

# A influência da tensão pré-menstrual sobre os sintomas emocionais e o consumo alimentar

## *The influence of premenstrual syndrome (PMS) on emotional symptoms and food intake*

### ABSTRACT

SILVA, S. M. C. S.; SILVA, B. F. C.; FARINA, B. V.; SPINOZA, E. D.; BREDA, S. M. The influence of premenstrual syndrome (PMS) on emotional symptoms and food intake. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. = J. Brazilian Soc. Food Nutr.*, São Paulo, SP, v. 37, n. 1, p. 13-21, abr. 2012.

*The beginning of the cycle is marked by the first day of menstruation, dividing it into two distinct stages: the follicular phase and the luteal phase. The Premenstrual Syndrome (PMS) is a set of physical symptoms, emotional and behavioral disorders that starts the week before menstruation and marks the onset of menses, affecting women in the reproductive phase. Depending on the period of the menstrual cycle (MC), there may be no changes in food intake. There are few studies in the literature relating to dietary habits with PMS, pointing out interference and changes in diet. The purpose of this study was to determine whether PMS influences the emotional symptoms and food intake. A cross-sectional study was carried out with 54 randomly selected women aged 21 to 55 years old. The project was approved by the Ethics and Research Center of Sao Camilo University. Twenty-four-hour dietary recalls were used to evaluate food consumption, while the "Questionnaire on premenstrual symptoms" was utilized to assess the presence of PMS. Statistical analysis was performed and the paired t-test was of  $p < 0.05$  significance level. The emotional symptoms most frequently cited were impatience (65%), irritability (58%) and anxiety (51%). Regarding the physical symptoms, the following were predominant: headaches (56%), cramps (49%) and swollen painful breasts (44%). Some nutritional aspects were also observed: 49% of the women craved for sweet foods and 37% showed increased appetite. There was increased consumption of calories and lipids in the premenstrual period - but not significant. It was concluded that there is a predominance of physical and emotional symptoms, but no significant influence on the food habits of women.*

**Keywords:** Menstrual cycle. Food intake. Diet surveys.

SANDRA MARIA CHEMIN  
SEABRA DA SILVA<sup>1</sup>;  
BRUNA FERNANDA  
CAMARGO SILVA<sup>2</sup>;  
BRUNA VELASCO FARINA<sup>2</sup>;  
EVELYN DEARO SPINOZA<sup>2</sup>;  
SAMARA MANZANO BREDA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Coordenadora, Centro  
Universitário São Camilo.

<sup>2</sup>Nutricionista, Centro  
Universitário São Camilo.

### Endereço para correspondência:

Sandra Maria Chemin  
Seabra da Silva  
Centro Universitário São Camilo.  
Av. Nazaré, 1.501 – Ipiranga.  
CEP 04263-100.  
São Paulo – SP – Brasil.  
E-mail: [nutri@saocamilo-sp.br](mailto:nutri@saocamilo-sp.br)

### Agradecimentos

Agradecemos à Nutricionista  
Luciana Rossi pela análise  
estatística. Agradecemos ao  
Centro Universitário São Camilo  
que autorizou a realização do  
trabalho em sua Instituição.

## RESUMEN

*El inicio del ciclo menstrual está marcado por el primer día de la menstruación, y se divide en dos fases distintas: fase folicular y fase lútea. La Tensión Pre-Menstrual (TPM) es un conjunto de síntomas físicos, emocionales y trastornos conductuales que se inician la semana anterior a la menstruación y se alivian al iniciar el flujo menstrual. Dependiendo de la época del ciclo menstrual pueden ocurrir alteraciones en la ingesta de alimentos. En la literatura existen pocos estudios que relacionan la ingesta de alimentos con la TPM. El objetivo de este estudio fue determinar la relación entre la TPM, los síntomas emocionales y los hábitos alimentarios. Se realizó un estudio transversal con 54 mujeres de 21 a 55 años, seleccionadas al azar. El proyecto fue aprobado por el comité de Ética e Investigación del Centro Universitario São Camilo. Para evaluar el consumo de alimentos se utilizó un "Recordatorio Alimenticio" de 24 horas y para evaluar la presencia de TPM se utilizó el "Cuestionario sobre los síntomas premenstruales". El análisis estadístico se basó en el test-t pareado, con nivel de significancia de  $p < 0,05$ . Los síntomas emocionales más frecuentemente mencionados fueron impaciencia (65%), irritabilidad (58%) y ansiedad (51%). En cuanto a los síntomas físicos, prevaleció la cefalea (56%), dolores menstruales (49%), y mamas hinchadas y doloridas (44%). En lo concerniente al aspecto nutricional, se observó que 49% de las mujeres deseaban comer alimentos más dulces y 37% sentía deseos de comer más de lo habitual. Hubo un aumento, no significativo, en el consumo de calorías y lípidos en el período premenstrual. Se concluyó que hay predominio de síntomas físicos y emocionales, pero que éstos no causan influencia significativa en los hábitos alimentarios de las mujeres.*

