

# Qualidade da dieta de pacientes com câncer de mama em quimioterapia na Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON) vinculada a um hospital público da Serra Gaúcha

*Diet quality of patients with breast cancer undergoing chemotherapy at Unity High Complexity in Oncology (UNACON) linked to a public hospital in Serra Gaúcha*

Lidyane Ballico Perin<sup>1</sup>  
Ana Carolina Pio da Silva<sup>2</sup>  
Juliana Rombaldi Bernardi<sup>3</sup>  
Sinara Bosslede Vasconcellos<sup>4</sup>

## Unitermos:

Câncer de Mama. Dieta. Nutrição. Quimioterapia.

## Keywords:

Breast Cancer. Diet. Nutrition. Chemotherapy.

## Endereço para correspondência:

Lidyane Ballico Perin  
Rua João Antônio Covolan, 481 – Caxias do Sul, RS,  
Brasil – CEP: 95030-410  
E-mail: lidyaneperin@hotmail.com

## Submissão

22 de agosto de 2016

## Aceito para publicação

14 de novembro de 2016

## RESUMO

**Introdução:** O câncer possui um dos maiores índices de mortalidade no mundo, sendo o câncer de mama o que mais atinge a população do sexo feminino. **Método:** Estudo transversal, com aferição de medidas antropométricas e utilização de questionário inquérito alimentar recordatório de 24 horas, de frequência alimentar, e análise da qualidade da dieta com o uso do instrumento Healthy Eating Index (HEI- 2010), em uma amostra de 59 mulheres diagnosticadas com câncer de mama, em tratamento de quimioterapia na Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON) vinculada a um hospital público da Serra Gaúcha. Análise dos dados com o uso do teste Qui-Quadrado de Pearson. Foram consideradas significativas as associações com  $p < 0,05$ .

**Resultados:** A maior parte das mulheres entrevistadas diagnosticadas com câncer de mama apresentou sobrepeso (45,8%). Quanto à qualidade da dieta, 55,9% apresentaram qualidade moderada e 44,1%, inadequada. As entrevistadas classificadas com dieta moderada apresentaram melhor situação nutricional, além da prática de atividade física e de não possuírem o hábito de fumar ou consumir bebidas alcoólicas. Observou-se associação entre o consumo de gordura saturada em dietas inadequadas ( $p=0,047$ ), e o consumo adequado de frutas e verduras, fator positivo para prevenção de recidivas do câncer de mama. **Conclusão:** Encontramos um grande número de mulheres que não adotaram uma alimentação e estilo de vida mais saudável juntamente com a prática de atividade física, a fim de que esse risco fosse diminuído para prevenir a recidiva da doença.

## ABSTRACT

**Introduction:** The cancer has one of the highest mortality rates in the world, and the breast cancer that affects more the female population. **Methods:** Cross-sectional study, with anthropometric measurements and use of dietary survey questionnaire and 24-hour food frequency, and it is analyzed the diet quality with the instrument Healthy Eating Index (HEI 2010) with a sample of 59 women diagnosed with breast cancer in chemotherapy treatment at the Unit of High Complexity in Oncology (UNACON) linked to a public hospital in Serra Gaúcha. The data analysis is done through Pearson's chi-square test. It was considered significant associations with  $p < 0.05$ . **Results:** Most of the interviewed women diagnosed with breast cancer were overweight (45.8%). In terms of the diet quality, 55.9% of them had moderate diet quality and 44.1% of them had an inadequate diet. The interviewees, who had the moderate diet classification, had better nutritional status, due to practicing physical activity and not having the habit of smoking or drinking alcohol. It was observed an association between saturated fat consumption by inappropriate diets ( $p=0.047$ ), and appropriate consumption of fruits and vegetables, positive for prevention of breast cancer recurrence. **Conclusion:** We found a large number of women, who did not have a healthy life style, good feeding and physical activity so that this risk is decreased to prevent the disease recurrence.

