

# Antropometria e perfil lipídico em mulheres com câncer de mama: um estudo caso-controle

## *Anthropometry and lipid profile in women with breast cancer: a case-control study*

KARINE ANUSCA MARTINS<sup>1</sup>; RUFFO FREITAS-JUNIOR, TCBC-GO<sup>2</sup>; ESTELAMARIS TRONCO MONEGO<sup>1</sup>; RÉGIS RESENDE PAULINELLI<sup>2</sup>

### R E S U M O

**Objetivo:** avaliar a composição corporal e o perfil lipídico de mulheres com e sem câncer de mama. **Métodos:** estudo caso-controle pareado por idade, incluindo 62 mulheres, sendo 31 recém-diagnosticadas com câncer de mama e 31 com alterações mamárias benignas. Os dados foram coletados por meio de entrevista direta, com caracterização sociodemográfica, avaliação da composição corporal por antropometria, incluindo dobras cutâneas (DC) e circunferências, bioimpedância (BIA) e ultrassonografia (USG), além da avaliação do perfil lipídico. Utilizou-se na análise dos dados: Teste de *Kolmogorov-smirnov* (distribuição normal das variáveis), teste "t" de *Student*, Qui-quadrado de tendência (U de Mann-Whitney), Qui-quadrado de Pearson, Teste Exato de Fisher e Correção de Yates e "odds ratio". **Resultados:** comparadas aos controles, mulheres com câncer de mama (casos) apresentaram menor estatura ( $1,56\text{m}\pm 5,68$ ) e ( $1,59\text{m}\pm 6,92$ ),  $p<0,03$ ; maior porcentagem de gordura corporal, avaliada pela Impedância Bioelétrica ( $39,87\% \pm 8,26$ ) e ( $36,00\% \pm 6,85$ ),  $p<0,049$ ; maior dobra cutânea tricípital ( $27,55\text{mm}\pm 8,37$  e  $22,81\text{mm}\pm 5,72$ ;  $p<0,01$ ), respectivamente. **Conclusão:** Mulheres com câncer de mama apresentaram menor estatura, maior porcentagem de gordura corporal e maior dobra cutânea tricípital. Não se observou diferença no Índice de Massa Corporal e na Circunferência da Cintura. Não foi encontrada associação entre o perfil lipídico e a ocorrência de câncer de mama.

**Descritores:** Neoplasias da mama. Epidemiologia. Antropometria. Composição corporal. Estado nutricional.

### INTRODUÇÃO

O câncer de mama, nos últimos anos, pesquisado em caráter mundial, por sua alta prevalência e incidência, é a principal causa de morte por câncer entre as mulheres<sup>1</sup>; ainda que os avanços na detecção precoce e novas formas terapêuticas utilizadas tenham evoluído nas últimas décadas<sup>2</sup>.

Entre os aspectos classicamente considerados como fatores de risco para o desenvolvimento do câncer de mama estão: idade avançada, baixa paridade, menarca precoce, menopausa tardia, obesidade, altura aumentada e alcoolismo<sup>3</sup>. Dentre aqueles vinculados ao estado nutricional, destacam-se os que se relacionam com a composição corporal, como a obesidade e/ou excesso de peso e inadequação da distribuição da gordura corporal, principalmente na pós-menopausa<sup>4</sup>.

O perfil lipídico parece influenciar no desenvolvimento do câncer de mama feminino principalmente na presença de um Índice de Massa Corporal aumentado<sup>5</sup>.

Dentre as técnicas utilizadas na determinação da composição corporal de pacientes com câncer, destaca-se a antropometria, por ser de fácil execução, ter custo acessível e permitir boa acurácia, possibilitando a obtenção de resultados fidedignos<sup>6-8</sup>.

No Brasil e em outros países com grande miscigenação racial, as informações antropométricas relacionadas à gordura corporal de mulheres<sup>9</sup>, principalmente aquelas com câncer de mama<sup>7,10</sup>, apresentam limitações que podem estar relacionadas com os recursos disponíveis incluindo tecnológicos e de equipamentos mais acurados e precisos, ou mesmo, por questões de diferenças raciais propriamente ditas<sup>11</sup>.

