

# Síndrome pré-menstrual e aspectos relacionados à antropometria e ao comportamento alimentar

## Premenstrual syndrome and related anthropometry and feeding behavior aspects

Dirce Ribeiro de Oliveira\*

Audrey Handyara Bicalho\*\*

Laura Gondim Davis\*\*\*

Patrícia Saggio Davis\*\*\*

Dayanne Alves Araújo Brito\*\*\*

Luana Caroline dos Santos\*\*\*\*

280

O Mundo da Saúde, São Paulo - 2013;37(3):280-287  
Artigo Original • Original Paper

### Resumo

O estudo teve como objetivo caracterizar o ciclo menstrual no tocante à síndrome pré-menstrual, à antropometria e ao consumo alimentar. Foi realizada a avaliação de medidas antropométricas e do consumo alimentar na fase folicular e na fase lútea do ciclo menstrual. Sintomas pré-menstruais foram averiguados por meio de um diário padronizado. Foram avaliadas 40 estudantes, com média de idade de  $22,57 \pm 1,97$  anos. Não houve diferença de peso entre as duas fases do ciclo menstrual ( $p > 0,05$ ), porém verificou-se maior média de circunferência de cintura ( $p=0,021$ ) e de percentual de gordura corporal ( $p=0,019$ ) na fase lútea, maior frequência de consumo excessivo de doces ( $p=0,020$ ), chocolate ( $p=0,029$ ), refrigerantes do tipo *diet* ( $p=0,009$ ) e café ( $p < 0,001$ ) nessa fase, apesar da similaridade na ingestão de macro e micronutrientes ( $p > 0,05$ ). Concluiu-se que ocorrem mudanças na composição corporal e no comportamento alimentar e maior gravidade de sintomas na fase lútea do ciclo menstrual, denotando a importância do aconselhamento nutricional.

**Palavras-chave:** Síndrome Pré-Menstrual. Ciclo Menstrual. Comportamento Alimentar. Antropometria.

### Abstract

The study aimed to portray the menstrual cycle relating it to premenstrual syndrome, to anthropometry and to feeding behavior aspects. Anthropometric and dietary intake assessments were conducted on follicular and luteal phases of the menstrual cycle. Premenstrual symptoms were investigated through an outlined journal. Forty students, with a mean age of  $22.57 \pm 1.97$  years were assessed. It was not attested any differences in weight between the two phases ( $p > 0.05$ ). However, a higher waist circumference ( $p=0.021$ ) and a higher body fat percentage ( $p = 0.019$ ) were noticed during the luteal phase. An excessive ingestion of sweets ( $p=0.020$ ), chocolate ( $p=0.029$ ), diet soft drinks ( $p=0.009$ ) and coffee ( $p < 0.001$ ) was also noted in this phase, despite the similarity in the macro and micronutrient consumption. It was concluded that changes in body composition and food behavior and more severe symptoms occur on the luteal phase of the menstrual cycle indicating the importance of nutritional counseling.

**Keywords:** Premenstrual Syndrome. Menstrual Cycle. Feeding Behavior. Anthropometry.

\* Nutricionista. Doutora em Bioquímica. Professora Adjunta do Departamento de Nutrição da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte-MG, Brasil. E-mail: dirceibeirooliveira@gmail.com

\*\* Nutricionista do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, campus Salinas-MG. Mestre em Ciência da Nutrição pela UFV. E-mail: handyara.bicalho@ifnmg.edu.br

\*\*\* Graduada em Nutrição pela UFMG, Belo Horizonte-MG, Brasil.

\*\*\*\* Nutricionista. Doutora em Saúde Pública. Professora Adjunta do Departamento de Nutrição da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte-MG, Brasil. E-mail: luanacs@ig.com.br

As autoras declaram não haver conflitos de interesse.

