

# Triagem nutricional pelo Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) no paciente oncológico em quimioterapia

*Nutritional risk by Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) in patients undergoing chemotherapy*

Tamires Regina da Silva Cunha<sup>1</sup>  
Paula Acevedo Souza dos Santos<sup>1</sup>  
Edla Karina Cabral<sup>2</sup>  
Bruna Lúcia de Mendonça Soares<sup>3</sup>  
Regiane Maio<sup>4</sup>  
Maria Goretti Pessoa de Araújo Burgos<sup>5</sup>

## Unitermos:

Avaliação Nutricional. Estado Nutricional. Índice de Massa Corporal. Neoplasias. Quimioterapia.

## Keywords:

Nutritional Assessment. Nutritional Status. Body Mass Index. Neoplasms. Chemotherapy.

## Endereço para correspondência:

Bruna Lúcia de Mendonça Soares.  
Rua Emiliano Braga, 635/1207 – Várzea – Recife, PE, Brasil – CEP: 50740-040  
E-mail: bruna-luc@hotmail.com

## Submissão:

2 de junho de 2016

## Aceito para publicação:

31 de agosto de 2016

## RESUMO

**Introdução:** A quimioterapia contribui para a redução da ingestão alimentar e maior perda de peso, devido ao aparecimento de sintomas gastrointestinais, o que, consequentemente, pode levar à desnutrição. **Objetivo:** Identificar o risco nutricional, pelo Ferramenta Universal de Triagem para Desnutrição - *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST), em pacientes com câncer submetidos à quimioterapia. **Método:** Estudo do tipo transversal envolvendo pacientes ambulatoriais do serviço de quimioterapia do Hospital de Câncer de Pernambuco, de outubro de 2014 a maio de 2015. Foram avaliadas características sociodemográficas, estilo de vida (fumo, álcool e atividade física), variáveis antropométricas (peso e índice de massa corporal-IMC), comorbidades (hipertensão e diabetes), tipo de neoplasia, tempo de diagnóstico e de tratamento. O risco nutricional foi avaliado utilizando-se a Ferramenta Universal de Triagem para Desnutrição (MUST), que classifica o paciente em baixo, médio e alto risco nutricional. **Resultados:** Foram estudados 150 pacientes, sendo a maioria mulheres (81,3%), adultos (64,7%), e com faixa etária de 40-59 anos (49,3%). A neoplasia mais frequente foi o câncer de mama (52%). O risco nutricional foi verificado em 42% da amostra, sendo 28% de alto risco. Foi significativamente maior nos idosos (54,7%), com predominância do alto risco, enquanto nos adultos o risco foi verificado em 35% dos pacientes. **Conclusões:** Muitos pacientes em quimioterapia foram identificados em risco nutricional por meio da triagem MUST. Sugere-se a comparação da MUST com a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente (ASG-PPP), para identificar o método que melhor traduz o risco nutricional nesta população.

## ABSTRACT

**Introduction:** Chemotherapy contributes to the reduction of food intake and increased weight loss due to the appearance of gastrointestinal symptoms, which consequently leads to malnutrition. **Objective:** To identify nutritional risk through the Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), in patients with cancer submitted to chemotherapy. **Methods:** Cross-sectional study conducted between October 2014 and May 2015 with outpatients of the chemotherapy service at the Pernambuco Cancer Hospital (Brazil). Socio-demographic characteristics, lifestyle (tobacco, alcohol and physical activity), anthropometric variables (habitual weight, current weight and body mass index), comorbidities (hypertension and diabetes), type of neoplasm, time since diagnosis and duration of treatment were evaluated. Nutritional risk was evaluated using the MUST, which classifies patients as having low, moderate or high nutritional risk. **Results:** One hundred fifty patients were studied. Most were women (81.3%), adults (64.7%) and in the 40-to-59-year-old age group (49.3%). The most common neoplasm was breast cancer (52%). Nutritional risk was found in 42% of the sample, with 28% at high risk. Risk was significantly higher among older adults (54.7%), with a predominance of high risk, whereas the prevalence of risk among adults was 35%. **Conclusions:** Many patients in chemotherapy were identified as being at nutritional risk using the MUST. It is suggested that the MUST and the Patient-Generated Subjective Global Assessment be used to identify the method that better translates nutritional risk in this population.

