

ARTIGO ORIGINAL

# Consumo Alimentar de Pacientes com Câncer de Mama Acompanhados em Centro Especializado em Oncologia na Grande Vitória/ES-Brasil

## *Food Intake in Patients with Breast Cancer Accompanied in Specialized Oncology Center in Grande Vitória/ES-Brazil*

Monica Cattafesta<sup>1</sup>, Jordana Herzog Siqueira<sup>2</sup>, Olívia Perim Galvão de Podestá<sup>3</sup>, José Roberto Vasconcelos de Podestá<sup>4</sup>, Luciane Bresciane Salaroli<sup>5</sup>

**Instituição que realizou o trabalho:** Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) e Centro Capixaba de Oncologia (CECON).

<sup>1</sup> Nutricionista pela Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Educação Integrada em Saúde, monica\_cattafesta@hotmail.com, Vitória/ES, Brasil.

<sup>2</sup> Nutricionista pela Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Educação Integrada em Saúde, jordana.herzog@gmail.com, Vitória/ES, Brasil.

<sup>3</sup> Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local pela Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória e Nutricionista do Centro Capixaba de Oncologia (Cecon), oliaviagalvao@terra.com.br, Vitória/ES, Brasil.

<sup>4</sup> Médico Especialista em Cirurgia de Cabeça e Pescoço pelo Instituto Nacional do Câncer e Oncologista do Centro Capixaba de Oncologia (Cecon), podesta@terra.com.br, Vitória/ES, Brasil.

<sup>5</sup> Doutora em Ciências Fisiológicas e Professora da Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Educação Integrada em Saúde, luciane.bresciani@ufes.br, Vitória/ES, Brasil.

### ➤ PALAVRAS-CHAVE

Câncer de mama, consumo alimentar, acompanhamento nutricional, terapia nutricional, dietoterapia

### ■ RESUMO

**Objetivos:** Avaliar o consumo alimentar de pacientes com câncer de mama acompanhados em centro especializado em Oncologia. **Metodologia:** Trata-se de estudo transversal com pacientes em tratamento de câncer de mama, realizado junto a centro especializado na Grande Vitória/ES, ao qual foram coletados dados antropométricos, socioeconômicos, hábito de vida e consumo alimentar, cujas variáveis analisadas formam caloria, carboidrato, proteína, lipídio, colesterol, vitamina C, vitamina E, cálcio, fósforo, ferro, potássio, zinco e selênio. **Resultados:** O grupo foi composto por 30 mulheres de classe socioeconômica e escolaridade elevada. Apresentaram excesso de peso 66,7% (n = 20) da amostra, cujo IMC médio = 26,97 Kg/m<sup>2</sup>. A média do percentual de macronutrientes ficou adequada, assim como o consumo de vitamina C, fósforo, ferro, selênio e zinco. Todos os pacientes almoçavam e jantavam e 93,3% lanchavam à tarde. Esta refeição associou-se positivamente com o consumo de potássio, vitamina C, fibras, ferro e selênio. **Conclusão:** Foi possível observar um consumo alimentar satisfatório de pacientes com câncer de mama que passaram por intervenção nutricional.

### ➤ KEYWORDS

Breast cancer, food consumption, nutritional monitoring, nutrition therapy, diet therapy

### ■ ABSTRACT

**Objectives:** To evaluate dietary intake of patients with breast cancer accompanied at center specializing in Oncology. **Methodology:** This is a transversal study with patients undergoing treatment for breast cancer, conducted with center specialized in Vitória/ES, which were collected anthropometric date, socioeconomic, lifestyle habits and food intake, whose variables form calorie, carbohydrate, protein, lipid, cholesterol, vitamin C, vitamin E, calcium, phosphorus, iron,

➤ ENVIADO: 14/05/2014 | APROVADO: 23/09/2014

potassium, zinc and selenium. **Results:** The group consisted of 30 women of high socioeconomic status and education. Prevalence of overweight was 66.7% (n = 20) of the sample, whose mean BMI = 26.97 kg/m<sup>2</sup>. The mean percentage of macronutrients was adequate, such as the intake of vitamin C, phosphorus, iron, selenium and zinc. All patients lunched and dined and 93.3% ate afternoon. This meal was positively associated with the consumption of potassium, vitamin C, fiber, iron and selenium. **Conclusion:** It was possible to observe a satisfactory food intake in patients with breast cancer who underwent nutritional intervention.

## ■ INTRODUÇÃO

O câncer é definido como uma enfermidade multicausal crônica resultante de alterações no código genético. Abrange um conjunto de mais de cem doenças que se caracterizam pelo crescimento desordenado de células invasoras de tecidos e órgãos. Essas células dividem-se rapidamente e tendem a ser agressivas e incontroláveis, o que as caracteriza em sua malignidade<sup>1</sup>.

As estimativas do Instituto Nacional de Câncer (INCA) para o ano de 2012/2013 demonstram dados preocupantes, sendo evidenciado o desenvolvimento de 518.510 novos casos de neoplasias no Brasil. Dentre esse número, 52.680 são de câncer (CA) de mama, com um risco estimado de 52 casos a cada 100 mil mulheres. A região Sudeste é a que possui a maior taxa de mortalidade para neoplasias, segundo Capítulo CID-10 (7,3), sendo essa taxa maior que a média nacional (6,3)<sup>2</sup>.

