 42% dos doentes foram classificados como estando em risco nutricional (NRS-2002) aquando da admissão no hospital. Nesta amostra hospitalar, os doentes em risco nutricional eram, em média, mais velhos, mais magros, com menor capacidade funcional e já tinham sido transferidos de outro hospital. Estes doentes apresentavam também uma mortalidade e uma duração do internamento hospitalar significativamente superiores às do grupo de doentes sem risco nutricional. A malnutrição associada à doença era mais prevalente em mulheres e associada às patologias respiratória e neurológica.

Guerra *et al.*<sup>12</sup> validou os critérios de diagnóstico da ESPEN (EDC) numa amostra de doentes de um hospital universitário, tendo observado que 72% dos doentes apresentavam risco nutricional (NRS-2002). Destes, 57,1% estavam desnutridos segundo o PG-SGA e 12,1% segundo o EDC. Doentes subnutridos apresentaram um declínio do estado funcional, baixo IMC e baixo FFMI. A maioria dos doentes foi admitida em enfermarias de medicina interna ou cirúrgicas.

Um estudo prospetivo conduzido no serviço de cirurgia de um hospital de Lisboa<sup>15</sup> identificou que nos doentes de cirurgia, pontuações nutricionais inferiores aquando da admissão, ou uma maior percentagem de perda de peso, eram preditivos de um internamento mais prolongado. Consoante o critério usado, a percentagem de doentes malnutridos ou em risco era de 61% ou 66%. Os fatores que mais contribuíam para a perda de peso durante a hospitalização eram a resposta ao stress catabólico pós-cirúrgico, doença subjacente, ingestão oral insuficiente por anorexia, função cognitiva deteriorada ou insatisfação do doente com as refeições hospitalares e um cuidado nutricional desadequado no período peri-operatório. Este estudo também registou que os doentes de cancro gastrointestinal apresentam internamentos mais prolongados do que os doentes não oncológicos, ou do que os doentes oncológicos de mama e/ou ginecológicos, e que o internamento é ainda mais longo nos doentes malnutridos ou em risco nutricional.

Um estudo de 2003 de Ravasco *et al.*<sup>29</sup> avaliou os fatores relacionados com a dieta e com a doença, potencialmente associados à deterioração nutricional do doente oncológico com cancro da cabeça e pescoço, gastroesofágico e colorretal. O estudo incluiu 35 doentes oncológicos em estágio I ou II e 170 em estágio III ou IV da doença. A perda de peso reportada foi significativamente mais elevada nos estádios III e IV, não sendo a malnutrição grave diagnosticada nos estádios I e II e estando presente em 79% dos doentes em estágio III ou IV. Este estudo prospetivo mostrou que embora a redução da ingestão nutricional tenha sido correlacionada negativamente com a duração da doença (superior nos estádios avançados),

só o estágio grave mostrava estar significativamente associado a alterações na ingestão alimentar.

O projeto QuaLife+<sup>54</sup> avaliou mais de mil doentes com mais de 65 anos, das áreas de referência do Centro Hospitalar de São João. Destes, 68,3% estavam em risco de desnutrição ou desnutridos (MNA-SF), com tempos de internamento mais longo.

O projeto Nutrition UP 65<sup>55</sup> teve por objetivo conhecer o estado nutricional e cognitivo de 1500 idosos portugueses. O estudo mostrou que 15% dos idosos revelam desnutrição ou risco nutricional, sendo esta mais prevalente nas mulheres (18,7% vs 13% nos homens).<sup>56</sup>

O impacto económico da MAD em doentes hospitalizados em Portugal também foi estudado. O estudo de Amaral *et al.*<sup>16</sup> mostrou que o custo de tratamento de doentes em risco de malnutrição é 20,0% superior ao da média dos doentes sem risco de malnutrição, dentro do mesmo grupo de diagnóstico (GDH). Os grupos mais frequentemente envolvidos foram os doentes de medicina interna, cirurgia, patologia respiratória e neurologia. Num outro estudo, Guerra *et al.*<sup>67</sup> descobriu que, numa população similar, tratar os doentes em risco e subnutridos era respetivamente 416€ e 617€ mais caro do que a média dos doentes com o mesmo GDH.

