

Adesão às recomendações do World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research de mulheres durante tratamento para o câncer de mama

Adherence to the World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research guidelines of women during breast cancer treatment

Bavaresco, Thaiany Piazero Fanni¹; Dos Santos, Rafalea¹; De Liz, Sheyla²; Di Pietro, Patricia Faria²; De Assis, Maria Alice Altenburg²; Vieira, Francilene Gracieli Kunradi²

1 Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina.

2 Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina.

Recibido: 29/mayo/2015. Aceptado: 10/marzo/2016.

RESUMO

Introdução: O *World Cancer Research Fund* (WCRF) e o *American Institute of Cancer Research* (AICR) publicaram em 2007, recomendações sobre nutrição e atividade física para prevenção de desenvolvimento inicial e recidiva do câncer.

Objetivo: Avaliar a adesão às recomendações do WCRF/AICR de mulheres durante tratamento adjuvante para o câncer de mama.

Método: Ensaio clínico do tipo antes e depois, no qual as mulheres foram avaliadas de forma idêntica antes e após o tratamento adjuvante (± 12 meses), conforme adesão às recomendações do WCRF/AICR. Os dados foram analisados por teste *t* pareado, Wilcoxon ou McNemar.

Resultados: Das 78 participantes do estudo somente 46,1% amamentaram seus filhos exclusivamente até os 6 meses de vida. Após o tratamento, aumentou a prevalência de mulheres com excesso de

peso, resultando em aumento significativo na média do índice de massa corporal ($+1,1\text{Kg/m}^2$) e na circunferência da cintura ($+2,0\text{cm}$). Observou-se redução não significativa na prevalência de mulheres sedentárias (5,1%) e aumento significativo (15,4%) na prevalência de mulheres com densidade energética da dieta acima do recomendado ($>125\text{Kcal}/100\text{g}/\text{dia}$). Redução não significativa na prevalência do consumo de alimentos de origem animal (9,0%) e aumento do consumo de alimentos de origem vegetal (7,7%) dentro do recomendado também foram observados. A maioria das mulheres apresentou tanto antes, quanto após o tratamento consumo de bebidas alcoólicas e de sódio e uso de suplementos alimentares de acordo com a recomendação.

Discussão: Após o tratamento adjuvante para câncer de mama a maioria das mulheres não adere às recomendações do WCRF/AICR quanto a manutenção do peso corporal e circunferência da cintura adequados, prática regular de atividade física e densidade energética da dieta.

Conclusão: Estratégias de educação nutricional devem ser conduzidas com o intuito de incentivar um estilo de vida saudável e melhorar a qualidade da dieta dessas pacientes.

Correspondencia:
Francilene Gracieli Kunradi Vieira
francilene.vieira@ufsc.br

PALAVRAS-CHAVE

Câncer de mama, tratamento adjuvante, recomendação nutricional.

ABSTRACT

Introduction: The World Cancer Research Fund (WCRF) and the American Institute of Cancer Research (AICR) published in 2007, recommendations about nutrition and physical activity for the prevention and recurrence of cancer.

Objective: Assess the adherence to recommendation of the WCRF/AICR of women during adjuvant treatment for breast cancer.

Methods: Before-and-after clinical study, in which women were assessed similarly before and after the end of the adjuvant treatment (± 12 months) according to the adherence of the WCRF/AICR recommendations. The comparison was performed by using paired *t* test, Wilcoxon or McNemar's.

Results: Of the 78 participants of the study only 46.1% breastfed your children exclusively until the 6 months of life. After the treatment increase the prevalence of women with overweight resulting in increased body mass index average ($+1.1\text{kg}/\text{m}^2$) and in waist circumference ($+2.0\text{cm}$). The prevalence of sedentary women have not significantly decreased (5.1%) and the prevalence of women with diet energy density above of the recommended ($125\text{Kcal}/100\text{g}/\text{day}$) increased significantly (15.4%). Non-significant decrease in the prevalence of the intake of animal foods (9.0%) and increase of intake of foods of plant origin (7.7%) according to the recommended were observed. Most women presented both before and after treatment consumption of alcoholic drinks and sodium and use of dietary supplements in accordance with the recommendation.