A atenção nutricional ao paciente neoplásico é um fator importante para o melhor prognóstico da doença. Diversas alterações no consumo alimentar e no perfil antropométrico ocorrem durante o tratamento quimioterápico e necessitam de controle por parte de profissional habilitado<sup>3</sup>. Aproximadamente 70% dos pacientes oncológicos apresentam alguma dificuldade para se alimentar; mais da metade necessita de aconselhamento nutricional e controle dos sintomas que interferem na ingestão de alimentos e cerca de 30% carecem de suplemento nutricional<sup>4</sup>.

O consumo alimentar é fundamental após o paciente já ter desenvolvido o câncer, já que é uma doença catabólica em que o tumor maligno consome as reservas nutricionais do hospedeiro, levando a prejuízo nutricional<sup>5</sup>. Pacientes em tratamento quimioterápico para CA de mama apresentam um índice muito baixo de desnutrição, sendo comum o relato de ganho de peso. Esse é um dos principais efeitos desagradáveis da quimioterapia, trazendo prejuízos ao prognóstico do paciente e aumentando o risco de reincidência do câncer<sup>6</sup>.

## ■ ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Monica Cattafesta  
 Telefone: (027) 99715-9046/(027) 99767-9473  
 e-mail: monica\_cattafesta@hotmail.com  
 Rua Maria Eleonora Pereira, 721, Edifício Centaurus, Apto. 402,  
 Jardim da Penha  
 CEP 29060-180, Vitória - ES, Brasil

A intervenção nutricional também é essencial para o controle da sintomatologia desenvolvida pelo tratamento. Esse, além de influenciar no ganho ponderal, pode levar a muitos efeitos adversos como toxicidades orgânicas. As toxicidades gastrointestinais comumente ocorrem e são as mais relacionadas às questões nutricionais dos pacientes, sendo que interfere na adequada alimentação do indivíduo e podem levar a déficit nutricional<sup>7</sup>.

O déficit nutricional está estreitamente relacionado com a diminuição da resposta ao tratamento oncológico e à qualidade de vida, com maiores riscos de complicações pós-operatórias, aumento na morbimortalidade, assim como no aumento do tempo de internação e no custo hospitalar. A intervenção nutricional age na melhora da relação com o alimento, ajuda no controle dos sintomas, mantém a hidratação satisfatória, preserva o peso e a composição corporal e melhora a resposta imunológica<sup>8,9</sup>.

Dessa forma, este estudo teve por objetivo avaliar o consumo alimentar de pacientes com CA de mama acompanhados em centro especializado em Oncologia na Grande Vitória/ES-Brasil, observando se a intervenção nutricional traduz uma alimentação de boa qualidade.

## ■ METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, realizado junto a um centro especializado em oncologia. A população do estudo foi composta por adultos do sexo feminino com idade ≥ 20 anos diagnosticados com CA de mama submetidos a tratamento quimioterápico no Cecon no período de agosto de 2012 a julho de 2013 (10 meses de coleta de dados). O estudo recebeu a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo sob o número 48663/2012, sendo que todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A coleta de dados ocorreu com aplicação de formulário contendo questões sobre estilo de vida, história familiar, história atual, dados antropométricos e de consumo alimentar. Os pacientes receberam consultas nutricionais individuais mensais, baseadas no Consenso Nacional em Nutrição Oncológica dos anos de 2009 e 2011<sup>10,11</sup>.

Para a avaliação nutricional dos pacientes foram coletadas, três meses após a consulta inicial com o nutricionista, medidas antropométricas de peso (Kg) e altura (cm). O estado nutricional foi avaliado pelo Índice de Massa Corporal (IMC) classificando-se segundo *World Health*

*Organization*<sup>12</sup> de 1998, considerando-os eutróficos quando IMC = 18,5 – 24,9 Kg/m<sup>2</sup> e com excesso de peso quando IMC > 25,0 Kg/m<sup>2</sup>.

A coleta de dados sobre o consumo alimentar foi realizada com a aplicação de três Recordatórios de 24 horas (R 24h) não consecutivos, incluindo um dia do final de semana, empregados após atendimento nutricional<sup>13</sup>. Esses R 24h foram analisados no programa AvaNutri, versão 4.1. Após a obtenção dos valores de cada R 24h, foi realizada a análise da deatenuação utilizando o programa PC-SIDE (*Department of Statistics, Iowa State University, Iowa, EUA*) que segue a metodologia de Nusser, Carriquiry, Dodd e Fuller<sup>14</sup>. Como recomendado por Willet, Howe e Kushi<sup>15</sup>, foi realizado, posteriormente, o ajuste pela energia usando o método residual, que corrige as estimativas de nutrientes pela ingestão de energia total. Para verificar a prevalência de inadequação foi calculado e classificado o valor de Z ( $Z = (EAR - \text{Média de ingestão}) / \text{desvio padrão}$ ) a partir da tabela de Z na distribuição normal reduzida<sup>13</sup>.

A distribuição relativa dos macronutrientes em relação ao valor energético total da dieta (VET) foi analisada utilizando-se como referência os valores de variação aceitável da distribuição de macronutrientes (*Acceptable Macronutrients Distribution Range – AMDR*)<sup>16</sup>. Também foi avaliado se os pacientes atingiram as recomendações do consumo energético do Consenso Nacional em Nutrição Oncológica<sup>11</sup>. A análise da adequação de vitaminas e minerais dos indivíduos seguiu as recomendações das *Dietary Reference Intakes* (DRI). Para análise do consumo foi avaliada a comparação com os valores da Necessidade Média Estimada (*Estimated Average Requirement – EAR*), sendo que, para os valores que não há EAR, foi utilizada Ingestão Adequada (*Adequate Intake – AI*). Para avaliar se o consumo não ultrapassou o nível mais alto de ingestão habitual do nutriente, foi avaliado o Nível Superior Tolerável de Ingestão (*Tolerable Upper Intake Level – UL*)<sup>16</sup>.

