

Estado nutricional de pacientes em tratamento de câncer gastrointestinal

Nutritional status of patients treating gastrointestinal cancer

Lisiane Hackbarth¹
Jureci Machado²

Unitermos:

Neoplasias gastrointestinais. Estado nutricional. Avaliação nutricional. Apoio nutricional.

Keywords:

Gastrointestinal neoplasms. Nutritional status. Nutrition assessment. Nutritional support.

Endereço para correspondência:

Rua André Pitthan, 102 – São Cristóvão – Passo Fundo, RS, Brasil – CEP: 99060-520.
E-mail: lisi_h@hotmail.com

Submissão:

3 de agosto de 2015

Aceito para publicação:

21 de outubro de 2015

RESUMO

Introdução: A desnutrição provoca menor tolerância ao tratamento antineoplásico. Desse modo, a avaliação e o suporte nutricional tornam-se indispensáveis no protocolo de atendimento aos pacientes oncológicos. Assim sendo, este estudo objetivou avaliar o estado nutricional de pacientes com câncer gastrointestinal submetidos a tratamento quimioterápico e/ou radioterápico. **Método:** Estudo transversal com pacientes na Oncologia do Hospital da Cidade de Passo Fundo, RS, entre setembro e outubro de 2014. Aplicou-se a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente, incluindo peso, altura, circunferência braquial e da cintura, prega cutânea tricipital e dados dos prontuários, como localização do tumor primário, tipo de tratamento proposto, realização de cirurgia e tempo de diagnóstico da doença. **Resultados:** Avaliaram-se 40 pacientes, sendo 28 (70%) do gênero masculino; desses, 23 (57,5%) eram idosos e 17 (42,5%) adultos. A pontuação final da avaliação classificou 10 (25%) participantes como bem nutridos, 21 (52,5%) como desnutridos moderadamente ou suspeitos de desnutrição e 9 (22,5%) como desnutridos graves. Sintomas gastrointestinais foram apresentados por 35 (87,5%) participantes, havendo prevalência de xerostomia e disgeusia. Somente 18 (45%) sujeitos pesquisados estavam utilizando suporte nutricional ou já haviam utilizado em determinado período do tratamento. **Conclusões:** A partir da constatação de expressiva presença de desnutrição nos pacientes investigados e manifestação de sintomas gastrointestinais decorrentes do tratamento, ressalta-se a importância de adequada intervenção nutricional e posterior acompanhamento durante todo o período de tratamento, possibilitando a recuperação e manutenção do estado nutricional. Sugere-se estudos prospectivos para acompanhar esses pacientes ao longo do tratamento e definir a terapia nutricional mais adequada.

ABSTRACT

Introduction: Malnourishment causes less tolerance to anticancer treatment. Thus, the nutritional assessment and support become indispensable in the care for cancer patients protocol. Therefore, this study aimed to assess the nutritional status of patients treating gastrointestinal cancer submitted to chemotherapy and/or radiotherapy. **Methods:** This transversal study evaluated patients in the Oncology sector of the Hospital da Cidade of Passo Fundo (City Hospital), RS, between September and October 2014. The nutritional status was verified by the Patient-Generated Subjective Global Assessment, including weight, height, arm and waist circumference, triceps skinfold thickness and data from patient charts, such as location of the primary tumor, proposed treatment, surgery done and time of diagnoses of the disease. **Results:** It were assessed 40 patients, 28 (70%) male; 23 (57.5%) elderly and 17 (42.5%) adults. The assessment classified 10 (25%) participants as well nourished, 21 (52.5%) as mildly malnourished or suspected and 9 (22.5%) as severely malnourished. Gastrointestinal symptoms were presented by 35 (87.5%) participants, prevailing xerostomie and dysgeusia. Only 18 (45%) researched were making use of nutritional support or had already used during the treatment. **Conclusions:** From the findings of expressive presence of malnourishment on the investigated patients and the manifestation of gastrointestinal symptoms deriving from the treatment, it juts out the importance of adequate nutritional intervention and later follow-up during the whole period of treatment, making possible the recovery and the upkeep of the nutritional status. It is suggested prospective studies to follow these patients throughout the treatment and define the most adequate nutritional therapy.