**Palabras clave:** Ciclo menstrual. Ingesta de alimentos. Encuestas sobre dietas.

## RESUMO

*O início do Ciclo Menstrual é marcado pelo primeiro dia da menstruação, dividindo-o em dois estágios distintos: fase folicular e fase lútea. A Tensão Pré-Menstrual (TPM) é um conjunto de sintomas físicos, emocionais e comportamentais, que iniciam na semana anterior à menstruação e aliviam com o início do fluxo menstrual. Dependendo do período do ciclo menstrual, pode haver alterações no consumo alimentar. Na literatura, há poucos estudos que relacionam o consumo alimentar com a TPM. O objetivo do trabalho foi verificar a relação da TPM com os sintomas emocionais e o consumo alimentar. Foi realizado um estudo transversal com 54 mulheres de 21 a 55 anos, selecionadas aleatoriamente. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário São Camilo. Para avaliação do consumo alimentar foi utilizado o Recordatório Alimentar de 24 horas e para a avaliação da presença de TPM foi utilizado o "Questionário sobre Sintomas Pré-Menstruais". Para a análise estatística foi realizado o teste t pareado e o nível de significância adotado foi  $p < 0,05$ . Os sintomas emocionais mais citados foram impaciência (65%), irritabilidade (58%) e ansiedade (51%). E nos sintomas físicos, a predominância foi de dor de cabeça (56%), cólicas (49%) e mamas inchadas e doloridas (44%). Quanto aos aspectos nutricionais, observou-se que 49% das mulheres apresentaram vontade de comer alimentos mais doces e 37%, vontade de comer mais que o habitual. Houve aumento do consumo de calorias e lipídios no período pré-menstrual, porém não significativo. Concluiu-se que há predominância dos sintomas físicos e emocionais, porém sem influência significativa no consumo alimentar das mulheres.*

**Palavras-chave:** Ciclo menstrual. Consumo alimentar. Inquéritos sobre dietas.

## INTRODUÇÃO

O ciclo menstrual (CM) pode ser estudado a partir da fisiologia e da neurologia. Os estímulos fisiológicos dependem do eixo hipotálamo-hipófise-ovário que tem como resultado a menstruação e os ciclos menstruais (BOUZAS; BRAGA; LEÃO, 2010).

O hipotálamo atua na adeno-hipófise através do Hormônio liberador de gonadotrofina (GnRH) responsável pela produção das gonadotropinas (hormônio folículo estimulante – FSH e hormônio luteinizante - LH), que determinam a secreção ovariana e a produção dos óvulos (BOUZAS; BRAGA; LEÃO, 2010).

Nos ovários, encontramos duas estruturas endócrinas inter-relacionadas: o folículo e o corpo lúteo. O desenvolvimento folicular é concomitante com a produção dos estrogênios e o amadurecimento do óvulo, e após a ovulação forma-se o corpo lúteo. O estrogênio e a progesterona produzidos pela ação das gonadotropinas no tecido ovariano são os responsáveis pelas alterações locais no endométrio, que criam as condições necessárias para o processo de descamação do endométrio e o surgimento do fluxo menstrual (BOUZAS; BRAGA; LEÃO, 2010).

Segundo Valadares et al. (2006), a interação entre o sistema nervoso central e os outros tecidos que influenciam o humor, comportamento e cognição é multifatorial e complexa, sendo improvável que um fator etiológico simples e único explique os sintomas da TPM. A ligação entre as funções dos hormônios ovarianos e os neurotransmissores aponta para o que parece ser uma cadeia de eventos que pode ser afetada, tanto em nível central quanto periférico.

Há fatores ambientais que também podem interferir diretamente no CM, por exemplo, nutrição, estresse e emoção (COSTA; FAGUNDES; CARDOSO, 2007).

