

---

# Perfil antropométrico de pacientes com câncer colorretal

## *Anthropometric profile of patients with colorectal cancer*

Anamar Pereira de Jesus Bites<sup>1</sup>, Thyanne Ribeiro Oliveira<sup>1</sup>, Renata Costa Fortes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Curso de Nutrição da Universidade Paulista, Brasília-DF, Brasil.

---

### Resumo

**Objetivo** – Investigar o perfil antropométrico de pacientes com câncer colorretal. O câncer colorretal é considerado a terceira causa mais comum de neoplasias malignas no mundo. Estudos apontam uma associação positiva entre sobrepeso, obesidade e risco de câncer colorretal, bem como uma mortalidade por essa doença. **Métodos** – Estudo transversal descritivo. Amostra composta por pacientes com câncer colorretal, atendidos em um hospital público do Distrito Federal. A avaliação antropométrica foi realizada por meio de peso, estatura, circunferências, dobras cutâneas, índice de massa corporal (IMC) e razão cintura-quadril (RCQ). **Resultados** – Segundo IMC: 56,7% eutróficos; 30% com sobrepeso; 3,3% desnutrição moderada e 10% obesos. Quanto à dobra cutânea tricípital: 33,3% com desnutrição grave, 23,3% obesidade, 13,3% desnutrição moderada, 13,3% desnutrição leve, 10% eutrofia e 6,7% sobrepeso. A circunferência do braço classificou em 46,7% desnutrição leve, 30% eutrofia, 10% desnutrição moderada, 10% sobrepeso e 3,3% desnutrição grave. E, a circunferência muscular do braço: 66,7% desnutrição leve, 26,7% eutrofia, 3,3% desnutrição moderada e 3,3% desnutrição grave. Quanto à circunferência da cintura 73,3% apresentaram risco aumentado ou alto risco para desenvolver doenças crônicas e 26,7% baixo risco. **Conclusão** – Observou-se elevada prevalência de sobrepeso e obesidade, bem como aumento da adiposidade visceral em pacientes com câncer colorretal. Constatou-se que apesar de terem peso elevado os pacientes apresentavam perda muscular, condição esta chamada de obesidade sarcopênica, tornando-se necessário o acompanhamento nutricional.

**Descritores:** Neoplasias colorretais; Estado nutricional; Antropometria

### Abstract

**Objective** – To investigate the anthropometric profile of patients with colorectal cancer. Colorectal cancer is considered the third cause more common of malignant neoplasms in the world. Studies point a positive association among overweight, obesity and risk of colorectal cancer, as well as a mortality from this disease. **Methods** – Transversal descriptive study. Sample of patients with colorectal cancer, treated in a public hospital in Distrito Federal. The anthropometric evaluation was realized by weight, height, circumference, skinfold and body mass index (BMI) and waist-hip ratio (WHR). **Results** – According to BMI: 56.7% eutrophic; 30% with overweight; 3.3% moderate desnutrition and 10% obesities. About the skinfold tricripital: 33.3% severe desnutrition, 23.3% obesity, 13.3% mild desnutrition, 10% eutrophy and 6.7% overweight. The circumference of arm classified in 46.7% mild desnutrition, 30% eutrophy, 10% moderate desnutrition, 10% overweight and 3.3% severe desnutrition. Arm muscle circumference: 66.7 mild desnutrition, 26.7% eutrophy, 3.3% moderate desnutrition and 3.3% severe desnutrition. About the waist circumference, 73.3% had an increased risk or high risk to developing chronic diseases and 26.7% low risk. **Conclusion** – There was a high prevalence of overweight and obesity, as well as the increased visceral adiposity in patients with colorectal cancer, making it necessary to nutritional accompanied.

**Descriptors:** Colorectal neoplasms; Nutritional status; Anthropometry

---

### Introdução

O câncer colorretal é uma neoplasia maligna que afeta o intestino grosso e/ou o reto, acometendo a parede intestinal, e que dependendo do grau de invasão desta, pode comprometer outros órgãos, por meio de metástases<sup>1</sup>.