1. Nutricionista da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, Brasil.
2. Mestre em Saúde Coletiva (Universidade do Vale do Rio dos Sinos, RS), Especialista em Fisiologia do Exercício (Universidade Veiga de Almeida, RJ), Nutricionista (Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul), Passo Fundo, RS, Brasil.

INTRODUÇÃO

O câncer desenvolve-se a partir de mutações no genoma de uma célula, as quais provocam alterações na expressão ou função dos genes, convertendo uma célula normal em célula transformada, que não responde aos sinais de controle de proliferação, morte e diferenciação. O efeito deletério dessas mutações resultará em câncer se classes de genes supressores de tumores, proto-oncogenes e genes envolvidos no reparo do DNA forem atingidos¹.

É frequente o relato da presença de desnutrição em pacientes oncológicos. Muitas vezes, este pode ser o sintoma que revelará a presença da neoplasia maligna. A perda de peso, nessa situação, advém de diversos fatores, dentre eles, a produção de mediadores inflamatórios e catabólicos ocupam papéis importantes¹. Vários outros fatores desencadeiam desnutrição nos pacientes, incluindo náusea, vômitos, anorexia, diarreia e, em alguns casos, disfagia e má absorção².

O paciente desnutrido apresenta menor tolerância à quimioterapia. Assim sendo, pacientes com risco de desnutrição ou já classificados como desnutridos deveriam receber suporte nutricional adequado e serem acompanhados durante a evolução da doença. Torna-se necessário avaliar cada paciente, considerando o tipo de câncer, as áreas do corpo envolvidas e demais variáveis que possam afetar negativamente o estado nutricional, por meio de protocolos apropriados³.

Em 2012, houve incidência de mais de 14 mil novos casos de câncer no mundo. Destes, a maior incidência para o gênero feminino foi mama, reto e colo do útero. Para o gênero masculino, foi pulmão, próstata e reto. O câncer de estômago esteve em quarto lugar para homens e em quinto para mulheres⁴. No Brasil, a incidência de câncer feminino, para 2014, foi mama, cólon, reto e colo de útero, e masculino, foi próstata, traqueia, brônquio, pulmão, cólon e reto. Para homens, o câncer de estômago esteve em quarto lugar e, para mulheres, em sexto. Estimou-se, para o Brasil, no ano de 2014, 12.870 casos novos de câncer de estômago em homens e 7.520 em mulheres. Esses valores correspondem a um risco estimado de 13,19 casos novos a cada 100 mil homens e 7,41 a cada 100 mil mulheres. Estimou-se, também, 15.070 casos novos de câncer de cólon e reto em homens e 17.530 em mulheres. Esses valores correspondem a um risco estimado de 15,44 casos novos a cada 100 mil homens e 17,24 a cada 100 mil mulheres⁵.

Em se tratando de pacientes com câncer gastrointestinal, o risco para desnutrição se eleva, pois a patologia interfere no processo de digestão dos alimentos e absorção dos nutrientes⁶. A partir disso, o presente estudo objetiva avaliar o estado nutricional de pacientes com câncer gastrointestinal submetidos a tratamento quimioterápico e/ou radioterápico.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, realizado no setor de Oncologia do Hospital da Cidade de Passo Fundo, RS, com pacientes de ambos os gêneros, diagnosticados com câncer gastrointestinal, no curso do tratamento quimioterápico e/ou radioterápico, no período de setembro e outubro de 2014.

Foram incluídos sujeitos com idade superior a 18 anos, capacidade de deambulação preservada, em tratamento quimioterápico e/ou radioterápico, independente do estágio, os quais aceitaram participar da pesquisa a partir da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Sujeitos em processo de diagnóstico e estadiamento da doença foram excluídos. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Passo Fundo, sob número de protocolo 696.928/2014.