De acordo com Sampaio (2002); Chaves, Simão e Araújo (2002) e Melo, Machado e Fernandes (2006), a duração média do CM é de 28 dias, podendo variar de 20 a 45 dias. Esta alteração é caracterizada por mudanças rítmicas mensais nas taxas de secreção dos hormônios femininos e correspondem a mudanças nos ovários e em outros órgãos sexuais (GUYTON; HALL, 2006).

Mulheres em idade reprodutiva apresentam sintomas emocionais, cognitivos e físicos relacionados ao seu CM. Tais sintomas são recorrentes durante a fase lútea e interferem de maneira significativa no seu funcionamento social, ocupacional e sexual. Essa constelação de sintomas tem recebido a denominação de tensão pré-menstrual (TPM) (VALADARES et al., 2006; APPROBATO et al., 2001).

A TPM caracteriza-se por um conjunto de sintomas físicos, emocionais e comportamentais, que iniciam na semana anterior à menstruação e aliviam com o início do fluxo menstrual; atingindo a mulher na fase reprodutiva (MURAMATSU et al., 2001; SAMPAIO, 2002; AZEVEDO et al., 2006; ISHII et al., 2009). De acordo com o Ministério da Saúde (2010), cerca de 70% das mulheres possui sintomas físicos e emocionais relacionados à TPM, com maior ou menor intensidade (BERTHONE-JONHSON et al., 2005). Segundo Muramatsu et al. (2001), na etiopatogenia da TPM encontram-se os seguintes fatores: hormonais (progesterona, prolactina, testosterona, vasopressina, androgênio); nutricionais (*déficit* relativo piridoxina, vitamina A, magnésio); psicossociais (estresse e relacionamento social); e distúrbios afetivos. Além disso, pode haver retenção hídrica, alterações nos hábitos alimentares, alergias hormonais ou anormalidades na quantidade de prostaglandinas plasmáticas (MURAMATSU et al., 2001; SAMPAIO, 2002; VIEIRA et al., 2004)

A terapia da TPM passa por educação alimentar, aconselhamento psicológico, exercício físico, avaliação dietética e, se necessário, intervenção farmacológica. Nem todas as condutas são devidamente

respaldadas. De acordo com as recomendações já conhecidas na literatura, deve-se eliminar açúcar, sal, cafeína, álcool, carne vermelha e outros alimentos gordurosos; realizar de 4 a 6 refeições por dia e não pular refeições; ingerir maior quantidade de líquidos; e praticar atividade física (BRYANT; TRUESDALE; DYE, 2006; SAMPAIO, 2002; BERTHONE-JONHSON et al., 2005).

O estudo de Berthone-Jonhson et al. (2005) refere que a suplementação do cálcio e vitamina D pode ser eficaz no tratamento da TPM.

Segundo Valadares et al. (2006), estudos têm demonstrado que baixos valores de serotonina total e a depleção de triptofano aumentam os sintomas da TPM. Por isso, o consumo de alimentos fonte de triptofano (carnes magras, peixes, leite e derivados, nozes e leguminosas) juntamente com a vitamina B6, a piridoxina, pode melhorar o padrão de sono e humor, auxiliando na redução dos sintomas da TPM.

Na literatura, há poucos estudos que relacionam o consumo alimentar com a TPM, apontando as interferências e modificações na dieta. No entanto, os profissionais da saúde que atuam junto à mulher, principalmente nutricionistas – os quais abordam a área alimentar –, devem estar cientes destas alterações para melhor entendimento e acompanhamento nessa fase.

Desta forma, o objetivo foi verificar a influência da TPM sobre os sintomas emocionais e o consumo alimentar de mulheres saudáveis.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Trata-se de uma pesquisa exploratória do tipo transversal, de abordagem quali-quantitativa. A amostra foi selecionada de forma aleatória e os dados representam características do universo de funcionárias administrativas do Centro Universitário São Camilo da cidade de São Paulo, sendo composta por 54 mulheres saudáveis com idades entre 21 e 55 anos. Os limites de idade foram definidos, pois as mulheres estão em idade reprodutiva e sem alterações hormonais ocasionadas na adolescência e na menopausa.