1. Acadêmica de Nutrição. Centro de Ciência da Saúde, Curso de Nutrição - Universidade de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul, RS, Brasil.
2. Nutricionista, Mestre em Ciências Médicas: Nefrologia-Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Professora dos cursos de Nutrição da Universidade de Caxias do Sul (UCS) e Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS); Coordenadora da Pós-Graduação Lato Sensu, Nutrição Clínica da UCS, Caxias do Sul, RS, Brasil.
3. Nutricionista, Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente-Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); professora de Nutrição da UFRGS; Universidade de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul, RS, Brasil.
4. Nutricionista do Hospital Geral, Caxias do Sul, RS, Brasil.

## INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o câncer é a segunda causa de morte em países desenvolvidos, perdendo apenas para doenças cardiovasculares<sup>1</sup>. A doença representa a maior incidência mundial de tumores malignos no sexo feminino, sendo o câncer de mama o que mais atinge a população feminina e o Brasil é o país com maior mortalidade de mulheres por este tipo de câncer<sup>2</sup>.

A literatura é unânime em relação à intervenção dietética e recorrência de câncer de mama. A hipótese que dieta rica em gordura promova o desenvolvimento do câncer de mama na menopausa vem sendo fortalecida por estudos, demonstrando forte associação<sup>3</sup>. Por meio de estudos como o HEI-2005, foi possível verificar que a mudança da qualidade da dieta melhora a sobrevivência após o diagnóstico de câncer de mama, além de alterações psicológicas<sup>4</sup>.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal descritivo e analítico. A coleta de dados foi realizada no período de agosto a setembro de 2015, a amostra foi constituída por 59 pacientes do sexo feminino, entre 20 e 80 anos, diagnosticadas com câncer de mama, em tratamento quimioterápico, na Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON), vinculada ao Hospital Geral, parte da Fundação Universidade de Caxias do Sul. Os dados foram coletados durante os procedimentos de quimioterapia.

Foi aplicada a anamnese, com dados sobre estado de saúde (tempo de diagnóstico, hábitos fisiológicos), realizada a antropometria (peso, altura e circunferência da cintura – CC). Realizado inquérito alimentar recordatório de 24 horas, e questionário de frequência alimentar (QFA). O QFA utilizado foi produzido por Bonatto et al.<sup>5</sup>, e possui 120 itens alimentares, reunidos em 19 grupos.

Com os dados do QFA, foi calculada a quantidade semanal de consumo de gordura saturada pelas pacientes, pelo cálculo em que a frequência semanal era dividida por sete. O resultado foi multiplicado pelo número de porções e gramatura, para posteriormente ser comparado com a recomendação diária das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia<sup>6</sup>.

Após o conhecimento dos hábitos alimentares, foi analisada a qualidade da dieta por meio do instrumento Healthy Eating Index: HEI-2010<sup>7</sup>. Os alimentos que compõem o HEI-2010 foram divididos em grupos: adequados e moderados; em seguida, classificados conforme a recomendação específica. O primeiro grupo era composto por: fruta total, frutas inteiras, legumes totais, vegetais verde escuros, feijões e ervilhas, grãos inteiros, leite, ricos em proteína, frutos

do mar e plantas proteicas e ácidos graxos. O segundo grupo incluía: grãos refinados, sódio, e calorias vazias, provenientes de bebidas alcoólicas, gorduras sólidas e açúcar adicionado.

Para classificação da dieta, a pontuação que variasse de 80-100 foi considerada adequada, entre 60,00 e 79,99 foi considerada regular e valores abaixo de 60 foram indicativos de baixa qualidade da dieta.

Foi realizada avaliação antropométrica, sendo aferido peso, estatura, calculado o índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC).

Para todas as pacientes, foram utilizados pontos de cortes determinados pela OMS<sup>8</sup>. Para a classificação da CC, os valores foram classificados de acordo com a determinação da NCEP-ATP III<sup>9</sup>.

As análises dos dados ocorreram com os resultados da anamnese, recordatório 24h e QFA ao final de sua coleta, no programa Microsoft Excel versão 2010. A análise estatística foi realizada através do programa Stata 12.0.