O Instituto Nacional de Câncer (INCA) estimou para 2010/2011, no Brasil, 13.310 casos novos de câncer colorretal no sexo masculino e 14.800 casos no sexo feminino<sup>1,2</sup>, sendo considerado a terceira causa mais comum de neoplasias malignas no mundo<sup>3</sup> e a segunda de óbitos por doenças<sup>4,5</sup>.

Os principais fatores de risco para o câncer colorretal incluem: idade; história familiar; história pessoal pregressa de câncer; dieta; obesidade, sedentarismo, etilismo, tabagismo, exposição aos agentes carcinógenos<sup>1,4,6-8</sup>.

O câncer e o estado nutricional estão intimamente relacionados, de modo que alterações fisiológicas proveniente da doença podem causar desnutrição, consequência encontrada em quase 75% dos pacientes<sup>9</sup> que, por sua vez, podem influir negativamente na evolução da enfermidade e eficácia do tratamento<sup>2</sup>.

A avaliação antropométrica é de extrema importância em oncologia, pois identifica o risco nutricional e possibilita a prática de um tratamento adequado aumentando a chance de manutenção ou recuperação do paciente<sup>2</sup>.

Portanto, o objetivo deste estudo foi investigar o perfil antropométrico de pacientes com câncer colorretal atendidos em um hospital público do Distrito Federal.

### Métodos

#### *Delimitação do estudo*

Trata-se de um estudo transversal descritivo realizado no Ambulatório de Proctologia do Hospital de Base do Distrito Federal (HBDF), Brasília-DF, entre os meses de agosto e novembro de 2011. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (CEP/SES/DF) sob o protocolo nº 324/2011. Todos os pacientes que aceitaram participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) após informações detalhadas sobre o objetivo do estudo e os procedimentos utilizados.

## Casuística

A amostra foi composta por pacientes, adultos, de ambos os sexos. Os pacientes foram selecionados de acordo com os seguintes critérios de inclusão: diagnóstico confirmado de câncer colorretal, em fase pós-operatória, após um ano de intervenção cirúrgica, idade superior a 20 anos. Foram excluídos: gestantes, lactantes, acamados, deficientes físicos e aqueles que apresentaram algum distúrbio cognitivo.

## Coleta de dados

Para obtenção das características socioeconômicas, aplicou-se um questionário semiestruturado padrão, contendo as seguintes informações: idade, sexo, estado civil, escolaridade, profissão, ocupação, renda familiar, tabagismo, alcoolismo e prática de atividade física.

A avaliação antropométrica foi realizada por meio de aferições do peso, estatura, circunferência do braço (CB), circunferência da cintura (CC), circunferência do quadril (CQ), dobra cutânea tricipital (DCT), cálculo do índice de massa corporal (IMC), razão cintura/quadril (RCQ), circunferência muscular do braço (CMB) e peso ideal. Todas essas aferições foram realizadas pelo próprio pesquisador, a fim de minimizar vieses.

O peso corporal do paciente foi aferido por meio de uma balança digital marca Plenna® – Resolve com capacidade de 150kg e precisão de 100 g, ficando o paciente em pé e em posição confortável no centro da balança, descalço e com roupas leves. Para aferição da estatura foi utilizada uma fita métrica inelástica da marca Sanny®, com o paciente em pé, descalço, com os calcanhares juntos, costas retas e os braços estendidos ao lado do corpo, encostado em uma parede sem rodapé.

Após aquisição de peso e estatura, obteve-se o IMC pela divisão do peso, em quilogramas, pela estatura, em metros, elevada ao quadrado. Para classificação do estado nutricional por esse parâmetro, utilizou-se como referência o IMC específico para adultos da *World Health Organization* – WHO<sup>10</sup> e para idosos segundo Lipschitz<sup>11</sup> (1994), pois apesar da WHO sugerir para avaliação do idoso a utilização dos pontos de corte propostos para o adulto jovem (IMC < 18,5 kg/m<sup>2</sup> = magreza; IMC > 30 kg/m<sup>2</sup> = obesidade), supõe-se que valores superiores sejam mais adequados, já que o idoso necessita de uma reserva maior no sentido de prevenir a desnutrição.