As funcionárias foram convidadas a participar da pesquisa após serem informadas do objetivo e dos procedimentos a serem adotados, além do anonimato e confidencialidade dos dados, bem como da possibilidade de desistir do estudo a qualquer momento, sem apresentar motivos ou sofrer qualquer constrangimento. Todas as participantes do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário São Camilo (COEP167/09).

Foram excluídas as participantes mulheres que apresentavam idade fora da faixa etária estabelecida, ovário policístico e menopausa. Houve a exclusão dos dados de 11 questionários que não apresentaram confiabilidade, pois estavam mal preenchidos, ilegíveis ou fora dos padrões. Desta forma, o estudo foi baseado em 43 formulários.

Para a abordagem dietética foi utilizado o Recordatório Alimentar de 24 horas validado por Kanimura et al. (2002), sendo coletado um único dia de Recordatório. Para a determinação do tamanho das porções, utilizou-se como referência Lopez e Botelho (2008). Apesar de o Recordatório Alimentar de 24 horas ser considerado um instrumento rápido, relativamente barato e de fácil aplicação, houve treinamento dos entrevistadores para a realização da coleta de dados.

Para avaliação dos Sintomas Pré-Menstruais, utilizou-se o questionário adaptado de Muramatsu et al. (2001).

A coleta de dados foi realizada entre os meses de janeiro a abril de 2010, através de entrevista com cada participante em dois momentos distintos a fim de contemplar as fases folicular e lútea.

Foi realizada análise estatística descritiva dos dados e os resultados apresentados na forma de tendência central (média) e variabilidade (desvio padrão). Para análise do consumo de macronutrientes entre os períodos pré e pós-TPM, foi empregado teste t pareado como  $p < 5\%$  para detectar a Hipótese Nula ( $H_0$ ).

## RESULTADOS

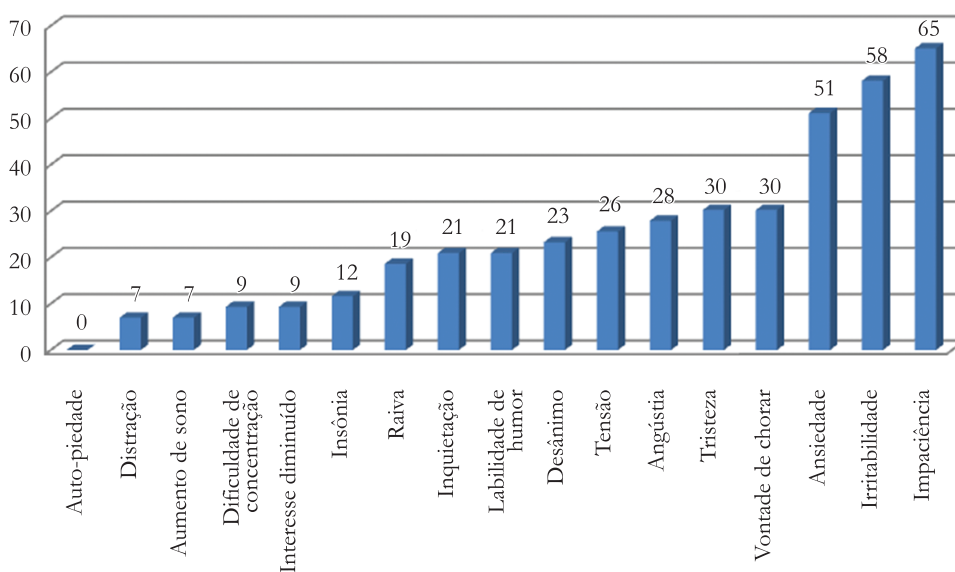
A amostra estudada, constituída de mulheres jovens economicamente ativas com média de idade de  $32,9 \pm 8,3$  anos, apresentou maior prevalência (86%) de regularidade do CM do que irregularidade (14%). Pois o contraceptivo hormonal foi usado para prevenir a gravidez em 63% das mulheres pesquisadas, e esse método regula o ciclo menstrual. No estudo de Silva et al. (2006), 42% usavam métodos anticoncepcionais hormonais.

Foi observado, em 88% da população estudada, que o CM é de 28 dias, e a média do período em que permanece a menstruação é de 3 a 5 dias.

Os 17 sintomas emocionais investigados no Questionário de Sintomas Pré-Menstruais são apresentados na Figura 1. Impaciência (65%), irritabilidade (58%) e ansiedade (51%) foram os de maior prevalência entre as mulheres avaliadas.