Para descrever as variáveis de estudo foram utilizadas média, mediana, desvios-padrão e percentuais. Na análise da aderência da distribuição das variáveis quantitativas à distribuição normal, foi realizado o teste estatístico *Komolgorov-Smirnov*. O teste de Fisher foi utilizado para avaliar as variáveis qualitativas. Para uma variável quantitativa e outra qualitativa foi utilizado o teste *t de Student para variáveis não pareadas*. O nível de significância adotado foi  $p < 0,05$  e as análises foram realizadas por meio do programa estatístico SPSS versão 17.0.

## ■ RESULTADOS

Todas as pacientes que estavam dentro dos critérios propostos foram convidadas a participar da pesquisa (n = 38), sendo que dessas, cinco não aceitaram participar e três não estavam em condições físicas ou psicológicas que viabilizassem a coleta dos dados. Ao todo, 30 pacientes do sexo feminino foram avaliadas. A média de idade foi de

50,3 ± 8,83 anos, sendo que o mínimo foi de 36 anos e a máxima de 70 anos. O grupo possui classe socioeconômica elevada, já que apenas um indivíduo relatou pertencer à classe socioeconômica C, estando o restante nas classes socioeconômicas A e B. A escolaridade do grupo também foi alta, já que quase 50% (46,7%, n = 14) possuem ensino superior completo ou pós-graduação. A maioria é da raça/cor branca (53,3%, n = 16) e mora com companheiro (83,3%, n = 25). Quase 70% apresentam excesso de peso (66,7%, n = 20), na qual a média do IMC foi de 26,97 Kg/m<sup>2</sup> (20,07 – 38,01 Kg/m<sup>2</sup>). Todas as pacientes realizavam QT, sendo que a maioria também realizou cirurgia (36,7%, n = 11), seguidas das que também realizariam RT (30,0%, n = 9). A descrição do grupo pode ser observada na tabela 1.

**Tabela 1.** Caracterização de pacientes com CA de mama tratados em centro especializado em oncologia, Vitória/ES, 2013

Variável	N	%
<b>Idade</b>		
< 50 anos	15	50,0
> 50 anos	15	50,0
<b>Classe socioeconômica<sup>I</sup></b>		
A	9	30,0
B e C	21	70,0
<b>Escolaridade<sup>II</sup></b>		
1º grau	4	13,3
2º grau	12	40,0
3º grau	14	46,7
<b>Raça/cor<sup>III</sup></b>		
Brancos	16	53,3
Não brancos	14	46,7
<b>Estado civil<sup>IV</sup></b>		
Mora com companheiro	25	83,3
Não mora com companheiro	5	16,7
<b>Estado nutricional<sup>V</sup></b>		
Eutrófico	10	33,3
Excesso de peso	20	66,7
<b>Tipo de tratamento<sup>VI</sup></b>		
QT	8	26,7
QT e RT	2	6,7
QT e cirurgia	11	36,7
QT, RT e cirurgia	9	30,0

N = 30. Análise descritiva. I A = A1 + A2; B = B1 + B2 + C1. II 1º grau = 1º grau incompleto e completo; 2º grau = 2º grau completo e 3º grau incompleto; 3º grau = 3º grau completo e pós-graduação. III Não brancos = pardos, pretos, amarelos e indígenas. IV Mora com o companheiro = casado ou amasiado; Não mora com o companheiro = solteiro, viúvo, separado e divorciado. V Excesso de peso = sobrepeso e obesidade grau I e II. VI QT = quimioterapia; RT = radioterapia.

As variáveis do consumo alimentar estavam todas em conformidade com a normalidade ( $p > 0,05$ ), utilizando-se, então, os valores sem a Log Transformação. As médias dos

**Tabela 2.** Consumo alimentar de pacientes com CA de mama antes e após deatenuação e ajuste por energia e sua prevalência de inadequação, Vitória/ES, 2013

Energia e nutrientes	Bruto	Deatenuado	Ajustado por energia e deatenuado				Prevalência de inadequação
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	Mediana	Mínimo	Máximo	
Kcal	1575,52 ± 483,01	1749,99 ± 350,6	-	1480,2 <sup>II</sup>	836 <sup>II</sup>	2894 <sup>II</sup>	- <sup>III</sup>
Proteína (g)	67,0 ± 24,68	76,15 ± 19,27	74,72 ± 0,35	74,04	57,4	93,95	- <sup>III</sup>
Carboidrato (g)	227,58 ± 66,92	251,46 ± 43,46	248,59 ± 8,41	247,68	18	125	- <sup>III</sup>
Lipídio (g)	43,86 ± 21,26	47,49 ± 16,28	48,8 ± 8,14	46,52	28,19	59,74	- <sup>III</sup>
Colesterol (g)	205,46 ± 169,35	192,32 ± 78,08	185,17 ± 49,58	183,42	87,39	373,58	- <sup>IV</sup>
Fibras (g) <sup>I</sup>	15,65 ± 6,15	19,0 ± 4,77	18,81 ± 3,57	18,43	9,99	25,66	- <sup>IV</sup>
Vitamina C (mg)	261,27 ± 295,29	261,52 ± 74,79	260,86 ± 76,59	257,37	135,49	424,42	0,44
Vitamina E (mg)	10,72 ± 10,86	11,21 ± 3,39	10,96 ± 2,32	10,74	6,72	16,86	67,36
Cálcio (mg)	585,79 ± 210,996	578,17 ± 64,07	576,53 ± 59,43	570,51	492,52	725,1	100
Fósforo (mg)	947,36 ± 382,06	983,59 ± 229,65	968,06 ± 149,37	968,47	654,36	1259,74	0,48
Ferro (mg)	14,59 ± 15,43	11,39 ± 2,42	11,22 ± 1,14	11,17	9,23	14,01	0,32
Zinco (mg)	7,26 ± 4,49	7,44 ± 2,45	52,93 ± 30,53	6,93	4,98	10,37	6,55
Selênio (µg)	52,93 ± 30,53	56,43 ± 10,69	56,19 ± 8,32	54,92	44,05	73,17	9,01
Potássio (mg) <sup>I</sup>	2266,65 ± 1864,3	2259,02 ± 505,08	2231,28 ± 382,21	2143,28	1564,78	3185,79	- <sup>IV</sup>
Sódio (mg) <sup>I</sup>	1516,98 ± 745,23	1442,06 ± 55,85	1419,6 ± 339,17	1357,06	601,04	2362,53	- <sup>IV</sup>