## Discussão e Conclusão

Os estudos apresentados nesta revisão mostram que a malnutrição associada à doença está globalmente presente e é um problema de saúde pública com consequências a nível individual e social, apresentando um impacto na morbilidade da doença, na duração do internamento, na qualidade de vida e no aumento dos custos em saúde.

A prevalência da malnutrição é elevada em especialidades como a medicina interna, cirurgia, neurologia, oncologia e gastroenterologia, entre outras, e o seu impacto na sociedade e na economia é muito elevado, tendo sido estimado o seu impacto direto e indireto a nível europeu em cerca de 170 milhões de euros.<sup>58,59</sup>

Em Portugal, dispomos de alguns dados relevantes da MAD a nível hospitalar e, em particular, na admissão hospitalar. A prevalência à data da admissão é elevada e pode aumentar durante a hospitalização porque a preocupação com o estado nutricional do doente e a intervenção nutricional são ainda muito baixas, mesmo em áreas como a oncologia e os cuidados intensivos,<sup>60</sup> o que nos leva a crer que uma correta avaliação nutricional nas primeiras 24 horas, seguida de um plano de intervenção nutricional específico, é ainda uma prática muito limitada nos nossos hospitais.

Não dispomos, no entanto, de dados sobre a prevalência da malnutrição associada a doenças específicas das várias disciplinas médicas e cirúrgicas, avaliadas nos estudos hospitalares mencionados. Em ambulatório, o estado nutricional dos doentes não é normalmente avaliado, e o seu acesso a suporte nutricional e/ou nutrição clínica é limitado ou inexistente.

Se tomarmos como exemplo o número de doentes que morreram com cancro gástrico em 2012 em Portugal (2312),<sup>61</sup> e estimarmos os custos de hospitalização destes doentes, podíamos poupar cerca de 760 mil euros<sup>2</sup> só nesta população, se os doentes apresentassem um estado nutricional adequado à data da admissão hospitalar *versus* serem admitidos e tratados com um estado de malnutrição pré-existente. Este exemplo para uma única doença específica, numa das especialidades normalmente afetadas pela malnutrição, dá-nos uma perspetiva da grandeza dos números em causa, no total dos doentes afetados em Portugal.

O conhecimento destes dados em Portugal poderia ajudar a sinalizar as populações em maior risco e priorizar os recursos para a avaliação e tratamento destes casos.

Um plano nacional para educar, rastrear e tratar doentes com MAD teria provavelmente grande impacto, para os doentes e para a evolução da sua doença e do seu tratamento, mas também para a sociedade como um todo, do ponto de vista do custo para o Serviço Nacional de Saúde. Os custos associados a este problema são muito elevados, quando comparados com o custo relativamente baixo das intervenções terapêuticas, em particular, se nos conseguíssemos focalizar na população mais afetada ou em risco.

A consciencialização e formação dos médicos e outros profissionais de saúde, facilitaria a implementação do rastreio e da avaliação dos doentes em risco e, conseqüentemente, uma intervenção precoce com aconselhamento e suporte nutricional adequados. Isto diminuiria o número de doentes malnutridos à data da admissão hospitalar, com os benefícios que podem ser extrapolados a partir dos dados disponíveis.

1) NRS-2002,<sup>1,6,13,16,18-22</sup> SGA,<sup>1,11,13-15</sup> MST/MUST,<sup>1,13,16</sup> MNA,<sup>1,17</sup> SNAQ,<sup>1,6</sup> e STRONGkids.<sup>23,24</sup>

2) Duas mil trezentas e doze mortes por cancro gástrico x 3379,06€ de custos de hospitalização com doença gástrica grave, de malignidade 3 = 7 812 386,72€. Assumindo que cada doente com cancro gástrico sofre pelo menos um internamento, que 49% estão malnutridos e que os custos de hospitalização dos doentes malnutridos é, em média, 20% superior ao do tratamento dos doentes não em risco então = 7 812 386,72€ x 49% x 20% = 765 613,90€.