Referente à pesquisa dos 17 sintomas físicos relatados no presente estudo, constatou-se a predominância de dor de cabeça (56%), cólicas (49%) e mamas inchadas e doloridas (44%) (Figura 2).

Foram questionados: o desejo de consumir alimentos mais do que o habitual; o desejo de consumo de determinados tipos de alimentos; desejo de comer alimentos mais doces e de alimentos mais salgados. Com isso, observou-se que 49% das mulheres apresentaram maior desejo de ingerir



**Figura 1** - Prevalência de Sintomas Emocionais na semana pré-menstrual em mulheres funcionárias administrativas. São Paulo 2010.

alimentos doces; 37%, de comer mais que o habitual; e somente 2%, de consumir alimentos salgados, como é demonstrado na Figura 3.

Quando comparados os consumos na fase pré e na fase pós-menstrual, em relação ao consumo calórico total e dos macronutrientes energéticos – carboidratos, gordura e proteínas (Tabela 1) –, observou-se que não houve variação estatística significativa ( $p>0,05$ ).

## DISCUSSÃO

De acordo com alguns estudos, o ciclo menstrual pode ocasionar mudanças emocionais, comportamentais, físicas e cognitivas em algumas mulheres (MATTIA, 2008; SANTOS et al., 2011).

Dentre os 17 sintomas emocionais citados no questionário, houve a prevalência de: impaciência (65%), irritabilidade (58%) e ansiedade (51%).

O estudo conduzido por Muramatsu et al. (2001) também mostrou as principais alterações emocionais envolvidas nesse período: impaciência (79,07%), irritabilidade (74,42%) e vontade de chorar (67,44%). As variações comportamentais provavelmente estão relacionadas à alteração da

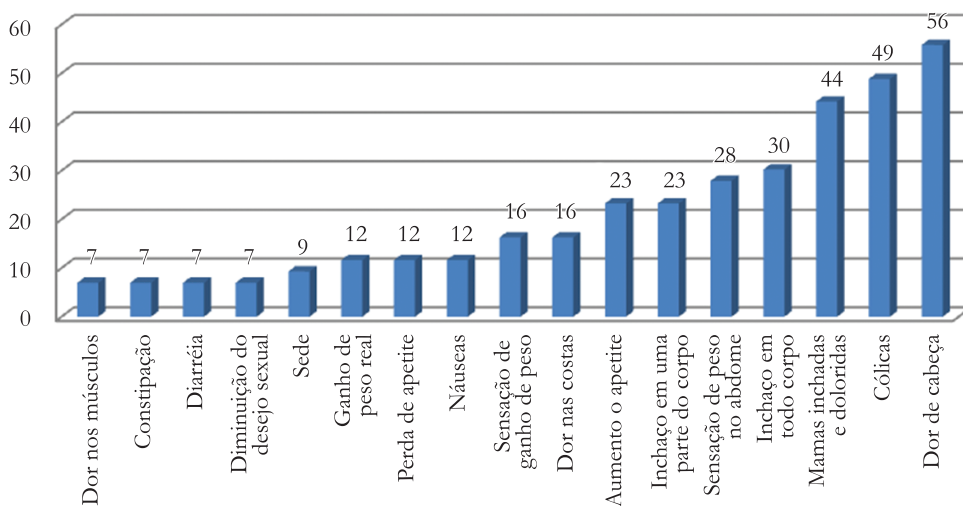
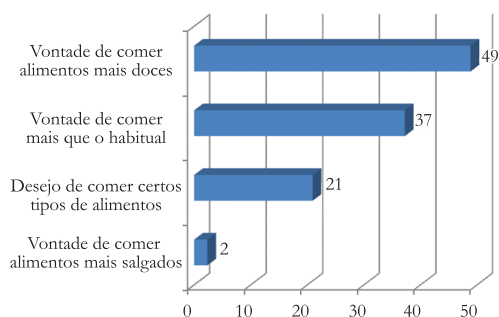


Figura 2 - Prevalência de Sintomas Físicos na semana pré-menstrual em mulheres funcionárias administrativas. São Paulo, 2010.

