

# Excesso de Peso em Mulheres com Diagnóstico de Câncer de Mama em Hormonioterapia com Tamoxifeno

## *Overweight Breast Cancer Diagnosed Women undergoing Hormonotherapy with Tamoxifeno*

## El Sobrepeso en Mujeres Diagnosticadas con Câncer de Mama en Hormonoterapia con Tamoxifeno

Érika Barbosa Lagares<sup>1</sup>; Kelly de Freitas Santos<sup>2</sup>; Raquel Cristina Mendes<sup>3</sup>; Fabiane Aparecida Moreira<sup>4</sup>; Lucilene Rezende Anastácio<sup>5</sup>

### Resumo

**Introdução:** O ganho de peso excessivo é frequentemente relatado em pacientes com câncer de mama em hormonioterapia com tamoxifeno. **Objetivos:** Descrever a prevalência de excesso de peso em mulheres submetidas à hormonioterapia com tamoxifeno e fatores associados. **Método:** Trata-se de estudo descritivo e transversal realizado em mulheres com diagnóstico de câncer de mama submetidas à hormonioterapia com tamoxifeno. Foram coletadas informações referentes ao estado nutricional usando parâmetros antropométricos como Índice de Massa Corporal (IMC), circunferência da cintura e percentual de gordura corporal pela bioimpedanciometria. Características demográficas, socioeconômicas, estilo de vida e variáveis clínicas (peso, estatura, circunferência de cintura, dobras cutâneas e pressão arterial) e dietéticas (recordatório 24 horas) foram coletadas. **Resultados:** Foram avaliadas 24 pacientes na faixa etária de 36 a 73 anos, com tempo médio de uso do tamoxifeno de 16,6 meses (variando de 4 a 60 meses). Considerando-se a classificação de IMC, 52,4% (n=10) das pacientes foram diagnosticadas com sobrepeso, 45,8% (n=11) com obesidade e 1,8% (n=3) com eutrofia. Quanto ao percentual de gordura corporal, duas (8,3%) possuíam sobrepeso e 22 (91,7%), obesidade. Além disso, 87,5% (n=21) foram classificadas como tendo algum grau de obesidade abdominal. **Conclusão:** Houve predomínio de sobrepeso e obesidade nas mulheres em hormonioterapia com tamoxifeno avaliadas. Assim, as pacientes, principalmente aquelas que já apresentam histórico de excesso de peso, devem receber orientações nutricionais, desde o início da hormonioterapia, que promovam a manutenção do peso saudável, e devem ser estimuladas a se engajar em programas de mudanças no estilo de vida.

**Palavras-chave:** Neoplasias da Mama; Hormônios; Tamoxifeno; Ganho de Peso; Avaliação Nutricional

<sup>1</sup>Acadêmica de Nutrição. Universidade de Itaúna. Divinópolis (MG), Brasil. *E-mail:* erikablagares@yahoo.com.br.

<sup>2</sup>Acadêmica de Nutrição. Universidade de Itaúna. Divinópolis (MG), Brasil. *E-mail:* Kellysantoss83@hotmail.com.

<sup>3</sup> Nutricionista. Graduada pela Universidade de Itaúna. Divinópolis (MG), Brasil. Mestranda em Doenças Metabólicas e Comportamento Alimentar pela Universidade de Lisboa. Lisboa, Portugal. *E-mail:* raquelc.mendes@hotmail.com.

<sup>4</sup> Nutricionista. Graduada pela Universidade de Itaúna. Divinópolis (MG), Brasil. Nutricionista da Associação de Voluntários no Combate ao Câncer em Itaúna (AVACCI). Minas Gerais (MG), Brasil. *E-mail:* fabianeamoreira@gmail.com.

<sup>5</sup> Docente do Curso de Nutrição da Universidade de Itaúna. Divinópolis (MG), Brasil. Mestre em Ciência de Alimentos pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Doutoranda em Saúde do Adulto pela Faculdade de Medicina da UFMG. Belo Horizontes (MG), Brasil. *E-mail:* Lucilene.rezende@gmail.com.  
*Endereço para correspondência:* Érika Barbosa Lagares. Rua João Severino Azevedo, 2191. Sagrada Família. Divinópolis (MG), Brasil. CEP: 35500-461.

## INTRODUÇÃO

Devido à sua grande prevalência no mundo, o câncer representa importante problema de saúde pública, considerando suas elevadas taxas de mortalidade-morbidade e custos no tratamento<sup>1</sup>. No Brasil, o câncer mais prevalente na população feminina é o de mama, sendo o de maior causa de morte entre as mulheres<sup>2</sup>.

A etiologia do câncer de mama é multicausal, podendo estar relacionada a fatores como sedentarismo, hábitos alimentares, faixa etária, e certas exposições ambientais e ocupacionais<sup>3</sup>.