As características verificadas foram sexo, idade em anos completos, estado civil, escolaridade em anos completos de estudo e nível socioeconômico, o qual foi verificado a partir de um questionário padronizado pré-codificado⁷. Também se aplicou a Avaliação Subjetiva Global – Produzida pelo Paciente (ASG-PPP), uma adaptação da Avaliação Subjetiva Global, desenvolvida, inicialmente, para pacientes oncológicos, cuja validação da versão em português foi feita por Gonzalez et al.⁸. Essa avaliação questiona parâmetros da história (perda recente de peso, mudanças na ingestão alimentar usual, presença de sintomas gastrintestinais, capacidade funcional do indivíduo, presença de comorbidades), grau de estresse metabólico e exame físico (déficit de gordura subcutânea, estado muscular e estado de hidratação). Ao final, somam-se os pontos e o escore total permite a classificação dos pacientes em bem nutrido ou anabólico (A), desnutrido moderado ou com suspeita (B) ou desnutrido grave (C).

O peso atual dos pacientes foi obtido através da balança digital adulto Welmy®, com capacidade para 200 kg e precisão de 100 g, com os participantes vestindo roupas leves, descalços e com o corpo estático. A estatura foi mensurada por meio do estadiômetro Secca®, com limite de 2,10 m e precisão de 1,0 mm, com o participante em pé, descalço, com calcanhares e joelhos juntos, braços soltos e posicionados ao longo do corpo, pernas retas, ombros relaxados e cabeça no plano horizontal de Frankfurt⁹. Esses dados foram utilizados para posterior classificação do índice de massa corporal (IMC) para adultos, segundo a World Health Organization¹⁰ e, para idosos, de acordo com Lipschitz¹¹. A circunferência do braço (CB) foi aferida com a utilização de uma fita métrica inelástica para verificar o somatório de tecido ósseo, muscular e gorduroso, a prega cutânea tricipital (PCT), com o plicômetro clínico CESCORF®, de sensibilidade 1 mm e amplitude de leitura 80 mm, que demonstrou a reserva de tecido adiposo corporal. A classificação dessas variáveis foi

feita de acordo com o proposto por Frisancho¹² e NHANES III¹³. Aferiu-se, ainda, a circunferência da cintura, no ponto médio entre a crista ilíaca e a última costela, com a utilização de uma fita métrica inelástica. A classificação dessa variável obedeceu aos critérios preconizados pela Organização Mundial da Saúde¹⁴.

Por último, verificaram-se, por meio do prontuário do paciente, a localização do tumor primário, o tipo de tratamento proposto, a realização de cirurgia em decorrência do tratamento e o tempo de diagnóstico da doença, em anos e meses completos.

As informações coletadas foram armazenadas e analisadas no programa Microsoft Excel, versão 7.0 para Windows. Para as variáveis qualitativas, as análises realizadas foram frequência absoluta simples e frequência relativa simples; já para as variáveis quantitativas, foram calculadas as medidas de tendência central e as medidas de dispersão.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 40 pacientes, 12 (30%) do gênero feminino e 28 (70%) do gênero masculino. A média de idade dos entrevistados foi 58,5 anos \pm 12,77 anos, sendo a idade mínima 25 e, a máxima, 79 anos. Desses, 23 (57,5%) eram idosos e 17 (42,5%) adultos. A escolaridade média dos sujeitos pesquisados totalizou 5 anos de estudo. Houve prevalência da classe social C, na qual 24 (60%) sujeitos foram classificados e, em relação ao estado civil, 29 (72,5%) afirmaram ser casados.

A localização do tumor mais prevalente foi estômago ($n=18$, 45%), seguido de cólon ($n=13$, 32,5%) e reto ($n=9$, 22,5%). No momento da entrevista, 34 (85%) sujeitos da amostra encontravam-se em tratamento quimioterápico, e 6 (15%) em tratamento quimioterápico e radioterápico em concomitância.

Quanto ao IMC (kg/m^2), 18 (45%) pacientes estavam eutróficos, seguidos de 8 (20%) com sobrepeso, 8 (20%) com baixo peso ou desnutridos, 4 (10%) idosos com risco nutricional e 2 (5%) com obesidade. O IMC médio da amostra foi 23,1 kg/m^2 .