1. Acadêmica de Nutrição, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.
2. Especialista em Nutrição Clínica, Hospital de Câncer de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.
3. Mestre em Nutrição, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.
4. Doutora em Nutrição e Metabolismo, Professora adjunta da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.
5. Pós-Doutor em Nutrição Clínica, Professora adjunta da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O risco nutricional (RN) se refere ao risco aumentado de morbimortalidade em decorrência do estado nutricional<sup>1</sup>. Pode prever a desnutrição e os desfechos clínicos negativos, como as complicações, o tempo de internação hospitalar e a mortalidade<sup>2</sup>.

Avaliar o risco de deterioração nutricional naqueles pacientes em situações que podem estar associadas a problemas nutricionais é tão importante quanto diagnosticar desnutrição<sup>1,2</sup>. A quimioterapia (QT) e/ou a radioterapia apresentam efeitos adversos que podem comprometer o estado físico, imunológico e nutricional, sendo que a terapia nutricional, quando bem indicada, auxilia no manejo dos sintomas, evitando a desnutrição e caquexia, contribuindo para a melhora da qualidade de vida do paciente com câncer em tratamento clínico<sup>3</sup>.

Diante da importância da avaliação do RN, vários instrumentos são recomendados por sociedades internacionais de nutrição, considerados adequadamente desenvolvidos e validados: a Triagem de Risco Nutricional 2002 (NRS 2002), o Instrumento Universal de Triagem de Desnutrição – em inglês *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST), a Mini Avaliação Nutricional Reduzida (MNA-SF), e a Avaliação Subjetiva Global (ASG)<sup>2,3</sup>.

O MUST é uma ferramenta recente, criada por grupo multidisciplinar britânico e apoiada por órgãos envolvidos em nutrição humana. Foi desenvolvida para utilização por diversos profissionais, como médicos, enfermeiros e nutricionistas. Possui uma abrangente área de atuação, inclusive podendo ser adaptada para saúde pública. O questionário leva em consideração o índice de massa corporal (IMC), percentual de perda de peso (%PP) não intencional no último semestre e interrupção da ingestão alimentar<sup>3</sup>.

Não há consenso sobre o melhor instrumento de triagem nutricional (TN), pois os descritos na literatura possuem limitações, vantagens e desvantagens quando utilizados em populações específicas<sup>1</sup>. Em oncologia, Ottery<sup>4</sup> criou uma adaptação da ASG, a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente (ASG-PPP), validada para esta população, a qual é adotada no Brasil pelo Instituto Nacional de Câncer (INCA)<sup>5</sup>. Em Portugal, Boléo-Tomé et al.<sup>6</sup>, estudando a adesão dos profissionais de saúde após treinamento para uso do MUST em pacientes com câncer, encontraram percentuais satisfatórios de adesão, e sugerem que sua metodologia estruturada possa ser utilizada e adaptada conforme a realidade de cada local.

Considerando-se que o MUST tem como vantagens o uso rápido (3 a 5 minutos) e fácil, além de boa concordância quando comparado a outros instrumentos de triagem<sup>7</sup>, o objetivo deste estudo foi avaliar o RN pelo MUST em pacientes com câncer submetidos à QT em nível ambulatorial.

## MÉTODO

Estudo transversal, no qual foram avaliados pacientes oncológicos ambulatoriais, do serviço de QT do Hospital de Câncer de Pernambuco (HCP), Recife, PE, realizado no período de outubro de 2014 a maio de 2015. Foram incluídos pacientes de ambos os sexos, com idade  $\geq 18$  anos, com todos os tipos e diferentes estágios do câncer, e qualquer tipo de tratamento quimioterápico. Foram excluídos pacientes com terapia de nutrição enteral ou parenteral no último ano, em cuidados paliativos, amputados, e aqueles com incapacidade de fornecer dados confiáveis ou desacompanhados por familiar orientado.