## INTRODUÇÃO

O ciclo menstrual é um fenômeno biológico que ocorre em mulheres saudáveis na qual a característica notável é o fluxo sanguíneo vaginal. Tal fenômeno possui um caráter cíclico que ocorre como resultado direto de variações das concentrações hormonais secretadas pelo eixo hipotálamo-hipófise-gonadal<sup>1</sup>. Apresenta uma divisão simplificada que considera duas fases: a folicular, compreendendo o período do sangramento até a ovulação (inclusive), e a lútea, que se inicia logo após, estendendo-se até o início do sangramento<sup>2</sup>. É comum que mulheres apresentem a ocorrência cíclica de sintomas físicos e emocionais, incômodos e persistentes relacionados ao ciclo menstrual<sup>3</sup>, sendo esses mais recorrentes durante a fase lútea (período pré-menstrual)<sup>4</sup>.

Esse conjunto de sintomas, denominado Síndrome Pré-Menstrual (SPM), surge na fase pré-menstrual e apresenta uma resolução rápida quando do início da menstruação. Embora em algumas mulheres essa experiência pré-menstrual possa ser muito intensa, nem todas consideram um obstáculo prejudicial à sua rotina diária<sup>5</sup>. Mais de 200 sintomas já foram associados à SPM, sendo os mais característicos: sensibilidade nas mamas, edema, depressão, irritabilidade e alterações de humor. Mudanças no apetite e no comportamento alimentar (compulsão alimentar), cefaleia e dores abdominais além de constipação ou diarreia também já foram relatados na literatura<sup>5,6,7</sup>. Vários autores têm demonstrado alterações no comportamento alimentar caracterizadas por variação na quantidade de ingestão calórica, glicídica, proteica e lipídica, e na qualidade de alimentos consumidos, principalmente chocolate e doces, entre as diferentes fases do ciclo menstrual<sup>6,8</sup>. Adicionalmente, alterações corporais, como mudança no peso e retenção hídrica foram observadas por outros autores<sup>7,8</sup>. Face ao exposto, o propósito deste estudo foi caracterizar o ciclo menstrual no tocante à SPM, à antropometria e ao consumo alimentar.

## MÉTODO

Foi realizado um estudo transversal com estudantes da Escola de Enfermagem de uma

universidade pública de Minas Gerais. Como critérios de inclusão foram admitidas mulheres entre 20 e 30 anos de idade que apresentassem pelo menos três ciclos menstruais regulares e consecutivos, antes do início do estudo. A determinação do limite inferior da faixa etária foi baseada na possível irregularidade do ciclo menstrual em mulheres mais jovens<sup>9</sup> enquanto o limite superior foi estabelecido para que se delimitasse a amostra às estudantes. Não existe um padrão bem definido, previsível, de alterações hormonais, que ocorrem durante o ciclo menstrual. Um ciclo menstrual dura em média 28 dias, mas pode variar de 20 a 45 dias<sup>2</sup>. Foram considerados como regulares os ciclos menstruais com intervalo de 25 a 35 dias. Estabeleceram-se como critérios de exclusão as mulheres gestantes, lactantes, em uso de medicamentos que pudessem alterar o peso corporal e/ou o estado de hidratação (antidepressivos, cortisona e outros)<sup>10,11</sup> e as que estivessem em dieta para perda ou ganho de peso.

### Recrutamento da amostra

Os convites foram feitos por meio de correio eletrônico, cartazes e visitas às salas de aula do curso de Nutrição e Enfermagem da universidade onde o estudo foi realizado. O convite também foi feito às alunas de pós-graduação da mesma unidade. Durante o recrutamento, após a manifestação voluntária do interesse em participar do estudo, foi entregue a cada uma um questionário que continha perguntas relacionadas à regularidade do ciclo, ao uso de anticoncepcionais e/ou medicamentos que alteram o peso corporal com o objetivo de identificar e confirmar os critérios de inclusão supracitados. Foram agendadas as datas de dois atendimentos individuais de cada participante (um na fase folicular e outro na fase lútea do ciclo menstrual) para entrevista e coleta de dados.

### Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada no período de maio a novembro de 2009 no ambulatório de Avaliação Nutricional da instituição. O protocolo do estudo foi composto por avaliação antropométrica, avaliação do consumo alimentar e dos sintomas referentes ao período pré-menstrual. Em cada atendimento as participantes foram entrevistadas e

foram aferidas as medidas antropométricas e obtidas as informações sobre o consumo alimentar. No primeiro atendimento cada participante recebeu um diário padronizado, no qual foi solicitado que registrassem os sintomas característicos da fase pré-menstrual durante todos os dias do mês.