N = 30. Análises descritivas. I AI; II Valores descritos da caloria deatenuada; III Recomendação preconizada individualmente; IV Não é possível calcular a prevalência de inadequação por não possuir EAR.

valores brutos, deatenuados e ajustados por energia podem ser vistos na tabela 2, assim como os valores de mediana, mínimo e máximo dos valores finais e a prevalência de inadequação do consumo. Essa análise identificou baixa inadequação em nutrientes importantes como Vitamina C, fósforo e ferro (menos de 0,5% de inadequação) e zinco e selênio (menos de 10%). Já o cálcio (100%) e vitamina E (67,36%) tiveram alta prevalência de inadequação.

Na tabela 3 pode ser vista a composição percentual relativa aos macronutrientes do consumo alimentar, estando todos dentro do recomendado.

**Tabela 3.** Composição nutricional da alimentação de pacientes com CA de mama, segundo o percentual de macronutrientes, Vitória/ES, 2013.

Nutriente	Média ± DP (%)	Mediana (%)	Valor mínimo (%)	Valor máximo (%)	Parâmetro de referência <sup>I</sup>
Carboidrato	65,09 ± 12,58	63,03	42,02	88,87	45 – 65% do VET
Proteína	19,37 ± 3,41	19,92	12,62	27,09	10 – 35% do VET
Lipídio	26,65 ± 5,40	26,17	16,05	38,74	20 – 35% do VET

N = 30. Análise descritiva. DP = Desvio-padrão; VET = Valor Energético Total. I IOM, 1997-2010<sup>16</sup>.

A tabela 4 retrata as adequações de variáveis do consumo alimentar segundo o estado nutricional dos pacientes.

Apenas o consumo calórico obteve diferença estatística (p = 0,029), estando as pessoas com excesso de peso com maior inadequação no consumo calórico.

**Tabela 4.** Adequação do consumo alimentar segundo o estado nutricional de pacientes com CA de mama, Vitória/ES, 2013.

Variável	Estado nutricional					p
	Eutrófico		Excesso de peso		Total	
	N	%	N	%	N %	
Kcal						0,029
Adequado	-	-	8	26,7	8 26,7	
Inadequado	10	33,3	12	40,0	22 73,3	
Proteína						-
Adequado	10	33,3	20	66,7	30 100	
Carboidrato						0,058
Adequado	2	6,7	12	40,0	14 46,7	
Inadequado	8	26,7	8	26,7	16 53,3	
Lipídio						0,640
Adequado	9	30,0	16	53,3	25 83,3	
Inadequado	1	3,3	4	13,3	5 16,7	
Colesterol						1,0
Adequado	10	33,3	19	63,3	29 96,7	
Inadequado	-	-	1	3,3	1 3,3	
Fibras						0,255
Adequado	6	20,0	7	23,3	13 43,3	
Inadequado	4	13,3	13	43,3	17 56,7	

<b>Vitamina C</b>							-
Adequado	10	33,3	20	66,7	30	100	
<b>Vitamina E</b>							0,540
Adequado	-	-	2	6,7	2	6,7	
Inadequado	10	33,3	18	60,0	28	93,3	
<b>Cálcio</b>							-
Inadequado	10	33,3	20	66,7	30	100	
<b>Fósforo</b>							-
Adequado	10	33,3	20	66,7	30	100	
<b>Ferro</b>							-
Adequado	10	33,3	20	66,7	30	100	
<b>Zinco</b>							0,245
Adequado	3	10,0	12	40,0	15	50,0	
Inadequado	7	23,3	8	26,7	15	50,0	
<b>Selênio</b>							1,0
Adequado	9	30,0	19	63,3	28	93,3	
Inadequado	1	3,3	1	3,3	2	6,7	
<b>Potássio</b>							-
Inadequado	10	33,3	20	66,7	30	100	
<b>Sódio</b>							1,0
Adequado	3	10,0	7	23,3	10	33,3	
Inadequado	7	23,3	13	43,3	20	66,7	

N = 30. Teste exato de Fisher. Significativo  $p < 0,05$ .

A associação das médias do consumo alimentar com variáveis socioeconômicas, de hábitos de vida e de sintomatologia digestiva decorrentes do tratamento antineoplásico, pode ser vistas na tabela 5. Foram analisadas as médias de todos os nutrientes pesquisados com a presença ou não de sintomas como náusea, vômito, mucosite, odinofagia, disosmia, anorexia, diarreia, constipação e disgeusia, assim como variáveis socioeconômicas (classe socioeconômica, estado civil, cor/raça e idade) e a realização das seis refeições diárias (café da manhã, colação, almoço, lanche, jantar e ceia).