Avaliaram-se os parâmetros sociodemográficos (idade, gênero, procedência, estado civil, ocupação, renda familiar, grau de escolaridade), estilo de vida (tabagismo, etilismo e atividade física), antropométricos (peso habitual, peso atual, altura, índice de massa corporal - IMC, perda ou ganho de peso), comorbidade, localização da neoplasia, tempo do diagnóstico e de tratamento. O IMC foi classificado segundo a Organização Mundial de Saúde<sup>8</sup>, para adultos, e Organización Panamericana de la Salud<sup>9</sup>, para idosos.

O MUST inclui três parâmetros clínicos e atribui a cada item uma pontuação de zero, um ou dois, conforme a descrição a seguir: 1) IMC  $> 20$  kg/m<sup>2</sup>, pontuação igual a zero; 18,5-20 kg/m<sup>2</sup>, pontuação igual a um; abaixo de 18,5 kg/m<sup>2</sup>, pontuação igual a dois; 2) perda de peso (PP) menor que 5%, pontuação igual a zero; 5 a 10%, pontuação igual a um, maior que 10%; pontuação igual a dois; 3) jejum superior a cinco dias, se ausente, pontuação igual a zero; se presente, pontuação igual a dois. Um escore maior que dois pontos classifica o paciente como em alto risco de desnutrição; escore igual a um ponto como médio risco de desnutrição, escore igual a zero como baixo risco de desnutrição<sup>6</sup>.

A pesquisa foi realizada após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HCP, sob o nº 33629414.4.0000.5205 em obediência à Resolução 466/12 e todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os dados foram analisados descritivamente mediante as frequências absolutas e os percentuais e inferencialmente pelos testes: igualdade de proporções das categorias em uma única população e Qui-Quadrado de Pearson ou Exato de Fisher quando a condição para utilização do teste Qui-Quadrado não foi verificada.

Para avaliar a força da associação, foi obtida a Razão de Prevalência do RN e um intervalo de confiança para o referido parâmetro. O nível de significância utilizado foi de 5% e o intervalo com confiabilidade de 95%. Os dados foram tabulados em planilha EXCEL 7.0 e o programa utilizado na estatística foi o SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), na versão 21.

**Tabela 1** – Características clínicas e sociodemográficas de pacientes submetidos à quimioterapia. Hospital de Câncer de Pernambuco, Recife, PE, outubro de 2014 a maio de 2015.

Variável	n	%	Valor de p (1)
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>100,0</b>	
<b>Sexo</b>			p<0,001*
Masculino	28	18,7	
Feminino	122	81,3	
<b>Faixa etária (em anos)</b>			p<0,001*
20 a 39	23	15,3	
40 a 59	74	49,3	
60 a 70	37	24,7	
> 70	16	10,7	
<b>Grupo etário</b>			p<0,001*
Adulto	97	64,7	
Idoso	53	35,3	
<b>Etnia</b>			p<0,001*
Branco	65	43,3	
Pardo	74	49,3	
Negro	11	7,3	
<b>Estado civil</b>			p<0,001*
Solteiro	45	30,0	
Casado	73	48,7	
Divorciado/Viúvo	32	21,3	
<b>Ocupação</b>			p<0,001*
Ativo	19	12,7	
Desempregado	49	32,7	
Inativo/aposentado	82	54,7	
<b>Procedência</b>			p<0,001*
Recife	30	20,0	
RMR	59	39,3	
Interior/PE	60	40,0	
Outros Estados	1	0,7	
<b>Escolaridade</b>			p<0,001*
Fundamental	87	58,0	
Médio	39	26,0	
Superior	4	2,7	
Analfabeto	20	13,3	
<b>Renda mensal (em salários mínimos)</b>			p<0,001*
Menos de 1	33	22,0	
De 1 a 3	116	77,3	
Mais de 3	1	0,7	
<b>Comorbidades</b>			p<0,001*
Sem Comorbidades	80	53,3	
DM	11	7,3	
HAS	40	26,7	
DM + HAS	19	12,7	

(1)=Teste Qui-Quadrado para a comparação de proporções entre as categorias de uma população; (\*)=Diferença significativa a 1%; RMR=Região Metropolitana do Recife; DM=diabetes mellitus; HAS=hipertensão arterial sistêmica.