Na classificação do estado nutricional dos pacientes adultos (>20 anos e <60 anos), segundo o índice de massa corporal, foram utilizados os valores de IMC < 18,5 kg/m<sup>2</sup> para se caracterizar magreza; > 18,5 kg/m<sup>2</sup> e < 25 kg/m<sup>2</sup>, eutrofia; > 25 kg/m<sup>2</sup> e < 30 kg/m<sup>2</sup>, sobrepeso; e > 30 kg/m<sup>2</sup> obesidade, de acordo com a classificação sugerida pela WHO<sup>10</sup>. Na avaliação do estado nutricional de idosos (≥60 anos), o IMC considerado foi o valor de < 22 kg/m<sup>2</sup> para se caracterizar magreza; > 22 kg/m<sup>2</sup> e < 27 kg/m<sup>2</sup>, eutrofia; e > 27 kg/m<sup>2</sup> excesso de peso, de acordo com a classificação de Lipschitz<sup>11</sup> (1994).

Para a obtenção da CB, foi usada uma fita métrica não flexível da marca Sanny®, com o braço do paciente flexionado em direção ao tórax, formando um ângulo de 90°. Após a localização e marcação do ponto médio entre o acrômio e o olécrano, solicitou-se ao paciente

que estendesse o braço ao longo do corpo com a palma da mão voltada para a coxa, para realizar o contorno do braço com a fita métrica no ponto marcado.

Na aferição da dobra cutânea tricipital foi utilizado um adipômetro (Lange®), que exerce uma pressão contínua de 10g/mm<sup>2</sup>. A CMB foi obtida a partir dos valores de CB e DCT por meio da fórmula para estimar tecido muscular: CMB = CB – (3,14 x DCT). Para as adequações de CB, DCT e CMB como parâmetros de comparação do grupo, foram usadas as referências da WHO<sup>10</sup> para avaliação nutricional de adultos e do *National Health and Nutrition Examination Survey III* (NHANES III) para idosos conforme recomendado pela WHO<sup>10</sup>.

A circunferência da cintura, um dos melhores preditores antropométricos de gordura visceral, foi aferida em centímetros, com fita métrica inelástica, no ponto médio entre a crista ilíaca e a face externa da última costela. A leitura foi feita no momento da expiração. Foi analisada a partir dos pontos de corte sugeridos pela WHO<sup>10</sup> cujos valores referenciais para a avaliação do risco de doenças cardiovasculares são: sexo masculino – risco elevado: 94-102 cm, alto risco: >102 cm. Sexo feminino – risco elevado: 80-88 cm, alto risco: >88 cm.

A medida do quadril foi realizada no nível da sínfise púbica, com a fita métrica circundando o quadril na parte mais saliente entre a cintura e a coxa, com o indivíduo usando roupas finas. A leitura foi feita no milímetro mais próximo.

Após obtenção dos resultados da CC e CQ, realizou-se a RCQ cujos pontos de corte utilizados para avaliação de risco, segundo essa razão, foram os seguintes: sexo masculino – < 1,00 (ginóide) e > 1,00 (andróide) e sexo feminino – < 0,80 (ginóide) e > 0,80 (andróide)<sup>12</sup>.

## Análise estatística

A análise estatística descritiva dos resultados encontrados foi realizada por meio de médias, desvio-padrão e frequências, utilizando-se o programa *Microsoft® Office Excel* versão 2007.

## Resultados

A amostra foi composta por 30 pacientes, média de idade de 65,20 ± 10,87 anos (41 - 86 anos), sendo 56,7% (n=17) do sexo masculino e, 43,3% (n=13) do sexo feminino. Destes, 66,7% (n=20) tinham idade igual ou superior a 60 anos.

Em relação ao estado civil, 70% (n=21) eram casados e, quanto à escolaridade, 46,7% (n=14) possuíam o ensino fundamental incompleto e apenas 3,3% (n=1) ensino superior completo.

A renda familiar que prevaleceu foi de 1 a 2 salários mínimos 60% (n=18), seguida de 3 a 5 salários mínimos 30% (n=9) e 5 a 7 salários mínimos 10% (n=3).