Tabela 1 - Consumo médio de energia e macronutrientes energéticos no período Pré e Pós-menstrual. São Paulo, 2010

	Pré-menstrual* Média (desvio padrão)	Pós-menstrual* Média (desvio padrão)
Energia (kcal)	1442,1 (441,1)	1343,0 (458,3)
Carboidratos (g)	194,8 (74,2)	195,2 (74,1)
Proteínas (g)	56,0 (24,7)	56,8 (25,6)
Lipídios (g)	48,7 (16,9)	40,8 (19,1)

\*n = 43



**Figura 3 - Prevalência de sensações na semana pré-menstrual em mulheres funcionárias administrativas. São Paulo, 2010.**

concentração de esteroides ovarianos, endorfinas e noradrenalina. No estudo conduzido por Costa, Fagundes e Cardoso (2007), que avaliaram 34 mulheres não usuárias de medicamento hormonal por no mínimo três meses, os sintomas emocionais mais citados foram a sonolência (53,3%), ansiedade (46,7%) e irritabilidade (46,7%). Conclui-se, desta forma, que o aparecimento da irritabilidade, em diferentes graus de magnitude, foi o principal sintoma emocional relatado com maior frequência, sugerindo ser uma sintomatologia emocional comum à TPM.

A presença da sintomatologia foi observada no estudo de Muramatsu et al. (2001), porém com diferentes proporções de relato, ou seja, dor de cabeça (48,84%), cólicas (69,77%) e mamas inchadas e doloridas (83,72%). Observa-se novamente que, para os sintomas físicos, independente do percentual de relatos na literatura, estes são os de maior frequência de ocorrência na fase de TPM.

No estudo de Ismail et al. (2009) e de Bryant, Truesdale e Dye (2006), os resultados foram semelhantes aos encontrados no presente estudo, no qual não se observou diferença média estatisticamente significativa no consumo calórico pré e pós-período menstrual, mesmo sendo este cerca de 108kcal.

Ismail et al. (2009) relatam uma diferença de consumo de 9g de carboidratos ou 36kcal entre os períodos pré e pós, o que subjetivamente justificaria a maior sensação da necessidade de consumo de seus alimentos fontes. Referente à análise do tipo do carboidrato consumido no período pré-menstrual, o estudo de Bryant, Truesdale e Dye (2006) revela serem os simples aqueles com maior ingestão do que os complexos. Corroborando esta observação, Cross et al. (2001) constataram aumento significativo no consumo de açúcares simples, acompanhado pelo de calorias, excetuando-se os do grupo do leite, hortaliças e frutas.

Uma das hipóteses sobre a relação entre consumo de carboidrato e ciclo menstrual reside na variação da concentração de esteroides, sendo observado que a supressão do estrogênio pode influenciar o consumo de carboidratos (ISMAIL et al., 2009). Outra hipótese reside na relação entre carboidratos de alto índice glicêmico (ricos em carboidratos simples), maior produção de serotonina cerebral (ROSSI; TIRAPEGUI, 2004) e, conseqüentemente, alívio de sintomas pré-menstruais (MURAKAMI et al., 2008).

Ao analisar o consumo protéico, observou-se diferença média não significativa entre os períodos pré e pós-menstrual de 0,8g. Bryant, Truesdale e Dye (2006) constataram na fase pré-menstrual uma diferença de consumo de 4g; enquanto Ismail et al. (2009), de 6g. Apesar de estas diferenças médias de

consumo serem maiores do que as encontradas em nossos resultados, nenhuma foi estatisticamente significativa.

A diferença média de consumo de lipídios foi de 7,9 g ou 71,1kcal. Essa diferença foi acentuada, porém não significativa. No estudo de Ismail et al. (2009), também foi observada a variação no consumo de lipídios entre a fase pré-menstrual (maior consumo) e pós-menstrual. Porém, no trabalho de Bryant, Truesdale e Dye (2006), não foi observada nenhuma diferença de consumo.

Reed, Levin e Evans (2008) e Bryant, Truesdale e Dye (2006) avaliaram os desejos de certos alimentos e a sua ingestão em mulheres com TPM. Os resultados mostraram que o desejo por alimentos, especialmente aqueles que contêm gordura, foram significativamente maiores na fase lútea, em comparação com a fase folicular; enquanto o desejo para consumo de carboidratos por si só não se alterou em função da fase do ciclo menstrual.