Houve diferença entre a comparação do peso que os pacientes apresentaram na aferição no momento da entrevista com o peso informado referente há um mês e há seis meses anteriores. Ao comparar o peso atual com o peso do mês anterior, 20 (50%) não apresentaram perda de peso, 11 (27,5%) apresentaram perda inferior a 5%, 4 (10%) referiram perda $\geq 5\%$ e apenas 5 (12,5%) apresentaram perda $\geq 10\%$. Na comparação do peso atual com o peso referente a seis meses anteriores, 12 (30%) relataram não ter havido perda, 2 (5%) afirmaram perda inferior a 5%, 5 (12,5%) relataram perda $\geq 5\%$ e 15 (37,5%) apresentaram perda $\geq 10\%$, exceto 6

participantes que não souberam informar seu peso correspondente a seis meses anteriores. Além disso, 8 (20%) afirmaram ter perdido peso nas duas semanas anteriores à entrevista.

Sobre a ingestão alimentar, 10 (25%) sujeitos apresentaram diminuição da ingestão no mês anterior e estavam, no momento, consumindo alimentos sólidos em menor quantidade do que a habitual.

Sintomas gastrointestinais foram apresentados por 35 (87,5%) participantes, apenas 5 (12,5%) não referiram presença de sintomas. Houve prevalência de xerostomia e disgeusia, ambas informadas por 17 (42,5%) sujeitos da amostra, seguido de dor ($n=15$, 37,5%) e anorexia, a qual foi relatada por 14 (35%) pacientes. A Tabela 1 apresenta cada sintoma e sua respectiva frequência na população estudada.

Não houve alteração da capacidade funcional em apenas 3 (7,5%) indivíduos da amostra, 18 (45%) referiram que sua capacidade não estava totalmente normal, mas eram capazes de manter quase todas as atividades, 12 (30%) afirmaram não estar se sentindo bem para a maioria das coisas, mas ficando na cama ou na cadeira menos da metade do dia, e 7 (17,5%) relataram serem capazes de fazer pouca atividade,

Tabela 1 – Presença de sintomas gastrointestinais em pacientes em tratamento de câncer gastrointestinal no setor de oncologia do Hospital da Cidade de Passo Fundo, 2014.

Sintomas gastrointestinais	n	%
Sem problemas	5	12,5
Sem apetite (inapetência ou anorexia)	14	35
Náusea	12	30
Vômito	8	20
Constipação	6	15
Diarreia	13	32,5
Feridas na boca (estomatite)	7	17,5
Boca seca (xerostomia)	17	42,5
Gosto estranho ou ausência de gosto nos alimentos (disgeusia)	17	42,5
Cheiro dos alimentos incomoda, enjoa	12	30
Problemas para engolir (disfagia)	8	20
Rapidamente sente-se satisfeito (saciedade precoce)	5	12,5
Dor	15	37,5

Dados descritos em frequência simples.

passando a maior parte do tempo na cadeira ou na cama ou raramente fora da cama.

A pontuação final da ASG-PPP classificou 10 (25%) pacientes como bem nutridos, 21 (52,5%) como desnutridos moderados ou com suspeita e 9 (22,5%) como desnutridos graves, ou seja, 75% da amostra apresentaram algum grau de desnutrição.

Somente 18 (45%) pacientes pesquisados estavam fazendo uso de suporte nutricional ou já havia feito uso em determinado período do tratamento, 17 (42,5%) por meio de complementos orais e 1 (2,5%) por meio de sonda nasoenteral.

DISCUSSÃO

Aproximadamente 80% dos pacientes com câncer apresentam desnutrição no momento do diagnóstico, comprometendo o estado nutricional e a resposta ao tratamento, além de facilitar o desenvolvimento da caquexia, uma síndrome irreversível e frequente no paciente oncológico¹⁵.

A incidência de desnutrição em pacientes hospitalizados foi avaliada em um estudo multicêntrico, através do Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional (IBRANUTRI), que classificou como desnutridos 66,4% dos pacientes internados com diagnóstico de câncer, sendo 45,1% desnutridos moderados e 21,3% desnutridos graves. Além disso, foi verificado, por meio de análise estatística, que portadores desta patologia têm risco aumentado em três vezes para desnutrição que os demais pacientes sem essa doença, o que a inclui como fator de risco para desnutrição¹⁶.