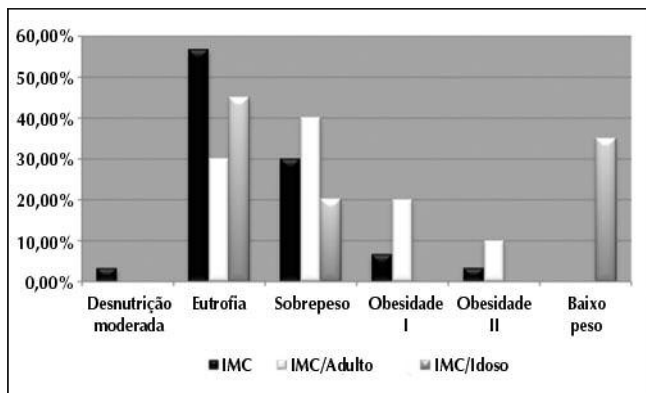
Quanto ao estadiamento da doença, 53,3% (n=16) dos pacientes pertenciam ao estágio II, 26,7% (n=8) estágio I, 13,3% (n=4) no estágio III e 6,7% (n=2) estágio IV.

Dos tumores 50% (n=15) foram identificados no cólon, sendo 40% (n=6) no sigmóide, 33,4% (n=5) no ascendente, 13,3% (n=2) no transversal e 13,3% (n=2) no descendente. Dos 50% (n=15) localizados no reto, 20% (n=6) das lesões encontravam-se no reto superior, 16,7% (n=5)

no reto médio e 13,3% (n=4) no reto inferior. Tumores sincrônicos estiveram presentes em apenas um caso, com associação de neoplasia de reto médio e reto inferior.

A prática de atividade física era realizada por 36,7% (n=11) dos pacientes, eram tabagistas 3,3% (n=1) e faziam uso de bebidas alcoólicas esporadicamente 13,3% (n=4).

Em relação ao IMC (kg/m<sup>2</sup>), observou-se que a amostra possuía uma média de 25,42 ± 4,38 Kg/m<sup>2</sup>, onde 56,7% (n=17) eram eutróficos, 40% (n=12) com algum grau de excesso de peso e 3,3% desnutrição moderada (Gráfico 1).



**Gráfico 1. Perfil antropométrico de pacientes com câncer colorretal atendidos em um hospital público do Distrito Federal, segundo o Índice de Massa Corporal (kg/m<sup>2</sup>) (n=30), segundo a classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) de Lipschitz (n=20) e da World Health Organization (n=10)**

Ao estratificar os grupos, observou-se que os pacientes adultos (n=10) possuíam uma média de IMC de 28,25±4,05 Kg/m<sup>2</sup>, sendo que 30% (n=3) eram eutróficos; 40% (n=4) com sobrepeso; e 30% (n=3) obesos. Destes, 20% (n=2) possuíam obesidade grau I e 10% (n=1) obesidade grau II, segundo a classificação da WHO<sup>10</sup> (Gráfico 1).

Em relação aos pacientes idosos (n=20), a média de IMC foi equivalente a 23,09 ± 3,44Kg/m<sup>2</sup>, sendo que 45% (n=9) eram eutróficos, 35% (n=7) tinham baixo peso e 20% (n=4) sobrepeso, de acordo com Lipschitz<sup>11</sup> (Gráfico 1).

Segundo o peso ideal, 40% (n=12) dos pacientes foram classificados com excesso de peso, 30% (n=9) eutrofia, 23,3% (n=7) desnutrição e 6,7% (n=2) obesidade.

Quanto à DCT, constatou que 60% (n=18) encontravam-se com algum grau de desnutrição, 23,3% (n=7) obesidade, 10% (n=3) eutrofia e 6,7% (n=2) sobrepeso.

A CB classificou em 30% (n=9) eutrofia, 10% (n=3) sobrepeso e 60% (n=18) com algum grau de desnutrição.