### Avaliação antropométrica

O primeiro encontro foi realizado entre o 5º e o 9º dias do ciclo e o segundo encontro entre o 19º e 25º dias do ciclo menstrual. O estreitamento dos períodos do ciclo menstrual para o atendimento visou minimizar erros, dada a dificuldade em se estabelecer os dias corretos que compreendem a fase folicular e lútea. Foram realizadas medidas de peso, altura e circunferência da cintura (CC). Adotaram-se as técnicas de mensuração propostas pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN)<sup>12</sup>. A estatura foi mensurada em estadiômetro portátil com precisão de 1,0 mm, com as participantes em pé, em posição firme, com os braços relaxados e cabeça no plano horizontal. O peso foi aferido em balança científica da marca Filizolla®, com capacidade de 150 kg e precisão de 100 g. Da divisão do peso em quilogramas pelo quadrado da altura em metros obteve-se o Índice de Massa Corporal [IMC, (kg/m<sup>2</sup>)], que foi classificado utilizando-se os pontos de corte propostos pela Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>13</sup>. A medida da CC foi obtida em centímetros, por meio de uma fita métrica milimetrada inelástica, utilizando-se o protocolo de Martins e Lopes<sup>14</sup>, o qual sugere a medida da CC no seu menor perímetro. A leitura foi realizada no momento da expiração. Para classificação da CC, foram utilizados os pontos de corte propostos pela OMS<sup>13</sup>. Para avaliação da composição corporal, foram medidas quatro dobras cutâneas (bicipital, tricípital, subescapular e suprailíaca) com o auxílio do adipômetro da marca Cescor® com precisão de 0,1 mm. Todas as medidas foram aferidas no lado não dominante do corpo em triplicata e, para fins de análise, utilizou-se a média dos valores. As dobras cutâneas foram aferidas segundo as técnicas preconizadas por Mcardle, et al<sup>15</sup>. Para o cálculo do percentual de gordura corporal (%GC) utilizou-se o protocolo de Durnin e Womersley<sup>16</sup> e a classificação foi realizada segundo Lohman<sup>17</sup>. Todas as medidas foram aferidas por um único avaliador devidamente treinado.

### Avaliação do consumo alimentar

No primeiro encontro, realizado na fase folicular do ciclo, foi aplicado um Questionário de Frequência Alimentar (QFA), contendo uma lista de 23 alimentos, retirados de um QFA desenvolvido para mulheres<sup>18</sup>. Foi aplicado individualmente, com o objetivo de conhecer melhor o hábito alimentar das estudantes. Esse questionário possibilitou a percepção da variação do consumo alimentar qualitativo, já que a participante respondeu com que frequência (diariamente, semanalmente, mensalmente ou raramente) consumiu os alimentos nos últimos seis meses.

Além do QFA, dois recordatórios de 24 horas (R24) foram aplicados, um no primeiro encontro e outro no segundo, a fim de avaliar o consumo diário da entrevistada em cada fase do ciclo menstrual<sup>19</sup>. Para complementar, solicitou-se a cada participante um registro alimentar (RA) nos dois encontros. Nesse registro, foram anotados todos os alimentos e bebidas consumidos ao longo de um dia inteiro, à medida que foram consumidos<sup>2</sup>. Os dados coletados no R24 e no RA foram tabulados no programa *DietWin Professional 2008*, sendo efetuado o cálculo da média aritmética entre os instrumentos para obtenção das informações nutricionais em cada fase. Avaliou-se o consumo de energia, carboidratos, proteínas, lipídeos, ácidos graxos saturados e insaturados (mono e poliinsaturados), fibras, cálcio e ferro. Sintomas pré-menstruais e consumo de alimentos específicos. Os sintomas pré-menstruais foram relatados pelas voluntárias em um diário padronizado<sup>20</sup> adaptado para avaliar também alterações no comportamento alimentar, a partir do consumo de alimentos específicos, como por exemplo, doces, chocolates, café e refrigerante do tipo *diet*. Ressalta-se que o consumo deste último ainda não foi analisado na literatura como alimento considerado mais desejado no período pré-menstrual. Nesse diário, a participante além de apontar a presença ou não dos sintomas, classificou-os de acordo com a intensidade (leve, moderada ou grave). Essa mesma classificação também foi usada para quantificar o consumo excessivo dos alimentos descritos. A quantificação foi feita pela participante de forma subjetiva, comparando com o seu próprio consumo alimentar habitual. O diário foi entregue no primeiro atendimento, juntamente com as instruções necessárias para preenchimento, e somente foi devolvido ao entrevistador após 30 dias.