Entre as variáveis analisadas, algumas obtiveram diferença estatística. A vitamina C esteve relacionada com a presença de disgeusia ( $p = 0,040$ ) e mucosite ( $p = 0,006$ ). Indivíduos com disgeusia apresentaram menor média de consumo, já os com mucosite apresentaram maior consumo de vitamina C. A mucosite também se relacionou com a quantidade consumida de ferro ( $p = 0,000$ ) e de selênio ( $p = 0,032$ ). Essa vitamina foi maior em indivíduos não brancos ( $p = 0,040$ ), assim como nos indivíduos que lanchavam à tarde ( $p = 0,042$ ).

A respeito da realização das refeições diárias, muitos pacientes (46,7%,  $n = 14$ ) negligenciaram a ceia. Todos relataram a realização do almoço e do jantar, 96,7% ( $n = 29$ ) do café da manhã, 70,0% ( $n = 21$ ) da colação e 93,3% ( $n = 28$ ) do lanche da tarde. Esse último teve associação significativa com fibras ( $p = 0,026$ ), vitamina C ( $p = 0,042$ ), ferro ( $p = 0,019$ ), selênio ( $p = 0,000$ ) e po-

**Tabela 5.** Associação do consumo de micronutrientes com variáveis selecionadas de pacientes com CA de mama, Vitória/ES, 2013

Nutriente	Variável			p
	Sim	Não	Total	
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
<b>Disgeusia<sup>1</sup></b>				
Vitamina C (mg)	230,2 ± 47,51	289,03 ± 90,89	260,86 ± 76,59	0,040
<b>Diarreia</b>				
Potássio (mg)	1951,85 ± 86,23	2262,32 ± 390,33	2231,28 ± 382,21	0,004
<b>Idade &lt; 50 anos</b>				
Cálcio (mg)	550,67 ± 46,28	602,4 ± 61,17	576,53 ± 59,43	0,014
<b>Mucosite</b>				
Vitamina C (mg)	322,27 ± 101,24	238,52 ± 52,2	260,86 ± 76,59	0,006
Ferro (mg)	12,36 ± 1,2	10,8 ± 0,82	11,22 ± 1,14	0,000
Selênio (µg)	61,52 ± 8,74	54,26 ± 7,44	56,19 ± 8,32	0,032
<b>Raça/cor branca</b>				
Vitamina C (mg)	234,35 ± 54,44	291,15 ± 88,4	260,86 ± 76,59	0,040
<b>Vômito</b>				
Vitamina E (mg)	9,67 ± 1,7	11,52 ± 2,36	10,96 ± 2,32	0,043
Cálcio (mg)	610,88 ± 68,78	561,81 ± 49,71	576,53 ± 59,43	0,036
<b>Lanche da tarde</b>				
Fibras (mg)	19,19 ± 3,24	13,47 ± 4,92	18,81 ± 3,57	0,026
Vitamina C (mg)	268,39 ± 73,4	155,46 ± 29,21	260,86 ± 76,59	0,042
Ferro (mg)	11,35 ± 1,07	9,43 ± 0,28	11,22 ± 1,14	0,019
Selênio (µg)	56,99 ± 8,04	45,11 ± 0,06	56,19 ± 8,32	0,000
Potássio (mg)	2268,3 ± 366,0	1713,09 ± 209,74	2231,28 ± 382,21	0,045

N = 30. Teste T para amostras não pareadas. 1 N = 29. Significativo  $p < 0,05$ .

tássio ( $p = 0,045$ ), sendo que a média do consumo desses nutrientes estava mais elevada no grupo que realizava essa refeição. O potássio também se relacionou com a presença de diarreia, tendo menor consumo no grupo com esse sintoma ( $p = 0,004$ ).

O consumo de cálcio teve diferença estatística com a idade dos pacientes, sendo mais consumido nos de idade > 50 anos ( $p = 0,014$ ). Pacientes que relataram vômito

também possuíram maior consumo de cálcio ( $p = 0,036$ ). Já o consumo de vitamina E estava menor em pacientes com esse sintoma ( $p = 0,043$ ).

Também foram analisadas variáveis socioeconômicas, de hábitos de vida e de sintomatologia digestiva com a adequação e inadequação dos macro e micronutrientes. A variável que possui diferença estatística em relação ao consumo de carboidratos é a presença de disosmia. Pacientes que relataram sentir alterações no olfato possuíam um consumo mais inadequado desse macronutriente ( $p = 0,026$ ). A respeito do sódio, pacientes que relataram sentir náuseas apresentaram maior inadequação nesse mineral ( $p = 0,045$ ), assim como os pacientes que relataram sentir disosmia ( $p = 0,019$ ). Outras variáveis não obtiveram diferenças estatísticas.

#### ■ Discussão

Neste estudo foi possível observar um consumo alimentar satisfatório de pacientes com CA de mama que passaram por intervenção nutricional, especialmente quando avaliados a composição percentual dos macronutrientes e a prevalência de inadequação de micronutrientes. Em estudo com mulheres com CA de mama recém tratadas cirurgicamente em Florianópolis/SC/BR<sup>17</sup> e sem acompanhamento nutricional, houve um consumo mediano de 2703 Kcal, 100 g de proteína, 345,2 g de carboidrato, 88,9 g de lipídeos e 268,7 mg de colesterol – todos valores acima dos encontrados na Grande Vitória/ES/BR. Esse menor consumo de calorias e macronutrientes pode ser decorrente do controle do peso, preconizado no atendimento nutricional. Já o consumo de ferro (9,3 mg), sódio (1378,3 mg), zinco (10,1 mg) e vitamina C (157,2 mg) foi mais elevado no estudo com acompanhamento nutricional. Os únicos nutrientes que estiveram abaixo foram cálcio (759,5 mg) e fibras (28,2 g)<sup>17</sup>.