## RESULTADOS

O estudo foi constituído por 150 pacientes com tratamento exclusivo de QT, dos quais 81,3% eram mulheres. A faixa etária média do grupo total foi de 40 a 59 anos (49,3%), sendo constituído de 64,7% de adultos. Em relação à localização da neoplasia, o câncer de mama foi o mais frequente (52%), seguido das neoplasias de colo do útero (13,5%), tecidos moles (8,8%), cabeça e pescoço (5,5%), intestino (5%), pulmão (4%), próstata (3,4%), ósseo (2%), estômago (2%), fígado (1,9%) e pâncreas (1,9%).

A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas e clínicas do grupo. Observa-se que a maioria era pardo, casado, inativo/aposentado, proveniente do interior do estado, com menos de 10 anos de estudo, renda 1 a 3 salários mínimos e sem comorbidades. A distribuição dos pacientes segundo o tempo de tratamento quimioterápico foi: 18 (12%) menos de um mês, 44 (29,3%) de 1 a 2 meses, 41 (27,3%) 3 a 4 meses, e 47 (31,3%) 5 ou mais meses.

Quanto às características de estilo de vida, foi detectada maior frequência de pacientes que nunca fumaram, abstêmios e sedentários (Tabela 2), com diferença estatística entre os grupos ( $p=0,001$ ).

A avaliação ponderal pelo IMC e %PP ou ganho de peso (Tabela 3) não mostrou diferença significativa entre adultos e idosos. O tempo no qual houve a alteração ponderal ficou situado, na maioria dos pacientes, entre 4 a 6 meses; neste intervalo de tempo, 60% apresentaram PP e 72,6% ganho de peso.

O RN pelo MUST foi significativamente maior nos idosos (54,7%), com predominância do alto risco ( $p=0,04$ ) (Tabela 3). Na Tabela 4, observa-se a avaliação de todo o grupo, com e sem RN, denotando-se a diferença estatística ( $p=0,02$ ) de maior risco encontrado nos idosos.

**Tabela 2** – Características de estilo de vida de pacientes submetidos à quimioterapia. Hospital de Câncer de Pernambuco, Recife, PE, outubro de 2014 a maio de 2015.

Variável	n	%	Valor de p (1)
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>100,0</b>	
Tabagismo			p<0,001*
Ex-tabagista	66	44,0	
Tabagista	3	2,0	
Nunca fumou	81	54,0	
<b>Ingestão de álcool</b>			p<0,001*
Ex-etilista	60	40,0	
Etilista	1	0,7	
Abstêmio	89	59,3	
<b>Atividade física</b>			p<0,001*
Sim	27	18,0	
Não	123	82,0	

(1)=Teste Qui-Quadrado para a comparação de proporções entre as categorias de uma população; (\*)=Diferença significativa a 1%.