Entre os agentes quimiopreventivos disponíveis para o tratamento do câncer de mama, está o tamoxifeno, que é um agente antiestrogênico não esteroide. Esse medicamento é comumente utilizado em pacientes na pré e pós-menopausa e age competindo com o estradiol, ligando-se ao receptor tumoral para esse hormônio<sup>4</sup>.

Os principais sintomas atribuíveis ao tratamento com tamoxifeno são fogaços, sudorese e secreções vaginais. Embora raros, chamam a atenção alguns efeitos adversos, como coágulos sanguíneos, acidente vascular encefálico e câncer endometrial<sup>5</sup>.

Estudos em mulheres com câncer de mama recebendo tratamento adjuvante, incluindo tamoxifeno<sup>6-7</sup>, relataram mudanças na composição corporal, devido ao ganho de peso, que parece ser mais comum em mulheres na fase de pré-menopausa do que na menopausa e pós-menopausa<sup>6</sup>. Malinowszky et al.<sup>7</sup>, ao analisarem relatos de pacientes recebendo terapia endócrina adjuvante, também encontraram o ganho de peso como um dos efeitos do tratamento com maior propensão para as mulheres na pré-menopausa.

Como o ganho de peso excessivo está relacionado a vários fatores de risco, o estudo desse acometimento, bem como seus fatores associados, faz-se necessário, de forma a compreender os efeitos da terapia com tamoxifeno. Dessa forma, o objetivo do presente estudo, foi descrever a prevalência de excesso de peso em mulheres submetidas à hormonioterapia com tamoxifeno e fatores associados.

## MÉTODO

Trata-se de estudo descritivo e transversal, sendo algumas variáveis coletadas retrospectivamente. Foram avaliadas pacientes com diagnóstico de câncer de mama submetidas à hormonioterapia com tamoxifeno, acompanhadas na Associação de Voluntários no Combate ao Câncer (AVACCI) em Itaúna-MG. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade de Itaúna sob o nº 049/10.

A coleta de dados foi realizada no período de abril de 2011 a fevereiro de 2012. As pesquisadoras contataram as pacientes, e as interessadas em participar receberam as orientações e os esclarecimentos a respeito dos objetivos

da pesquisa, dos seus direitos como participantes e tiveram um horário agendado para atendimento na sede da entidade. Após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, realizou-se uma entrevista minuciosa que incluía o inquérito alimentar recordatório de 24 horas, a coleta de dados antropométricos e o exame de bioimpedância elétrica. O instrumento de coleta de dados constava de seis blocos, com variáveis demográficas e socioeconômicas, além de dados sobre estilo de vida, dados clínicos, história patológica pregressa, dados antropométricos e consumo alimentar.

Utilizando-se os dados de peso (atual e progresso à doença; quimioterapia e ao uso de tamoxifeno), de estatura, das dobras cutâneas bicipital, tricipital, subescapular e supra ilíaca<sup>8</sup> e das circunferências do braço<sup>9</sup>, da cintura e do quadril<sup>10</sup>, procedeu-se à classificação do estado nutricional das pacientes. Com o peso e a estatura das pacientes, foi calculado o IMC (IMC:  $\text{Peso}_{(\text{kg})} / \text{Altura}_{(\text{m})}^2$ ), que foi classificado segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>10</sup>. As mulheres avaliadas também tiveram sua circunferência da cintura e relação cintura-quadril classificadas pela OMS<sup>10</sup>. A composição corporal foi medida pelo exame de bioimpedância elétrica, utilizando o modelo Bodystat 1500® (Ltd, Douglas, UK), com a paciente disposta em decúbito dorsal e os eletrodos posicionados no dorso da mão e do pé, para quantificação da massa gorda, massa magra e água, por meio do *software* fornecido pelo fabricante. O percentual de gordura corporal obtido pela bioimpedância elétrica foi classificado de acordo com Lohman et al.<sup>8</sup>.

Para avaliação do consumo alimentar, foi utilizado o recordatório de 24 horas. A ingestão dos macronutrientes (carboidrato, proteína e gordura) foi comparada às recomendações da OMS/FAO (*Food and Agricultural Organization*)<sup>11</sup>, nas quais os carboidratos devem representar de 55% a 75% do valor energético total (VET); as proteínas, de 10% a 15%; e as gorduras, de 15% a 30%. Para comparação da ingestão com a recomendação de macronutrientes, converteu-se esse percentual em gramas considerando as calorias totais recomendadas pelas fórmulas do *Estimated Energy Requirement* (EER)<sup>12</sup>. A ingestão calórica também foi comparada ao EER<sup>13</sup>, sendo considerada abaixo das necessidades quando houvesse consumo inferior a 90% do valor de EER e acima das necessidades em caso de consumo superior a 110% desse valor. A ingestão dos micronutrientes: vitamina C, cálcio e ferro, foi analisada de acordo com as recomendações da *Dietary Reference Intakes* (DRIs) propostas pelo *Food and Nutrition Board do Institute of Medicine* (IOM)<sup>14</sup>. Utilizou-se o *Estimated Average Requirements* (EAR) e, para os nutrientes sem EAR, o *Adequate Intake* (AI).