Discussion: After the adjuvant treatment for breast cancer the majority of the women still not adhering to WCRF/AICR recommendations regarding weight maintenance and waist circumference adequate, practice of physical activity and diet energy density.

Conclusion: Strategies of nutritional education should be conducted in order to incentive a healthy life and improve the diet quality these patients.

KEY-WORDS

Breast neoplasms, adjuvant treatment, nutritional recommendation.

ABREVIATURAS

AICR: American Institute for Cancer Research.

CC: Circunferência da cintura.

DE: Densidade energética.

IMC: Índice de Massa Corporal.

NAF: Nível de Atividade Física.

QFA: Questionário de Frequência Alimentar.

WCRF: Word Cancer Research Fund.

INTRODUÇÃO

O câncer de mama é o segundo tipo de câncer mais comum no mundo e, de longe, o tipo de câncer mais frequente entre as mulheres com uma estimativa de 1,67 milhões de novos casos diagnosticados em 2012 (25% de todos os cânceres)¹.

Para direcionar orientações sobre nutrição, atividade física e prevenção do câncer, em 2007, o World Cancer Research Found (WCRF) junto com o American Institute for Cancer Research (AICR) publicaram um documento apresentando um conjunto de recomendações para a prevenção do câncer inicial ou recidiva². São oito recomendações gerais para a prevenção de todos os tipos de câncer, que incluem: manter o índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC) adequados, realizar atividades físicas regularmente, limitar o consumo de alimentos com alta densidade energética e evitar o consumo de bebidas açucaradas, consumir principalmente alimentos de origem vegetal (frutas, verduras e legumes), limitar o consumo de alimentos de origem animal tais como as carnes vermelhas e processadas, limitar o consumo de bebidas alcoólicas, limitar o consumo de sal e evitar o uso de suplementos nutricionais. Além destas, o documento também apresenta duas recomendações especiais: amamentar exclusivamente no peito até os seis meses de vida dos filhos e que os sobreviventes de câncer sigam as recomendações gerais a fim de prevenir a recidiva do câncer².

Além disso, sabe-se que conhecer a adesão da população à recomendações modificáveis relacionadas ao estilo de vida torna-se essencial para o estabelecimento de estratégias de intervenção no público alvo³⁻⁵.

OBJETIVO

Este estudo objetivou avaliar a adesão às recomendações do WCRF/AICR² de mulheres durante o tratamento adjuvante para o câncer de mama.

MÉTODOS

Foi realizado um ensaio clínico do tipo antes e depois com mulheres com câncer de mama internadas para cirurgia mamária no Hospital e Maternidade Carmela Dutra, localizada no município de Florianópolis, cidade do Sul do Brasil. As mulheres foram avaliadas, de forma idêntica, em dois momentos, no momento pré-cirúrgico (T0) e após o término do tratamento antineoplásico adjuvante (T1) (± 12 meses).

No T0 não foram incluídas no estudo mulheres com história prévia de câncer, submetidas a qualquer procedimento cirúrgico em um tempo igual ou inferior a um ano ou submetidas a tratamento antineoplásico neoadjuvante, gestantes, nutrizes, portadoras do vírus da imunodeficiência adquirida ou de doença neurológica. No T1, não foram incluídas as mulheres não localizadas, as que não compareceram ou que recusaram participar e as que apresentaram recidiva da doença ou dados incompletos, sendo incluídas somente aquelas que finalizaram o tratamento antineoplásico adjuvante.

Todos os dados antropométricos, de atividade física e de consumo alimentar avaliados de acordo com as recomendações do WCRF/AICR² foram coletados de forma idêntica nos dois momentos do estudo^{6,7}.

O peso e a altura foram aferidos por procedimentos padrão e utilizados para cálculo do IMC, classificado de acordo com a Organização Mundial da Saúde⁸. A circunferência de cintura (CC) também foi mensurada e classificada por procedimento padrão⁹.