## Agradecimentos

Os autores agradecem à Fresenius Kabi o suporte financeiro para preparação do manuscrito.

Catarina Alves (Eurotrials – Consultores Científicos, Lisboa) esteve envolvida como *medical writer* na preparação do manuscrito e assistência editorial aos autores. ■

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

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

Financing Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Proveniência e revisão por pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Provenance and peer review. Not commissioned; externally peer reviewed

Correspondence/Correspondência:

Aníbal Marinho – anibalmarinho@gmail.com  
Serviço de Cuidados Intensivos, Centro Hospitalar do Porto  
Largo do Prof. Abel Salazar, 4099-001 Porto

Received/Recebido: 30/04/2018

Accepted/Aceite: 23/10/2018

## REFERÊNCIAS

1. Benkovic V, Kolcic I, Ivcevic U, Uhernik A, Vranesic Bender D, Oreb I, Stevanovic R, et al. The economic burden of disease-related undernutrition in selected chronic diseases. *Clin Nutr.* 2014;33:689-93. doi: 10.1016/j.clnu.2013.09.006.
2. Barker LA, Gout BS, Crowe TC. Hospital malnutrition: prevalence, identification and impact on patients and the healthcare system. *Int J Environ Res Public Health.* 2011;8:514-27. doi: 10.3390/ijerph8020514.
3. Elia M, Normand C, Laviano A, Norman K. A systematic review of the cost and cost effectiveness of using standard oral nutritional supplements in community and care home settings. *Clin Nutr.* 2016;35:125-37. doi: 10.1016/j.clnu.2015.07.012.
4. Alvarez-Hernandez J, Planas Vila M, Leon-Sanz M, Garcia de Lorenzo A, Celaya-Perez S, Garcia-Lorda P, et al. Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients: the PREDyCES Study. *Nutr Hosp.* 2012;27:1049-59. doi: 10.3305/nh.2012.27.4.5986.
5. Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, Bauer J, Van Gossum A, Klek S, et al. Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement. *Clin Nutr.* 2015;34:335-40. doi: 10.1016/j.clnu.2015.03.001
6. Gastalver-Martin C, Alarcon-Payer C, Leon-Sanz M. Individualized measurement of disease-related malnutrition's costs. *Clin Nutr.* 2015;34:951-5. doi: 10.1016/j.clnu.2014.10.005.
7. Leon-Sanz M, Brosa M, Planas M, Garcia-de-Lorenzo A, Celaya-Perez S, Hernandez JA, et al. PREDyCES study: The cost of hospital malnutrition in Spain. *Nutrition.* 2015;31:1096-102. doi: 10.1016/j.nut.2015.03.009.
8. Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clin Nutr.* 2008;27:5-15.
9. Ray S, Laur C, Golubic R. Malnutrition in healthcare institutions: a review of the prevalence of under-nutrition in hospitals and care homes since 1994 in England. *Clin Nutr.* 2014;33:829-35. doi: 10.1016/j.clnu.2013.10.017.
10. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr.* 2017;36:49-64. doi: 10.1016/j.clnu.2016.09.004.
11. Cederholm T, Jensen GL. To create a consensus on malnutrition diagnostic criteria. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2017;41:311-4. doi: 10.1177/0148607116686293.
12. Guerra RS, Fonseca I, Sousa AS, Jesus A, Pichel F, Amaral TF. ESPEN diagnostic criteria for malnutrition - A validation study in hospitalized patients. *Clin Nutr.* 2017;36:1326-32. doi: 10.1016/j.clnu.2016.08.022.
13. Lim SL, Ong KC, Chan YH, Loke WC, Ferguson M, Daniels L. Malnutrition and its impact on cost of hospitalization, length of stay, readmission and 3-year mortality. *Clin Nutr.* 2012;31:345-50. doi: 10.1016/j.clnu.2011.11.001.
14. Norman C, Kirchner H, Lochs H, Pirlich M. Malnutrition affects quality of life in gastroenterology patients. *World J Gastroenterol.* 2006;12:3380-5.
15. Almeida AI, Correia M, Camilo M, Ravasco P. Length of stay in surgical patients: nutritional predictive parameters revisited. *Br J Nutr.* 2013;109(2):322-8.
16. Amaral TF, Matos LC, Tavares MM, Subtil A, Martins R, Nazare M, et al. The economic impact of disease-related malnutrition at hospital admission. *Clin Nutr.* 2007;26:778-84.
17. Amaral TF, Matos LC, Teixeira MA, Tavares MM, Alvares L, Antunes A. Undernutrition and associated factors among hospitalized patients. *Clin Nutr.* 2010;29:580-5. doi: 10.1016/j.clnu.2010.02.004.