Todos os dias a voluntária realizava uma autoavaliação de acordo com a presença, tipo e intensidade dos sintomas.

Para participarem do estudo, as voluntárias assinaram um termo de consentimento, após esclarecimento dos objetivos, da metodologia e dos benefícios da pesquisa. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG, sob o n. ETIC 391/07.

### Análise estatística

Realizou-se análise descritiva e aplicação dos testes Kolmogorov-Smirnov, t de Student pareado, qui-Quadrado ou exato de Fisher, com o auxílio do software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 17.0. (SPSS Inc., Chicago, IL, 2000). Foi considerado 5% como valor de significância ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS

Participaram do estudo 40 estudantes universitárias, com média de idade de  $22,57 \pm 1,97$  anos, sendo 95% estudantes de graduação e 5% de pós-graduação. As características antropométricas, de composição corporal e dados comportamentais das entrevistadas coletados no primeiro atendimento estão descritos na Tabela 1.

**Tabela 1.** Dados antropométricos e comportamentais da amostra, 2009

Variáveis	n	Frequência (%)
<b>Classificação do estado nutricional segundo o IMC<sup>a</sup></b>		
Baixo peso (16,0 – 18,49 kg/m <sup>2</sup> )	4	10
Eutrofia (18,5 – 24,9 kg/m <sup>2</sup> )	34	85
Sobrepeso (25,0 – 29,9 kg/m <sup>2</sup> )	2	5
<b>Classificação da Circunferência da Cintura</b>		
Sem risco (< 80 cm)	40	100
Risco elevado (> 80 cm)	0	0

**Tabela 1.** Dados antropométricos e comportamentais da amostra, 2009 (continuação)

<b>Classificação da Gordura Corporal(%)</b>		
Abaixo da média (9 – 22%)	4	10
Média (23%)	5	12,5
Acima da média (24 – 31%)	27	67,5
Risco de doenças (> 32%)	4	10
<b>Dados comportamentais</b>		
Tabagismo	0	0
Etilismo	23	57,5

a. IMC: Índice de Massa Corporal.

A maioria das voluntárias (85%) foi classificada como eutrófica e 67,5% apresentaram percentual de gordura acima da média. O hábito de ingerir bebidas alcoólicas estava presente em 57,5% da amostra estudada e nenhuma das participantes era tabagista. A Tabela 2 apresenta as características antropométricas e de composição corporal das participantes nas duas fases do ciclo menstrual. Os resultados mostram que as participantes apresentaram, em média, maiores medidas de CC ( $p=0,021$ ) e de %GC ( $p=0,019$ ) na fase lútea do ciclo menstrual, sem alteração das medidas de peso corporal e de IMC.

Das 40 participantes do estudo, 26 relataram fazer uso de anticoncepcionais hormonais combinados, contendo associação de estrogênio e progesterona sintéticos.

**Tabela 2.** Médias e desvios padrão das características antropométricas e de composição corporal nas duas fases do ciclo menstrual, 2009

Variáveis	Fase folicular	Fase lútea	Valor p
Peso (kg)	$55,26 \pm 6,33$	$55,39 \pm 6,13$	0,265
IMC (kg/m <sup>2</sup> ) <sup>a</sup>	$20,94 \pm 2,11$	$20,94 \pm 2,06$	0,967
CC (cm) <sup>b</sup>	$67,59 \pm 4,37$	$68,09 \pm 4,44^*$	0,021
%GC <sup>c</sup>	$27,30 \pm 3,79$	$27,79 \pm 3,72^*$	0,019

a. IMC: Índice de Massa Corporal; b. CC: Circunferência de Cintura; c. GC: Gordura Corporal avaliada por dobras cutâneas.