A análise do tipo descritiva foi realizada por meio de valores absolutos, médias e proporções. Realizou-se a análise descritiva (médias, desvio padrão, tercil) dos componentes do escore de avaliação da qualidade da dieta (Healthy Eating Index). Foi realizada a análise bivariada com o objetivo de verificar a associação das variáveis independentes (situação nutricional, CC, etilismo, tabagismo, diagnóstico de doenças crônicas, presença de sintomas e recidiva do câncer) com a qualidade da dieta através do teste do Qui-Quadrado de Pearson. Foram consideradas significativas as associações com  $p < 0,05$ .

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e pesquisa da Universidade de Caxias do Sul, sob o número: 1.155.723.

## RESULTADOS

Foram entrevistas 59 mulheres, a maioria com idade entre 50 e 59 anos ( $n=22$ ; 37,3%), com diagnóstico de câncer de mama em tempo inferior a 12 meses (37,3%;  $n=22$ ) e sem recidiva ( $n=49$ ; 83%). A Tabela 1 demonstra as características demográficas, comportamentais e de saúde das pacientes. É possível observar que 62,7% ( $n=37$ ) das mulheres entrevistadas possuem alguma doença crônica, destacando-se diabetes melitus, hipertensão arterial sistêmica ou mais de uma doença crônica não transmissível (DCNT). Além disso, 88,1% possuíam histórico familiar de DCNT.

Na Tabela 2, podemos observar a classificação da qualidade da dieta das entrevistadas, sendo que 55,9% ( $n=33$ ) apresentaram qualidade moderada, 44,1% ( $n=26$ ), inadequada, e nenhuma, adequada. Cerca de 63% ( $n=17$ ) das mulheres que possuíam dieta moderada e 37% ( $n=10$ ) com dietas inadequadas estão com sobrepeso e

**Tabela 1** – Características demográficas, comportamentais e de saúde de pacientes com câncer de mama em tratamento de quimioterapia na Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON), 2015 (n=59).

Variável	N	%
<b>Idade (anos)</b>		
20-29	1	1,7
30-39	4	6,8
40-49	10	17,0
50-59	22	37,3
60-69	13	22,0
<b>Consumo de bebidas alcoólicas</b>		
Não	54	91,5
Sim	5	8,5
<b>Hábito de fumar</b>		
Não Fumante	48	81,3
Ex-Fumante	5	8,5
Fumante	6	10,2
<b>Atividade física</b>		
Não pratica	40	67,8
1 vez por semana	2	3,4
3 vezes por semana	5	8,5
≥ 5 vezes por semana	9	20,1
<b>Tempo de diagnóstico (meses)</b>		
0-11	22	37,3
12-23	18	30,5
24-35	8	13,6
36-47	5	8,5
48 -59	2	3,4
>60	4	6,8
<b>Presença de doenças crônicas</b>		
Não	22	37,3
Sim	37	62,7
<b>Histórico familiar (DCNT)</b>		
Não	7	11,9
Sim	52	88,1
<b>Hábito Intestinal</b>		
Adequado	56	94,9
Constipação	3	5,1
<b>Presença de Sintomas (químio)</b>		
Não	44	74,6
Sim	15	25,4
Não	49	83,0
Sim	10	17,0
<b>Situação Nutricional</b>		
Baixo peso	1	1,7
Eutrofia	17	28,8
Sobrepeso	27	45,8
Obesidade	14	23,8
<b>Circunferência da cintura</b>		
Adequada	19	32,2
> 88 cm	40	67,8

DCNT=doença crônica não transmissível

**Tabela 2** – Avaliação da dieta de pacientes com câncer de mama em tratamento de quimioterapia na Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON) conforme características antropométricas, 2015.

Variável	N	N (%)			Valor p*
		Dieta Adequada	Dieta Moderada	Dieta inadequada	
Total	59	0 (0,0)	33 (55,9)	26 (44,1)	
<b>Situação Nutricional</b>					0,788
Baixo peso	1	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (100,0)	
Eutrófica	17	0 (0,0)	9 (52,9)	8 (47,1)	
Sobrepeso	27	0 (0,0)	17 (63,0)	10 (37,0)	
Obesidade I	7	0 (0,0)	3 (42,9)	4 (57,1)	
Obesidade II	5	0 (0,0)	3 (60,0)	2 (40,0)	
Obesidade III	2	0 (0,0)	1 (50,0)	1 (50,0)	
<b>Circunferência da cintura</b>					0,725
Adequada (< 88 cm)	19	0 (0,0)	10 (52,6)	9 (47,4)	
>88 cm	40	0 (0,0)	23 (57,5)	17 (42,5)	

\*teste Qui-Quadrado de Pearson.

