

Influência do Estado Nutricional no Surgimento e Prognóstico do Câncer

Influence of the Nutritional Status in Cancer Onset and Prognosis

Varjão Costa ML¹, Correia Rios TC², Peixinho KC³, Valverde C⁴, Motta RC⁵, Lustosa ST⁶, Miranda R⁷.

Hospital Aristides Maltez, Departamento de Nutrição, Salvador, Bahia.

Resumo

Introdução: Avaliação nutricional na internação, identifica risco nutricional e relaciona complicações a enfermidade. **Objetivo:** Este trabalho objetivou investigar perfil nutricional de pacientes oncológicos e influência deste no surgimento e prognóstico, confrontando com a literatura. **Materiais e Métodos:** Participaram 821 pacientes adolescentes, adultos e idosos, de ambos os sexos, admitidos nas clínicas médicas e cirúrgicas. Realizada através de dados clínicos, antropométricos e ASG. **Resultados:** Verificado que o excesso de peso é um fator de risco para cânceres como mama, ovário, reto e próstata. A desnutrição foi mais evidenciada nos pacientes com câncer gástrico e cabeça e pescoço. **Conclusão:** Terapia nutricional precoce é determinante para uma resposta terapêutica positiva.

Unitermos

Estado nutricional, câncer, avaliação nutricional.

Abstract

Introduction: Nutritional assessment on admission identifies nutritional risk and relates its complications with the disease. **Objective:** This study aimed to investigate the nutritional profile of cancer patients and its influence on cancer onset and prognosis, and to compare our findings with those from the literature. **Materials & Methods:** 821 patients were enrolled, including adolescents, adults and senior citizens of both sexes, admitted to both medical and surgical clinics. The study was performed using clinical, anthropometric and ASG data. **Results:** It was verified that overweight is a risk factor for cancers such as breast, ovary, rectum and prostate cancer whereas malnutrition was more evident in patients with gastric or head and neck cancer. **Conclusion:** Early nutritional therapy is crucial for a positive therapeutic response.

Key Words

Status nutricional, cancer, nutritional assessment.

INTRODUÇÃO

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), a cada ano o câncer atinge pelo menos nove milhões de pessoas e mata cerca de cinco milhões, sendo atualmente a segunda causa de morte por doenças na maioria dos países, inclusive o Brasil¹⁵.

De acordo com os dados de dez registros de câncer de base populacional do Brasil, os tumores mais frequentes no país são de próstata, pulmão, estômago, cólon e reto e esôfago na população masculina. Em mulheres, predomina o câncer de mama, seguido pelos cânceres de colo uterino, cólon e reto, pulmão e estômago¹⁰.

Diversos estudos demonstram que muitos fatores de risco estão relacionados com o aparecimento do câncer. Entre eles, as exposições ambientais como a radiação solar; o consumo de álcool; as deficiências nutricionais com excessos de carboidratos simples, gordura saturada e nitratos e escassez de micronutrientes; o tabaco; o sedentarismo, que contribui com o excesso de peso; além da má higiene oral¹⁰.

A desnutrição calórica-protéica é a mais frequente comorbidade no câncer e a caquexia é inerente às formas disseminadas de quase todas as entidades desta natureza. As enfermidades malignas comprometem o

¹ **Maria Lúcia Varjão Costa** - Nutricionista graduada pela UFBA, especialista em Nutrição Enteral e Parenteral pela SBNPE, coordenadora do Departamento de nutrição do Hospital Aristides Maltez (HAM). Rua Dom João VI nº 332, Bairro Brotas – Salvador –BA, CEP: 40285-001. Email: lucia.varjao@uol.com.br

² **Tatiane Correia Rios** - Nutricionista graduada pela UFBA, especialista em Nutrição Funcional, nutricionista clínica do HAM.

³ **Kátia Cilene Peixinho** - Nutricionista graduada pela UFBA, especialista em Nutrição Clínica, nutricionista clínica do HAM.

⁴ **Cláudia Valverde** - Nutricionista graduada pela UFBA, nutricionista clínica do HAM, fiscal sanitária da ANVISA.

⁵ **Raquel Carolina Motta** - Nutricionista graduada pela UFBA, especialista em Fitoterapia, nutricionista clínica do HAM.