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi conhecer a composição corporal e o estado nutricional, utilizando-se a antropometria, e o perfil lipídico de mulheres brasileiras, provenientes da região centro-oeste do País, com e sem câncer de mama, acompanhadas em dois centros de referência em doenças da mama, pertencentes à Rede Goiana de Pesquisa em Mastologia.

Trabalho desenvolvido na Rede Goiana de Pesquisa em Mastologia.- GO-BR.

<sup>1</sup>Professora Doutora da Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Goiás – GO-BR; <sup>2</sup>Professor Doutor do Departamento de Ginecologia e Obstetria da Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás (UFG).

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo caso-controle, com amostra que incluiu mulheres com câncer de mama, com pareamento por idade de 1:1 com controles sem câncer de mama.

Foram pareadas por idade mulheres recém-diagnosticadas com câncer de mama (casos) e mulheres com alterações benignas da mama (controles), em dois serviços de referência para diagnóstico e tratamento do câncer em Goiânia: Programa de Mastologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás-HC/UFG (22 casos e 27 controles, n=49) e Serviço de Ginecologia e Mama do Hospital Araújo Jorge (nove casos e quatro controles, n=13).

Utilizou-se questionário para entrevista direta, com caracterização sociodemográfica, avaliação do estado nutricional, incluindo a porcentagem de gordura corporal obtida pelo somatório das dobras cutâneas, impedância bioelétrica (BIA) e gordura central, através da ultrassonografia abdominal.

Foram estudadas variáveis sociodemográficas (idade, estado civil, procedência, escolaridade e renda familiar mensal) e antropométricas (peso, altura, circunferência braquial, circunferência muscular braquial, circunferência da cintura, dobra cutânea bicipital, dobra cutânea tricípital, dobra cutânea suprailíaca e dobra cutânea subescapular).

Calculou-se o Índice de Massa Corporal (IMC), a porcentagem de gordura, massa magra e água corporal, e obtiveram-se medidas da espessura da gordura subcutânea e gordura intra-abdominal por meio da ultrassonografia. Foram colhidas informações sobre a menarca e a menopausa.

Os entrevistadores e antropometristas responsáveis pela coleta de dados foram capacitados previamente, utilizando-se um Manual do Entrevistador/Antropometrista, com padronização de coleta de medidas antropométricas validadas previamente por Habicht<sup>12</sup>. O treinamento prévio e a realização do estudo piloto permitiram maior confiabilidade dos resultados.

Para a avaliação antropométrica, foram observadas as seguintes normas de padronização: peso em kilogramas e estatura em metros, segundo as técnicas propostas por Lohman *et al.*<sup>13</sup>; índice de massa corporal (IMC): calculado a partir da divisão do peso pela estatura ao quadrado expresso em Kg/m<sup>2</sup>, segundo os pontos de corte propostos pela Organização Mundial de Saúde<sup>14</sup>; circunferência da cintura em centímetros: medida realizada conforme técnica validada<sup>13</sup>, cuja classificação indica risco de complicações metabólicas associadas à obesidade<sup>14</sup>; porcentagem de gordura corporal: resultante da análise da composição corporal utilizando-se o somatório das dobras cutâneas e a impedância bioelétrica; dobras cutâneas em milímetros: utilizando-se adipômetro (*Lange Skinfold Caliper*), foram realizadas medidas em triplicata das dobras cutâneas