Segundo a CMB, 66,7% (n=20) desnutrição leve, 26,7% (n=8) eutrofia, 3,3% (n=1) desnutrição moderada e 3,3% (n=1) desnutrição grave.

Quanto à distribuição de gordura corporal, pela medida de CC, 73,3% dos pacientes apresentaram um risco aumentado ou alto risco para desenvolver doenças crônicas e 26,7% baixo risco, onde 61,5% eram mulheres e 38,5% homens. A CC média do grupo foi de 84,7cm, oscilando de 54 a 115 cm.

Quanto a RCQ a classificação foi a seguinte: 66,7% (n=20) normal, 23,3% (n=7) andróide e 10% (n=3) ginóide.

## Discussão

Do ponto de vista sociodemográfico, houve predomínio do sexo masculino, o que vai de encontro com pesquisas que afirmam ser o câncer colorretal mais prevalente em homens<sup>13</sup>. Porém, na literatura há controvérsias, onde estimativas atuais indicam predominância de câncer colorretal no sexo feminino<sup>1</sup>.

Com relação à faixa etária, observou-se, no presente estudo, que a idade prevalente foi superior a 60 anos. Esses resultados são plausíveis com a literatura que indica que cerca de 90% dos pacientes acometidos por esse tipo de neoplasia está na faixa etária entre 40 e 70 anos de idade<sup>14</sup>.

Em relação ao estado civil, 70% dos pacientes estudados eram casados. Esses resultados corroboram com as evidências científicas que indicam que 60% a 95% das pessoas com câncer colorretal são casadas<sup>14</sup>.

A renda familiar que prevaleceu nesta amostra foi de 1 a 2 salários mínimos (60%), diferentemente do estudo conduzido por Azevedo e Bosco<sup>15</sup> (2011) que averiguou que 60% das pessoas com neoplasias malignas possuíam um ganho mensal entre três e cinco salários mínimos.

No presente estudo, a prática de atividade física mostrou-se ausente em 66,3% dos indivíduos. Estudos mostram que a atividade física representa um fator protetor contra o câncer colorretal<sup>14</sup>. Em estudo realizado por Howard *et al.*<sup>16</sup> (2008) com 488.720 pessoas observou-se que a atividade física de qualquer intensidade está associada com a redução do risco de câncer de cólon e reto e o sedentarismo ao risco aumentado de câncer de cólon.

Em relação ao tabagismo, constatou-se neste estudo que 23,3% dos entrevistados eram ex-tabagistas, e 73,3% não tabagistas. Esses resultados assemelham-se ao estudo feito por Fortes *et al.*<sup>8</sup> (2007) com 24,3% ex-tabagistas e 67,1% não tabagistas.

No presente estudo, ao analisar separadamente o IMC por métodos específicos, observou-se, nos pacientes adultos, elevada prevalência de sobrepeso e obesidade e, nos idosos, eutrofia. Esses achados são plausíveis com a literatura, uma vez que o processo de envelhecimento traz consigo alterações fisiológicas e biológicas da própria idade que altera a composição corporal do indivíduo e afetam os parâmetros da antropometria específicos para idosos<sup>16</sup>. Outro dado importante é que a desnutrição no câncer de cólon e reto não é frequente<sup>17</sup>. Isto pode ser explicado devido ao menor comprometimento da ingestão alimentar, ausência de distúrbios nutricionais absorptivos, alterações metabólicas mínimas e inexistência de fatores obstrutivos ou efeito hormonal para a caquexia por esta neoplasia<sup>17</sup>.

Tartari *et al.*<sup>5</sup> (2010), em um estudo com pacientes oncológicos submetidos à quimioterapia, verificaram que, apesar da prevalência de excesso de peso, as necessidades energéticas não foram atingidas. Somado a isso, grande parte dos pacientes eutróficos e acima do peso encontrava-se em déficit de massa magra, indicando risco nutricional e a importância de uma interpretação adequada da avaliação nutricional.