A atividade física foi avaliada através do Nível de Atividade Física (NAF), o qual foi calculado como a proporção entre o gasto de energia total e o gasto de energia basal¹⁰, sendo classificado como sedentário (NAF $< 1,4$) ou ativo (NAF $\geq 1,4$)².

O consumo alimentar foi avaliado de forma retrospectiva, por meio de um Questionário de Frequência Alimentar (QFA) quantitativo validado no Brasil¹¹, sendo que no T0 correspondeu ao consumo do ano precedente ao diagnóstico da doença e, no T1, referiu-se ao consumo no período de tratamento antineoplásico adjuvante.

Para auxiliar os entrevistados a identificar as medidas caseiras utilizadas usou-se um registro fotográfico para inquéritos dietéticos¹² e utensílios domésticos mais usados como medidas (copos, pratos, xícaras e talheres). Os itens alimentares do QFA foram transformados em quantidades diárias de consumo e a composição energética foi obtida por meio de tabelas de composição de

alimentos^{13,14}. Todos os cálculos foram realizados em planilhas do *software* Microsoft Office Excel[®].

A densidade energética (DE) da dieta foi calculada pela divisão do total de quilocalorias pelo peso total dos alimentos, multiplicado por 100, com exclusão de líquidos, sendo as mulheres com dieta de DE maior que 125 kcal/100g/dia classificadas com dieta de DE elevada².

A recomendação para o consumo de alimentos de origem vegetal é de, no mínimo, 400g/dia, sendo vegetais variados e sem amido². Assim, as quantidades consumidas diariamente dos alimentos do grupo das leguminosas, vegetais e frutas constantes no QFA foram somadas e as mulheres categorizadas conforme a recomendação.

O consumo de alimentos de origem animal recomendado é de, no máximo, 500g/semana, considerando-se apenas a carne vermelha e carne processada². O atendimento a essa recomendação foi realizado somando-se as quantidades diárias consumidas dos alimentos do grupo das carnes e embutidos constantes no QFA, com exceção de frango, peixe, frutos do mar e ovos.

O consumo diário de bebidas alcoólicas foi avaliado em gramas de etanol, sendo que o limite de consumo recomendado para mulheres é entre 10 a 15g de etanol/dia, equivalente a uma dose².

O consumo total de sódio recomendado pelo WCRF é de no máximo 2400mg/dia². Neste estudo, o sódio foi avaliado somando-se o teor de sódio de todos os alimentos do QFA.

Foram obtidas informações sobre o uso diário de suplementos, os quais não são recomendados pela WCRF/AICR². A duração da amamentação exclusiva ao seio recomendada até os seis meses de vida foi questionada no primeiro momento de avaliação (T0).

As variáveis categóricas foram expressas em frequência absoluta e relativa e a descrição das variáveis contínuas foi realizada por meio de média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil. A comparação antes e após o tratamento antineoplásico foi realizada por meio do teste t pareado ou Wilcoxon, de acordo com a simetria das variáveis ou teste de Qui-quadrado de McNemar. Todas as análises foram realizadas no *software* Stata, versão 11.0¹⁵ e foram considerados significativos valores de $P < 0,05$.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal

de Santa Catarina e do Hospital e Maternidade Carmela Dutra e todas as participantes forneceram consentimento por escrito.

RESULTADOS

Das 78 mulheres participantes deste estudo, a maioria teve como diagnóstico o carcinoma ductal infiltrante (92,3%, n=72), com estadiamento do tumor I ou II (71,8%, n=56) e realizou mastectomia radical 51,3% (n=40). Com relação aos tratamentos antineoplásico adjuvantes, 23,1% (n=18) foram submetidas somente à radioterapia, 26,9% (n=21) realizaram somente quimioterapia, 43,6% (n=34) realizaram os dois tipos de tratamento e 74,4% (n=58) submeteram-se à hormonioterapia. Quanto à amamentação, somente 46,1% (n=36) relataram ter amamentado de forma exclusiva até os 6 meses de idade dos filhos (Tabela 1).

A Tabela 2 apresenta as características antropométricas, de atividade física e de consumo alimentar nos momentos T0 e T1, de acordo com as recomendações do WCRF/AICR².