O presente estudo evidenciou alta prevalência de desnutrição entre os pacientes. De acordo com a ASG-PPP, 30 (75%) foram classificados como desnutridos graves ou moderados, diferentemente do IMC, que classificou apenas 12 (30%) como desnutridos ou em risco nutricional.

O tratamento quimioterápico, por ser sistêmico, afeta tanto as células neoplásicas, quanto as células normais do organismo, provocando reações adversas no paciente. Dentre as células normais atingidas pelo tratamento antineoplásico, aquelas com alta capacidade de replicação, como as do trato gastrointestinal, são as mais atingidas. Isso explica a frequente ocorrência de sintomas gastrointestinais adversos, como náusea, vômito, mucosite, xerostomia, disfagia, anorexia, constipação e diarreia nos pacientes¹⁷.

Lima & Maio¹⁸ verificaram resultado semelhante em estudo realizado entre abril e maio de 2010, no hospital Barão de Lucena, em Recife, com 30 pacientes de ambos os sexos, com idade entre 27 e 91 anos, diagnosticados com câncer gastrointestinal e indicados para cirurgia, no qual 83% da amostra foram considerados desnutridos de acordo com a ASG-PPP, enquanto 40% foram classificados

segundo o IMC. Sintomas gastrointestinais, como dor (38%), vômito (28%), náusea (25%) e diarreia (22%), também foram relatados pelos indivíduos investigados.

Outro estudo realizado em Madri, Espanha, no período de novembro de 2005 e março de 2006, com 80 pacientes de ambos os sexos, entre 27 e 92 anos de idade, portadores de neoplasia gastrointestinal, verificou prevalência de desnutrição em 50% da amostra (29% moderadamente desnutridos ou em risco de desnutrição e 21% desnutrição grave), segundo a ASG-PPP. Em relação à presença de sintomas gastrointestinais, houve prevalência de relato de anorexia (32%), constipação (18%), saciedade precoce (15%), náuseas e vômitos (14%); diarreia, disgeusia, disfagia, problemas dentários, depressão e dor totalizaram, juntos, 22% de sujeitos acometidos¹⁹.

Neste estudo, pacientes classificados como desnutridos graves apresentaram quantidade superior de sintomas quando comparados aos classificados como desnutridos moderados ou bem nutridos.

Uma alternativa para minimizar o risco de desnutrição e consequente complicação do tratamento antineoplásico em pacientes oncológicos é submetê-los à utilização de suporte nutricional. Dentre as opções disponíveis, a suplementação oral foi a mais utilizada pelos pacientes avaliados neste estudo (42,5%). Outro estudo classifica o suplemento oral como o método mais natural e menos invasivo para aumentar a ingesta calórica dos pacientes²⁰. Dentre os benefícios, destacam-se o aumento do apetite e ganho de peso, diminuição de toxicidade gastrointestinal, aumento da resposta imunológica, aumento da ingestão energética e protéica e melhora da resposta do paciente ao tratamento.

A terapia nutricional é fundamental no tratamento de pacientes oncológicos submetidos a quimioterapia, o nutricionista deve estabelecer um plano dietoterápico individualizado e acompanhar a evolução do paciente, introduzindo alterações quando necessário, minimizando sintomas e proporcionando redução de complicações, permanência hospitalar e custos¹⁶.

A utilização de suporte nutricional, neste estudo, não influenciou no estado nutricional da população investigada. Porém, cabe ressaltar que os pacientes apenas informaram o uso de suporte por determinado período, sem a devida supervisão do profissional nutricionista para avaliar os resultados e promover as adequações necessárias para atingir resultado satisfatório.