Em contrapartida, averiguou-se que 35% dos pacientes idosos classificados por Lipschitz<sup>11</sup> (1994) encontravam-se com baixo peso. Em estudo realizado por Hortegal *et*

al.<sup>18</sup> (2009), com pacientes oncológicos, observou-se que pelo IMC a maioria dos pacientes encontrava-se eutrófico (46,7%). Segundo a DCT, 73,3% apresentavam algum grau de desnutrição, sendo que apenas 13,3% encontravam-se eutróficos. Em relação à CB, 66,7% dos pacientes apresentaram algum grau de desnutrição. Neste estudo, 56,67% da amostra estava eutrófica de acordo com IMC, seguindo os parâmetros da WHO, 33,33% desnutrição grave em relação à DCT.

Aproximadamente, 60% dos pacientes tinham algum tipo de desnutrição de acordo com circunferência do braço e 73,3% de acordo com circunferência muscular. Esses resultados sugerem que apesar de estarem com sobrepeso ou obesidade, eles apresentam perda muscular<sup>19</sup>.

Em condições como câncer, artrite reumatóide e o envelhecimento a massa corporal magra é perdida, entretanto a massa gorda pode ser preservada ou até aumentada. Esta condição é chamada de obesidade sarcopênica. Características estas encontradas neste estudo<sup>19</sup>.

A sarcopenia é uma síndrome caracterizada pela perda progressiva generalizada da força e massa muscular esquelética, ocasionando resultados adversos, tais como deficiência física, má qualidade de vida e morte<sup>19</sup>.

Estudos têm demonstrado uma associação positiva entre sobrepeso, obesidade e risco de desenvolvimento de diversos tipos de câncer, como também na mortalidade por essa doença<sup>8</sup>. Acredita-se que o provável mecanismo esteja relacionado à hiperinsulinemia e ao alto nível do fator de crescimento dependente de insulina (IGF-1) e proteínas que se ligam ao IGF-1 (IGFBP), além de dietas altamente energéticas<sup>20-21</sup>.

Observou-se que 73,3% dos pacientes possuíam risco cardiovascular devido ao excesso de adiposidade central e 27,7% baixo risco, destes 61,5% eram do sexo feminino e 38,5% do sexo masculino. Resultados inversos foram encontrados em um estudo que averiguou uma associação maior entre o excesso de peso e o risco de câncer colorretal em homens, sugerindo que a distribuição abdominal ou central de adiposidade corpórea é o principal componente do aumento desse risco, uma vez que está associada fortemente com resistência à insulina e à hiperinsulinemia<sup>14</sup>.

Porém, cabe salientar que uma das principais limitações dos indicadores de distribuição da gordura abdominal, CC e RCQ, é a ausência de pontos de corte específicos para idosos, visto que se utilizam as recomendações propostas para os adultos, sem considerar as alterações na distribuição de gordura inerentes ao processo de envelhecimento<sup>22</sup>.

Entre as principais limitações do estudo encontram-se a ausência de informações sobre história prévia de mudanças ponderais e distúrbios nutricionais.

## Conclusão

Os pacientes com câncer colorretal apresentaram elevada prevalência de sobrepeso e obesidade, bem como excesso de adiposidade visceral, tornando-se necessário acompanhamento nutricional no decorrer do tratamento.

Frente à intenção de contribuir para o avanço do conhecimento nesta área, foi possível conhecer o perfil an-

tropométrico de pacientes com câncer colorretal de um hospital público do Distrito Federal, sugerindo-se a implantação de medidas educativas com vistas à prevenção e ao tratamento do excesso de peso e da obesidade.

Instituições de referência, como o local do presente estudo, são espaços importantes que devem incluir a avaliação antropométrica como rotina de ações de prevenção, o que viabilizará o encaminhamento de pacientes em situação nutricional indesejável para intervenções específicas antes que tal situação nutricional comece a aumentar o risco de desenvolvimento de doenças.

Estudos adicionais, com ampliação da amostra e avaliação de outros fatores associados à doença, fazem-se necessários para um melhor conhecimento da realidade local no tocante às inter-relações antropometria e câncer colorretal.