Quanto ao estado nutricional, o percentual de mulheres com excesso de peso aumentou 9,0% no T1, resultando em um aumento significativo na média do IMC (+1,1Kg/m²) e na CC (+2,0cm). Além disso, observou-se redução não significativa na prevalência de mulheres sedentárias (5,1%).

Em relação ao consumo alimentar, no T0 a maioria das mulheres já apresentou DE da dieta elevada (57,7%). No T1, observou-se aumento significativo tanto na média (23,7kcal/100g/dia) quanto na prevalência (15,4%) de mulheres com dieta de DE maior que 125 kcal/100g.

A maioria das mulheres também apresentou consumo de alimentos de origem vegetal acima do recomendado no T0, o qual aumentou mesmo que não significativamente no T1.

Observou-se redução não significativa do consumo de alimentos de origem animal (72,4g), sendo que o percentual de mulheres com consumo acima do recomendado diminuiu (9,0%) no T1.

A maioria das mulheres apresentou, tanto no T0 quanto no T1, consumo de bebidas alcoólicas e de sódio e uso de suplementos alimentares de acordo com a recomendação (Tabela 2).

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo demonstraram que após o tratamento antineoplásico adjuvante para o câncer de mama a maioria das mulheres não adere às recomendações do WCRF/AICR quanto a manutenção do peso corporal e CC adequados, prática regular de atividade física e dieta com DE abaixo de 125 Kcal/100g/dia.

Após o tratamento a maioria das mulheres apresentou excesso de peso, constatado no aumento médio do IMC e da CC. Estudos têm mostrado tendência de ganho de peso progressivo durante o tratamento antineoplásico especialmente em mulheres com câncer de mama^{5,7,16,17}. Vale ressaltar que neste estudo a maioria das mulheres foi submetida à quimioterapia (70,5%), modalidade de tratamento que mais tem sido associada ao aumento de peso corporal¹⁶.

Embora o ganho de peso e o aumento da CC durante o tratamento adjuvante para o câncer de mama ainda não tenham causa definida, sugere-se que esteja relacionado com a diminuição do metabolismo basal e prática de atividade física regular e ainda, ao aumento do consumo alimentar^{18,19}. Em nosso estudo, o aumento do consumo alimentar após o tratamento foi observado através do aumento significativo da DE diária da dieta, embora, mesmo antes do tratamento, a maioria das mulheres já tenha apresentado dieta com DE elevada semelhante ao observado em outro estudo³. Apesar da prevalência de mulheres sedentárias após o tratamento ter diminuído não significativamente, a maioria das mulheres continuou sedentária. A progressiva diminuição na atividade física pode afetar funções fisiológicas e psicológicas e comprometer a qualidade de vida das mulheres acometidas pela doença^{18,20}.

Em relação ao consumo de alimentos de origem vegetal, antes e após o tratamento, a maioria das mulheres apresentou consumo dentro do recomendado, sendo observado ainda um aumento do consumo após o tratamento. Resultado semelhante foi observado no estudo de Ambrosi e colaboradores¹⁹. Estudo que avaliou as mudanças na alimentação no primeiro ano após o tratamento para o câncer de mama, observou que 75% das mulheres aumentaram a ingestão de frutas e vegetais, sendo esta a principal mudança ocorrida na dieta²⁰. Um consumo adequado destes alimentos fornece boas concentrações de antioxidantes naturais e fibras, os quais podem promover a prevenção da recidiva e favorecer a saúde em sobreviventes de câncer de mama²¹.

Tabela 1. Distribuição das variáveis clínicas e terapêuticas das mulheres tratadas para câncer de mama (n=78), Santa Catarina, Brasil.