**Tabela 3** – Valores médios e desvio padrão dos exames bioquímicos pré e pós-intervenção educacional (n=37).

Variável	Grupo						Valor p
	Adulto		Idoso		Grupo total		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Avaliação ponderal</b>							
Perda de peso	46	47,4	34	64,2	80	53,3	p (1)=0,144
Sem variação	6	6,2	2	3,8	8	5,3	
Ganho de peso	45	46,4	17	32,1	62	41,3	
<b>TOTAL</b>	<b>97</b>	<b>100,0</b>	<b>53</b>	<b>100,0</b>	<b>150</b>	<b>100,0</b>	
<b>Perda de peso</b>							
> 10%	20	43,5	19	55,9	39	48,8	p (1)=0,061
5% a 10%	10	21,7	11	32,4	21	26,3	
< 5%	16	34,8	4	11,8	20	25,0	
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>	<b>34</b>	<b>100,0</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>	
<b>Ganho de peso</b>							
< 5%	11	24,4	5	29,4	16	25,8	p (2)=0,816
5% a 10%	12	26,7	5	29,4	17	27,4	
> 10%	22	48,9	7	41,2	29	46,8	
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>	
<b>IMC</b>							
Baixo peso	19	19,6	9	17,0	28	18,7	p (1)=0,739
Eutrofia	43	44,3	27	50,9	70	46,7	
Excesso de peso	35	36,1	17	32,1	52	34,7	
<b>TOTAL</b>	<b>97</b>	<b>100,0</b>	<b>53</b>	<b>100,0</b>	<b>150</b>	<b>100,0</b>	
<b>MUST</b>							
Baixo risco	63	64,9	24	45,3	87	58,0	p (1)=0,043*
Risco médio	13	13,4	8	15,1	21	14,0	
Alto risco	21	21,6	21	39,6	42	28,0	
<b>TOTAL</b>	<b>97</b>	<b>100,0</b>	<b>53</b>	<b>100,0</b>	<b>150</b>	<b>100,0</b>	

(\*)=Diferença significativa a 5%; (1)=Teste Qui-Quadrado de Pearson; (2)=Teste Exato de Fisher; IMC=Índice de massa corporal; MUST=Ferramenta Universal de Triagem para Desnutrição (Malnutrition Universal Screening Tool).

**Tabela 4** – Classificação do risco nutricional segundo a triagem MUST em pacientes submetidos à quimioterapia. Hospital de Câncer de Pernambuco, Recife, PE, outubro de 2014 a maio de 2015.

Grupo etário	Risco nutricional				Valor p	RP (IC 95%)
	Com		Sem			
	n	%	n	%		
Adultos	34	35,1	63	64,9	p (1)=0,020*	1,00 1,56 (1,08 a 2,25)
Idosos	29	54,7	24	45,3		
<b>Grupo total</b>	<b>63</b>	<b>42,0</b>	<b>87</b>	<b>58,0</b>		

(\*)=Diferença significativa a 5%. (1)=Teste Qui-Quadrado de Pearson. RP=Razão entre as prevalências; IC=Intervalo de confiança; MUST=Ferramenta Universal de Triagem para Desnutrição (Malnutrition Universal Screening Tool).

## DISCUSSÃO

A predominância do sexo feminino, as características socio-demográficas e de estilo de vida foram semelhantes ao encontrado por outros autores na mesma instituição (HCP-Recife)<sup>10,11</sup>.

O RN detectado pelo MUST foi avaliado por Cawood et al.<sup>12</sup>, nos EUA, em 250 pacientes ambulatoriais com diferentes doenças, sendo verificado risco de desnutrição em 19,6% dos pacientes, com os oncológicos apresentando

maior RN (31%). Valor inferior ao detectado nesta pesquisa, o que pode ser atribuído à diferença do serviço de saúde entre os dois países. Devido à carência de estudos utilizando o MUST em oncologia, fez-se necessária a discussão dos resultados com estudos que utilizaram pacientes com diferentes afecções.

Pesquisa de Stratton et al.<sup>7</sup> usando o MUST em pacientes não-oncológicos, a nível hospitalar e ambulatorial, apurou que o risco de desnutrição variou de 19% a 60% em hospitalizados e 30% em ambulatoriais. Estudo realizado por Raslan et al.<sup>1</sup> aplicando MUST em hospital geral, exclusivamente em adultos de ambos os sexos, encontrou 39,6% de RN. Deste modo, denota-se a elevada frequência de RN quando se utiliza o MUST como instrumento de avaliação, mesmo em doentes não-oncológicos<sup>13</sup>.