Os dados dietéticos foram transformados em valores de energias e nutrientes com auxílio do *software Diet Win Professional* versão 2008. A análise estatística foi realizada no *software* Excel da Microsoft® e *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 17.0. As variáveis categóricas

foram descritas em percentuais e números absolutos e as numéricas em média e desvio-padrão ou mediana, valor mínimo e máximo, conforme sua distribuição de normalidade (teste de Kolmogorov-Smirnov). Para testar a associação entre IMC, percentual de gordura corporal e circunferência da cintura e variáveis coletadas, foram utilizados os testes de correlação de Pearson e teste t de Student. Adotou-se o nível de significância de 5%.

## RESULTADOS

Foram avaliadas 24 mulheres, na faixa etária de 36 a 73 anos, com tempo médio de uso do tamoxifeno de

16,6 meses (variando de 4 a 60 meses). Considerando-se a classificação de IMC das pacientes, 52,4% (n=10) foram classificadas com sobrepeso, 45,8% (n=11), obesas e 1,8% (n=3), eutróficas. Quanto ao percentual de gordura corporal, todas as pacientes apresentaram algum grau de excesso de peso, sendo duas (8,3%) consideradas com sobrepeso e 22 (91,7%), obesas. Além disso, 87,5% (n=21) das pacientes tinham algum grau de obesidade abdominal. Nas Tabelas 1 e 2, são descritos dados socioeconômicos, demográficos, de estilo de vida, características clínicas e antropométricas da população avaliada. Na Tabela 3, dados numéricos da ingestão dietética das pacientes podem ser observados.

**Tabela 1.** Dados demográficos, socioeconômicos, estilo de vida, clínicos e antropométricos - características categóricas das pacientes avaliadas. Itaúna-MG, 2012

<b>Características demográficas/socioeconômicas</b>	<b>%</b>	<b>N</b>
<b>Escolaridade</b>		
Primeiro grau incompleto	58,3	14
Primeiro grau completo	8,3	2
Segundo grau completo	25,0	6
Terceiro grau completo	8,3	2
<b>Cor da pele</b>		
Branca	62,5	15
Parda	25,0	6
Negra	12,5	3
<b>Estado marital</b>		
Casadas	70,8	17
Solteiras	12,5	3
Viúvas	16,7	4
<b>Características de estilo de vida</b>		
Fumantes	8,3	2
Ex-fumantes	29,2	7
Não fumantes	62,5	15
<b>Fazem exercício físico</b>		
Sim	75	18
Não	25	6
<b>Atividade física</b>		
Baixa	87,5	21
Média	12,5	3
<b>Características clínicas</b>		
Uso atual de tamoxifeno	91,7	22
Uso anterior de tamoxifeno	8,3	2
<b>Amamentação</b>		
Exclusiva	50,0	12
Não exclusiva	50,0	12
<b>Funcionamento intestinal</b>		
Obstipada	83,3	20
Normal	16,7	4
Diabetes <i>mellitus</i>	20,8	5
Infarto/Acidente vascular encefálico	12,5	3
Outro tipo de câncer	4,2	1
Hipertensão arterial	50,0	12

Tabela 1. Cont.

Excesso de peso	87,5	21
História familiar		
Diabetes mellitus	70,8	17
Infarto/Acidente vascular encefálico	70,8	17
Câncer de mama	29,2	7
Outro tipo de câncer	62,5	15
Hipertensão arterial	50,0	12
<b>Características antropométricas</b>		
Estado nutricional pelo IMC		
Eutrófica	1,8	3
Sobrepeso	52,4	10
Obesidade	45,8	11
Estado nutricional pela gordura corporal (%)		
Sobrepeso	8,3	2
Obesidade	91,7	22
Obesidade abdominal		
Grau 1	54,2	13
Grau 2	33,3	8
Relação cintura-quadril >0,85	58,3	14
<b>Características dietéticas</b>		
<b>Ingestão calórica</b>		
< 90% das necessidades estimadas	75	18
Entre 90 e 110% das necessidades estimadas	8,3	2
> 110% das necessidades estimadas	16,7	4
<b>Ingestão de micronutrientes</b>		
<b>Cálcio (mg)</b>		
Adequada	0	0
Inadequada	100	24
<b>Ferro (mg)</b>		
Adequada	45,8	11
Inadequada	54,2	13
<b>Vitamina C (mg)</b>		
Adequada	58,6	14
Inadequada	41,4	

As variáveis correlacionadas e associadas ao IMC, circunferência de cintura e percentual de gordura das pacientes estão descritos nas Tabelas 4 e 5. O IMC, a circunferência de cintura e o percentual de gordura corporal foram estatisticamente associados à maior idade cronológica, à maior idade de menopausa e ao maior tempo de menopausa. O maior IMC também foi associado ao maior IMC anterior à doença, à menor ingestão de quilocalorias, menor ingestão de proteínas, de gorduras totais, de gorduras de gorduras saturadas, de colesterol e de cálcio, pelo inquérito recordatório de 24 horas. Para todas as outras variáveis, não houve correlação ou associação estatística ( $p > 0,05$ ) aos valores de IMC, circunferência da cintura ou percentual de gordura corporal.