Variáveis clínicas e terapêuticas	n	%
Classificação do tumor		
Carcinoma ductal infiltrante	72	92,3
Carcinoma <i>in situ</i>	6	7,7
Estadio do tumor		
0	2	2,6
I	28	35,9
II	28	35,9
III	20	25,6
Procedimento cirúrgico		
Mastectomia radical ¹	40	51,3
Mastectomia parcial ou remoção de linfonodos axilares ²	38	48,7
Radioterapia e/ou Quimioterapia		
Sim		
Somente Radioterapia	18	23,1
Somente Quimioterapia	21	26,9
Radioterapia associada à Quimioterapia	34	43,6
Não	5	6,4
Hormonioterapia		
Sim		
Tamoxifeno	50	64,1
Inibidor de aromatase	8	10,3
Não	20	25,6
Amamentação exclusiva (≥ 6 meses)		
Sim	36	46,1
Não	25	32,1
Não se aplica	17	21,8

¹ Remoção completa da mama e linfonodos axilares.² Quadrantectomia ou ressecção setorial com biópsia de linfonodo sentinela e/ou remoção completa de linfonodos axilares.

Tabela 2. Variáveis antropométricas, de consumo alimentar e nível de atividade física de mulheres com câncer de mama antes (T0) e depois do tratamento (T1) antineoplásico de acordo com as recomendações do WCRF/AICR¹ (n=78), Florianópolis, SC, Brasil.

Variáveis	T0		T1		p
	N (%)	Média ± DP ² ou Mediana (IIQ ³)	N (%)	Média ± DP ² ou Mediana (IIQ ³)	
IMC ⁴ (kg/m ²)		27,7 ± 4,8		28,8 ± 5,2	< 0,001*
IMC adequado	27 (34,6)		20 (25,6)		0,065
Excesso de peso	51 (65,4)		58 (74,4)		
CC ⁵ (cm)		89,0 ± 13,5		91,0 ± 13,4	0,005*
Sem risco (<80 cm)	17 (21,8)		18 (23,1)		1,000
Com risco (≥80 cm)	61 (78,2)		60 (76,9)		
Nível de atividade física		1,4 ± 0,1		1,3 ± 0,1	0,788*
Sedentário	66 (84,6)		62 (79,5)		0,344
Ativo	12 (15,4)		16 (20,5)		
DE ⁶ da dieta (kcal/100g/dia)		130,9 ± 24,7		154,6 ± 38,2	< 0,001*
≤ 125	33 (42,3)		21 (26,9)		0,019
> 125	45 (57,7)		57 (73,1)		
Alimentos de origem vegetal (g/dia)		490,9 (360,3; 830,2)		568,3 (391,2; 866,1)	0,361†
< 400	26 (33,3)		20 (25,6)		0,201
≥ 400	52 (66,7)		58 (74,4)		
Alimentos de origem animal (g/semana)		404,2 (258,0; 680,7)		331,8 (195,0; 617,5)	0,414†
≤ 500	48 (61,5)		55 (70,5)		0,127
> 500	30 (38,5)		23 (29,5)		
Bebidas alcoólicas (g etanol/dia)		0,0 (0,0; 0,1)		0,0 (0,0; 0,0)	0,100†
≤ 15	73 (93,6)		75 (96,2)		0,625
>15	5 (6,4)		3 (3,8)		
Sódio (mg/dia)		1440,8 (1027,5; 1846,1)		1381,3 (1031,0; 1833,3)	0,191†
≤ 2400	67 (85,9)		70 (89,7)		0,439
> 2400	11 (14,1)		8 (10,3)		
Suplementos alimentares					
Sim	8 (10,3)		10 (12,8)		1,000
Não	70 (89,7)		68 (87,2)		

¹ World Cancer Research Found (WCRF)/American Institute for Cancer Research (AICR); ² DP: Desvio-Padrão; ³ IIQ: Intervalo Interquartil;⁴ IMC: Índice de Massa Corporal; ⁵ CC: Circunferência da Cintura; ⁶ DE: Densidade Energética.

* Teste t pareado; † Teste de Wilcoxon; ‡ Teste de McNemar.

Quanto ao consumo de carnes vermelhas e processadas, observou-se que a prevalência de consumo acima do recomendado diminuiu após o tratamento, o que pode ser decorrente de aversões alimentares adquiridas com o tratamento, principalmente a quimioterapia. Estudos realizados com mulheres submetidas à quimioterapia mostraram que a maioria desenvolveu algum tipo de aversão alimentar, entre elas, à carne vermelha^{22,23}.