57,5% (n=23) apresentaram CC igual ou superior a 88 cm. Sobre as características nutricionais, não se observam diferenças significativas na qualidade da dieta ( $p>0,05$ ).

Quanto à prevalência de dieta inadequada (44,1%; n=26), observa-se que o consumo semanal de gordura saturada está associado a essa classificação. Na Tabela 3, o consumo semanal deste tipo de gordura foi dividido em tercís. As entrevistadas que relataram consumir entre 36 a 73 gramas semanais de gordura saturada possuíram maior prevalência de dieta inadequada quando comparadas ao grupo que relatou consumir mais de 73 gramas semanais ( $p=0,047$ ).

A Tabela 4 apresenta a média de pontuação dos componentes do HEI. A média da pontuação final foi 58,02 pontos ( $\pm 5,85$ ), que classifica as dietas como inadequadas. Os itens que apresentaram maior pontuação foram fruta total, com 3,92 pontos ( $DP\pm 0,97$ ); vegetais verdes, com 3,98 pontos ( $\pm 0,66$ ); alimentos ricos em proteína, com 3,93 pontos ( $\pm 0,83$ ).

## DISCUSSÃO

O elevado consumo de gorduras, principalmente saturada, caracteriza a cultura da região sul do Brasil. Rombaldi et al.<sup>10</sup> constataram excesso no consumo destes alimentos na região Sul do país. A recomendação do consumo diário de gordura saturada é de 9 gramas/dia para 1200 kcal ou 7% do valor calórico total<sup>7</sup>, levando-se em conta que 62,7% das pacientes apresentam algum tipo de doença crônica.

**Tabela 3** – Prevalência de dieta inadequada conforme características comportamentais, de saúde e nutricionais em pacientes com câncer de mama em tratamento de quimioterapia na Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON), 2015.

Variável	N	N (%) Dieta inadequada	Valor p*
Total	59	26 (44,1)	
<b>Consumo de bebidas alcoólicas</b>			0,453
Não	54	23 (42,6)	
Sim	5	3 (60,0)	
<b>Tabagismo</b>			0,124
Não Fumante	48	19 (39,6)	
Fumante	6	5 (83,3)	
Ex-fumante	5	2 (40,0)	
<b>Consumo diário de calorias</b>			0,197
≤ 1800 calorias	55	23 (41,8)	
1801- 4000 calorias	4	3 (75,0)	
<b>Consumo semanal de gordura saturada</b>			0,047
< 36 g	20	8 (40,0)	
< 36 g	20	13 (65,0)	
> 73 g	19	5 (26,3)	
<b>Diagnóstico de doenças crônicas</b>			0,459
Não	22	11 (50,0)	
Sim	37	15 (40,5)	
<b>Presença de Sintomas</b>			0,713
Não	44	20 (45,5)	
Sim	15	6 (40,0)	
<b>Recidiva do câncer</b>			0,265
Não	49	20 (40,8)	
Sim	10	6 (60,0)	

**Tabela 4** – Médias e desvio padrão dos escores dos Componentes do Healthy Eating Index (HEI) em pacientes com câncer de mama em tratamento de quimioterapia na Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON), 2015 (n=59).

Variável	Média do escore	Desvio-padrão
Total	59	26 (44,1)
Índice HEI*	58,02	5,85
Fruta total	3,92	0,97
Fruta inteira	3,41	1,05
Vegetais Totais	3,76	0,88
Vegetais verdes	3,98	0,66
Grãos totais	6,53	1,32
Leite	7,14	1,77
Alimentos ricos em proteína	3,93	0,83
Frutos do mar	2,75	0,48
Ácidos Graxos	2,46	0,60
Grãos refinados	6,49	1,15
Sódio	6,68	1,09
Calorias vazias	6,63	0,96

No presente estudo, observou-se associação entre a dieta inadequada e o consumo de gordura saturada ( $p=0,047$ ). Sieri et al.<sup>11</sup>, em estudo de coorte da EPIC Study, apresentaram resultados que reforçam que a elevada ingestão de gordura saturada está positivamente associada ao aumento do risco e recorrência de câncer de mama.