No paciente oncológico, a ASG-PPP é o instrumento mais amplamente utilizado e aceito no rastreamento nutricional<sup>5</sup>. Desta maneira, sugere-se a realização de mais estudos, envolvendo a população da presente pesquisa (pacientes com câncer em QT), para identificar as diferenças entre a ASG-PPP e MUST.

No Brasil, estudo multicêntrico, envolvendo 4822 pacientes oncológicos, o qual utilizou como ferramenta de TN a ASG-PPP, encontrou RN em 45,1% da amostra<sup>5</sup>. Quando foram avaliados indivíduos idosos, este percentual foi maior (55,7%)<sup>5</sup>. Estas frequências são semelhantes às encontradas no presente estudo utilizando MUST. Fatores como morar sozinho, incapacidade para cozinhar e preparar refeições ou mesmo limitações físicas podem contribuir para a menor ingestão alimentar e deterioração do estado nutricional dos idosos.

Em adição, sabe-se que a sarcopenia do idoso quando associada ao câncer aumenta o risco de morbimortalidade e tempo de hospitalização<sup>14</sup>. A sarcopenia também pode aumentar a toxicidade da QT, e ocasionar diminuída resposta ao tratamento<sup>14</sup>. Os fatores acima descritos podem explicar a maior frequência de RN encontrada nos idosos estudados.

Gomes<sup>15</sup>, em estudo português com 92 pacientes internos e ambulatoriais com diagnóstico oncológico, detectou desnutrição pelo IMC em 9,8% e pelo MUST em 27,2%, mostrando a superioridade da TN frente ao IMC, o que também foi observado por Soares et al.<sup>10</sup> e Tartari et al.<sup>16</sup>, ratificando a maior sensibilidade da TN frente ao IMC para identificar indivíduos em RN.

Em adição, Baracos et al.<sup>17</sup> verificaram que pacientes com câncer de pulmão em todas as categorias de IMC mostraram comprometimento da massa muscular por imagem de tomografia computadorizada. Assim, concluíram que, tantos, estados de desnutrição e eutrofia como sobrepeso/obesidade podem estar associados à sarcopenia<sup>14</sup>.

A PP corporal significativa ou grave é um indicador de RN em pacientes oncológicos<sup>5</sup>, e esse risco deve ser identificado o mais precocemente possível. Miranda et al.<sup>18</sup> e Tartari et al.<sup>16</sup>, estudando pacientes ambulatoriais com câncer durante a QT observaram PP de 26,7% e 36%, respectivamente, achados inferiores ao desta pesquisa, que encontrou PP em mais da metade dos pacientes.

Na amostra estudada, o câncer de mama foi o mais frequente, mas 48% dos pacientes apresentaram diferentes tipos de cânceres, o que impediu a análise estatística entre o RN e a localização do tumor. Sabe-se que o câncer de mama é considerado de baixo RN em relação a outros tipos de tumor<sup>5</sup>. Estudos demonstram que é comum ganho de peso durante QT adjuvante para o câncer de mama, uma vez que, drogas quimioterápicas podem induzir o aumento do apetite, além de retenção hídrica<sup>5,10,11,19</sup>. Diante disto, o alto percentual de ganho de peso observado neste estudo pode ser justificado.

Frente ao exposto, é possível prevenir ou tratar a desnutrição de maneira protocolada em qualquer serviço de saúde, estabelecendo-se as ações com base no RN. Na prática clínica, cabe ao profissional de saúde desenvolver senso crítico para determinar a escolha do método de triagem, levando-se em consideração o grau de concordância entre os instrumentos disponíveis e validados, a facilidade e o tempo de aplicação dos testes, além da adesão dos profissionais de saúde.