18. National Alliance for Infusion Therapy and the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition Public Policy Committee and Board of Directors. Disease-related malnutrition and enteral nutrition therapy: a significant problem with a cost-effective solution. *Nutr Clin Pract*. 2010;25:548-54. doi: 10.1177/0884533610378524.
19. Khalatbari-Soltani S, Marques-Vidal P. Impact of nutritional risk screening in hospitalized patients on management, outcome and costs: A retrospective study. *Clin Nutr*. 2016;35:1340-6. doi: 10.1016/j.clnu.2016.02.012.
20. Mahakalkar C, Modi S, Yeola M, Kaple M, Patwardhan M, Laddha P. Malnutrition in hospitalised patients; a real concern in surgical outcomes. *Intl J Res Med Sci*. 2014;2:250.
21. Schindler K, Pernicka E, Laviano A, Howard P, Schutz T, Bauer P, et al. How nutritional risk is assessed and managed in European hospitals: a survey of 21,007 patients findings from the 2007-2008 cross-sectional nutritionDay survey. *Clin Nutr*. 2010;29:552-9. doi: 10.1016/j.clnu.2010.04.001.
22. Shpata V, Prendushi X, Kreka M, Kola I, Kurti F, Ohri I. Malnutrition at the time of surgery affects negatively the clinical outcome of critically ill patients with gastrointestinal cancer. *Med Arch*. 2014;68:263-7. doi: 10.5455/medarh.2014.68.263-267.
23. Sorensen J, Kondrup J, Prokopowicz J, Schiesser M, Krahenbuhl L, Meier R, et al. EuroOOPS: an international, multicentre study to implement nutritional risk screening and evaluate clinical outcome. *Clin Nutr*. 2008;27:340-9. doi: 10.1016/j.clnu.2008.03.012.
24. Sousa AS, Guerra RS, Fonseca I, Pichel F, Amaral TF. Sarcopenia among hospitalized patients - A cross-sectional study. *Clin Nutr*. 2015;34:1239-44. doi: 10.1016/j.clnu.2014.12.015.
25. Planas M, Alvarez-Hernandez J, Leon-Sanz M, Celaya-Perez S, Araujo K, Garcia de Lorenzo A, et al. Prevalence of hospital malnutrition in cancer patients: a sub-analysis of the PREDyCES(R) study. *Support Care Cancer*. 2016;24:429-35. doi: 10.1007/s00520-015-2813-7.
26. Arends J, Bodoky G, Bozzetti F, Fearon K, Muscaritoli M, Selga G, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Non-surgical oncology. *Clin Nutr*. 2006;25:245-59. doi: 10.1016/j.clnu.2009.04.011.
27. Hebuterne X, Lemaire E, Michallet M, de Montreuil CB, Schneider SM, Goldwasser F. Prevalence of malnutrition and current use of nutrition support in patients with cancer. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2014;38:196-204. doi: 10.1177/0148607113502674.
28. Jensen KC, Bellini SG, Derrick JW, Fullmer S, Eggett D. Handgrip strength and malnutrition (undernutrition) in hospitalized versus nonhospitalized children aged 6-14 years. *Nutr Clin Pract*. 2017;32:687-93. doi: 10.1177/0884533617698098.
29. Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Vidal PM, Camilo ME. Nutritional deterioration in cancer: the role of disease and diet. *Clin Oncol*. 2003;15:443-50.
30. J. Arends, V. Baracos, H. Bertz, F. Bozzetti, Calder PC, et al. ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. *Clin Nutr*. 2017;36:1187-96. doi: 10.1016/j.clnu.2017.06.017.