tricípital (DCT), bicipital (DCB), subescapular (DCSE) e suprailíaca (DCSI) tendo como referência a técnica proposta por Lohman *et al.*<sup>13</sup>. Os valores obtidos foram comparados com o padrão de referência<sup>15</sup>, o que permitiu uma estimativa indireta da porcentagem de gordura corporal, por meio do somatório das quatro dobras cutâneas e a utilização de fórmulas propostas por Durnin e Womersley<sup>16</sup> e Siri<sup>17</sup>. Para a Impedância bioelétrica (BIA): obteve-se valores de massa gorda, massa magra e água corporal em porcentagem e quilogramas utilizando aparelho de bioimpedância *Bodystat* modelo 1500, com frequência simples. Para a determinação do estado nutricional, de acordo com o percentual de gordura corporal, adotou-se a classificação de Lohman *et al.*<sup>18</sup>; circunferência braquial em centímetros, conforme técnica proposta por Lohman *et al.*<sup>13</sup>, onde as medidas obtidas foram comparadas ao padrão de referência<sup>15</sup>; circunferência muscular do braço (CMB) em centímetros, estimada por meio da fórmula: CMB= DCB - 3,14 x DCT, cujos resultados foram comparados com o padrão de referência<sup>15</sup>; espessura de gordura abdominal (subcutânea e intra-abdominal) mensurada por ultrassonografia, segundo técnica validada<sup>19</sup>. Obteve-se a estimativa da gordura visceral com a paciente em jejum de, pelo menos, seis horas, em decúbito dorsal, na região supraumbilical, na linha xifómbilical, com o mínimo de pressão necessária, por meio de equipamento de ultrassonografia.

Na análise dos dados utilizou-se o teste "t" de Student, para as variáveis contínuas que apresentaram distribuição normal pelo teste de *Kolmogorov-smirnov*, enquanto que para as variáveis nominais (categóricas) foram utilizados testes não-paramétricos, como o qui-quadrado de tendência (U de Mann-Whitney), qui-quadrado de Pearson, teste exato de Fisher e correção de Yates, considerando a significância estatística de p<0,05. Na análise bivariada do estudo caso-controle calculou-se a medida de associação "odds ratio", com intervalo de confiança de 95%.

O estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa Humana e Animal do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (Protocolo 073/2008, de 27/06/2008) e da Associação de Combate ao Câncer de Goiás do Hospital Araújo Jorge (Protocolo 001/09, de 26/02/2009).

## RESULTADOS

As 62 pacientes avaliadas (31 casos e 31 controles) apresentaram média de idade de 48,19 anos ( $\pm 8,99$ ) em ambos os grupos, uma vez que foram pareados por idade exata. Vinte e oito (45,16%) mulheres encontravam-se na faixa etária entre 50 e 65 anos.

A maioria das participantes do estudo, seja caso ou controle, apresentava baixa escolaridade. Apenas uma paciente era analfabeta, 20 casos (64,5%) e 23 controles (74,1%) cursaram o ensino fundamental e, três casos

(9,6%) e dois controles (6,4%) possuíam curso superior. Não houve diferença estatisticamente significativa, entre casos e controles.

A renda mensal das participantes do estudo mostrou que 17 casos (54,8%) e 10 (32,2%) controles apresentaram renda familiar mensal inferior a 0,5 salário mínimo (SM) *per capita*; nove casos (29,0%) e 14 controles (45,1%) apresentavam renda *per capita* entre 0,5 e 1,0 SM ao mês; 26 (83,8%) casos e 24 (77,4%) controles tinham renda mensal *per capita* inferior a 1,0 SM. Não houve diferença significativa ( $p=0,46$ ) entre casos e controles, em relação à renda mensal.

Apesar da maioria das mulheres residirem em Goiânia, cerca de um terço (32,2%) eram provenientes de outras cidades de Goiás ou mesmo da Região Centro-Oeste. Vinte e cinco (80,6%) casos e 22 (70,9%) controles eram casadas ou mantinham união consensual estável, sem diferença estatisticamente significativa nestas variáveis.

A média de idade da menarca variou de 13,2 ( $\pm 1,5$ ) para casos e 12,6 ( $\pm 1,4$ ) anos para controles, respectivamente, sem diferença estatística ( $p=0,16$ ) entre os grupos. Observou-se que 46,7% da população estudada era pós-menopáusia. Nenhum caso e apenas dois (3,2%) controles se encontravam na peri-menopausa (sem menstruação há menos de um ano), sem diferença estatisticamente significativa.