## REFERÊNCIAS

1. Raslan M, Gonzalez MC, Dias MCG, Paes-Barbosa FC, Ceconello I, Waitzberg DL. Aplicabilidade dos métodos de triagem nutricional no paciente hospitalizado. *Rev Nutr.* 2008;21(5):553-61.
2. Soares BLM, Burgos MGPA. Nutritional risk among surgery patients and associations with hospital stay and postoperative complications. *Nutr Hosp.* 2014;30(3):636-42.
3. Araújo MAR, Lima LS, Ornelas GC, Logrado MHG. Análise comparativa de diferentes métodos de triagem nutricional do paciente internado. *Comun Ciênc Saúde.* 2010;21(4):331-42.
4. Ottery FD. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. *Nutrition.* 1996;12(1 Suppl):S15-9.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Inquérito brasileiro de nutrição oncológica. Rio de Janeiro: INCA; 2013.
6. Boléo-Tomé C, Monteiro-Grillo I, Camilo M, Ravasco P. Validation of the Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) in cancer. *Br J Nutr.* 2012;108(1):343-8.
7. Stratton RJ, Hackston A, Longmore D, Dixon R, Price S, Stroud M, et al. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the 'malnutrition universal screening tool' ('MUST') for adults. *Br J Nutr.* 2004;92(5):799-808.
8. World Health Organization (WHO). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series nº 854. Geneva: World Health Organization; 1995.

9. Organización Panamericana de la Salud. Encuesta multicéntrica salud, bienestar y envejecimiento (sabe) en América Latina y el Caribe: informe preliminar. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2001.
10. Soares BLM, Santos DRL, Leal IC, Cabral PC, Burgos MGPA. Alterações gastrintestinais e ponderais em pacientes submetidos à quimioterapia. *Rev Bras Nutr Clín.* 2013;28(2):104-7.
11. Galvão de Azevedo I, Leal Muniz Carneiro IC, Oliveira Tomiya MT, Pessoa de Araújo Burgos MG. Gastric cancer and associated factors in hospitalized patients. *Nutr Hosp.* 2015;30(1):283-90.
12. Cawood AL, Elia M, Sharp SKE, Stratton RJ. Malnutrition self-screening by using MUST in hospital outpatients: validity, reliability, and ease of use. *Am J Clin Nutr.* 2012;96(5):1000-7.
13. Bezerra JD, Dantas MAM, Vale SHL, Dantas MMG, Leite LD. Aplicação de instrumentos de triagem nutricional em hospital geral: um estudo comparativo. *Rev Ciênc Saúde.* 2012;5(1):9-15.
14. Collins JT, Noble S, Chester J, Davies HE, Evans WD, Lester J, et al. Association of sarcopenia and observed physical performance with attainment of multidisciplinary team planned treatment in non-small cell lung cancer: an observational study protocol. *BMC Cancer.* 2015;15:544.
15. Gomes SRLC. Diagnóstico do estado nutricional do doente oncológico através do IMC, MUST e AGS-GD [trabalho de conclusão de curso]. Porto: Universidade do Porto; 2012. 35 p.
16. Tartari RF, Busnello FM, Nunes CHA. Perfil nutricional de pacientes em tratamento quimioterápico em um ambulatório especializado em quimioterapia. *Rev Bras Cancerol.* 2010;56(1):43-50.
17. Baracos VE, Reiman T, Mourtzakis M, Gioulbasanis I, Antoun S. Body composition in patients with non-small cell lung cancer: a contemporary view of cancer cachexia with the use of computed tomography image analysis. *Am J Clin Nutr.* 2010;91(4):1133S-7S.
18. Miranda TV, Neves FMG, Costa GNR, Souza MAM. Estado nutricional e qualidade de vida de pacientes em tratamento quimioterápico. *Rev Bras Cancerol.* 2013;59(1):57-64.
19. Giovannucci E, Harlan DM, Archer MC, Bergenstal RM, Gapstur SM, Habel LA, et al. Diabetes and cancer: a consensus report. *Diabetes Care.* 2010;33(7):1674-85.

---

**Local de realização do trabalho:** Universidade Federal de Pernambuco; Hospital do Câncer de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

**Conflito de interesse:** As autoras declaram não haver.