Neste estudo, a maioria das mulheres apresentou consumo de álcool abaixo do recomendado pelo WCRF/AICR nos dois momentos avaliados. No estudo de Vance *et al.*²⁰, foi observado que 39,3 % das mulheres diminuíram a ingestão de álcool no primeiro ano após o tratamento para o câncer de mama. Outro estudo, realizado por Kwan *et al.*²³, mostrou que o consumo de 3-4 doses de bebidas alcoólicas ou mais por semana após o diagnóstico de câncer de mama pode aumentar o risco de recorrência da doença, especialmente em mulheres na pós-menopausa e com excesso de peso.

Este estudo também mostrou que a maioria das mulheres não utiliza suplementos alimentares atendendo a recomendação do WCRF/AICR, o qual indica que, a ingestão inadequada de nutrientes deve ser complementada a partir de uma dieta rica em nutrientes e não com suplementos, uma vez que ainda não existe consenso entre os estudos acerca da eficácia destes na prevenção e recidiva da doença².

Antes e após o tratamento, a maioria das mulheres apresentou consumo de sódio dentro do recomendado. Este resultado é positivo uma vez que o sódio e os alimentos ricos em sal estão fortemente associados ao desenvolvimento de diversos tipos de câncer².

A amamentação exclusiva até os 6 meses foi realizada por somente 46,1% das mulheres. Estudo realizado na Índia mostrou que a duração da amamentação foi inversamente associada ao risco de câncer entre as mulheres na pré-menopausa²⁴.

Os resultados deste estudo ressaltam a dificuldade das mulheres em seguir as recomendações do WCRF/AICR após o diagnóstico de câncer de mama, principalmente em relação ao estado nutricional, prática de atividade física e DE da dieta, entretanto observaram-se mudanças positivas como o aumento no consumo de alimentos de origem vegetal, diminuição no consumo de carnes vermelhas e processadas e na ingestão de álcool.

CONCLUSÃO

Após o tratamento adjuvante para o câncer de mama a maioria das mulheres não adere às recomendações do WCRF/AICR quanto ao peso corporal e CC adequados, prática regular de atividade física e DE da dieta. Diante disso, enfatiza-se a importância de acompanhamento e estratégias de educação nutricional com mulheres com câncer de mama, a fim de incentivar hábitos de vida mais saudáveis e melhorar a qualidade da dieta dessas mulheres, refletindo no prognóstico, reduzindo a chance de recidiva da doença.

AGRADECIMENTOS

Os autores expressam sinceros agradecimentos ao financiamento fornecido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (14/2008) e ao apoio do Departamento de Nutrição e do Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina.

BIBLIOGRAFIA

1. Institute for American Cancer Research (IACR). Globocan Cancer Facts Sheets: Breast Cancer. [Internet] [citado em 20 janeiro 2015]. Disponível em: <http://globocan.iarc.fr/old/FactSheets/cancers/breast-new.asp>.
2. World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research (WCRF/AICR). Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington DC, 2007.
3. Ceccatto V, Cesa C, Vieira FGK, Assis MAA, Crippa CG, Di Pietro PF. Characteristics of newly diagnosed women with breast cancer; a comparison with the recommendations of the WCRF/AICR Second Report. *Nutr Hosp*, 2012; 27 (6):1973-80.
4. Ceccatto V, Di Pietro PF, Previdelli AN, Vieira FGK, Schiavon CC, Engel R, et al. Brazilian Healthy Eating Index Revised (BHEI-R) of women before and during adjuvant treatment for breast cancer. *Nutr Hosp*, 2014; 30 (5): 1101-9.
5. Schiavon CC, Vieira FGK, Ceccatto V, Liz S, Cardoso AL, Sabel C, et al. Nutrition Education Intervention for Women With Breast Cancer: Effect on Nutritional Factors and Oxidative Stress. *J Nutr Educ Behav*, 2015; 47: 2-9.
6. Vieira FGK, Di Pietro PF, Boaventura BCB, Ambrosi C, Rockenbach G, Fausto MA, et al. Factors associated with oxidative stress in women with breast cancer. *Nutr Hosp*, 2011; 26 (3): 528-36.
7. Rockenbach G, Di Pietro PF, Ambrosi C, Boaventura BCB, Vieira FGK, Crippa CG, et al. Dietary intake and oxidative stress in breast cancer: before and after treatments. *Nutr Hosp*, 2011; 26 (4): 737-44.
8. World Health Organization. The problem of overweight and obesity. In: Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization, 2000.