Os valores descritivos das variáveis antropométricas estão apresentados na tabela 1. O peso médio variou entre 67,4 Kg ( $\pm 12,1$ ) no grupo controle e 69,3 Kg ( $\pm 18,2$ ) no grupo de casos. Foram encontradas diferenças significantes para as medidas da altura, percentual de gordura corporal (%GC), dobra cutânea tricipital (DCT) e massa muscular magra (MMM), entre

casos e controles. As demais variáveis não apresentaram diferenças com significância estatística entre os dois grupos estudados.

Ao analisar-se o IMC e a CC entre as mulheres dos grupos com e sem câncer, não se observou diferença significativa (Tabela 2).

No que se refere à distribuição de casos e controles, segundo variáveis reprodutivas e antropométricas, nenhuma variável estudada apresentou uma associação estatisticamente significativa com o câncer de mama, na análise bivariada (Tabela 3). Não foi encontrada associação entre o perfil lipídico e ocorrência de câncer de mama (Tabela 4).

## DISCUSSÃO

Apesar do câncer de mama ser mais detectado em mulheres de regiões urbanas e em condições sócio-econômicas mais favoráveis<sup>20</sup>, possivelmente em função de possuírem mais condições de acesso aos exames que possibilitam sua detecção precoce<sup>21</sup>, o presente estudo foi conduzido com um grupo de mulheres com baixa renda e escolaridade reduzida. Este perfil de mulheres atendidas nos dois centros especializados da região central do Brasil se assemelha àquelas do estudo realizado previamente, na região sul do país<sup>22</sup>.

Por meio da avaliação antropométrica, observou-se que a média de peso das mulheres não apresentou diferença significativa entre casos e controles. Verificou-se que aquelas com câncer apresentaram estatura média significativamente menor que os controles, sugerindo que mulheres deste estudo, por serem mais baixas, apresentaram maior risco de ocorrência de câncer de mama. Estes dados

**Tabela 1** - Parâmetros nutricionais de mulheres com e sem câncer de mama.

Variáveis	Caso Média ( $\pm$ DP)	Controle Média ( $\pm$ DP)	Teste t	p *
Peso atual (Kg)	69,3 ( $\pm 18,2$ )	67,4 ( $\pm 12,1$ )	0,4	0,6
Altura (m)	1,56 ( $\pm 5,6$ )	1,59 ( $\pm 6,9$ )	-2,1	0,03
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	28,7 ( $\pm 7,8$ )	26,7 ( $\pm 5,0$ )	1,1	0,2
Circunferência da Cintura (cm)	90,9 ( $\pm 16,1$ )	89,6 ( $\pm 12,4$ )	0,3	0,7
% Gordura corporal (BIA)	39,8 ( $\pm 8,2$ )	36,0 ( $\pm 6,8$ )	2,0	0,04
% Gordura corporal (DC)	37,3 ( $\pm 5,7$ )	36,1 ( $\pm 4,7$ )	0,8	0,3
% Massa Muscular Magra	60,1 ( $\pm 8,2$ )	63,9 ( $\pm 6,8$ )	-1,9	0,05
% Água corporal	46,9 ( $\pm 5,8$ )	48,0 ( $\pm 5,5$ )	-0,7	0,4
Circunferência Braquial (mm)	319,6 ( $\pm 60,5$ )	312,9 ( $\pm 42,0$ )	0,5	0,6
CMB (mm)	233,0 ( $\pm 42,4$ )	241,2 ( $\pm 31,9$ )	-0,8	0,3
Dobra Cutânea Tricipital (mm)	27,5 ( $\pm 8,3$ )	22,8 ( $\pm 5,7$ )	2,6	0,01
ES-USG (mm)	23,8 ( $\pm 8,7$ )	24,5 ( $\pm 9,5$ )	-0,2	0,7
EIA-USG (mm)	56,6 ( $\pm 10,7$ )	51,8 ( $\pm 14,5$ )	1,2	0,2

DP: Desvio-padrão; \*p: Teste "t" (significativo  $pd < 0,05$ ); IMC: Índice de Massa Corporal; (%): Porcentagem; BIA: Bioimpedância; DC: Dobras cutâneas; CMB: Circunferência Muscular do Braço; ES-USG: Espessura subcutânea (Ultrassonografia); EIA-USG: Espessura intra-abdominal (Ultrassonografia).