\* Valor de significância ( $p < 0,05$ ).

A Tabela 3 apresenta os resultados do consumo de energia, carboidratos, proteínas, lipídeos, ácidos graxos, fibra, cálcio e ferro nas duas fases do ciclo menstrual. Não houve diferença no consumo desses nutrientes entre os dois momentos avaliados ( $p > 0,05$ ).

**Tabela 3.** Consumo alimentar (médias e desvios padrão) nas duas fases do ciclo menstrual, 2009

Variáveis <sup>a</sup>	Fase folicular		Fase lútea		Valor p
	n	%	n	%	
Energia (kcal)	1768,91 ± 378,26		1761,76 ± 56,64		0,911
CHO (%)	52,22 ± 0,98		51,79 ± 5,05		0,662
PRO (%)	15,25 ± 0,49		15,12 ± 0,56		0,826
LIP (%)	32,52 ± 5,30		33,08 ± 5,16		0,578
AGS (%)	10,32 ± 2,60		10,37 ± 2,47		0,929
AGM (%)	7,78 ± 2,39		7,35 ± 1,60		0,299
AGP (%)	6,44 ± 2,34		6,27 ± 1,54		0,670
Fibra (g)	19,78 ± 9,22		20,94 ± 9,41		0,436
Cálcio (mg)	674,60 ± 269,25		692,42 ± 325,35		0,753
Ferro (mg)	7,69 ± 2,11		10,37 ± 16,59		0,320

a. CHO: carboidratos; PRO: proteínas; LIP: lipídios; AGS: ácidos graxos saturados; AGM: ácidos graxos monoinsaturados; AGP: ácidos graxos poliinsaturados.

A Tabela 4 apresenta os resultados da avaliação do consumo de alimentos específicos nas duas fases do ciclo menstrual. Constatou-se que, daquelas que relataram excesso de consumo de alimentos específicos, a maioria relatou consumir excesso de doces ( $p=0,020$ ), chocolate ( $p=0,029$ ), refrigerantes diet ( $p=0,009$ ) e café ( $p < 0,001$ ) na fase lútea.

**Tabela 4.** Alimentos específicos que foram consumidos nas duas fases do ciclo menstrual

Alimentos	Fase Folicular		Fase Lútea		Valor p
	n	%	n	%	
Doces (em geral)	19	47,5	29	72,5	0,020
Chocolate ao leite	9	22,5	21	52,5	0,029
Refrigerante dietético	4	10,0	9	22,5	0,009
Café	8	20,0	11	27,5	< 0,001

A presença de sintomas como cefaleia, dores abdominais, constipação, diarreia e presença de problemas de relacionamento nas duas fases do ciclo está demonstrada na Tabela 5.

**Tabela 5.** Sintomas apresentados pelas participantes nas duas fases do ciclo menstrual, 2009

Sintomas	Fase Folicular		Fase Lútea		Valor p
	n	%	n	%	
Cefaleia	16	40	21	52,5	0,054
Dores abdominais	5	12,5	8	20,0	< 0,001
Constipação	5	12,5	13	32,5	< 0,001
Diarreia	3	7,5	7	17,5	< 0,001
Problemas de relacionamento*	14	35,0	23	57,5	0,048

\* Problemas de relacionamento com cônjuge, parente, colega de trabalho ou amigo. Valor de significância ( $p < 0,05$ ).

Os sintomas foram mais frequentes e considerados de intensidade grave na fase lútea ( $p < 0,05$ ). Além dos sintomas mencionados, outros foram relatados pelas participantes ao longo do ciclo menstrual, tais como: acne (0,4%), falta de apetite (0,4%), náusea (0,8%), vômito (0,4%) e gases (0,4%), sem diferenças estatísticas entre as fases do ciclo menstrual.