No estudo de Cross et al. (2001), os resultados qualitativos mostraram que existe preferência para o consumo de doces que são ricos em carboidratos e alimentos com altos teores de gordura. O estudo de Santos et al. (2011) também observou maior consumo de alimentos do grupo complementar (doces, açúcares, óleos e gorduras) na fase lútea do ciclo menstrual. A conclusão destas análises indica que a ingestão de gordura tende a aumentar, porém, não é uma premissa que perdura por todos os tipos de população estudada.

Este estudo não evidenciou variação significativa da ingestão calórica e dos macronutrientes, conforme demonstrado na Tabela 1.

## CONCLUSÃO

No estudo conduzido, os aspectos emocionais investigados na fase pré-menstrual foram a predominância dos sintomas de irritabilidade e ansiedade. Já quanto aos sintomas físicos, os mais identificados foram dores de cabeça, cólicas e mamas inchadas e doloridas.

Os períodos pré e pós-menstrual, apresentaram uma tendência no aumento do consumo de energia e macronutrientes energéticos, principalmente provenientes de alimentos fontes de gordura.

Os resultados podem auxiliar na busca de alimentos adequados que indiquem alívio nas alterações comportamentais provenientes de uma prescrição nutricional mais direcionada a esta população.

## REFERÊNCIAS/REFERENCES

- APPROBATO, M. S.; SILVA, C. D. A.; PERINI, G. F.; MIRANDA, T. G.; FONSECA, T. D.; FREITAS, V. C. Síndrome Pré Menstrual e desempenho escolar. *Rev Bras Ginecol Obstet.*, v. 23, n. 7, p. 459-462, ago. 2001.
- AZEVEDO, M. R. D.; SAITO, M. I.; BERENSTEIN, E.; VIEGAS, D. Síndrome pré-menstrual em adolescentes: um estudo transversal dos fatores biopsicossociais. *Arq Med ABC*, v. 31, n. 1, p. 12-17, mar. 2006.
- BERTHONE-JONHSON, E. R.; HANKINSON, S. E.; BENDICH, A.; JOHNSON, S. R.; WILLET, W. C.; MANSON, J. E. Calcium and Vitamin D intake and risk of incident premenstrual syndrome. *Arch Intern Med*, v. 165, p. 1246-1252, jun. 2005. PMID:15956003. <http://dx.doi.org/10.1001/archinte.165.11.1246>
- BOUZAS, I.; BRAGA, C.; LEÃO, L. Ciclo menstrual na adolescência. *Adolesc Saúde*, v. 7, n. 3, p. 59-63, jul. 2010.
- BRYANT, M.; TRUESDALE, K. P.; DYE, L. Modest changes in dietary intake across the menstrual cycle: implications for food intake research. *Br J Nutr.*, n. 96, p. 888-894, jul. 2006.
- CHAVES, C. P. G.; SIMÃO, R.; ARAÚJO, C. G. S. Ausência de variação da flexibilidade durante o ciclo menstrual em universitárias. *Rev Bras Med Esporte*, v. 8, n. 6, p. 212-218, nov./dez. 2002.