## Referências

1. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Estimativas da incidência e mortalidade por câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2011.
2. Freitas BJS, Mesquita LC, Teive NJV, Souza SR. Antropometria clássica e músculo adutor do polegar na determinação do prognóstico nutricional em pacientes oncológicos. *Rev Bras Cancerol.* 2010;56(4):415-22.
3. Cabral CM, Gruezo ND. Ingestão de cálcio e vitamina D e risco de câncer colorretal: uma revisão bibliográfica. *Rev Bras Cancerol.* 2010;56(2):259-66.
4. Hano García OM, Wood Rodriguez L, Villa Jiménez OM. Caracterización clínico-epidemiológica y endoscópica en pacientes con câncer colorrectal. *Rev Cuba Med.* 2010;49(1):7-16.
5. 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.
6. Pan MH, Lai CS, WU JC, Ho CT. Molecular mechanisms for chemoprevention of colorectal cancer by natural dietary compounds. *Mol Nutr Food Res.* 2011;55(1):32-45.
7. Teixeira AV. Pólipos e cancro do cólon e reto. *Arq Med.* 2009; 23(6):209-16.
8. Fortes RC, Recôva VL, Melo AL, Novaes MRCC. Hábitos dietéticos de pacientes com câncer colorretal em fase pós-operatória. *Rev Bras Coloproctol.* 2007;53(3):277-89.
9. Borges LR, Silveira CF, Lacerda PCMT, Nascimento MTA. Análise dos métodos de avaliação dos recursos e do reconhecimento da fisioterapia oncológica nos hospitais públicos do Distrito Federal. *Rev Bras Cancerol.* 2008;54(4):333-44.
10. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva; 1997 (WHO Technical Report Series, 894).
11. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care.* 1994;21(1):55-67.
12. Bray GA. Classification and evaluation of the obesities. *Med Clin North Am.* 1989;73:161-84.
13. Monteiro EP, Salen JB, Taglietti EM, Alburquerque JC, Formigas GJS. Neoplasia colorretal até 40 anos – experiência em cinco anos. *Rev Bras Coloproctol.* 2006;26(2):156-61.
14. Attolini RC, Gallon CW. Qualidade de vida e perfil nutricional de pacientes com câncer colorretal colostomizados. *Rev Bras Coloproctol.* 2010;30(3):289-98.

15. Azevedo CD, Bosco SMD. Perfil nutricional, dietético e qualidade de vida de pacientes em tratamento quimioterápico. *Conscientiae Saúde*. 2011;10(1):23-30.
16. Howard RA, Freedman M, Park Y, Hollenbeck A, Schatzkin A, Leitzmann MF. Physical activity, sedentary behavior, and the risk of colon and rectal cancer in the NIH-AARP Diet and health study. *Cancer Causes Control*. 2008;19(9):939-53.
17. Pais R, Silanghi H, Silanghi AC, Rusu ML, Dumitrascu DL. Metabolic syndrome and risk of subsequent colorectal cancer. *World J Gastroenterol*. 2009;15(41):5141-8.
18. Hortegal EV, Oliveira RL, Costa Júnior ALR, Lima STJRM. Estado nutricional de pacientes oncológicos atendidos em um hospital geral em São Luis/MA. *Rev Hosp Univ/UFMA*. 2009;10(1):14-8.
19. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F *et al*. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing*. 2010;39(4):412-23.
20. Toscano BAF, Coelho MS, Abreu HB, Logrado MHG, Fortes RC. Câncer: implicações nutricionais. *Comun Ciênc Saúde*. 2008;19(2):171-80.
21. Fortes RC, Recôva VL, Melo AL, Novaes MRCG. Effects of dietary supplementation with medicinal fungus in fasting glycemia levels of patients with colorectal cancer: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical study. *Nutr Hosp*. 2008;23(6):591-8.
22. Sampaio, LR. Avaliação nutricional e envelhecimento. *Rev Nutr*. 2004;17(4):507-14.

**Endereço para correspondência:**

Renata Costa Fortes  
QI 14. CJ J. CS26 – Guará 1  
Brasília-DF, CEP 71015-100  
Brasil

E-mail: fortes.rc@gmail.com

Recebido em 30 de dezembro de 2011  
Aceito em 18 de abril de 2012