## DISCUSSÃO

No presente estudo verificou-se elevada frequência de eutrofia, excesso de gordura corporal e elevado consumo de álcool entre as participantes. A fase lútea do ciclo menstrual foi caracterizada por maiores medidas de CC e de %GC, excesso de consumo de doces, chocolate, refrigerantes do tipo *diet* e café, além de maior frequência e intensidade de sintomas como cefaleia, dores abdominais, constipação, diarreia e presença de problemas de relacionamento cotidiano, denotando especificidades do ciclo menstrual. Não houve, no entanto, diferenças nas medidas de peso corporal, IMC e no consumo de energia, carboidratos, proteínas, lipídios, ácidos graxos, fibra, cálcio e ferro entre as fases. O aumento da CC na fase lútea também

foi constatado por Frankovich e Lebrun<sup>2</sup> que apontaram a elevação dos níveis de progesterona na fase lútea como causa principal de retenção hídrica e de aumento da referida medida<sup>21</sup>. Entretanto, as alterações internas decorrentes do ciclo menstrual podem não influenciar as modificações dos componentes da composição corporal e não há um consenso na literatura sobre o assunto<sup>22</sup>. Enquanto alguns autores mostraram alterações no peso corporal e no IMC nas duas fases do ciclo<sup>8,23</sup>, outros verificaram que o %GC estimado por medidas antropométricas, impedância bioelétrica e pesagem hidrostática não oscilou entre os períodos pré e pós-menstrual em mulheres universitárias<sup>23</sup>. Poucos são os estudos que quantificaram a variação do peso corporal e do %GC nas duas fases do ciclo menstrual. Santos, et al<sup>7</sup> acompanharam durante três meses 45 mulheres com idade média de 23 anos e não encontraram alterações significativas no %GC, peso corporal e no IMC das voluntárias. Outros autores avaliaram os efeitos do ciclo menstrual normal sobre o peso corporal e sobre o %GC obtido por pesagem hidrostática nos dias 1, 7, 14, 21 e 28 após o início do fluxo menstrual, mas não encontraram diferenças significativas nos parâmetros avaliados, demonstrando que a composição corporal não foi afetada ao longo do ciclo<sup>24</sup>. Corroborando os resultados encontrados no presente trabalho, estudo realizado com 40 mulheres com idade média de 21,52 anos durante dois ciclos menstruais mostrou mudança da massa corporal na fase lútea<sup>25</sup>.

Os resultados de avaliação do consumo alimentar mostraram não haver diferenças no consumo de energia e de macro e micronutrientes nas duas fases do ciclo menstrual. Ressalta-se que no presente estudo foram empregados três instrumentos para avaliação do consumo alimentar das participantes, destacando-o dos demais trabalhos encontrados na literatura sobre o assunto em questão. Quanto ao consumo de energia e de carboidrato, os resultados não estão de acordo com aqueles apresentados por outros autores que observaram maior consumo de carboidrato e lipídio na fase lútea ( $p=0,0001$ ), sem alteração no consumo de proteína<sup>6,8</sup>. Dalvit também encontrou maior consumo energético na fase lútea

em oito mulheres jovens avaliadas diariamente durante 60 dias<sup>26</sup>. Dye e Blundell revisaram 30 estudos sobre ingestão alimentar de mulheres nas fases do ciclo menstrual e encontraram maior consumo energético na fase lútea em 27 deles<sup>8</sup>. Fong e Kretsch verificaram que não houve aumento no consumo de proteínas e de lipídeos na fase lútea, corroborando os dados do presente estudo<sup>27</sup>. Ingestão excessiva de doces e chocolate na fase lútea do ciclo menstrual também foi relatada por outros autores<sup>6,28</sup>. Bruinsma e Taren<sup>29</sup> propuseram a deficiência de magnésio como causa relevante no aparecimento da SPM e do aumento do consumo de chocolate, devido ao aumento da secreção de mineralocorticoides e glicocorticoides, que diminuem a absorção intestinal e aumentam a excreção renal de magnésio, resultando em deficiência desse mineral e consequente depleção de dopamina no sistema nervoso central, neurotransmissor responsável por sinais de euforia e satisfação. Vários autores já discutiram a influência do consumo de café na SPM. Rossignol e Bonnländer<sup>30</sup> mostraram que o consumo de bebidas contendo cafeína está associado à prevalência e à gravidade da SPM e que entre as mulheres com sintomas mais graves a relação foi dose dependente. Chayachinda, et al<sup>31</sup> realizaram um estudo com 423 enfermeiras de um hospital universitário na Tailândia e verificaram que 25% das participantes apresentavam sintomas da SPM relacionados com o consumo de mais de um copo de café por dia. Quanto ao consumo de refrigerante *diet*, não foi encontrado nenhum relato na literatura que pudesse explicar a associação entre o maior consumo dessa bebida na fase lútea e presença de SPM. No que concerne à manifestação de sintomas, os dados estão de acordo com aqueles apresentados por Derman, et al<sup>32</sup>, que identificaram dores abdominais e cefaleia como sintomas recorrentes na SPM. A presença de ansiedade, facilidade de choro, sensibilidade nas mamas e irritabilidade também foi citada por outros autores<sup>33</sup>. O trabalho de Costa, et al<sup>6</sup> mostrou que a intensidade dos sintomas na fase lútea foi classificada como grave, corroborando os resultados encontrados no presente estudo.