CONCLUSÕES

Observou-se considerável presença de desnutrição nos pacientes investigados, além da manifestação de sintomas gastrointestinais decorrentes do tratamento antineoplásico,

os quais prejudicam a adequada nutrição. Frente aos dados apresentados, ressalta-se a importância de adequada intervenção nutricional e posterior acompanhamento durante todo o período de tratamento, possibilitando a recuperação e manutenção do estado nutricional dos pacientes. Neste estudo, a falta de acompanhamento nutricional influenciou negativamente o estado nutricional dos sujeitos pesquisados.

O suporte nutricional propicia redução dos efeitos adversos do tratamento e do risco de desnutrição, melhorando a tolerância ao tratamento, a qualidade de vida e o prognóstico dos pacientes. Sugere-se a realização de estudos prospectivos para acompanhar a evolução do estado nutricional dos pacientes no curso do tratamento oncológico e, dessa forma, traçar diretrizes de terapia nutricional que melhor possam atender às necessidades desse grupo específico de pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Santarpia L, Contaldo F, Pasanisi F. Nutritional screening and early treatment of malnutrition in cancer patients. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2011;2(1):27-35.
2. Chate A. A pilot audit of weight loss in upper gastrointestinal oncology outpatients. *J Hum Nutr Diet*. 2006;19(6):447-50.
3. Isenring E, Bauer J, Capra S. The scored Patient-generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) and its association with quality of life in ambulatory patients receiving radiotherapy. *Eur J Clin Nutr*. 2003;57(2):305-9.
4. Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, et al. GLOBOCAN 2012: Cancer incidence and mortality worldwide: IARC Cancer Base [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2013 [acesso 2014 nov 09]. Disponível em: <<http://globocan.iarc.fr>>.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2014: Incidência de câncer no Brasil – 2014 [Internet]. Rio de Janeiro; 2014 [acesso 2014 nov 09]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2014/estimativa-24042014.pdf>.
6. Ryu SW, Kim IH. Comparison of different nutritional assessments in detecting malnutrition among gastric cancer patients. *World J Gastroenterol*. 2010;16(26):3310-7.
7. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de classificação econômica Brasil. [Internet]. 2008 [acesso 2013 nov 19]. Disponível em: <<http://www.abep.org>>.
8. Gonzalez MC, Borges LR, Silveira DH, Assunção MCF, Orlandi SP. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo paciente. *Rev Bras Nutr Clin*. 2010;25(2):102-8.
9. Fagundes AA, Barros DC, Duar HA, Sardinha LMV, Pereira MM, Leão MM. Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN): orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
10. World Health Organization (WHO). Expert Committee on Physical Status. The use and interpretation of anthropometry: report of a WHO Expert Committee. Geneva: World Health Organization; 1995.
11. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care*. 1994;21(1):55-67.
12. Frisancho R. 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(4):808-19.
13. Kuczmarski MF, Kuczmarski RJ, Najjar M. Descriptive anthropometric reference data for older Americans. *J Am Diet Assoc*. 2000;100(1):59-66.
14. World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization; 1998.
15. Fearon KC, Voss AC, Hustead D; Cancer Cachexia Study Group. Definition of cancer cachexia: effect of weight loss, reduced food intake, and systemic inflammation on functional status and prognosis. *Am J Clin Nutr*. 2006;83(6):1345-50.
16. Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MITD. Hospital malnutrition: The Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutrition*. 2001;17(7-8):573-80.
17. Calixto-Lima L, Andrade EM, Gomes AP, Geller M, Siqueira-Batista R. Dietetic management in gastrointestinal complications from antineoplastic chemotherapy. *Nutr Hosp*. 2012;27(1): 65-75.
18. Lima KVG, Maio R. Nutritional status, systemic inflammation and prognosis of patients with gastrointestinal cancer. *Nutr Hosp*. 2012;27(3):707-14.
19. Conde LC, López TF, Blanco PN, Delgado JA, Correa JJV, Lorenzo FFG. Prevalencia de desnutrición en pacientes com neoplasia digestiva previa cirugía. *Nutr Hosp*. 2008;23(1):46-53.
20. van Bokhorst-de van der Schueren MA. Nutritional support strategies for malnourished cancer patients. *Eur J Oncol Nurs*. 2005;9(suppl 2):S74-83.

Local de realização do trabalho: Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, Brasil.