## DISCUSSÃO

Como a quase totalidade das mulheres estudadas possuíam excesso de peso pelos métodos utilizados, a busca por fatores associados ao excesso de peso dessas mulheres de forma dicotômica foi inviabilizada. Portanto, apenas fatores associados aos valores numéricos de IMC, circunferência da cintura e percentual de gordura puderam ser pesquisados. Certamente, o pequeno número amostral interferiu nesses resultados e é um grande limitante deste trabalho.

Muitos trabalhos demonstraram a ocorrência de ganho de peso durante quimioterapia adjuvante para câncer de mama<sup>6,7,15</sup>. Caan et al.<sup>16</sup> sugerem pior prognóstico após câncer de mama em pacientes com sobrepeso ou obesidade se comparadas as eutróficas. Em estudo

**Tabela 2.** Dados demográficos, socioeconômicos, estilo de vida, clínicos e antropométricos - características numéricas das pacientes avaliadas. Itaúna-MG, 2012

<b>Parâmetros numéricos</b>	<b>Média, desvio-padrão ou mediana (mínimo e máximo)</b>
<b>Características demográficas/socioeconômicas</b>	<b>N</b>
Idade (anos)	55,0±11,0
Renda (R\$)	
Total	1.150,0 (545,0-7.000,0)
Per capita	499,0 (180,0-3500,0)
<b>Estilo de vida</b>	
Tempo de sono (h)	8,1±1,0
Tempo despendido em	
Atividades assentadas (h)	3,9±1,6
Atividades de manutenção (h)	3,0 (1,5-4,0)
Deslocamento a pé (h)	0 (0,5-3,0)
Exercício físico (h)	0,9±0,7
Outras atividades/ Tempo despendido (h)	0 (0-8,0)
<b>Características clínicas</b>	
Número de vezes que amamentou	1,5±1,7
Tempo de amamentação (meses)	3,0(0-36)
Idade menarca (anos)	13,5±2,1
Idade menopausa (anos)	47,5±6,5
Tempo de menopausa (anos)	7,3±6,7
Tempo de uso do tamoxifeno (meses)	24,2±16,6
<b>Características antropométricas</b>	
Estatura (m)	1,6±0,1
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	30,5±6,4
IMC anterior à doença (kg/m <sup>2</sup> )	28,7±5,8
Peso anterior à doença (kg)	68,8±13,3
Peso anterior à quimioterapia (kg)	68,4±13,6
Peso anterior ao uso do tamoxifeno (kg)	69,7±13,7
Peso atual (kg)	73,4±15,2
Ganho de peso durante o tratamento (kg)	5,6 (0-38,3)
Circunferência da cintura (cm)	92,5±15,4
Circunferência do quadril (cm)	108,0±12
Circunferência do braço (cm)	32,4±4,1
Razão cintura-quadril	0,9±0,1
Dobra cutânea tricipital (mm)	27,8±6,1
Dobra cutânea bicipital (mm)	23,5±6,8
Dobra cutânea suprailíaca (mm)	26,4±8,9
Dobra cutânea subescapular (mm)	28,9±8,5
Gordura corporal (%)	42,4±6,7
Massa magra (%)	40,9±6,4
Água corporal (%)	46,0±4,5
Taxa metabolismo de repouso estimado (kcal)	1.362,1±131,9
Gasto energético total estimado (kcal)	2.056,0±215,3
Kcal/Kg de peso	19,3 (15,3-49,7)

**Tabela 3.** Dados dietéticos do recordatório (24h) - características numéricas das pacientes avaliadas. Itaúna-MG, 2012

Parâmetros numéricos	Média e desvio-padrão
Valor calórico total (kcal)	1.542,7±665,5
<b>Macronutrientes</b>	
Carboidratos (g)	214,3±115,8
Proteínas (g)	59,7±19,2
Lipídeos (g)	48,7±24,2
Gordura saturada (g)	15,3±8,3
Gordura monoinsaturada (g)	10,7±7,3
Gordura poli-insaturada (g)	6,8±5,4
Colesterol (mg)	133,6±77,9
Fibra (g)	17,1±10,4
<b>Micronutrientes</b>	
Cálcio (mg)	427,3±254,3
Ferro (mg)	6,9±2,6
Vitamina C (mg)	105,6±101,8

duplo-cego com pacientes em uso de tamoxifeno, Sestak et al.<sup>17</sup> verificaram recorrência do câncer de mama num tempo mediano de 100 meses, sendo que mulheres obesas (IMC>35 kg/m<sup>2</sup>) apresentaram índice de recorrência 46% maior se comparadas às eutróficas (IMC<23 kg/m<sup>2</sup>)<sup>11</sup>.