A determinação de resultados sobre o comportamento alimentar e a antropometria nas fases do ciclo menstrual enfrenta algumas limitações no que diz respeito à definição de alguns parâmetros, como a dificuldade em se estabelecer corretamente os dias que compreendem a fase folicular e a fase lútea. A identificação das fases foi realizada utilizando a data da última menstruação, sendo o modelo mais preciso a análise dos níveis séricos da razão estrogênio / progesterona na urina e na saliva<sup>1</sup>. No presente estudo, a limitação quanto a pouca precisão sobre os dias que caracterizam as duas fases foi minimizada pelo encurtamento do período de avaliação. Em relação ao método de avaliação da ingestão dietética, é importante destacar que o subrelato, caso tivesse ocorrido, poderia subestimar a ingestão em qualquer das duas fases, não comprometendo

assim, os resultados encontrados. Por fim, caber relatar que a não utilização da bioimpedância foi uma limitação do presente estudo dada a impossibilidade de se avaliar de forma mais precisa a influência da retenção hídrica sobre as variáveis CC e %CG das participantes.

## CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo sugerem alterações na composição corporal, no comportamento alimentar e na frequência e intensidade dos sintomas nas diferentes fases do ciclo menstrual. Esses dados apontam para a importância do aconselhamento nutricional como coadjuvante na SPM e caracterizam a fase lútea como alvo de estudos posteriores para elucidação da relação entre SPM, comportamento alimentar e antropometria.

## REFERÊNCIAS

1. Teixeira ALS, Fernandes JW, Marques, FAD, Lacio ML, Dias MRC. Influência das diferentes fases do ciclo menstrual na flexibilidade de mulheres jovens. *Rev Bras Med Esporte*. 2012;18:361-4.
2. Francovich R, Lebrun CM. The athletic woman: menstrual cycle, contraception, and performance. *Clin Sports Med*. 2000;19:251-71.
3. Gaion PA, Vieira LF. Prevalência de síndrome pré-menstrual em atletas. *Rev Bras Med Esporte*. 2010;16:24-8.
4. Valadares GC, Ferreira LV, Filho HC, Romano-Silva MA. Transtorno disfórico pré-menstrual revisão – conceito, história, epidemiologia e etiologia. *Rev Psiquiatr Clín*. 2006;33:117-23.
5. Silva CML, Gigante DP, Minten GC. Premenstrual symptoms and syndrome according to age at menarche in a 1982 birth cohort in southern Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2008;24:835-44.
6. Costa YR, Fagundes, RLM, Cardoso, BR. Ciclo menstrual e consumo de alimentos. *Rev Bras Nutr Clín*. 2007;22:203-9.
7. Santos LAS, Soares C, Dias ACG, Penna N, Castro AOS, Azeredo VB. Estado nutricional e consumo alimentar de mulheres jovens na fase lútea e folicular do ciclo menstrual. *Rev Nutr*. 2011;24:323-31.
8. Dye L, Blundell J. Menstrual cycle and appetite control: implications for weight regulation. *Hum Reprod*. 1997;12:1142-51.
9. Mantoanelli G, Vitalle MSS, Amancio OMS. Amenorréia e osteoporose em adolescentes atletas. *Rev Nutr*. 2002;5:319-32.
10. Teixeira PJR, Rocha FL. Efeitos adversos metabólicos de antipsicóticos e estabilizadores de humor. *Rev Psiquiatr*. 2006;28:186-196.
11. Longui CA. Corticoterapia: minimizando efeitos colaterais. *J Pediatr*. 2007;83:163-71.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde; 2010 [acesso 6 Mai 2010]. Disponível em: [http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/orientacoes\\_basicas\\_sisvan.pdf](http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/orientacoes_basicas_sisvan.pdf)
13. WHO. World Health Organization. Report of a WHO consultation on obesity. Preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO; 1997.
14. Martins MO, Lopes MA. Perímetros. In: Petroski EL, editor. *Antropometria: técnicas e padronizações*. Porto Alegre: Pallotti; 2003. p. 59-71.
15. McArdle WD, Katch FI, Katch VL. *Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.
16. Durnin JV, Womersley J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *Br J Nutr*. 1974;32:77-97.
17. Lohman TG. *Advances in body composition assessment*. Champaign (IL): Human Kinetics Publishers; 1992.