**Tabela 2** - Classificação das mulheres com e sem câncer de mama com base no índice de Massa Corporal (IMC) e na Circunferência da Cintura (CC).

Variáveis	Casos		Controles		p*
	n	%	n	%	
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )					
Baixo peso (<18,5)	00	00,00	01	3,22	0,91
Normal (18,5-24,99)	11	35,48	08	25,81	
Sobrepeso (25-29,99)	12	38,71	16	51,62	
Obesidade (>30,0)	08	25,81	06	19,35	
Circunferência da cintura (cm)					
Adequada (< 80,0)	09	29,03	07	22,58	0,57
Aumentada (80,0-88,0)	05	16,13	05	16,13	
Muito aumentada (>88,0)	17	54,84	19	61,29	

\*p: Qui-quadrado de tendência (U de Mann-Whitney)

**Tabela 3** - Odds Ratio (OR) para casos de câncer de mama e controles segundo variáveis reprodutivas e antropométricas.

Variáveis	Casos		Controles		OR	IC 95%	p
	n	%	n	%			
Idade (> 50 anos)	14	45,1	14	45,1	1,0	-	1,0
Pré-menopausa	17	54,8	16	51,6	1,1	[0,4-3,0]	0,06
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )							
25 - 29,99	12	38,7	16	51,6	0,6	[0,1-1,9]	0,4
> 30	08	25,8	6	19,3	1,0	[0,2-4,3]	0,9
% GC > 35% (até 41 anos)	02	6,4	0	0,0	-	-	0,4
%GC >38% (41 a 60 anos)	15	48,3	11	35,4	0,7	[0,2-2,4]	0,3
Circunferência cintura (cm)							
80,0 – 87,0	07	22,5	5	16,1	1,4	[0,3-6,6]	0,9
> 88,0	17	54,8	19	61,2	0,9	[0,2-3,0]	0,8

OR: "odds ratio"; IC: intervalo de confiança; %GC (porcentagem de gordura corporal); p: Qui-quadrado.

**Tabela 4** - Odds Ratio (OR) para casos de câncer de mama e controles segundo perfil lipídico.

Variáveis	Casos		Controles		OR	IC 95%	p
	n	%	n	%			
Colesterol total (> 200 mg/dL)	06	19,3	10	32,2	0,5	[0,1-1,6]	0,3
HDL-colesterol (<50 mg/dL)	21	67,7	27	87,1	0,3	[0,09-1,1]	0,1
LDL-colesterol (>130 mg/dL)	08	25,8	11	35,4	0,6	[0,2-1,8]	0,5
Triglicerídeos (>150 mg/dL)	09	29,0	04	12,9	2,7	[0,7-10,1]	0,2

OR: "odds ratio"; IC: intervalo de confiança; p: Qui-quadrado.

são conflitantes com estudos em países norte-americanos, os quais mostraram que as mulheres mais altas apresentam maior risco de desenvolvimento de câncer de mama<sup>23</sup>. No Brasil, considerando-se as populações do sul/sudeste, em alguns estudos, a altura não influenciou o risco para o câncer de mama<sup>7,24</sup>.

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF)<sup>25</sup>, conduzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostra que existem diferenças populacionais entre as regiões sul/sudeste e central do país, sugerindo que o

perfil das mulheres<sup>9</sup>, em especial aquelas com câncer de mama<sup>26</sup> desta última região, também seja diferente da primeira.

Tal situação pode ser justificada pela miscigenação das raças, bem como, diferenças regionais nos hábitos alimentares e culturais, os quais podem influenciar no desenvolvimento desta doença<sup>27</sup>. Estes achados, referentes à estatura da mulher na região central do país, são inéditos e não haviam sido observados anteriormente por nenhum outro estudo.