9. World Health Organization. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation. Geneva: World Health Organization, 2008.
10. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients). Washington, DC: The National Academies Press, 2005. Update in 2010. [Internet] [citado em 17 outubro 2011]. Disponível em: <http://www.hcsc.gc.ca/fn-an/nutrition/reference/table/index-eng.php>.
11. Sichieri R, Everhart JE. Validity of a Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. *Nutr Res*, 1998; 18 (10): 1649-59.
12. Zabotto CB. Registro fotográfico para inquéritos dietéticos. Campinas: Unicamp, 1996.
13. NEPA (Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação). Tabela brasileira de composição de alimentos / NEPA-UNICAMP. Campinas: 2006.
14. USDA, U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service. 2005. National Nutrient Database for Standard Reference, Release 18. Nutrient Data Laboratory. [Internet] [citado em 21 setembro 2008]. Disponível em: <http://www.ars.usda.gov/ba/bhnrc/ndl>.
15. StataCorp. Stata Statistics Software: Release 11.0. College Station, TX: StataCorp LP, 2009.
16. Galvan D, Di Pietro PF, Vieira FGK, Ambrosi C, Cesa C, Cardoso AL, et al. Increased Body Weight and Blood Oxidative Stress in Breast Cancer Patients after Adjuvant Chemotherapy. *Breast J*, 2013; 19 (5): 555-7.
17. San Mauro I, Micó V, Romero E, Bodega P, González E. Consejo nutricional en paciente oncológico - Nutritional advice in oncology. *Nutr Clin Diet Hosp*, 2013; 33 (3): 52-7.
18. Vance V, Mourtzakis M, McCargar L, Hanning R. Weight gain in breast cancer survivors: prevalence, pattern and health consequences. *Obes Rev*, 2011; 12 (4): 282-94.
19. Ambrosi C, Di Pietro PF, Rockenbach G, Vieira FGK, Galvan D, Crippa CG, et al. Fatores que influenciam o consumo energético de mulheres no tratamento do câncer de mama. *Rev Bras Ginecol Obstet*, 2011; 33 (8): 207-13.
20. Vance V, Campbell S, McCargar L, Mourtzakis M, Hanning R. Dietary changes and food intake in the first year after breast cancer treatment. *Appl Physiol Nutr Metab*, 2014; 39 (6): 707-14.
21. Doyle C, Kushi LH, Byers T, Courneya KS, Demark-Wahnefried W, Grant B, et al. Nutritional and physical activity during and after cancer treatment: an American Cancer Society guide for informed choices. *CA Cancer J Clin*, 2006; 56 (6): 323-53.
22. Verde SMML, Pedro BMOS, Mourão Netto M, Damasceno NRT. Aversão alimentar adquirida e qualidade de vida em mulheres com neoplasia mamária. *Rev. Nutr*, 2009; 22 (6): 795-807.
23. Kwan ML, Kushi LH, Weltzien L, Tam EK, Castelo A, Sweeney C, et al. Alcohol Consumption and Breast Cancer Recurrence and Survival Among Women With Early-Stage Breast Cancer: The Life After Cancer Epidemiology Study. *J Clin Oncol*, 2010; 28 (29): 4410-6.
24. Gajalakshmi V, Mathew A, Brennan P, Rajan B, Kanimozhi VC, Mathews A, et al. Breastfeeding and breast cancer risk in India: A multicenter case-control study. *Int J Cancer*, 2009; 125 (3): 662-5.