18. Slater B, Philippi ST, Marchioni DML, Fisberg RM. Validação de questionários de frequência alimentar – QFA: considerações metodológicas. *Rev Bras Epidemiol.* 2003;6:200-8.
19. Fisberg RM, Marchioni DML, Colucci ACA. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2009;53:617-24.
20. ACOG Practice Bulletins. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. Premenstrual syndrome. *Obstet Gynecol.* 2000;95:1-9.
21. Bisdee JT, Garlick PJ, James PT. Metabolic changes during the menstrual cycle. *Br J Nutr.* 1989;61:641-50.
22. Souza GC, Costa PL, Santos FP, Oliveira RCS, Silva CC, Silva SF. Análise da composição corporal durante as fases pré-ovulatória e pós-ovulatória do ciclo menstrual, através da técnica de impedância bioelétrica. Resumos do II Encontro Sul Mineiro de estudos do movimento humano – Lavras, 2013 [acesso 6 Jun 2013]. Disponível em <http://www.revista.ulbrajp.edu.br/ojs/index.php/actabrasileira/article/viewFile/2148/614>
23. Glaner MF. Composição corporal em diferentes períodos do ciclo menstrual e validade das técnicas antropométricas e de impedância elétrica. *Rev Paul Educ Fís.* 2001;15:5-16.
24. Ellard CO, Thompson WR, Burks S. Effects of the menstrual cycle on body composition. *Scand J Med Sci Sports.* 1991;1:147-50.
25. Tomazo-Ravnik T, Jakopič V. Changes in Total Body Water and Body Fat in Young Women in the Course of Menstrual Cycle. *Int J Anthropology.* 2006;21:55-60.
26. Dalvit S. The effect of the menstrual cycle on patterns of food intake. *Am J Clin Nutr.* 1981;34:1811-5.
27. Fong A, Kretsch M. Changes in dietary intake, urinary nitrogen, and urinary volume across the menstrual cycle. *Am J Clin Nutr.* 1993;57:43-6.
28. Michener W, Rozin P, Freeman E, Gale L. The role of low progesterone and tension as triggers of perimenstrual chocolate and sweets craving: some negative experimental evidence. *Physiol Behav.* 1999;67:417-20.
29. Bruisna K, Taren D. Chocolate: food or drug? *J Am Diet Assoc.* 1999;99:1249-56.
30. Rossignol AM, Bonnlander H. Caffeine-containing beverages, total fluid consumption, and premenstrual syndrome. *Am J Public Health.* 1990;80:1106-10.
31. Chayachinda C, Rattanachaiyanont M, Phattharayuttawat S, Kooptiwoot S. Premenstrual syndrome in thai nurses. *J Psychosom Obstet Gynaecol.* 2008;29:199-205.
32. Derman O, Kanbur NÖ, Toku RTE, Kutluk T. Premenstrual syndrome and associated symptoms in adolescent girls. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2004;116:210-6.
33. Rodrigues I, Oliveira E. Prevalência e convivência de mulheres com síndrome pré-menstrual. *Arq Ciên Saúde.* 2006;13:146-52.