⁶ **Silvia Teixeira Lustosa** - Nutricionista graduada pela UNIME, especialista em Nutrição Funcional, nutricionista clínica do Hospital São Rafael.

⁷ **Ricardo Miranda** - Médico cirurgião graduado pela EBMS, especialista em Nutrição Parenteral e Enteral pelo GANEP, coordenador dos médicos plantonistas do HAM.

estado nutricional através de múltiplas vias, relacionadas aos mecanismos ligados à doença ou à própria terapêutica utilizada²⁵.

Uma alimentação adequada e balanceada é aquela que atende todas as necessidades nutricionais de um indivíduo para a manutenção e reparo de tecidos, realização de processos fisiológicos vitais, crescimento ou desenvolvimento. A presença ou ausência de um nutriente essencial pode afetar a disponibilidade, absorção, metabolismo ou necessidade dietética de outros nutrientes, devido ao sinergismo existente entre vários deles¹⁷.

Uma detecção precoce das alterações nutricionais permite intervenção em momento oportuno e requer o uso de instrumentos adequados para avaliação do estado nutricional dos pacientes com câncer⁵.

A avaliação do estado nutricional é algo complexo e para que tenha relevância clínica, os métodos devem ser capazes de prever risco de morbidade e mortalidade na ausência do suporte nutricional¹⁵. Além disso, os métodos devem ser seguros (sensíveis e específicos), práticos, rápidos, de fácil interpretação e baixo custo. O mais indicado é a associação de vários métodos^{21, 23}.

A coleta de informações do paciente no momento da internação, de maneira precisa, para identificação do risco de desnutrição, relacionada às complicações de sua enfermidade, é fundamental para adoção de ações de assistência nutricional, medidas para recuperação ou prevenção ao agravamento do estado nutricional, com utilização de uma Terapia Nutricional eficiente.

Este estudo tem como objetivo determinar o perfil nutricional de pacientes oncológicos e comparar com dados na literatura a influência do estado nutricional com o surgimento do câncer, como também sua relação com o prognóstico da doença.

METODOLOGIA

Estudo transversal, de natureza quantitativa, realizado em um Hospital Filantrópico Especializado em Câncer da cidade de Salvador-BA no período de agosto a novembro de 2008. Autorizada pela Comissão de ética e Pesquisa do do Hospital Aristides Maltez, Salvador-BA.

A amostra foi obtida a partir dos pacientes internados nas clínicas médicas e cirúrgicas após consentimento dos mesmos. Os participantes incluídos na pesquisa foram adolescentes, adultos e idosos de ambos os sexos.

Os pacientes que concordaram em participar da pesquisa, mediante consentimento informado, responderam um questionário e a Avaliação Subjetiva Global (ASG).

O questionário continha dados de identificação pessoal, diagnóstico médico, dados sobre atendimento no ambulatório de nutrição, antropometria nutricional (Índice de Massa Corporal, Percentual de Perda de Peso), diagnóstico nutricional.

Para avaliação antropométrica foram utilizadas os dados da avaliação do peso e altura aferidos no momento da admissão, no setor de triagem do Hospital, com balança digital Balmak classe III, realizados pelos técnicos de enfermagem deste setor.

Com os dados antropométricos (estatura, peso) foi realizado cálculo de IMC e do %PP. O IMC foi calculado segundo a fórmula $IMC = P/A^2$, sendo P (peso) em kg e A (estatura) em m. A classificação do IMC foi de acordo com os pontos de corte recomendados pela OMS (1998) para população adulta. Para idosos, usou-se a classificação do IMC adotado para idosos.

O %PP foi calculado em relação ao peso usual do paciente, utilizando a seguinte fórmula: $\%PP = [(P \text{ usual} - P \text{ atual}) / P \text{ usual}] \times 100$. De acordo com Blackburn & Bistrian, a intensidade de perda de peso foi estabelecida conforme a quantidade de peso perdido e tempo de dessa perda.

Foram adotados como critérios de exclusão: pacientes internados na pediatria, na unidade de terapia intensiva, pacientes com câncer de ovário e útero e aqueles incapazes de responder às perguntas do questionário e da Avaliação Subjetiva Global.