Pacientes com maior IMC anterior ao diagnóstico da doença continuaram com aumento do IMC durante a hormonioterapia com tamoxifeno no presente estudo. No estudo de Camoriano et al.<sup>6</sup>, pacientes que estavam inicialmente com sobrepeso ou obesidade antes do tratamento com tamoxifeno, adquiriram maior número absoluto de quilos, entretanto essas apresentaram menor ganho percentual quando comparadas às pacientes que foram inicialmente mais magras<sup>7</sup>. Malinovsky et al.<sup>7</sup> encontraram ganho de peso em 43% das mulheres em tratamento adjuvante com tamoxifeno, sendo os maiores relatos provenientes de mulheres mais jovens, ao contrário do observado no presente estudo, no qual a idade foi diretamente correlacionada ao IMC, circunferência da cintura e percentual de gordura. Outros autores demonstraram maior ganho de peso entre mulheres recebendo tamoxifeno (média de 1,26kg) em comparação àquelas que não utilizavam nenhum tratamento adjuvante (média de 0,63kg)<sup>15</sup>.

A maior idade cronológica correlacionou-se estatisticamente com o maior IMC durante o tratamento com tamoxifeno. Kumar et al.<sup>18</sup>, em seu estudo, estabeleceram relação positiva entre a idade do diagnóstico e o ganho de peso durante o tratamento com tamoxifeno, mas esse não se correlacionou com a duração do tratamento ou com recidiva.

A ingestão calórica esteve inversamente correlacionada ao IMC. Tal relação pode ser justificada por limitações do

estudo, uma vez que os inquéritos alimentares possuem várias limitações, sendo sua validade frequentemente discutida. Há relatos constantes na literatura, acerca da omissão de pacientes sobre consumo alimentar, principalmente em indivíduos com excesso de peso<sup>19</sup>. A baixa ingestão de calorias, lipídeos, proteínas, colesterol e ferro provavelmente se deve à omissão de tipos específicos de alimentos, por vergonha ou no intuito de transmitirem a ideia de uma dieta habitual adequada e impressionar o entrevistador. Pacientes obesas tendem a omitir a ingestão de alimentos conhecidamente calóricos<sup>20</sup>.

O consumo inadequado de micronutrientes está entre os dez principais fatores de risco para a ocorrência de doenças em todo o mundo, sendo considerado o terceiro fator de risco e agravos de doenças não transmissíveis<sup>21</sup>. O IMC, percentual de gordura corporal e circunferência de cintura foram significativamente relacionados ao consumo inadequado de cálcio. Dados epidemiológicos têm demonstrado a associação da baixa ingestão de cálcio como um fator de risco para sobrepeso e obesidade<sup>22</sup>. Têm sido cogitados dois possíveis mecanismos que relacionam a baixa ingestão de cálcio à composição corporal, o primeiro é de que o cálcio alteraria a absorção de gordura pelo organismo; e o segundo é que o cálcio afetaria o metabolismo dos adipócitos<sup>23</sup>.

A escolaridade foi inversamente correlacionada à maior circunferência de cintura, ou seja, as mulheres com menor grau de instrução apresentam maior grau de obesidade abdominal e, conseqüentemente, acentuada predisposição ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares<sup>24</sup>.

Os maiores valores de circunferência de cintura e percentual de gordura corporal foram associados à presença de hipertensão arterial, bem como diabetes *mellitus*. De acordo com Sinaiko<sup>25</sup>, o teor de gordura visceral está altamente correlacionado com a medida da circunferência da cintura, sugerindo que a cintura pode ser um melhor indicador de resistência à insulina que o IMC. As células de gordura visceral possuem taxas mais altas de lipólise que as células de gordura subcutânea, resultando numa maior produção de ácidos graxos livres; e taxas elevadas de ácidos graxos livres estão associadas a uma maior resistência à insulina caracterizando a síndrome metabólica.

## CONCLUSÃO

A maioria das pacientes avaliadas apresentou sobrepeso ou obesidade. No entanto, não se pode associar tais resultados exclusivamente ao uso do medicamento quimioterápico tamoxifeno, pois o excesso de peso esteve associado a vários outros fatores, como a ingestão insuficiente de cálcio, baixa de atividade física, IMC anterior ao tratamento.