Ao comparar a porcentagem da gordura corporal observou-se que independente do método de avaliação da gordura corporal (somatório das dobras cutâneas ou BIA), os casos apresentam valores maiores que os controles, com diferença estatisticamente significativa, entre casos e controles, para a avaliação por meio da BIA. Diferentemente do encontrado por outros autores<sup>4,11</sup>, no presente estudo, não se encontrou associação entre a gordura corporal total aumentada e a ocorrência de câncer de mama.

Os valores de porcentagem de gordura corporal avaliada por BIA e pelo somatório das dobras cutâneas apresentaram diferenças com significância estatística, entre casos e controles. Estas medidas permitem mensurar com maior fidedignidade a composição corporal em relação ao peso<sup>6,18</sup>.

Outros parâmetros para avaliação do estado nutricional das mulheres foram a circunferência braquial e a circunferência muscular do braço, onde casos e controles apresentaram-se dentro dos parâmetros de normalidade<sup>15</sup>, sem diferenças significantes entre os grupos estudados.

Apesar de não ter sido objetivo do presente trabalho, utilizando-se análise exploratória observou-se que tanto as mulheres com câncer quanto as do grupo controle, apresentaram prevalência aumentada de excesso de peso (sobrepeso e obesidade), refletindo a situação nutricional da população brasileira, que apresenta uma tendência histórica de aumento no peso corporal e no IMC<sup>9</sup>.

O IMC avaliado no presente estudo não demonstrou ser um fator que influencia no desenvolvimento do câncer de mama, apesar de outros estudos demonstrarem tal associação<sup>28</sup>. Em estudo de coorte prospectiva realizado em Paris<sup>28</sup>, com 14.709 mulheres com câncer de mama, com o objetivo de estabelecer e validar os pontos de corte mais adequados para diferentes indicadores de tamanho corporal que possam estar associados com o prognóstico de câncer de mama, os autores sugerem que para evitar um pior prognóstico, o aumento das recidivas e a menor sobrevivência, em casos de câncer de mama, os especialistas em saúde utilizem os seguintes pontos de corte como apoio na identificação de pacientes com maior risco de prognóstico desfavorável: IMC de 25,00Kg/m<sup>2</sup>, peso de 60Kg, razão de peso ideal de 20% e área de superfície corporal de 1,70m<sup>2</sup>.

Como no presente estudo, casos e controles apresentaram valores de peso e IMC maiores que os pontos de corte recomendados<sup>14</sup>. Reforça-se a importância de se redobrar a atenção e o cuidado no acompanhamento das pacientes avaliadas nos dois serviços, bem como, o desenvolvimento de atividades de promoção da saúde e sensibilização quanto ao risco do excesso de peso.

A circunferência da cintura é medida que avalia a gordura abdominal (adiposidade central) e têm a finalidade de estimar um risco adicional para as doenças crônicas não transmissíveis, em especial as doenças cardiovasculares<sup>14</sup>. A relação entre adiposidade corporal e câncer de mama tem sido observada há alguns anos, em especial, o aumento da gordura visceral ou abdominal (adiposidade central), que se relaciona com uma maior probabilidade de recidiva e um menor tempo de sobrevivência, principalmente na pós-menopausa, onde o risco é mais elevado<sup>10,23</sup>.

A distribuição da gordura corporal (gordura abdominal) exerce maior influência sobre os fatores de risco metabólicos do que a gordura corporal total<sup>29</sup>. Observa-se no presente trabalho, tanto os casos quanto os controles apresentaram circunferência da cintura muito aumentada (>88cm), indicando risco adicional relacionado a fatores de risco metabólicos<sup>14</sup>.

Verifica-se em estudo prévio que taxas aumentadas de colesterol total, frações e triglicérides podem estar relacionadas ao aumento do risco de câncer de mama<sup>5</sup>. A avaliação do perfil lipídico realizado neste estudo não mostrou associação com o câncer de mama. É possível que este resultado tenha sido influenciado pelo tamanho da amostra, porém a condição diferenciada no consumo de gordura típico desta população pode ter influenciado os níveis séricos das lipoproteínas<sup>22,25</sup>.