Na avaliação do consumo de micronutrientes, é possível observar alta adequação em nutrientes importantes como Vitamina C, fósforo, ferro, zinco e selênio. Já o cálcio e vitamina E tiveram alta prevalência de inadequação. Apesar de não ser possível calcular a prevalência de inadequação das fibras, foi observada que 56,7% dos pacientes consumiram quantidades inadequadas. Em comparação com os valores encontrados em estudo realizado na região de Caxias do Sul/RS/BR por Zanchim, Siviero, Santos, Silva e Rombaldi<sup>18</sup>, todos os micronutrientes por eles analisados, assim como as fibras, estavam abaixo dos encontrados no estudo em centro especializado.

O consumo adequado das vitaminas, minerais e fibras deve ser mais investigado, a fim de melhorar o prognóstico desses pacientes, especialmente a vitamina E, o cálcio e das fibras. A vitamina E possui capacidade antioxidante exercida por meio da inibição da peroxidação lipídica, protegendo a integridade das membranas biológicas e inibindo o crescimento de células malignas, conduzindo a apoptose<sup>11</sup>. A inadequação no consumo de cálcio é co-

mun na população brasileira. Dados da Pesquisa BRAZOS (*Brazilian Osteoporosis Study*) (2007) revelou que 90% dos entrevistados ingeriram (400 mg) da DRI de cálcio. A adequação no consumo deste mineral é importante, uma vez que está associado à prevenção de doenças, incluindo o CA. Evidências indicam que ácidos graxos (AG) não absorvidos e bile irritam a mucosa, propiciando a proliferação de células cancerígenas, já o cálcio atua formando complexos com esses compostos, tornando-os inofensivos<sup>19</sup>. A inadequação no consumo de fibras pode ser causada pela redução no consumo de vegetais crus em decorrência de sintomas gastrointestinais como mucosite e xerostomia, assim como a diarreia, em que há menor consumo de fibras, especialmente insolúveis. Este consumo inadequado pode agravar os casos de constipação relatados pelos pacientes<sup>10</sup>.

A adequação do consumo de vitamina C se mostrou como fator importante no cuidado nutricional dos pacientes estudados, uma vez que possui propriedade redox, evitando a formação de carcinógenos pelos mecanismos de alteração na estrutura, pela inibição competitiva e pela prevenção do acesso ao tecido-alvo<sup>11</sup>.

Outro mineral que se destacou em sua adequação foi o selênio. Em estudo de Rohenkohl, Carniel e Colpo<sup>20</sup> no RS/BR, foi observada inadequação no seu consumo, (2,57 µg/dia) sendo esse um fato comum na literatura. No entanto, no estudo com acompanhamento nutricional foi observado que os pacientes consumiram, em média, 56,19 µg de selênio, tendo apenas 9,01% de inadequação. Isso pode ser justificado pela recomendação nutricional de que os pacientes consumissem diariamente um mix de oleaginosas com castanha-do-pará. Esta adequação é de suma importância, uma vez que a glutadiona peroxidase I humana, uma enzima dependente de selênio, confere proteção contra o dano oxidativo, reduzindo o risco de CA de pulmão e de mama<sup>21</sup>.

É importante ressaltar que nenhum nutriente ultrapassou a UL. Isso é benéfico, pois os antioxidantes estão contraindicados em doses acima das recomendadas pela DRI, visto que, alguns podem se transformar em pró-oxidante. A recomendação é que a obtenção de tais micronutrientes seja feita por meio dos alimentos<sup>11</sup>. Essa atitude foi sempre encorajada durante o atendimento nutricional, recomendando que as adequações do consumo alimentar fossem obtidas mediante alimentos e não por meio de suplementos alimentares e/ou polivitamínicos.

Quando avaliada a média do percentual do consumo dos macronutrientes, foi observado que todas estavam adequadas conforme as recomendações da IOM<sup>16</sup>. Os valores encontrados diferem da relatada em Caxias do Sul/RS/BR<sup>18</sup>, ao qual o percentual de lipídio foi menor (27,3%) e de carboidrato (56,4%) e proteína (14,3%) foram maiores. Essa adequação é primordial no cuidado nutricional do paciente. Uma das principais modificações observadas

no metabolismo de pacientes com CA está relacionada ao maior estímulo da gliconeogênese, utilizando-se o lactato como precursor energético por meio do ciclo de Cori, ocorrendo maior captação de glicose pelas células cancerígenas. Decorrente disso é importante não exceder os valores recomendados de carboidrato, a fim de não estimular a metastização<sup>22</sup>. A adequação do consumo de lipídios mostra-se importante, pois a gordura dietética pode influenciar o processo de carcinogênese, aumentando o risco de câncer de mama pela elevação da concentração endógena de estrogênio<sup>23</sup>. É observado, também, aumento da concentração plasmática de citocinas que induz o aumento do gasto energético e do prolongamento do estado de saciedade. O organismo se adapta valendo-se de processos catabólicos, promovendo o desenvolvimento da desnutrição proteico-calórica, o que justifica a necessidade de adequação do consumo protéico<sup>22</sup>.