31. Fonseca J, Santos C, Brito J. Malnutrition and clinical outcome of 234 head and neck cancer patients who underwent percutaneous endoscopic gastrostomy. *Nutr Cancer*. 2016;68:589-97. doi: 10.1080/01635581.2016.1158297.
32. Dias do Prado C, Alvares D. Malnutrition in patients with gastrointestinal cancer: effectiveness of different diagnostic methods. *Nutr Hosp*. 2015; 32:182-8. doi: 10.3305/nh.2015.32.1.8657.
33. Gärtner S KJ, Aghdassi AA, Steveling A, Simon P, Lerch MM, Mayerle J. Nutrition in pancreatic cancer: a review. *Gastrointest Tumors*. 2016; 2:195-202. doi: 10.1159/000442873.
34. Vomero ND, Colpo E. Nutritional care in peptic ulcer. *Arq Bras Cir Dig*. 2014; 27:298-302. doi: 10.1590/S0102-67202014000400017.
35. Lucendo A, De Rezende L. Importance of nutrition in inflammatory bowel disease. *World J Gastroenterol*. 2009; 15:2081-8.
36. Rasmussen H, Irtun O, Olesen S, Drewes A, Holst M. Nutrition in chronic pancreatitis. *World J Gastroenterol*. 2013; 19:7267-75.
37. Nunes G, Santos C, Barosa R, Fonseca C, Barata A, Fonseca J. Outcome and nutritional assessment of chronic liver disease patients using anthropometry and subjective global assessment. *Arq Gastroenterol*. 2017;54:225-31.
38. Sato T, Shiobara M, Nishizawa M, Shimohata T. Nutritional status and changes in body weight in patients with multiple system atrophy. *Eur Neurol*. 2017;77:41-4. doi: 10.1159/000453395.
39. Volkert D, Chourdakis M, Faxen-Irving G, Fruhwald T, Landi F, Suominen MH, et al. ESPEN guidelines on nutrition in dementia. *Clin Nutr*. 2015;34:1052-73. doi: 10.1016/j.clnu.2015.09.004.
40. Tombini M, Sicari M, Pellegrino G, Ursini F, Insarda P, Di Lazzaro V. Nutritional Status of Patients with Alzheimer's Disease and Their Caregivers. *J Alzheimers Dis*. 2016;54:1619-27.
41. Sheard J, Ash S, Silburn P, Kerr G. Prevalence of malnutrition in Parkinson's disease: a systematic review. *Nutr Rev*. 2011; 69:520-32. doi: 10.1111/j.1753-4887.2011.00413.x.
42. Markus HS, Tomkins AM, Stern GM. Increased prevalence of undernutrition in Parkinson's disease and its relationship to clinical disease parameters *J Neural Transm Park Dis Dement Sect*. 1993;5:117-25.
43. Desport JC PP, Truong TC, Vallat JM, Sautereau D, Couratier P. Nutritional status is a prognostic factor for survival in ALS patients. *Neurology*. 1999; 53:1059.
44. Wills AM, Hubbard J, Macklin EA, Glass J, Tandan R, Simpson EP, et al. Hypercaloric enteral nutrition in patients with amyotrophic lateral sclerosis: a randomised, double-blind, placebo-controlled phase 2 trial. *Lancet*. 2014;383:2065-72. doi: 10.1016/S0140-6736(14)60222-1.
45. Beal MF. Mitochondrial dysfunction in neurodegenerative diseases. *Biochim Biophys Acta*. 1998;1366:211-23.
46. Esposito S, Bonavita S, Sparaco M, Gallo A, Tedeschi G. The role of diet in multiple sclerosis: A review. *Nutr Neurosci*. 2017;1-14. doi: 10.1080/1028415X.2017.1303016.
47. Sorgun MH, Yucesan C, Tegin C. Is malnutrition a problem for multiple sclerosis patients? *J Clin Neurosci*. 2014;21:1603-5.