Mulheres brasileiras da região central do País, com câncer de mama, apresentaram menor estatura, maior quantidade de gordura corporal total e maior valor de dobra cutânea tricípital que os controles. O perfil lipídico não apresentou correlação com o câncer de mama. Não se encontrou associação entre o perfil lipídico e a ocorrência de câncer de mama.

## A B S T R A C T

**Objective:** To assess body composition and lipid profile of women with and without breast cancer. **Methods:** We conducted a case-control study matched by age, including 62 women, 31 being newly diagnosed with breast cancer and 31 with benign breast changes. Data were collected through direct interview, with recording of sociodemographic characteristics, body composition assessment by anthropometry, including skinfolds (DC) and circumference, bioelectrical impedance (BIA) and ultrasonography (USG), as well as lipid profile evaluation. Statistical analysis used: Kolmogorov-Smirnov test (normally distributed variables), "t" test, chi-square test for trend (Mann-Whitney U), chi-square test, Fisher's exact test and Yates correction and "odds ratio". **Results:** When compared with controls, women with breast cancer (cases) had lower height (1.56 m ± 5.68 versus 1.59 m ± 6.92), p <0.03; higher percentage of body fat, assessed by Bioelectric Impedance (39.87% ± 8.26 versus 36.00% ± 6.85), p <0.049; and higher triceps skinfold thickness (27.55 mm ± 8.37 versus 22.81 ± 5.72 mm; p <0.01), respectively. **Conclusion:** Women with breast cancer had lower height, higher body fat percentage and higher triceps skinfold thickness. There was no difference in body mass index and waist circumference. There was no association between lipid profile and the occurrence of breast cancer.