- COSTA, Y. R.; FAGUNDES, R. L. M.; CARDOSO, B. R. Ciclo Menstrual e consumo de alimentos. *Rev Bras Nutr Clí.*, v. 22, n. 3, p. 203-209, jul. 2007.
- CROSS, G. B.; MARLEY, J.; MILES, H.; WILLSON, K. Changes in nutrient intake during the menstrual cycle of overweight women with premenstrual syndrome. *Br J Nutr.*, n. 85, p. 475-482, 2001. PMID:12725453. <http://dx.doi.org/10.1079/BJN2000283>
- FERNANDES, C. E.; FERREIRA, J. A. S.; AZEVEDO, L. H.; PELLINI, E. A. J.; PEIXOTO, S. Síndrome da tensão pré-menstrual – o estado atual dos conhecimentos. *Arq Med ABC*, v. 29, n. 2, p. 77-81, jul./dez. 2004.
- GUYTON, A. C.; HALL, J. E. *Tratado de Fisiologia Médica*. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 1012 p.
- ISHII, C.; NISHINO, L. K.; CAMPOS, A. H. Caracterização vestibular no ciclo menstrual. *Braz J Otorhinolaryngol.*, v. 75, n. 3, p. 375-80, maio/jul. 2009. <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-86942009000300012>
- ISMAIL, L. I. C.; AL-HOURANI, H.; LIGHTOWLER, H. J.; ALDHAHERI, A. S.; HENRY, C. J. K. Energy and Nutrient Intakes during Different Phases of the Menstrual Cycle in Females in the United Arab Emirates. *Ann Nutr Metab.*, n. 54, p. 124-128, mar. 2009.
- KANIMURA, M. A.; BAXMANN, A.; SAMPAIO, L. R.; CUPPARI, L. Avaliação Nutricional. In: CUPPARI, L. *Nutrição Clínica no Adulto*. São Paulo: Manole, 2002. cap. 5, p. 71-108. Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar UNIFESP/Escola Paulista de Medicina.
- LOPEZ, R. P. S.; BOTELHO, R. B. A. *Álbum fotográfico de porções alimentares*. São Paulo: Metha, 2008.
- MATTIA, A. L. D. Síndrome pré-menstrual: influências na equipe de enfermagem de centro cirúrgico. *Rev Mundo Saúde*, v. 32, n. 4, p.495-505, maio 2008.
- MELO, N. R.; MACHADO, R. B.; FERNANDES, C. E. Irregularidades menstruais: inter-relações com o psiquismo. *Rev Psiquiatr Clín.*, v. 33, n. 2, p. 55-59, mar. 2006. PMID:18359609.
- MURAKAMI, K.; SASAKI, S.; TAKAHASHI, Y.; UENISHI, K.; WATANABE, T.; KOHRI, T.; YAMASAKI, M.; WATANABE, R.; BABA, K.; SHIBATA, K.; TAKAHASHI, T.; HAYABUCHI, H.; OHKI, K.; SUZUKI, J. Dietary glycemic index is associated with decreased premenstrual symptoms in young Japanese women. *Nutrition*, v. 24, n. 6, p. 554-561, 2008. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2008.02.003>
- MURAMATSU, C. H.; VIEIRA, O. C. S.; SIMÕES, C. C.; KATAYAMA, D. A.; NAKAGAWA, F. H. Consequências da síndrome da tensão pré-menstrual na vida da mulher. *Rev Esc Enferm USP*, v. 35, n. 3, p. 205-213, nov. 2001. PMID:18413151 PMCid:2491904. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342001000300002>
- REED, S. C.; LEVIN, F. R.; EVANS, S. M. Changes in Mood, Cognitive Performance and Appetite in the Late Luteal and Follicular Phases of the Menstrual Cycle in Women With and Without PMDD (Premenstrual Dysphoric Disorder). *Horm Behav.*, v. 54, n. 1, p. 185-193, jul. 2008. <http://dx.doi.org/10.1016/j.yhbeh.2008.02.018>
- ROSSI, L.; TIRAPEGUI, J. Implicações do sistema serotoninérgico no exercício físico. *Arq Bras Endocrinol Metab.*, v. 48, n. 2, p. 227-233, 2008.
- SAMPAIO, H. A. C. Aspectos nutricionais relacionados ao ciclo menstrual. *Rev Nutr.*, v. 15, n. 3, p. 309-317, set./dez. 2002. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732002000300007>
- SANTOS, L. A. S.; SOARES, C.; DIAS, A. C. G.; PENNA, N.; CASTRO, A. O. S.; AZEREDO, V. B. Estado Nutricional e consumo alimentar de mulheres jovens na fase lútea e folicular do ciclo menstrual. *Rev Nutr.*, v. 24, n. 2, p. 323-331, abr. 2011.
- SILVA, C. M. L.; GIGANTE, D. P.; CARRET, M. L. V.; FASSA, A. G. Estudo populacional de síndrome pré-menstrual. *Rev Saúde Pública*, v. 40, n. 1, p. 47-56, 2006. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102006000100009>
- VALADARES, G. C.; FERREIRA, L. V.; CORREA FILHO, H.; ROMANO-SILVA, M. A. Transtorno disfórico pré-menstrual - revisão – conceito, história, epidemiologia e etiologia. *Rev Psiquiatr Clín.*, v. 33, n. 3, p. 117-123, mar. 2006. PMID:15505738.
- VIEIRA, G. O.; SILVA, L. R.; VIEIRA, T. O.; ALMEIDA, J. A. G.; CABRAL, V. A. Hábitos alimentares de crianças menores de 1 ano amamentadas e não-amamentadas. *J Pediatr.*, v. 80, n. 5, p. 411-416, jun. 2004. <http://dx.doi.org/10.2223/JPED.1227>

Recebido para publicação em 27/06/11

Aprovado em 10/02/12.