O grupo estudado possui classe socioeconômica e escolaridade elevada, sendo que quase 70% apresentaram excesso de peso (66,7%). Esse fato está bem relatado na literatura, sendo comum em mulheres com CA de mama. Em estudo realizado por Yam et al.<sup>24</sup> em sete estados da península da Malásia, demonstrou que 53,5% (n = 97) dos pacientes com CA de mama estavam com excesso de peso. Já Zanchim, Siviero, Santos, Silva e Rombaldi<sup>18</sup> encontraram 72% (n = 36) de excesso de peso. O IMC médio encontrado no presente estudo foi de 26,97 Kg/m<sup>2</sup>, semelhante ao de Sampaio, Rocha, Sabry e Pinheiro<sup>3</sup> na cidade de Fortaleza/CE/BR, cujo IMC médio foi de 27,04 Kg/m<sup>2</sup>, mesmo se tratando de um grupo com renda mensal e escolaridade baixas.

O excesso de gordura corporal é apontado como fator de risco convincente para o desenvolvimento e recidiva do câncer<sup>6</sup>, pois promove o aumento do nível de estrogênio, insulina e do fator de crescimento semelhante à insulina (IGF-1) circulante. Essas substâncias, juntamente com outros fatores pró-inflamatórios produzidos pelos adipócitos, induzem à progressão do ciclo celular e à inibição da apoptose, aumentando, de tal modo, o risco de desenvolvimento e progressão do câncer<sup>1</sup>.

Quando analisadas as variáveis do consumo alimentar com o estado nutricional, foi possível observar diferença estatística com o consumo calórico (p = 0,029), ao qual, pessoas com excesso de peso possuem maior inadequação nesse consumo. Em estudo de Azevedo e Bosco<sup>6</sup> realizado com 20 pacientes no município de Estrela/RS/BR, também não foram encontradas diferenças significativas entre o consumo alimentar e o IMC. A ausência de diferença estatística pode ser decorrente do número limitado de participantes em ambos os estudos. Entretanto, mesmo sem resultados com diferenças significativas, foi observada uma tendência de consumo inadequado em indivíduos com excesso de peso. O macronutriente majoritavelmente responsável por elevar o consumo calórico foi o carboi-

drato, já que foi observado que o seu consumo máximo dentro da recomendação energética diária foi de 88,87%. Para a paciente que atingiu este consumo há um risco aumentado de metastização<sup>22</sup>.

A intervenção nutricional também é essencial para o controle da sintomatologia desenvolvida pelo tratamento quimioterápico, já que leva ao ganho ponderal e toxicidades orgânicas, que interferem na adequada alimentação do indivíduo<sup>7</sup>. Quando avaliados os sintomas gastrintestinais e o consumo alimentar, houve diferenças estatísticas. Indivíduos com disgeusia apresentaram menor consumo de vitamina C. Esse fato pode ser decorrente da diminuição do consumo de diversos alimentos quando há mudança no paladar, incluindo alimentos fontes desta vitamina.

A respeito da realização das refeições diárias, quase metade dos pacientes (46,7%) negligenciaram a ceia. Esse fato é preocupante, uma vez que pode interferir na adequação do consumo alimentar e prolongar o tempo em jejum, agravando os casos de náuseas e vômitos<sup>10</sup>. Todos os pacientes realizaram o almoço e jantar e 96,7%, o café da manhã. Essa ocorrência é importante, já que representam as refeições com maior variedade de alimentos e maior aporte calórico e nutricional.

O lanche da tarde associou-se positivamente com o consumo de fibras, vitamina C, ferro, selênio e potássio, o que pode ser facilmente justificável, já que majoritariamente nessa refeição, as pessoas consumiam frutas e oleaginosas, que são as principais fontes dessas vitaminas e minerais e fibras. Os alimentos vegetais contêm compostos fitoquímicos que são excelentes agentes quimiopreventivos com propriedades anticarcinogênicas, antioxidantes, antiinflamatórios, anti-hormonais e antiangiogênicas<sup>6</sup>. O potássio também se relacionou com a presença de diarreia, no qual, teve menor média no grupo com esse sintoma. Esse evento pode ser decorrente da redução do consumo de frutas e hortaliças que são fontes de fibras, especialmente as insolúveis<sup>10</sup>.

O consumo de cálcio foi maior no grupo com mais de 50 anos, podendo ser benéfico quando relacionado à necessidade elevada de ingestão desse mineral em indivíduos do sexo feminino de maior idade, já que há propensão ao desenvolvimento de osteoporose<sup>19</sup>.

A atuação do profissional nutricionista nesta clínica especializada em oncologia foi capaz de manter um consumo alimentar satisfatório, mesmo na presença dos sintomas gastrointestinais comuns do tratamento quimioterápico. Assim como é recomendado pelo Consenso Nacional em Nutrição Oncológica, o paciente é incentivado a se alimentar, apesar das toxicidades sentidas, o que resultou em uma alimentação adequada e melhorou a sua relação com o alimento<sup>10,11</sup>. O cuidado nutricional foi um fator importante ao prognóstico, já que diminuiu o prejuízo nutricional e melhorou a resposta ao tratamento e a relação com os sintomas, elevando a qualidade de vida do paciente<sup>5-9</sup>.

Neste estudo foi possível observar um consumo alimentar satisfatório de pacientes com CA de mama que passaram por intervenção nutricional, especialmente quando avaliados a composição percentual dos macronutrientes e a prevalência de inadequação de vitamina C, fósforo, ferro, selênio e zinco. Melhores controles quanto o consumo de fontes de vitamina E, potássio, cálcio e fibras devem ser estimulados. Houve tendência de maior inadequação no consumo em pacientes com excesso de peso, especialmente o consumo calórico. O acometimento de sintomatologia digestiva decorrentes do tratamento antineoplásico interferiu negativamente na média do consumo de vitamina C, ferro, selênio e vitamina E e na adequação do consumo de carboidratos e de sódio. Também foi possível observar alta realização do almoço e do jantar nesses pacientes, assim como elevada porcentagem de realização do lanche da tarde, cujos alimentos predominantes foram frutas e oleaginosas, relacionando-se diretamente com o consumo de vitamina C, fibras, ferro, selênio e potássio. A atuação do profissional nutricionista nesta clínica especializada foi capaz de manter o padrão adequado de consumo, mesmo na presença dos sintomas gastrointestinais comuns do tratamento quimioterápico. Isso resultou em adequação no consumo de macro e micronutrientes e melhorou a relação do paciente com o alimento, sendo fator importante ao prognóstico do mesmo.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecemos a toda equipe do Centro Especializado em Oncologia (Cecon), assim como todos os pacientes, que somaram ainda mais a nossa vivência.

**CONFLITO DE INTERESSE:** Nada a declarar.

#### ■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Inumar LE, Silveira EA, Naves MMV. Fatores de risco e de proteção para câncer de mama: uma revisão sistemática. *Cad Saúde Pública* 2011; 27(7):1259-70.
- Ministério da Saúde; Instituto Nacional de Câncer; Ações Estratégicas; Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2011.
- Sampaio HAC, Rocha DC, Sabry MOD, Pinheiro LGP. Consumo alimentar de mulheres sobreviventes de câncer de mama: análise em dois períodos de tempo. *Rev Nutr Campinas* 2012; 25(5):594-606.
- Santos AFL, Ramos AM. Nutrição e câncer. *Prática Hospitalar* 2007; 50:37-8.
- Catania AS, Barros CR, Ferreira SRG. Vitamins and minerals with antioxidant properties and cardiometabolic risk: controversies and perspectives. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2009; 53(5).
- Azevedo CD, Bosco SMD. Perfil nutricional, dietético e qualidade de vida de pacientes em tratamento quimioterápico. *ConScientiae Saúde* 2011; 10(1):23-30.
- Sampaio HAC, Oliveira NM, Sabry MOD, Carioca AAF, Pinheiro LGP. Influência do tipo de terapia antineoplásica sobre marcadores antropométricos e dietéticos em mulheres portadoras de câncer de mama. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2012; 58(2):223-30.
- Rebouças LM, Callegaro E, Gil GOB, Silva MLG, Maia MAC, Salvajoli JV. Impacto da nutrição enteral na toxicidade aguda e na continuidade do tratamento dos pacientes com tumores de cabeça e pescoço submetidos a radioterapia com intensidade modulada. *Radiol Bras* 2011; 44(1):42-6.
- Borges LR, Paiva SI, Silveira DH, Assunção MCF, Gonzalez MC. Can nutritional status influence the quality of life of cancer patients? *Rev Nutr* 2010; 23(5):745-53.
- Ministério da Saúde; Instituto Nacional de Câncer; Consenso nacional de nutrição oncológica. Rio de Janeiro: INCA; 2009.
- Ministério da Saúde; Instituto Nacional de Câncer; Coordenação Geral de Gestão Assistencial; Hospital do Câncer I; Serviço de Nutrição e Dietética. Consenso nacional de nutrição oncológica. Rio de Janeiro: INCA; 2011.
- World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic of a WHO consultation on obesity. Geneva: World Health Organization; 1998.
- Slater B, Marchioni DL, Fisberg RM. Estimando a prevalência da ingestão inadequada de nutrientes. *Rev Saúde Pública* 2004; 38(4):599-605.
- Nusser SM, Carriquiry AL, Dodd KW, Fuller WA. A semi parametric transformation approach to estimating usual intake distributions. *J Am Stat Assoc* 1996; 91:1440-9.
- Willett WC, Howe GR, Kushi LH. Adjustment for total energy intake in epidemiologic studies. *Am J Clin Nutr* 1997; 65(suppl):1220S-8S.
- Institute of Medicine. Dietary reference intakes tables and application: 1997-2010. Published online at <http://www.iom.edu/Activities/Nutrition/SummaryDRIs/DRI-Tables.aspx>.
- 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.
- Zanchim FC, Siviero 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.
- Pereira GAP, Genaro PS, Pinheiro MM, Szejnfeld VL, Martini LA. Cálcio dietético - estratégias para otimizar o consumo. *Rev Bras Reumatol* 2009; 49(2):164-80.
- Rohenkohl CC, Carniel AP, Colpo E. Consumo de antioxidantes durante tratamento quimioterápico. *Arq Bras Cir Dig* 2011; 24(2):107-12.
- Hu YJ, Diamond AM. Role of glutathione peroxidase 1 in breast cancer: loss of heterozygosity and allelic differences in the response to selenium. *Cancer Res* 2003; 63(2):3347-51.
- Silva MPN. Síndrome da anorexia-caquexia em portadores de câncer. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2006; 52(1):55-77.
- Cibeira GH, Guaragna RM. Lipídio: fator de risco e prevenção do câncer de mama. *Revista de Nutrição* 2006; 19(1):65-75.
- Yaw YH, Shariff ZM, Kandiah M, Mun CY, Yusof RK, Othman Z, et al. Weight changes and lifestyle behaviors in women after breast cancer diagnosis: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2011; 11(309):1-10.