Em relação à qualidade da dieta, no presente estudo, a média de pontuação do HEI foi de 58 pontos, classificada como dietas inadequadas. As mulheres que tiveram classificação de dieta moderada apresentaram melhor situação nutricional (IMC e CC); não fumavam e não consumiam bebidas alcoólicas. Em estudo clínico randomizado, com mulheres durante o tratamento de câncer de mama, a média de pontuação foi de 77 pontos, classificadas como dieta de qualidade moderada<sup>12</sup>. Apesar das classificações da qualidade das dietas serem distintas, a média de pontuação, entre a presente pesquisa e o estudo citado, nos itens fruta total, fruta inteira, vegetais totais e vegetais verdes, foi semelhante.

Michels et al.<sup>13</sup> identificaram que o consumo de frutas e verduras poderia reduzir o risco de câncer de mama por conterem agentes antioxidantes, fibras e outros nutrientes. De acordo com o World Cancer Research Fund (WCRF)<sup>14</sup>, frutas e vegetais, particularmente de coloração verde, são associados à redução de câncer de mama. No presente estudo, observou-se que a maioria das pacientes consumia frutas e verduras todos os dias, mas nem todas atingiam a recomendação diária<sup>15</sup>.

No presente estudo, 10 pacientes tiveram recidiva da doença; destas, 60% foram classificadas como dieta inadequada. A partir destes dados podemos concluir que mesmo após o primeiro diagnóstico do câncer de mama, as pacientes não adotaram novo estilo de alimentação. Dados semelhantes ao estudo de Zanchin et al.<sup>16</sup>, no qual a maior parte das mulheres avaliadas não seguiam a recomendação de manter uma alimentação e peso saudáveis juntamente com a prática regular de atividade física, estando vulneráveis a uma recidiva da neoplasia mamária<sup>12</sup>.

De acordo com um estudo do Life After Cancer Epidemiology (LACE)<sup>17</sup>, o consumo de 3 a 4 doses ou mais de bebidas alcoólicas por semana pode aumentar o risco de recidiva da doença, particularmente na pós-menopausa em mulheres que estão acima do peso. Outro fator relacionado é o tabagismo. Pelos dados do estudo, observamos que a maior parte das pacientes com dieta inadequada é fumante (83,3%).

Em um estudo da EPIC Study<sup>18</sup>, observou-se que as fumantes que começaram a fumar antes da primeira gestação pareciam ter um risco mais elevado do que aquelas que começaram a fumar depois da primeira gestação. Este

mesmo estudo traz resultados que mostram que o risco não é só para fumantes ativos, passivos também estão susceptíveis ao desenvolvimento de câncer.

Segundo Kutynec et al.<sup>19</sup>, não é bem definida a causa do aumento de peso durante o tratamento, sendo associado à ingestão alimentar, diminuição da atividade física, alteração da taxa metabólica ou menopausa, além de algumas drogas promoverem retenção hídrica, redução de massa magra e aumento de gordura corporal. Mulheres com câncer de mama acima do peso ou que acabam ganhando peso após o diagnóstico tendem a ter maior risco de complicações relacionadas à terapia, bem como para recorrência do câncer e de morte em comparação às mulheres eutróficas<sup>3,5</sup>.

Os dados do presente estudo demonstram que a maior parte das pacientes com dieta moderada ou inadequada encontra-se com sobrepeso ou obesidade e a circunferência abdominal acima do recomendado. Mesmo não observando diferença significativa, é importante ressaltar que a má qualidade da alimentação também é risco para desenvolvimento de outras doenças, como as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).