Dessa forma, essas pacientes devem receber acompanhamento nutricional antes, durante e após hormonioterapia, enfatizando os programas de mudanças



**Tabela 4.** Variáveis numéricas associadas ao Índice de Massa Corporal, circunferência da cintura e percentual de gordura corporal nas pacientes avaliadas (n=24). Itaúna-MG, 2012

<b>Variáveis associadas ao maior Índice de Massa Corporal</b>	<b>Valor p*</b>	<b>R</b>
Idade	0,01	0,50
Idade da menopausa	0,04	0,42
Tempo de menopausa	0,04	0,42
Índice de Massa Corporal anterior à doença	<0,01	0,75
Tempo despendido em atividades assentadas diariamente	0,04	0,42
Tempo despendido em exercícios físicos diariamente	0,04	-0,42
Índice de Massa Corporal anterior à doença	<0,01	0,75
Quilocalorias (kcal) ingeridas	0,03	-0,43
Proteínas (g) ingeridas	0,05	-0,41
Lipídeos totais (g) ingeridos	0,01	-0,50
Lipídeos saturados (g) ingeridos	0,02	-0,58
Colesterol (mg) ingerido	0,01	-0,50
Cálcio (mg) ingerido	<0,01	-0,53
<b>Variáveis associadas à maior circunferência da cintura</b>	<b>Valor p*</b>	<b>R</b>
Idade	<0,01	0,69
Escolaridade	0,04	-0,41
Idade da menopausa	<0,01	0,58
Tempo de menopausa	0,04	0,58
Índice de Massa Corporal anterior à doença	<0,01	0,73
Quilocalorias (kcal) ingeridas	0,01	-0,50
Proteínas (g) ingeridas	0,02	-0,47
Lipídeos totais (g) ingeridos	<0,01	-0,55
Lipídeos saturados (g) ingeridos	<0,01	-0,54
Colesterol (mg) ingerido	0,03	-0,44
Cálcio (mg) ingerido	<0,01	-0,52
Ferro (mg) ingerido	0,04	-0,42
Cálcio (mg) ingerido	<0,01	-0,52
<b>Variáveis associadas ao maior percentual de gordura corporal</b>	<b>Valor p*</b>	<b>R</b>
Idade	<0,01	0,72
Idade da menopausa	<0,01	0,56
Tempo de menopausa	0,01	0,63
Quilocalorias (kcal) ingeridas	<0,01	-0,63
Carboidratos (g) ingeridos	0,01	-0,58
Proteínas (g) ingeridas	<0,01	-0,53
Lipídeos totais (g) ingeridos	<0,01	-0,70
Lipídeos saturados (g) ingeridos	<0,01	-0,64
Lipídeos monoinsaturados (g) ingeridos	0,03	-0,47
Cálcio (mg) ingerido	0,03	-0,44
Ferro (mg) ingerido	0,03	-0,43

\*Teste de correlação de Pearson

no estilo de vida e reeducação alimentar, na busca do peso saudável para maior qualidade de vida, uma vez que a obesidade está relacionada à progressão e à recidiva da neoplasia mamária.

### CONTRIBUIÇÕES

Érika Barbosa Lagares e Kelly de Freitas Santos participaram da concepção e planejamento do projeto de

pesquisa; obtenção e/ou análise e interpretação dos dados e redação. Raquel Cristina Mendes participou da concepção e planejamento do projeto de pesquisa; obtenção e/ou análise e interpretação dos dados. Fabiane Aparecida Moreira participou da concepção e planejamento do projeto de pesquisa e revisão crítica. Lucilene Rezende Anastácio participou da concepção e planejamento do projeto de pesquisa; obtenção e/ou análise e interpretação dos dados; redação e revisão crítica.

**Tabela 5.** Variáveis categóricas associadas ao Índice de Massa Corporal, circunferência da cintura e percentual de gordura corporal nas pacientes avaliadas (n=24). Itaúna-MG, 2012

<b>Variáveis relacionadas ao Índice de Massa Corporal (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Média ± Desvio-padrão</b>	<b>P</b>
<b>Uso de tamoxifeno</b>		
Anterior	42,1 ± 10,6	<0,01
Atual	29,4 ± 5,0	
<b>Diabetes mellitus</b>		
Sim	36,6 ± 7,8	0,01
Não	28,9 ± 5,1	
<b>Ingestão quilocalórica (recordatório de 24h)</b>		
< 90% das necessidades estimadas	31,5 ± 6,5	0,05
<b>Variáveis relacionadas à circunferência da cintura (cm)</b>	<b>Média ± Desvio-padrão</b>	<b>P</b>
<b>Uso de tamoxifeno</b>		
Anterior	117,5 ± 23,3	0,01
Atual	90,2 ± 12,9	
<b>Diabetes mellitus</b>		
Sim	113,6 ± 14,2	<0,01
Não	86,9 ± 10,0	
<b>Hipertensão arterial</b>		
Sim	101,5 ± 14,4	<0,01
Não	83,4 ± 10,3	
<b>Ingestão quilocalórica (recordatório de 24h)</b>		
< 90% das necessidades estimadas	95,5 ± 14,9	0,03
<b>Variáveis relacionadas à percentual de gordura corporal (%)</b>	<b>Média ± Desvio-padrão</b>	<b>P</b>
<b>Diabetes mellitus</b>		
Sim	49,2 ± 4,7	<0,01
Não	40,6 ± 5,9	
<b>Hipertensão arterial</b>		
Sim	46,0 ± 5,4	<0,01
Não	38,8 ± 6,0	
<b>Ingestão quilocalórica (recordatório de 24h)</b>		
< 90% das necessidades estimadas	44,1 ± 5,6	<0,01