RESULTADOS

Obteve-se, ao final do período, uma amostra de 821 indivíduos, na qual cerca de 49,94% do sexo masculino e 50,06% do sexo feminino, destes 59,67% apresentavam idade entre 19 a 64 anos, apenas 2,31% com faixa etária abaixo dos 18 anos e 38% a partir dos 65 anos. Somente 2,19% da população estudada apresentava nível superior completo, enquanto 28,87% e 40,93% não apresentava instrução e tinha ensino fundamental incompleto, respectivamente, como demonstrado na Tabela 1.

Cerca de 70,89% dos participantes trabalham. Neste grupo estão tanto empregados, como autônomos e lavradores. Em relação a etnia, 10,69% eram brancos, 15,82% negros e 73,47% pardos. Foi verificado que a população assistida pela instituição é composta de pessoas do interior do próprio estado, 78,20%.

Entre os tipos de câncer encontrados os mais prevalentes foram de próstata 28,38%, mama 21,44%, cabeça e pescoço 20,34% e pele 12,79%, apresentados na Tabela 2.

Tabela 1
Identificação dos indivíduos quanto ao sexo, idade, escolaridade, profissão, naturalidade e etnia

Variáveis		Nº	%
Sexo	Masculino	411	50,06%
	Feminino	410	49,94%
Idade	≤ 18 anos	19	2,31%
	19 – 64 anos	490	59,69%
	≥ 65 anos	312	38%
Escolaridade	Sem instrução	237	28,87%
	Fundamental incompleto	336	40,93%
	Fundamental completo	99	12,06%
	Médio completo	129	15,71%
	Médio incompleto	2	0,24%
	Superior	18	2,19%
Profissão	Aposentado	49	5,97%
	Autônomo	248	30,21%
	Do lar	164	19,98%
	Empregado	96	11,69%
	Estudante	26	2,78%
	Lavrador	238	28,99%
Naturalidade	Capital	164	19,98%
	Interior	642	78,20%
	Outros estados	15	1,83%
Etnia	Branca	95	10,69%
	Negra	128	15,82%
	Parda	598	73,47%

A maioria dos pacientes participantes da pesquisa foi internada para tratamento cirúrgico 89,77%, enquanto 10,23% para tratamento clínico.

A partir dos dados antropométricos e ASG verificou-se que 41,29% dos pacientes apresentavam eutrofia, 19,37% sobrepeso e 10,96% desnutrição GI. O estado nutricional foi verificado nos pacientes cirúrgicos por tipo de tumor, e nos pacientes da clínica médica, foram agrupados sem discriminação da patologia. Em todos os grupos houve uma prevalência de eutrofia com exceção dos pacientes com tumor gástrico, nos quais desnutrição GIII representou 27,90%. O sobrepeso foi o segundo maior grupo na maioria dos cirúrgicos e a desnutrição GI nos da clínica médica, como apresentado no Quadro 1.

Dos pacientes internados apenas 5,35% foram atendidos no Ambulatório de Nutrição da instituição. A partir dos dados coletados no prontuário verificou-se que o

Tabela 2
Quantificação dos tipos de cânceres encontrados na pesquisa

Variáveis	Nº	%
Próstata	233	28,38%
Mama	176	21,44%
Cabeça e pescoço	167	20,34%
Pele	105	12,79%
Ósseo	41	4,99%
Gástrico	40	4,87%
Linfático	22	2,68%
Pulmão	18	2,19%
Intestino	16	1,95%
Pâncreas	2	0,24%
Hepático	1	0,12%

público mais atendido foi o de câncer de cabeça e pescoço e foi onde se encontrou a maior taxa de desnutrição GI de 15,79%, seguido pelo tumor retal com

Quadro 1
Classificação do estado nutricional de acordo com os tipos de cânceres e pacientes de clínica médica

Tumor	Tumor Ósseo	Tumor Retal	Tumor Mama	Tumor Próstata	Tumor Cabeça e Pescoço	Tumor Gástrico	Clínica Médica
Desnutrição GIII	-	17,6%	4,49%	5,39%	11,11%	27,9%	14,28%
Desnutrição GII	14,28%	-	4,49%	1,65%	3,7%	11,62%	8,57%
Desnutrição GI	7,14%	23,52%	5,05%	15,35%	9,87%	23,25%	17,14%
Eutrófico	42,85%	29,41%	34,26%	47,71%	46,91%	23,25%	45,7%
Sobrepeso	17,85%	23,52%	29,21%	18,25%	17,28%	9,30%	11,42%
Obesidade GI	7,14%	11,76%	15,16%	10,78%	8,64%	4,65%	2,85%
Obesidade GII	3,57%	5,88%	3,93%	0,82%	1,85%	-	-
Obesidade GIII	7,14%	-	3,37%	-	0,61%	-	-

Quadro 2

Classificação do estado nutricional dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição de acordo com os tipos de cânceres

Estado Nutricional	Tumor Ósseo	Tumor Retal	Tumor Mama	Tumor Próstata	Tumor Cabeça e Pescoço	Tumor Gástrico	Tumor Cárdia	Tumor Pele
Desnutrição GIII	-	-	-	-	5,26%	-	5,26%	-
Desnutrição GII	-	-	-	-	-	-	-	-
Desnutrição GI	-	10,52%	-	-	15,79%	-	5,26%	5,26%
Eutrófico	-	-	-	-	-	5,26%	-	-
Sobrepeso	-	-	5,26%	-	10,52%	-	-	-
Obesidade GI	-	-	-	5,26%	5,26%	-	-	-
Obesidade GII	5,26%	-	-	-	-	-	-	-
Obesidade GIII	-	-	5,26%	-	-	-	-	-

10,52%. Como observado nos pacientes internados, o excesso de peso também foi encontrado nos pacientes com câncer de mama atendidos no ambulatório (Quadro2).

DISCUSSÃO

O excesso de peso tem sido classificado como um fator de risco importante para o surgimento de diferentes tipos de câncer^{2,18,25,27}.

Neste trabalho foi verificado que as pacientes com câncer de mama apresentaram uma taxa aumentada de excesso de peso, correspondente a 51,67%. A literatura tem demonstrado efeito do sobrepeso no surgimento do câncer. Um estudo de coorte prospectivo realizado com 176.886 mulheres européias na pré e pós-menopausa com faixa etária entre 18 e 80 anos encontrou co-relação positiva entre excesso de peso e risco para desenvolvimento de câncer de mama em pacientes com circunferência da cintura acima de 108 cm, e verificou-se que as participantes com IMC acima de 30 kg/m² tiveram um risco de 31% desenvolvimento do câncer de mama comparadas com as com IMC abaixo de 25 kg/m²¹⁸. Mezzeti *et al*, 1998 verificaram que as mulheres com câncer de mama que apresentam obesidade se encontram na pós-menopausa e isto está atribuído à elevação nos níveis de estrógeno. Estes níveis, quando elevados, podem promover crescimento tumoral de células mamárias²⁵.

Estudos confirmam que indivíduos obesos apresentam sobrecarga oxidante¹⁹. A produção de radicais livres, acima da capacidade de combate do sistema de defesa antioxidante, pode resultar em danos potenciais ao ácido desoxirribonucléico (DNA), lipídios e proteínas celulares, podendo causar mutagênese da célula²⁹.

A presença de síndrome metabólica, segundo Santana *et al* 2008, está associada ao desenvolvimento de câncer de próstata. Os componentes da síndrome metabólica incluindo excesso de peso, circunferência da cintura acima de 94 cm em homens, podem ser considerados

marcadores de risco para promoção do câncer de próstata, pois estes componentes aumentam os níveis de insulina e IGF-I. O Este que tem efeito sobre os hormônios esteróides, podendo aumentar o crescimento celular prostático e a taxa de mitose ou ainda inibir a apoptose.

Apesar de ter sido encontrado uma taxa baixa de obesidade em pacientes com tumor de cabeça e pescoço (11,1%), estudos têm demonstrado associação dependente (95% de intervalo de confiança) entre IMC (> 30 kg/m²) e adenocarcinoma esofágico¹⁶.

O excesso de peso no presente estudo não foi encontrado apenas em associação com o câncer de mama (51,67%), mas também nos pacientes com câncer de ovário (41,42%), reto (41,16%) e próstata (29,85%). Cerca de 900.000 adultos com diversos tipos de câncer foram avaliados para verificar a relação entre o excesso de peso e o risco de morte. Observou-se associação positiva entre o excesso de peso em homens e o risco de morrer de 1,25 (95% de intervalo de confiança, 1,13 para 2,05) em relação ao câncer de próstata e em mulheres de 1,62 (95% de intervalo de confiança, 1,40 para 1,87) referente ao câncer de mama, útero, cervix e ovário².

Além do sobrepeso, a desnutrição também pode ser considerada um indicativo de mau prognóstico para pacientes oncológicos. Pacientes com câncer frequentemente desenvolvem perda de peso¹⁵, portanto a recuperação nutricional é uma meta importante a ser alcançada. De acordo com Guimarães 2002, a desnutrição protéico-calórica acarreta diminuição da qualidade de vida, da sobrevivência e da tolerância ao tratamento.

Em um estudo realizado em Santa Catarina com 136 indivíduos em um hospital geral com diversas patologias, verificou-se que o maior índice de desnutrição, 53%, foi encontrado nos pacientes clínicos internados devido a câncer¹. Em nosso estudo, entre os pacientes de clínica médica cerca de 40% dos pacientes estavam desnutridos, 17,14% desnutrição GI e 14,28% GIII. Azevedo *et al* 2006, verificaram ainda que as taxas de

desnutrição hospitalar aumentam progressivamente à medida que os pacientes permanecem mais dias internados.

Pacientes de clínica médica oncológica tendem a evoluir com complicação do estado nutricional. Garófolo *et al* 2002, avaliaram prospectivamente 20 pacientes com osteossarcoma da primeira à quarta semana de admissão e verificaram aumento na prevalência de desnutrição ao longo das semanas de internação. A média de adequação do IMC caiu de 91% para 86%.

As conseqüências da desnutrição na morbidade e mortalidade dos pacientes neoplásicos estão bem definidas e têm um grande impacto negativo, tanto por suas complicações na tolerância e aceitação dos tratamentos anti-neoplásicos, como pelo curso evolutivo posterior às intervenções cirúrgicas, assim como por afetar a qualidade de vida e a sobrevivência destes pacientes²⁰.

A contribuição dos diversos fatores para depleção do estado nutricional ocorre diferentemente de acordo com a localização do tumor^{3,9}, e a extensão do tumor⁴.

Comprovando a afirmativa anterior, um estudo realizado CEPON, 2007, verificou-se maior percentagem de pacientes em TNE com câncer de cabeça e pescoço, embora o maior percentual de perda de peso significativo tenha sido encontrado nos pacientes portadores de câncer de esôfago (50%).

No presente estudo 62,77% dos pacientes com câncer gástrico cirúrgico apresentavam desnutrição Kamiji *et al*, 2003, estudaram o estado nutricional e avaliação dietética de pacientes com câncer gástrico submetidos a gastrectomia e verificaram que além do tipo de cirurgia, a má digestão dos alimentos ingeridos, a má assimilação dos nutrientes e a progressão da doença maligna são contribuintes para a depleção do estado nutricional e não só a baixa ingestão de calorias é causa de perda de peso nestes pacientes.

A identificação dos pacientes desnutridos e o grau dessa desnutrição são importantes, pois geralmente associam-se a complicações no período pós-cirúrgico, tais como redução na cicatrização de feridas; maior risco de infecções; redução da qualidade de vida; efeitos adversos no funcionamento do TGI, sistema imune, cardiovascular e respiratório; maior tempo de permanência hospitalar e dos custos, além de maior mortalidade^{5,21,23}. Jamnik *et al* 1998, estudando pacientes cirúrgicos oncológicos, observaram que os pacientes desnutridos apresentaram complicações no pós-operatório em 83,3%, dos casos. Número este superior aos dos pacientes devidamente nutridos (37,5%).

Esse quadro de perda de peso acentuada representa a

síndrome da caquexia no câncer, que se caracteriza por: anorexia; perda ponderal involuntária; diminuição da capacidade funcional; depleção progressiva de massa magra e tecido adiposo, condição de desnutrição energético-protéica grave. O estado caquético é provavelmente mediado por citocinas que alteram o metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras em pacientes com câncer²⁶. De Wys 1972 obteve resultados quanto à sobrevida do paciente com câncer acometido por caquexia neoplásica, concluindo que sua sobrevida é abreviada em relação à sobrevida de pacientes sem anorexia. Neste estudo, observou-se que de 15% a 40% dos pacientes com câncer apresentam caquexia, a qual responde por 10% a 22% das mortes por câncer.

Segundo estudo realizado por Almeida *et al*, em 2007, numa amostra de 7.934 pacientes, verificou-se que estes com mais de 70 anos, tem chance aumentada de serem classificados como alto risco nutricional, quando comparados com aos demais, pois o aumento da idade pode estar relacionado com um estado nutricional prejudicado, principalmente quando associado a problemas clínicos, patológicos, sociais e econômicos. A prevalência entre idosos varia de 15 a 60%.

CONCLUSÃO

A avaliação do estado nutricional do paciente com câncer deve ser o primeiro passo da terapêutica nutricional, pois o estado nutricional pode ser considerado como um fator tanto de risco para desenvolvimento do câncer como também um indicador de mau prognóstico para pacientes oncológicos.

Como encontrado na literatura, o excesso de peso pode ser considerado um fator de risco para o surgimento de câncer, principalmente mama e próstata. Em nosso estudo foi observado essa associação entre os pacientes com câncer de mama, ovário, reto e próstata.

O efeito catabólico do tipo de tumor relaciona-se com a degradação do estado nutricional dos pacientes com câncer. Como visto no presente estudo os pacientes com neoplasia gástrica foram os que apresentaram maior taxa de baixo peso, como também os de câncer de reto. Os tumores presentes no trato digestório favorecem uma evolução descompensatória das reservas corporais dos pacientes, devido a seu metabolismo acentuado.

A partir dos achados científicos pode-se verificar evidência de que a desnutrição pode determinar maior suscetibilidade para complicações nos pacientes cirúrgicos portadores de câncer.

Esta pesquisa demonstra a importância de um estado nutricional adequado para evitar e também ajudar no

tratamento contra o câncer e para isso é necessário que nos hospitais especializados em oncologia haja uma terapia nutricional adequada, como manejo do processo assistencial ao paciente com câncer.

Conflito de interesses: Nada a declarar.

REFERÊNCIAS

1. Azevedo LC, Medina F, Silva AA, Campanella ELS. Prevalência de desnutrição em um hospital geral de grande porte de Santa Catarina/Brasil. *Arquivos Catarinenses de Medicina*. v. 35, n. 4, 2006.
2. Calle E, Rodriguez C, Thurmond MPH, Thun M. Overweight, Obesity, and Mortality from Cancer in a Prospectively Studied Cohort of U.S. Adults. *N Engl J Med*. v. 348, n. 17. Apr, 2003.
3. Cuerda C, Cambor M, Bretón I. Cirurgia gástrica como factor de riesgo nutricional. *Nutr. Hosp*. v. 22, n. 3, p. 330 - 336, 2007.
4. Caro MMM. Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. *Clinical Nutrition*, v.26, p.289-301, 2007.
5. Davies M. Nutritional screening and assessment in cancer-associated malnutrition. *European Journal of Oncology Nursing*. v.9, p. 564-573, 2005.
6. Delgado M, Gómez C, Cos A. Evaluación Nutricional em Pacientes com Gastrectomia Total. *Nutr. Hosp*. v. 17, n. 5, p. 236 - 239, 2002.
7. De Wys WD. Anorexia as a general effect of cancer. *Cancer*. v. 45, p. 2013 - 2019, 1972.
8. García PP, Campos JP, Cunill JLP. Causas e impacto clínico de la desnutrición y caquexia en el paciente oncológico. *Nutr. Hosp*. v. 21, n. 3, p.10 - 16, 2006.
9. Garófolo A, Lopez FA, Petrilli AS. Acompanhamento do estado nutricional de pacientes com osteossarcoma. *Acta oncol. Bras*. v. 22. n. 1, 2002.
10. Guerra MR, Moura GCV, Mendonça GAS. Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. *Revista Brasileira de Cancerologia*. v. 51, n. 3, p. 227 - 234, 2005.
11. Guimarães GC. Nutrição e Câncer. *Acta oncol. bras*. v. 22, n. 1, p. 227 - 232, 2002.
12. Javier MH, Loarte AC, Pillo PC. Evaluación Nutricional en Pacientes con Gastrectomia Total y Parcial por Adenocarcinoma Gástrico. *Rev Gastroenterol Peru*. v. 28, p. 239 - 243, 2008.
13. Juretic A. et. al. Nutritional screening of patients undergoing surgery or oncological treatment in four Croatian hospitals. *Croatian Medical Journal*, v. 45, n. 2, p. 181-187, 2004.
14. Kamiji MM, Oliveira RB.. Estado Nutricional e Avaliação Dietética de Pacientes Gastrectomizados. *Arq. Gastroenterol*. v. 40. n.2, 2003.
15. Kligerman J. Estimativas sobre incidência e mortalidade por câncer no Brasil. *Rev. Bras Cancerol*, v. 48, n. 2, p.175 - 179, 2002.
16. Lagergren J, Berstrom R, Nyren O. El índice de massa corporal está asociado con el adenocarcinoma de esófago y cárdias. *Ann Intern. Med*. v. 130, p. 883 - 890, 1990.
17. Labolita CG. OLIVEIRA, M. M. M. Relevância da nutrição no tratamento do câncer de mama. *Rev. Sociedades Brasileiras de Câncer*. Porto Alegre, v. 5, n. 18, p. 34 - 38, 2008.
18. Lahmann PH, Hoffmann K, Allen N, van Gils, et al. Body size and breast cancer risk: findings from the European Prospective investigation into cancer and nutrition (epic). *Int. J. Cancer*. v. 111, p. 762-771, 2004.
19. Marinho C, Alho I, Oliveira J, Rego C, et al. A sobrecarga oxidante como factor de risco associado à obesidade: relação com o glutatono plasmático e com o fenótipo da haptoglobina. *Acta Pediatr Port*. v. 39, n.2, p. 57 - 61, 2008.
20. Planas M, Puigrós C, Redecillas S. Contribución del soporte nutricional a combatir la caquexia cancerosa. *Nutr. Hosp*. v. 21, n. 3, p. 27 - 36, 2006.
21. Putwatana P. et. al. Nutrition screening tools and the prediction of postoperative infectious and wound complications: comparison of methods in presence of risk adjustment. *Nutrition*, v.21, p. 691-697, 2005.
22. Saito T, Kuwahara A, Shigemitsu Y. Factors related to malnutrition in patients with esophageal cancer. *Nutrition*. v. 7, n.2, p. 117 - 121, 1991.
23. Salvino RM, et.al. Perioperative nutrition support: Who and how. *Cleveland Clinic Journal of Medicine* v. 71 n. 4, p. 345-351, 2004.
24. Santana IA, Moura GS, Vieira NF, Cipolotti R. Metabolic syndrome in patients with prostate câncer. *São Paulo Med. J*. v. 126. v. 5, p. 274
25. Strato RJ, Green CJ, Elia M. Disease-related malnutrition: evidence-based approach to treatment. Wallingford, UK, CAB International, 2003.- 278, 2008.
26. Toscano BAF, Coelho MS, Abreu HB, Logrado MHG, et al. Câncer: implicações nutricionais. *Comun. ciênc. saúde*. v.19, n.2, p.171 - 180, 2008.
27. Trichopoulos D, Lipman RD. Mamary gland mass and breast câncer risk. *Epidemiology*. v. 3. p. 523 - 526.
28. Vasconcelos AB, Mendonça GAS, Sichieri R. Height, weight, weight change and risk of breast cancer in Rio de Janeiro, Brasil. *São Paulo Med. J*. v. 119. n. 2. p. 62 - 66, 2001.
29. Westerlind KC. Physical activity and cancer prevention-mechanisms. *Med Sci Sports Exerc*. v. 35, p. 1834 - 1840, 2003.
30. Wunsch VF, Moncau JE. Mortalidade por câncer no brasil 1980-1995: Padrões regionais e tendências temporais. *Rev Assoc Med Bras*. v. 48. n. 3, p. 250 - 257, 2002.