**Key words:** Breast neoplasms. Epidemiology. Anthropometry. Body composition. Nutritional status.

## REFERÊNCIAS

- Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin*. 2011;61(2):69-90. Erratum in: *CA Cancer J Clin*. 2011;61(2):134.
- Colonna M, Delafosse P, Uhry Z, Poncet F, Arveux P, Molinie F, et al. Is breast cancer incidence increasing among young women? An analysis of the trend in France for the period 1983-2002. *Breast*. 2008;17(3):289-92.
- Parkin DM, Bray FI, Devesa SS. Cancer burden in the year 2000. The global picture. *Eur J Cancer*. 2001; 37 Suppl 8:S4-66.
- Cleveland RJ, Eng SM, Abrahamson PE, Britton JA, Teitelbaum SL, Neugut AI, et al. Weight gain prior to diagnosis and survival from breast cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2007;16(9):1803-11.
- Owiredu WK, Donkor S, Addai BW, Amidu N. Serum lipid profile of breast cancer patients. *Pak J Biol Sci*. 2009;12(4):332-8.
- Martins KA; Monego ET; Paulinelli RR; Freitas Júnior R. Comparação de métodos de avaliação da gordura corporal total e sua distribuição. *Rev bras epidemiol*. 2011;14(4):677-87.
- Vasconcelos AB, Mendonça GAS, Sichieri R. Height, weight, weight change and risk of breast cancer in Rio de Janeiro, Brazil. *São Paulo med j*. 2001;119(2):62-6.
- Trintin LA. Avaliação nutricional. In: Ikemori EHA, Oliveira T, Serralheiro IFD. *Nutrição em oncologia*. São Paulo: Marina; 2003. p.45-82.
- Brasil. Ministério da Saúde. Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. Pesquisa nacional de demografia e saúde da criança e da mulher – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança [internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2009. 300 p. (Série G. Estatística e Informação em Saúde). Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds\\_crianca\\_mulher.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds_crianca_mulher.pdf)
- Felden JBB, Figueiredo ACL. Distribuição da gordura corporal e câncer de mama: um estudo de caso-controle no sul do Brasil. *Ciênc saúde coletiva*. 2011;16(5):2425-33.
- Saquib N, Flatt SW, Natarajan L, Thomson CA, Bardwell WA, Caan B, et al. Weight gain and recovery of pre-cancer weight after breast cancer treatments: evidence from the women's healthy eating and living (WHEL) study. *Breast Cancer Res Treat*. 2007;105(2):177-86.
- Habicht JP. Estandarización de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. *Bol Oficina Sanit Panam*. 1974;76:375-84.
- Lohman TG, Roche AF, Martorell R, editors. *Antropometric standardization reference manual*. Champaign: Human kinetics; 1988.
- World Health Organization. Division of Noncommunicable Diseases. Programme of Nutrition Family and Reproductive Health. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation on obesity. Geneva: WHO; 1998.
- Frisancho AR. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr*. 1981;34:2540-5.
- Durnin JV, Womersley J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women age from 16 to 72 years. *Br J Nutr*. 1974;32(1):77-97.
- Siri WE. Body composition from fluid spaces and density: analysis of methods. 1961. *Nutrition*. 1993;9(5):480-92.
- Lohman T, Going S. Assessment of body composition and energy balance. In: Lamb D, Murray R, editors. *Perspective in exercise science and sports medicine*. Carmel, IN: Cooper Publishing; 1998. p.61-105.
- Radominski RB, Vezozzo D, Cerri GG, Halpern A. O uso da ultrassonografia na avaliação da distribuição de gordura abdominal. *Arq bras endocrinol metab*. 2000;44(1):5-12.
- Porter PL. Câncer de mama en el mundo: [revisión]. *Salud pública Méx*. 2009;51(Suppl.2):s141-6.
- Scowitz ML, Menezes AMB, Gigante DP, Tessaro S. Condutas na prevenção secundária do câncer de mama e fatores associados. *Rev saúde pública*. 2005;39(3):340-9.
- Di Pietro PF, Medeiros NI, Vieira FG, Fausto MA, Belló-Klein A. Breast cancer in southern Brazil: association with past dietary intake. *Nutr Hosp*. 2007;22(5):565-72.
- Morimoto LM, White E, Chen Z, Chlebowski RT, Hays J, Kuller L, et al. Obesity, body size, and risk of postmenopausal breast cancer: the Women's Health Initiative (United States). *Cancer Causes Control*. 2002;13(8):741-51.
- Pinho VFS, Coutinho ESF. Variáveis associadas ao câncer de mama em usuárias de unidades básicas de saúde. *Cad saúde pública*. 2007;23(5):1061-9.
- Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Coordenação de Índices de Preços. Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003: primeiros resultados – Brasil e grandes regiões [internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2004. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2002/pof2002.pdf>
- Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil [internet]. Rio de Janeiro: Inca, 2011. Acessado em: 2012 Jan 02. 118 p. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2012/estimativa20122111.pdf>.
- Key TJ, Allen NE, Spencer EA, Travis RC. Nutrition and breast cancer. *Breast*. 2003;12(6):412-6.
- Majed B, Moreau T, Asselain B; Curie Institute Breast Cancer Group. Overweight, obesity and breast cancer prognosis: optimal body size indicator cut-points. *Breast Cancer Res Treat*. 2009;115(1):193-203.
- Vega GL, Adams-Huet B, Peshock R, Willett D, Shah B, Grundy SM. Influence of body fat content and distribution on variation in metabolic risk. *J Clin Endocrinol Metab*. 2006;91(11):4459-66.

Recebido em 02/04/2012

Aceito para publicação em 06/06/2012

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: parcialmente financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG), Processo nº 00228648-96, Chamada nº 01/2007

### Como citar este artigo:

Martins KA, Freitas Júnior R, Monego ET, Paulinelli RR. Antropometria e perfil lipídico em mulheres com câncer de mama: um estudo caso-controle. *Rev Col Bras Cir*. [periódico na Internet] 2012; 39(5). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

### Endereço para correspondência:

Ruffo Freitas Júnior

E-mail: [ruffojr@terra.com.br](mailto:ruffojr@terra.com.br)