\*Teste – T de Student

**Declaração de Conflito de Interesses: Nada a Declarar.****REFERÊNCIAS**

1. Rezende MCR, Koch HA, Figueiredo JA, Thuler LCS. Causas do retardo na confirmação diagnóstica de lesões mamárias em mulheres atendidas em um centro de referência do sistema único de saúde no Rio de Janeiro. Rev bras ginecol obstet. 2009; 31(2):75-1.
2. Instituto Nacional de Câncer (Brasil). Estimativa 2010: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2009.
3. Lima FEL, Latorre MRDO, Costa MJC, Fisberg, RM. Dieta e câncer no Nordeste do Brasil: avaliação da relação entre alimentação e consumo de grupos de alimentos e câncer de mama. Cad saúde publ. 2008; 24(4): 820-8.
4. Oliveira VM, Aldrighi JM, Rinaldi JF. Quimioprevenção do câncer de mama. Rev Assoc Med Bras. 2006; 52(6):453-9.
5. Ganz PA. Impact of tamoxifen adjuvant therapy on symptoms, functioning, and quality of life. J Natl Cancer Inst Monogr. 2001; (30):130-4.
6. Camoriano JK, Loprinzi CL, Ingle JN, Therneau TM, Krook JE, Veeder MH. Weight change in women treated with adjuvant therapy or observed following mastectomy for node-positive breast cancer. J Clin Oncol. 1990; 8(8): 1327-34.
7. Malinovsky KM, Cameron D, Douglas S, Love C, Leonard T, Dixon JM, et al. Breast cancer patients' experiences on endocrine therapy: monitoring with a checklist for patients on endocrine therapy (C-PET). Breast 2004; 13(5):363-8.
8. Lohman AF, Roche AF, Martorell R, editors. Anthropometric standardization reference manual: abridged Edition. Champaign (IL): Human Kinetics Books; 1991.



9. Blackburn GL, Thornton PA. Nutritional assessment of the hospitalized patients. *Med Clin North Am.* 1979; 63(5):1103-15.
10. World Health Organization. Diet, nutrition and prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva: WHO; 1998. p.11.
11. World Health Organization. Diet, nutrition and prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva: WHO; 2003.
12. National Research Council (USA). Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Washington (DC): National Academy Press; 2002.
13. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva: WHO; 1990.
14. Food and Nutrition Board (USA). Dietary reference intakes (DRIs): Recommended intakes for individuals, vitamins [Internet]. 2002 [acesso 2012 jan. 12] Disponível em: <http://www.sochinut.cl/pdf/Recomendaciones/DRISummaryListing.pdf>.
15. Goodwin PJ, Ennis M, Pritchard KI, McCready D, Koo J, Sidlofsky S, et al. Adjuvant treatment and onset of menopause predict weight gain after breast cancer diagnosis. *J Clin Oncol.* 1999; 17(1):120-9.
16. Caan BJ, Kwan ML, Hartzell G, Castillo A, Slattery ML, Sternfeld B, et al. Pre-diagnosis body mass index, post-diagnosis weight change, and prognosis among women with early stage breast cancer. *Cancer Causes Control.* 2008; 19(10):1319-28. Epub 2008 Aug 28.
17. Sestak I, Distler W, Forbes JF, Dowsett M, Howell A, Cuzick J. Effect of body mass index on recurrences in tamoxifen and anastrozole treated women: An exploratory analysis from the ATAC trial. *J Clin Oncol* 2010; 28(21):3411-15. Epub 2010 Jun 14.
18. Kumar NB, Allen K, Cantor A, Cox CE, Greenberg H, Shah S, et al. Weight gain associated with adjuvant tamoxifen therapy in stage I and II breast cancer: fact or artifact?. *Breast Cancer Res Treat* 1997; 44(2):135-43.
19. Brunner E, Stallon D, Juneja M, Bingham S, Marmot M. Dietary assessment in Whitehall II: comparison of 7 d diet diary and food-frequency questionnaire and validity against biomarkers. *Brit J Nut* 2001; 86(3):405-14.
20. Field AE, Camargo CA, Taylor CB, Berkey CS, Roberts SB, Colditz GA. Peer, parent, and media inon the development of wheigth concerns and frequent dieting among preadolescent and adolescent girls and boys. *Pediatrics* 2001; 107(1):54-60.
21. World Health Organization. Diet, nutrition and prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva: WHO; 2002.
22. Huang L, Xue J, He Y, Wang J, Sun C, Feng R, et al. Dietary calcium but not elemental calcium from supplements is associated with body composition and obesity in Chinese women. *PLoS One.* 2011; 6(12): e27703. Epub 2011 Dec 7.
23. Petribú MMV, Cabral PC, Diniz AS, Lira PIC, Filho MB, Arruda IKG. Prevalência de obesidade visceral estimada por equação preditiva em mulheres jovens pernambucanas. *Arq bras cardiol* 2012; 98(4):307-14.
24. Fronzo RA, Ferrannini E. A multifaceted syndrome responsible for NIDDM, obesity, hypertension, dyslipidemia and atherosclerotic cardiovascular disease. *Diab Care* 1991; 14(3):173-94.
25. Sinaiko A. Obesity, insulin resistance and the metabolic syndrome. *J pediatri (Rio J).* 2007;83(1):3-5.