48. Joosten KF, Hulst JM. Prevalence of malnutrition in pediatric hospital patients. *Curr Opin Pediatr*. 2008;20:590-6.
49. Shaughnessy EE, Kirkland LL. Malnutrition in hospitalized children: a responsibility and opportunity for pediatric hospitalists. *Hosp Pediatr*. 2016;6:37-41. doi: 10.1542/hpeds.2015-0144.
50. Dura Trave T, San Martin Garcia I, Gonzalez Benavides A, Vaquero Inigo I, Herranz Aguirre M, Iceta Elizaga A. Situación nutricional en el momento del ingreso en un hospital pediátrico terciario. *Nutr Hosp*. 2015;31:2465-71. doi: 10.3305/nh.2015.31.6.8863.
51. Dura-Trave T, San Martín-García I, Gallinas-Victoriano F, Vaquero Inigo I, Gonzalez-Benavides A. Prevalence of malnutrition in hospitalized children: retrospective study in a Spanish tertiary-level hospital. *JRSM Open*. 2016;7:2054270416643889. doi: 10.1177/2054270416643889.
52. Trave TD. Malnutrition in hospitalized children. *J Obes Weight Loss Ther*. 2016;06:1.
53. Elia M, Normand C, Norman K, Laviano A. A systematic review of the cost and cost effectiveness of using standard oral nutritional supplements in the hospital setting. *Clin Nutr*. 2016;35:370-80. doi: 10.1016/j.clnu.2015.05.010.
54. Qualife+. Estudo conclui que a avaliação na admissão hospitalar reduz risco de desnutrição. 2016 [consultado em Julho 2018] Disponível em: [http://portal-chsj.min-saude.pt/frontoffice/pages/616?news\\_id=324](http://portal-chsj.min-saude.pt/frontoffice/pages/616?news_id=324).
55. UP65 N. 44% dos idosos portugueses têm excesso de peso. 2016 [consultado em Julho 2018] Disponível em: <https://nutritionup65.up.pt/2016/10/19/nutrition-up-65-nas-noticias-44-dos-idosos-portugueses-tem-excesso-de-peso/>.
56. Amaral TF, Santos A, Guerra RS, Sousa AS, Álvares L, Valdiviesso R, et al. Nutritional strategies facing an older demographic: the Nutrition UP65 study protocol. *JMIR Res Protoc*. 2016;5:e184. doi: 10.2196/resprot.6037.
57. Guerra RS, Sousa AS, Fonseca I, Pichel F, Restivo MT, Ferreira S, et al. Comparative analysis of undernutrition screening and diagnostic tools as predictors of hospitalisation costs. *J Hum Nutr Diet*. 2016;29:165-73. doi: 10.1111/jhn.12288.
58. Freijer K, Bours MJ, Nuijten MJ, Poley MJ, Meijers JM, Halfens RJ, et al. The economic value of enteral medical nutrition in the management of disease-related malnutrition: a systematic review. *J Am Med Dir Assoc*. 2014;15:17-29. doi: 10.1016/j.jamda.2013.09.005.
59. Ljungqvist O, Man F. Under nutrition: a major health problem in Europe. *Nutr Hosp*. 2009;24:369-70.
60. Matos LC, Teixeira MA, Henriques A, Tavares MM, Álvares L, Antunes A, et al. Menções sobre o estado nutricional nos registos clínicos de doentes hospitalizados. *Acta Med Port* 2007;20:503-10.
61. Direção Geral da Saúde. Portugal IDADE MAIOR em números, 2014: a saúde da população Portuguesa com 65 ou mais anos de idade. Direção-Geral da Saúde Direção de Serviços de Informação e Análise Portugal. 2014 [consultado em Agosto 2017] Disponível em: <http://www.dgs.pt>.