

CENTRO UNIVERSITÁRIO ATENAS

ANDREZA NOGUEIRA

**INFLUÊNCIA DA ALIMENTAÇÃO NA PREVENÇÃO E  
TRATAMENTO DA SINDROME PRÉ-MENSTRUAL**

Paracatu

2019

ANDREZA NOGUEIRA

**INFLUÊNCIA DA ALIMENTAÇÃO NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA  
SINDROME PRÉ-MENSTRUAL**

Monografia apresentada ao curso de  
Nutrição do Centro Universitário Atenas,  
como requisito parcial para obtenção do  
título de Bacharel em Nutrição.

Área da Concentração: Nutrição Clínica

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Elen Maria Rabelo

Paracatu

2019

ANDREZA NOGUEIRA

**INFLUÊNCIA DA ALIMENTAÇÃO NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO  
DA SINDROME PRÉ-MENSTRUAL**

Monografia apresentada ao curso de  
Nutrição do Centro Universitário Atenas,  
como requisito parcial para obtenção do  
título de Bacharel em Nutrição.

Área de Concentração: Nutrição Clínica

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Elen Maria Rabelo

Banca Examinadora:

Paracatu- MG, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Prof<sup>a</sup>. Elen Maria Rabelo  
Centro Universitário Atenas

---

Prof. Douglas Gabriel Pereira  
Centro Universitário Atenas

---

Prof<sup>a</sup>. Msc. Maria Jaciara Ferreira Trindade  
Centro Universitário Atenas

Dedico este trabalho aos meus pais, que diante de todas dificuldades me apoiaram do início ao fim do curso, com muito amor, compreensão e disposição em ajudar em tudo que foi preciso.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus primeiramente, que me manteve forte, com sede de vencer do início ao fim do curso;

À minha querida mamãe que sempre esteve ao meu lado do início ao fim do curso, me apoiando em cada momento e obstáculo, sendo gentil e amorosa como sempre, eu não seria nada sem o seu amor;

Ao meu pai que sempre que precisei estava ali, de maneira direta ou indireta, me levando e me buscando no ponto da faculdade 01:00hr da manhã durante 04 anos, obrigada pelo amor incondicional;

Ao meu namorado Gustavo que me motiva a cada dia a ser melhor do que sou hoje, me colocando pra cima e fazendo eu me sentir a melhor; obrigada por tudo;

À minha cachorrinha Nina Belina que sempre esteve comigo nos momentos de angústia e pelas lambidas de amor;

Aos meus mestres por serem cruciais na minha formação acadêmica, transmitindo com tanta competência os seus saberes, guardarei vocês eternamente em minha memória;

À minha professora, orientadora e supervisora de estágio Elen Maria Rabelo, que sempre me ajudou, até nos finais de semana de desespero e insegurança;

À minha eterna coordenadora Fernanda Franco que me ajudou em cada momento do curso em que precisei.

## RESUMO

A Síndrome pré-menstrual (SPM) é um conjunto de sintomas emocionais, físicos e comportamentais, que ocorrem antes do início da menstruação, na semana anterior, e amenizam após o início do sangramento. O período menstrual apresenta uma divisão fácil que considera três fases que são: a folicular, que se inicia no primeiro dia do fluxo menstrual, a ovulatória, que pode durar até três dias e a lútea, que vai do fim da ovulação até o início do sangramento. Estudos evidenciam que os sintomas que afetam as mulheres com mais frequência são as dores nas mamas, seguido de cólicas e dores de cabeça, sendo que em algumas estes sintomas são mais agressivos do que em outras. O período menstrual apresenta hormônios que os caracteriza, são eles, estrogênio, progesterona, hormônio folículo estimulante e hormônio luteinizante, que se alteram continuamente no decorrer do ciclo. Estudos sugerem que para se amenizar os sintomas da SPM é indicado consumir alimentos fontes de vitamina B6, vitamina D, magnésio e cálcio. Este trabalho tem como objetivo, fazer uma revisão bibliográfica de estudos sobre o assunto nos últimos anos, para deixar claro para o leitor, como podemos prevenir e tratar a SPM através da alimentação. A metodologia utilizada foi do tipo descritiva e explicativa e os dados para ser feito este trabalho foram retirados do Google acadêmico, Scielo, