

ARTIGO DE REVISÃO

Consumo de ácidos graxos por pacientes oncológicos com câncer de mama em tratamento quimioterápico

Consumption of fatty acids for oncology patients with breast cancer in chemotherapy

Christine da Silva Gonçalves¹, Idrejane Aparecida Vicari do Vale², Rafaela Bülow Bergmann², Alessandra Doumid Borges Pretto³, Renata Torres Abib⁴

¹ Nutricionista (UFPe). Especialista em Estratégia de Saúde da Família com ênfase em Políticas Públicas (Faculdade Dom Bosco).

² Nutricionista (UFPe). Especialista em Nutrição em Atenção à Saúde Oncológica (RIMS-UFPe).

³ Nutricionista (UFPe). Mestre em Nutrição e Alimentos (UFPe).

⁴ Nutricionista (PUCRS). Doutora em Ciências Biológicas: Bioquímica (UFRGS). Universidade Federal de Pelotas (UFPe).

Todos os autores participaram efetivamente na concepção e na redação final do trabalho. Nada a declarar.

➤ PALAVRAS-CHAVE

Neoplasias da mama, quimioterapia, excesso de peso, lipídios

■ RESUMO

Objetivos: Verificar o consumo de ácidos graxos por pacientes com câncer de mama em tratamento quimioterápico e avaliar a prevalência de excesso de peso. **Metodologia:** Estudo transversal com pacientes com neoplasia mamária do Setor de Oncologia do Hospital Escola da Universidade Federal de Pelotas, atendidos no período de junho a setembro de 2012. Avaliou-se histórico familiar de neoplasias, presença de amamentação, consumo alimentar e medidas antropométricas para cálculo do Índice de Massa Corporal. **Resultados:** A média de idade foi de 56,91±12,25 anos. Cerca de 61% estavam acima do peso ideal, 34,78% relataram ter história familiar de câncer de mama, 43,48% estavam em estadiamento IV e 26% não amamentaram. Os ácidos graxos mais consumidos foram os saturados, seguidos de monoinsaturados e poli-insaturados. Aproximadamente 56% das pacientes apresentaram consumo adequado de lipídios totais da dieta. O consumo de colesterol e ácidos graxos monoinsaturados esteve dentro do recomendado, enquanto os saturados estiveram acima e os poli-insaturados abaixo da recomendação. A média de Índice de Massa Corporal foi de 29,8 quilogramas por metro quadrado (kg/m²). **Conclusões:** Embora a quantidade de gorduras totais consumidas e consumo de ácidos graxos monoinsaturados estejam de acordo com o recomendado, observou-se um elevado consumo de ácidos graxos saturados e um baixo consumo de poli-insaturados, caracterizando uma inadequada ingestão quanto à qualidade de lipídios da dieta. Além disto, verificou-se alta prevalência de excesso de peso.

➤ KEYWORDS

Breast cancer, chemotherapy, overweight, lipids

■ ABSTRACT

Objectives: To determine the consumption of fatty acids for patients with breast cancer undergoing chemotherapy and assess the prevalence of overweight. **Methods:** Cross-sectional study with patients with breast cancer in the Teaching Hospital of Oncology Division of the

➤ ENVIADO: 28/01/2015 | APROVADO: 26/05/2015

Federal University of Pelotas, served from June to September 2012. We evaluated family history of neoplasia; breastfeeding, food intake and anthropometric measures to calculating the Body Mass Index. **Results:** The mean age was 56.91 ± 12.25 years. About 61% were overweight, 34.78% reported having a family history of breast cancer, 43.48% were in stage IV and 26% did not breastfeed. The most consumed fatty acids were saturated, followed by polyunsaturated and monounsaturated. About 56% of patients had adequate intake of total dietary lipids. The consumption of cholesterol and monounsaturated fatty acids was within recommended levels, while saturated stood up and polyunsaturated below the recommendation. The mean body mass index was 29.8 kilograms per square meter (kg/m^2). **Conclusions:** Although the amount of total fat consumed and consumption of monounsaturated fatty acids are in accordance with the recommendations, there was a high intake of saturated fatty acids and a low consumption of polyunsaturated, featuring an inadequate intake on the quality of lipids diet. In addition, there was a high prevalence of overweight.

■ INTRODUÇÃO

O câncer se caracteriza pelo crescimento descontrolado, rápido e invasivo de células com alteração em seu material genético¹. O desenvolvimento de neoplasias, de modo geral, resulta da interação entre fatores ambientais e fatores endógenos, resultantes de eventos que geram mutações sucessivas no material genético^{1,2}. Além disso, alterações hormonais e história familiar de câncer são outros fatores possíveis desencadeadores da neoplasia³. Já entre os fatores ambientais, destaca-se o consumo alimentar. Existem fortes evidências de que a dieta contribua de maneira significativa para cerca de 1/3 dos casos de câncer em países desenvolvidos^{2,4}.

A incidência de câncer de mama vem aumentando significativamente em todo o mundo². Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA)¹, este tipo de neoplasia é o mais frequente no sexo feminino e apresenta altas taxas de mortalidade. No Brasil, esta taxa pode ser alta em razão do atraso no diagnóstico e da escolha do tipo de tratamento antineoplásico^{1,5}. Observou-se que a falta ou a curta duração do aleitamento materno são fatores que contribuem significativamente para a alta incidência de câncer de mama em países desenvolvidos⁶.

Estudos indicam que pode existir associação entre o elevado consumo de ácidos graxos e o desenvolvimento do câncer de mama^{4,7}. Há evidências de que o efeito da gordura da dieta seja exercido após o início da tumorigênese e que este processo geralmente aumenta com o elevado conteúdo de gordura consumida⁷. As primeiras evidências de que os lipídios da dieta poderiam influenciar o risco de desenvolver a neoplasia mamária surgiram em 1942, quando um pesquisador constatou que a incidên-

cia da doença foi maior em ratos alimentados com uma dieta suplementada com gordura⁴. Por outro lado, uma dieta rica em frutas e vegetais e pobre em gorduras pode melhorar o prognóstico de câncer de mama e diminuir o risco de reincidência².

Embora o consumo de lipídios possa representar um risco para a doença, dependendo do tipo de gordura consumida, pode também ser considerado um fator de proteção contra o câncer de mama, o que evidencia a necessidade de se avaliar não só a quantidade, mas também a qualidade da gordura ingerida^{7,8}. Em pacientes cujo consumo de Ômega 3 (ω -3) é elevado, observa-se uma tendência à redução das taxas de incidência de neoplasia mamária, o que demonstra o papel protetor acerca de determinados ácidos graxos^{9,10}. Mulheres com câncer de mama submetidas à quimioterapia podem apresentar efeitos colaterais, sendo bem comumente observado o ganho de peso^{5,11}. A causa do ganho ponderal durante o tratamento é provavelmente multifatorial¹², podendo estar relacionado com aspectos psicológicos como ansiedade e estresse, hormônios, decréscimo da atividade física ou aumento do consumo de determinados alimentos⁵. Por isso, torna-se de extrema importância a investigação dos possíveis fatores de risco para o desenvolvimento e prognóstico da neoplasia mamária, com foco na alimentação como determinante do ganho de peso.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar o consumo de ácidos graxos, e a qualidade destes, por pacientes com câncer de mama submetidas à quimioterapia, bem como a prevalência de excesso de peso no momento da primeira sessão de quimioterapia.

■ MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, onde foram entrevistadas pacientes maiores de 20 anos com diagnóstico de neoplasia mamária durante a primeira sessão de quimioterapia, no Setor de Oncologia do Hospital Escola da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), atendidas de junho a setembro de 2012. Os dados foram coletados após o esclarecimento sobre a pesquisa, e a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

■ ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Christine da Silva Gonçalves
 Telefone: (53) 9151-0626
 E-mail: chrisgnutri@gmail.com
 Voluntários da Pátria, 290
 Pelotas - RS, Brasil

pelas pacientes. Foram excluídas pacientes em uso de terapia nutricional enteral ou com alguma incapacidade física. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFPel, nº 32/12.

Avaliaram-se as seguintes variáveis: peso, altura, consumo de ácidos graxos, histórico familiar de câncer e de amamentação. Peso e altura foram avaliados antes da infusão do quimioterápico para cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), seguindo a classificação da OMS para adultos¹³ e Lipschitz para idosos¹⁴, utilizando balança digital Filizola® e estadiômetro acoplado à balança.

O consumo de ácidos graxos foi avaliado por Questionário de Frequência Alimentar (QFA) desenvolvido para estudar fatores dietéticos nas doenças crônicas não transmissíveis, que tem como principal característica avaliar a ingestão alimentar de longo prazo em apenas uma aplicação¹⁵. A análise da composição da dieta foi feita pelo programa ADS Nutri®. Para estabelecer a quantidade ingerida em gramas de cada alimento referido, considerou-se o número de vezes em que o alimento foi ingerido (1 a 10 vezes), a frequência (diária, semanal ou mensal), e o tamanho da porção (pequena, média ou grande) conforme valores de referência da Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras¹⁶.

Foi possível verificar o aporte calórico diário de lipídios através da quantidade total em gramas multiplicada por 9 kcal, equivalente a 1g de lipídio. A mediana de consumo de cada ácido graxo foi obtida através do programa SPSS®.

Através de anamnese nutricional, foram questionados histórico de neoplasia e de amamentação. Para análise da composição da dieta foi utilizado o programa ADS Nutri®. O consumo de lipídios foi comparado às recomendações da OMS e da IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia¹⁷.

As variáveis foram descritas como mediana e percentis, média e desvio padrão ou percentuais e frequências relativas, conforme sua natureza. A comparação foi realizada pelo teste qui-quadrado de Pearson entre as variáveis categóricas. O nível de significância considerado foi de $p < 0,05$. Para a análise foi utilizado o programa estatístico SPSS®.

■ RESULTADOS

Das 27 pacientes que se enquadravam nos critérios de inclusão, 23 foram analisadas, obtendo-se quatro perdas em função do não comparecimento no dia do tratamento. A média de idade do estudo foi de $56,91 \pm 12,25$ anos, sendo 56,5% pacientes adultas e 43,5% idosas. Constatou-se que 84,6% das adultas estão acima do peso ideal e 30% das idosas encontram-se com sobrepeso. (Tabela 1). Do total, 60,86% estão acima do peso considerado normal, sendo a média de IMC de $29,82 \pm 5,07$ kg/m².

Tabela 1. Caracterização da amostra de pacientes com câncer de mama em tratamento quimioterápico. Pelotas, RS (N = 23)

Variável	Categoria	N	%
Estadiamento	I	0	0
	II	2	8,7
	III	8	34,78
	IV	10	43,48
	V	3	13,04
IMC adultas ^I	Eutrofia	2	15%
	Sobrepeso	4	31%
	Obesidade	7	54%
IMC idosas ^{II}	Baixo peso	2	20
	Eutrofia	5	50
	Sobrepeso	3	30
Historia Familiar de neoplasia	Sem histórico	12	52%
	Câncer de mama	8	35%
	Outros tipos de câncer	3	13%
Amamentação	Sim	17	74
	Não	6	26

^I Classificação segundo OMS (1995), ^{II} Classificação segundo Lipschitz (1994).

A mediana de consumo de ácidos graxos saturados (AGS) foi de 7,58% (6,03-9,81). Já os ácidos graxos monoinsaturados (AGM) apresentaram valores de consumo dentro do recomendado, com mediana de 6,27% (4,94-7,26) Para os ácidos graxos poli-insaturados (AGP), a mediana de consumo foi de 3,75% (2,99-4,73), valor abaixo do recomendado. O colesterol apresentou mediana de consumo de 295,86 mg/dia (219,26-524,9). Em relação à quantidade de consumo total de lipídios, 56,52% das pacientes possuem ingestão adequada. A mediana de consumo foi de 21,29% (17,81-25,8), o que corresponde a 472,37 calorias (316,51-576,39) por dia de lipídios (Tabela 2).

Tabela 2. Mediana dos lipídios da dieta de pacientes com câncer de mama em tratamento quimioterápico e valores diários recomendados. Pelotas, RS. (N = 23)

Nutrientes	Valores da amostra Mediana (p25-p75)	Valores diários recomendados
AG (%)	21,29% (17,81-25,38)	20-35% ^I 25-35% ^{II}
AGS (%)	7,58% (6,03-9,81)	<10% ^I <7% ^{II}
AGM (%)	6,27% (4,94-7,26)	<20% ^{II}
AGP (%)	3,75% (2,99-4,73)	6-10% ^I 10% ^{II}
Colesterol (mg)	295,85 mg (219,26-524,91)	Até 300mg ^{III}

AG = Ácidos Graxos totais, AGS = Ácidos Graxos Saturados, AGM = Ácidos Graxos Monoinsaturados, AGP = Ácidos Graxos Poli-insaturados.

^I Recomendação segundo Organização Mundial da Saúde (OMS).

^{II} Recomendação segundo Diretriz brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia, para tratamento de hipercolesterolemia.

^{III} Recomendação segundo Dietary Reference Intakes (DRI).

Os alimentos ricos em gorduras mais consumidos pelas pacientes foram: linguiça/salsicha (consumidos mensalmente), frango (semanalmente) e leite integral (diariamente) (Tabela 3).

Tabela 3. Alimentos ricos em lipídios mais consumidos, conforme frequência de consumo por pacientes com câncer de mama em tratamento quimioterápico. Pelotas, RS. (N = 23)

Frequência de consumo	Alimentos	% de consumo
Diário	Leite integral	4,07%
	Carne bovina	3,70%
Semanal	Frango	74,07%
	Ovos	48,14%
	Macarrão/Pizza	48,14%
	Biscoitos e torradas	44,44%
Mensal	Linguiça / Salsicha	69,56%

■ DISCUSSÃO

A alimentação possui grande influência nos estágios de iniciação, promoção e propagação do câncer. Entre as mortes por câncer atribuídas a fatores ambientais, a dieta contribui com cerca de 35%². Neste estudo, foi analisado o consumo de lipídios por pacientes com neoplasia mamária. Conforme apontado pela *National Academy of Sciences*, existe correlação entre o maior consumo de gorduras dietéticas totais com o aumento do risco de câncer de mama². Em países com baixa ingestão de gordura, constatou-se baixa mortalidade por câncer de mama comparado aos que apresentam alta ingestão¹⁵. Wayne et al.¹⁸ avaliaram o consumo prévio de gorduras de mulheres com câncer de mama e verificaram que após dois anos do diagnóstico, houve uma diminuição do consumo energético e aumento no consumo de gorduras.

Além de ser fator importante no prognóstico do câncer de mama, os alimentos ricos em gorduras também podem ser determinantes no ganho de peso comumente observado em pacientes com este tipo de neoplasia¹⁸. Baseado nos critérios estabelecidos para adultos e idosos, constatou-se, neste estudo, uma prevalência de excesso de peso de 60,86% nas mulheres, sendo de 84,6% entre adultas, e 30% entre idosas, o que corrobora com um estudo prévio¹⁹, onde o excesso de peso também esteve presente de forma expressiva, em cerca de 72% da população estudada.

Zanchin et al.²⁰ constataram que 50-90% das pacientes em tratamento quimioterápico apresentam algum ganho de peso, por isso é de fundamental importância a análise do consumo alimentar com diagnóstico de câncer de mama, visto que este pode ser fator determinante no ganho de peso e no prognóstico da doença.

Estudos apontam que os ácidos graxos poli-insaturados (AGP) possuem um papel importante na prevenção da progressão e crescimento do câncer^{7,20}. Por outro lado, os ácidos graxos saturados estariam associados com um aumento de chance de desenvolver este tipo de neoplasia, podendo estar associado também com o ganho de peso⁷. Neste estudo constatou-se um adequado consumo de AGS, quando considerado o valor recomendado pela OMS, que estabelece um consumo de até 10% do VET¹. Porém, ao considerar a recomendação da IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose, a qual preconiza um consumo de até 7% do VET, observou-se que a mediana de percentual de consumo esteve acima do recomendado, com cerca de 7,58% (6,03-9,81). Levando em consideração o valor recomendado pela OMS, constatou-se que cerca de 18% das pacientes apresentaram consumo de AGS superior a recomendação. Já segundo a recomendação da IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose, foi observado que 60,86% das pacientes apresentaram consumo acima do recomendado.

Em relação aos AGM, é recomendado pela IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia um consumo de AGM menor que 20% do total de lipídeos da dieta por dia, especialmente para tratamento de hipercolesterolemia¹⁷. Foi observado que todas as pacientes apresentaram um consumo dentro do valor recomendado. A mediana de consumo foi de 6,27% (4,94-7,26).

Para os AGP, a OMS¹ recomenda consumo entre 6 e 10% do total de lipídios da dieta. Neste estudo, a mediana de consumo foi de 3,75% (2,99-4,73), mostrando uma baixa ingestão destes ácidos graxos. O baixo consumo destes AG pode ter relação com o estadiamento da neoplasia, já que é sugerido que os AGP possuem um papel importante na prevenção da progressão do câncer^{7,20}.

Segundo Boyd et al.⁸, o câncer de mama pode estar associado ao consumo de gordura saturada. Por outro lado, uma pesquisa conduzida no México não associou o consumo de gordura saturada e monoinsaturada ao risco de desenvolver câncer de mama, mas a gordura poli-insaturada foi considerada fator de proteção entre mulheres na pós-menopausa¹⁵. Neste estudo, os AGP apresentaram baixo consumo entre as pacientes diagnosticadas com câncer de mama, o que corrobora com os achados da literatura em relação à gordura poli-insaturada ser possível fator de proteção contra o câncer de mama.

No presente estudo, o colesterol apresentou consumo dentro do recomendado pela Ingestão Diária Recomendada (DRI), que é de 300 mg/dia. A mediana de consumo foi de 295,86 mg (219,26-524,9). Na análise do

consumo total de lipídios na dieta, 43% das pacientes apresentaram consumo inferior de gorduras e 56,52% apresentaram consumo dentro dos valores recomendados. A recomendação diária segundo a OMS¹ estima que 20% a 35% do total de calorias da dieta devem ser provenientes de gorduras. A mediana de consumo foi de 21,29% (17,81-25,38) do valor calórico total da dieta, mostrando-se, portanto, compatível com os valores recomendados. Estudo de Tartari et al.²² verificou que a mediana de consumo de gordura ficou acima do recomendado. Em pesquisa conduzida por Verde²¹, observou-se que os pacientes aumentaram o consumo de gordura após o tratamento quimioterápico.

Dentre os alimentos ricos em lipídios mais citados no estudo, encontram-se a linguiça/salsicha, consumidos mensalmente, frango semanalmente e leite integral diariamente, o que corrobora com achados prévios da literatura¹⁹. É sugerido que a amamentação exerce proteção contra o câncer de mama nas mulheres, porém os achados deste estudo mostram que apenas 26% das mulheres com diagnóstico de neoplasia mamária não amamentaram.

No presente estudo, a prevalência de pacientes com histórico familiar de câncer foi de 48%, sendo 35% de câncer de mama e 13% de outros tipos de câncer. Estes achados também foram encontrados no estudo de Dantas et al.³, que mostrou que a presença de história familiar de câncer pode estar associada com o desenvolvimento da neoplasia.

Um estudo demonstrou que a obesidade e o ganho ponderal, principalmente na região abdominal, aumentam o risco de câncer de mama em mulheres na pós-menopausa¹⁸. Segundo Caan et al.²³, o excesso de peso no momento do diagnóstico associa-se a um prognóstico menos favorável. Mulheres com IMC acima de 28 kg/m² apresentam maior risco de desenvolverem câncer de mama, e este índice pode ter associação com o estadiamento da doença¹⁷. Estes achados fortalecem os resultados encontrados neste estudo, onde foi observada uma alta prevalência de excesso de peso.

Loprinzi et al.²⁴ demonstraram diminuição do ganho ponderal durante a quimioterapia com um seguimento mensal com nutricionistas durante o tratamento. Neste estudo, 95,7% das pacientes nunca tinham realizado acompanhamento dietético. As orientações nutricionais podem modificar hábitos alimentares não saudáveis, como o consumo de alimentos ricos em gorduras saturadas, que estão fortemente associadas com o desenvolvimento do câncer de mama, além de prevenir o excesso de peso.

Como limitações do estudo aponta-se a falta de significância na comparação das variáveis que pode ter sido em função do pequeno tamanho amostral. Por se tratar de um estudo transversal, o peso corporal

foi avaliado somente no momento da entrevista, desta forma, não foi possível obter dados de ganho de peso corporal durante o tratamento; além disto, não foi analisado o percentual de gordura corporal das pacientes. Em relação à avaliação do consumo alimentar, o uso do QFA depende da memória dos entrevistados e pode levar à subestimação do real consumo alimentar.

A quantidade de gorduras totais, colesterol e AGM consumidos pela maioria das pacientes avaliadas estavam de acordo com o recomendado, porém foi observada uma inadequada ingestão quanto à qualidade desses lipídios, estando o consumo de AGS acima do recomendado e o de AGP abaixo da recomendação. Também se observou alta prevalência de excesso de peso corporal. Com isso, nota-se a necessidade de intervenção nutricional nestas pacientes, com estímulo a redução do consumo de AGS, bem como a manutenção do peso dentro dos níveis de eutrofia.

■ REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer; Ministério da Saúde. Consenso nacional de nutrição oncológica. Rio de Janeiro: INCA; 2009. Disponível em http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/publicacoes/Consenso_Nutricao_internet.pdf.
2. Garófalo A, Avesani CM, Camargo KG, Barros ME, Silva SRJ, Taddei JAAC, et al. Dieta e câncer: um enfoque epidemiológico. Rev Nutr. 2004 Out/Dez;17(4): 491-505.
3. Dantas ÉLR, Sá FHL, Carvalho SMF, Arruda AP, Ribeiro EM, Ribeiro EM. Genética do câncer hereditário. Revista Brasileira de Cancerologia 2009; 55(3): 263-9.
4. Mendes MCS. Perfil de ácidos graxos da dieta e do tecido adiposo mamário e o risco de desenvolvimento do câncer de mama: Um estudo caso-controle [dissertação]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; 2008.
5. Silva BC, Fernandes RC, Martins KA, Machado MG. Influência da quimioterapia no peso corporal de mulheres com câncer de mama. Com. Ciências Saúde 2010 Dez; 21(3): 245-52.
6. Collaborative group on hormonal factors in breast cancer. Breast cancer and breastfeeding: collaborative reanalysis of individual data from 47 epidemiological studies in 30 countries, including 50302 women with breast cancer and 96973 women without the disease. Lancet 2002; 360:187-95.
7. Cibeira GH, Guaragna RM. Lipídio: fator de risco e prevenção do câncer de mama. Rev Nutr 2006 Jan/Fev; 19(1): 65-75.
8. Boyd NF, Stone J, Vogt KN, Connelly BS, Martin LJ, Minkin S. Dietary fat and breast cancer risk revisited: a meta-analysis of the published literature. British Journal of Cancer 2003 Ago; 89(9): 1672-85.
9. Padilha PC, Pinheiro RL. O papel dos alimentos funcionais na prevenção e controle do câncer de mama. Revista Brasileira de Cancerologia 2004 Jun; 50(3): 251-60.
10. Biangulo BF, Gomes RR, Fortes RC. Efeitos dos ácidos graxos ômega-3 em mulheres com câncer de mama: uma revisão da literatura. Com. Ciências Saúde 2009; 20(3): 253-64.
11. Costa LJM, Varella PCS, del Giglio A. Weight changes during chemotherapy for breast cancer. Sao Paulo Med J/Rev Paul Med 2002; 120(4):113-7.
12. Kirjner A, Pinheiro RL. Interferência da obesidade no tratamento quimioterápico em mulheres com câncer de mama. Revista Brasileira de Cancerologia 2007; 53(3): 345-54.

13. WHO. World Health Organization Obesity. Preventing and managing the global epidemic: report of a WHO Consultation. Geneva, World Health Organization. Technical Report Series, 894. 1998.
14. Lipschitz, DA. Screening for nutritional status in the elderly. Vol. 21, n.1, 1994.
15. Machado FCS. Reprodutibilidade e validade de um questionário de frequência alimentar baseado em grupos de alimentos, em população adulta da região metropolitana de Porto Alegre, RS [Dissertação]. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos; 2010.
16. Pinheiro, ABV. et al. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2004. 131 p.
17. Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia; 2007.
18. Nunes LC, Leite ICG, Carmo WFSA. Consumo alimentar e câncer de mama: revisão de estudos publicados entre 2000 e 2008. Rev APS 2009 Jul/Set; 12(3): 328-38.
19. Hoffmann MS. Enzima ácido graxo sintase e sua relação com o estado nutricional e consumo alimentar: um retrato de portadoras de câncer de mama atendidas no hospital universitário de Brasília. [Dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília; 2011.
20. Zanchin FC, Siviero J, dos Santos JS, da Silva ACP, Rombaldi RL. Estado nutricional e consumo alimentar de mulheres com câncer de mama atendidas em um serviço de mastologia no interior do Rio Grande do Sul, Brasil. Revista HCPA 2011; 31(3): 336-44.
21. Verde SMML. Impacto do tratamento quimioterápico no estado nutricional e no comportamento alimentar de pacientes com neoplasia mamária e suas consequências na qualidade de vida [Dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2007.
22. Tartari RF, Busnello FM, Nunes CHA. Perfil nutricional de pacientes em tratamento quimioterápico em um ambulatório especializado em quimioterapia. Revista Brasileira de Cancerologia 2010; 56(1): 43-50.
23. Caan BJ, Kwan ML, Hartzell G, Castillo A, Slattery ML, Sternfeld B et al. Pre-diagnosis body mass index, post-diagnosis weight change, and prognosis among women with early stage breast cancer. Cancer Caus Contr. 2008; 19:13 19-28.
24. Loprinzi CL, Athmann LM, Kardinal CG, OFallon JR, See JA, Bruce BK, et al. Randomized trial of dietician counseling to try to prevent weight gain associated with breast cancer adjuvant chemotherapy. Oncology 1996; 53 (3): 228-32.