## Abstract

**Introduction:** Excessive weight gain is often reported in patients with breast cancer in hormoninotherapy with tamoxifen. **Objectives:** To describe the prevalence of overweight in women undergoing hormoninotherapy with tamoxifen and associated factors. **Method:** This was a descriptive and cross sectional study conducted in women diagnosed with breast cancer undergoing hormoninotherapy with tamoxifen. We collected information on nutritional status using anthropometric parameters such as body mass index (BMI), waist circumference and body fat percentage by bioelectrical impedance. Demographic, socioeconomic, lifestyle and clinical variables (weight, height, waist circumference, skin fold thickness and blood pressure) and dietary (24 hour recall) were collected. **Results:** We evaluated 24 patients aged 36-73 with a mean time of tamoxifen therapy of 16.6 months (range 4-60 months). Considering the classification of BMI, 52.4% (n=10) patients were diagnosed with overweight, 45.8% (n=11) with obesity and 1.8% (n=3) with normal weight. As for body fat percentage, two (8.3%) were overweight and 22 (91.7%) were obese. Besides, 87.5% (n=21) were classified as having some degree of obesity. **Conclusion:** There was a prevalence of overweight and obesity in the evaluated women in hormoninotherapy with tamoxifen. Thus, patients, especially those who already had a history of overweight, should receive nutritional advice from the start of hormoninotherapy that promotes the maintenance of healthy weight, and should be encouraged to engage in programs of lifestyle changes.

**Key words:** Breast Neoplasms; Hormones; Tamoxifen; Weight Gain; Nutrition Assessment

## Resumen

**Introducción:** El incremento de peso excesivo es a menudo relatado en pacientes con cáncer de mama en hormonoterapia con tamoxifeno. **Objetivos:** Describir la prevalencia de sobrepeso en mujeres sometidas a hormonoterapia con tamoxifeno y los factores asociados. **Método:** Tratase de un estudio descriptivo y transversal realizado en mujeres diagnosticadas con cáncer de mama sometidas a hormonoterapia con tamoxifeno. Han sido recolectadas informaciones referentes al estado nutricional mediante parámetros antropométricos como el Índice de Masa Corporal (IMC), la circunferencia de cintura y el porcentaje de grasa corporal por la bioimpedancia eléctrica. Características demográficas, socioeconómicas, estilo de vida y variables clínicas (peso, estatura, circunferencia de la cintura, pliegues cutáneos y tensión arterial) y la dieta (recordatorio 24 horas) han sido recolectadas. **Resultados:** Han sido evaluadas 24 pacientes en la franja de edad entre los 36 y los 73 años con un tiempo promedio de utilización del tamoxifeno de 16,6 meses (rango 4-60 meses). Teniendo en cuenta la clasificación del IMC, 52,4% (n=10) de las pacientes han sido diagnosticadas con sobrepeso, 45,8% (n=11) con obesidad y el 1,8% (n=3) con eutrofia. En cuanto al porcentaje de grasa corporal, de los (8,3%) tenían sobrepeso y 22 (91,7%), obesidad. Además, el 87,5% (n=21) han sido clasificadas con algún grado de obesidad abdominal. **Conclusión:** Hubo una prevalencia de sobrepeso y obesidad en las mujeres en hormonoterapia con tamoxifeno evaluadas. Así, las pacientes, especialmente aquellas que ya presentan un historial de sobrepeso, deben recibir asesoramiento nutricional desde el inicio de la hormonoterapia que promueve el mantenimiento del peso saludable, y deben ser animadas a participar en programas de cambios de estilo de vida.

**Palabras clave:** Neoplasias de la Mama; Hormonas; Tamoxifeno; Aumento de Peso; Evaluación Nutricional