Encontramos um grande número de mulheres que, mesmo sendo diagnosticadas com neoplasia mamária pela segunda vez, não adotaram uma alimentação e estilo de vida saudável, prática de atividade física para que esse risco fosse diminuído. Estes achados demonstram a necessidade de acompanhamento para este tipo de paciente, a fim de melhorar o prognóstico da doença e evitar sua recidiva ou outras doenças, como as DCNT. Vale ressaltar que mais estudos devem ser realizados para melhor análise da qualidade da dieta de pacientes com câncer de mama.

## REFERÊNCIAS

1. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Food, nutrition, physical activity and prevention of cancer: A global perspective. Washington: American Institute for Cancer Research; 2007.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer - INCA. Estimativa 2010: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro:INCA; 2009
3. Chlebowski RT, Aiello E, McTiernan A. Weightloss in breast cancer patient management. *J Clin Oncol*. 2002;20(4):1128-43.
4. George SM, Ballard-Barbash R, Shikany JM, Caan BJ, Freudenheim JL, Kroenke CH, et al. Better post diagnosis diet quality is associated with reduce risk of death among post menopausal women with invasive breast cancer in the women's health initiative. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2014;23(4):575-83.
5. Bonatto S, Henn RL, Olinto MTA, Anjos LA, Wahrlich V, Waismann W. Reprodutibilidade, validade relativa e calibração de um questionário de frequência alimentar para adultos da Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2014;30(9):1837-48.
6. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Pocket Book 2009-2014. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cardiologia; 2014.
7. Guenther PM, Kirkpatrick SI, Reedy J, Krebs-Smith SM, Buckman DW, Dodd KW, et al. The Healthy Eating Index-2010 is a valid and reliable measure of diet quality according to the 2010 Dietary Guidelines for Americans. *J Nutr*. 2014;144(3):399-407.
8. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2009/2010. 3ª ed. São Paulo: AC Farmacêutica; 2009.
9. National Cholesterol Education Program [internet]. ATP III Guidelines At-A-Glance Quick Desk Reference. 2001 [cited 2015 Nov 11]. Available from: <http://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/at glance.pdf>
10. Rombaldi AJ, Silva MC, Neutzling MB, Azevedo, MR, Hallal PC. Fatores associados ao consumo de dietas ricas em gordura em adultos de uma cidade no sul do Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2014;19(5):1513-21.
11. Sieri S, Chiodini P, Agnoli C, Pala V, Berrino F, Trichopoulos A, et al. Dietary fat intake and development of specific breast cancer subtypes. *J Natl Cancer Inst*. 2014;106(5).
12. Ceccatto V, Faria Di Pietro P, Nogueira Previdelli A, Kunradi Vieira FG, CesaSchiavon C, 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.
13. Michels KB, Mohllajee AP, Roset-Bahmanyar E, Beehler GP, Moysich KB. Diet and breast cancer: a review of the prospective observational studies. *Cancer*. 2007;109(12 Suppl):2712-49.
14. Dossus L, Boutron-Ruault MC, Kaaks R, Gram IT, Vilier A, Fervers B, et al. Active and passive cigarette smoking and breast cancer risk: results from the EPIC cohort. *Int J Cancer*. 2014;134(8):1871-88.
15. Philippi ST, Latterza AR, Cruz ATR, Ribeiro LC. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. *Rev Nutr (Campinas)*. 1999;12(1):65-80.
16. Zanchin FC, Sivieiro J, Santos JS, 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. *Rev HCPA*. 2011;31(3):336-44
17. Kwan ML, Kushi LH, Weltzien E, Tam EK, Castillo 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.
18. World Cancer Research Fund/ American Institute for Cancer Research. Food, nutrition, physical activity and prevention of cancer: A global perspective. Washington: American Institute for Cancer Research; 1997.
19. Kutynec CL, McCargar L, Barr SI, Hislop TG. Energy balance in women with breast cancer during adjuvant treatment. *J Am Diet Assoc*. 1999;99(10):1222-7.

**Local de realização do trabalho:** Centro de Ciência da Saúde, Curso de Nutrição -Universidade de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul, RS, Brasil.

**Conflito de interesse:** Os autores declaram não haver.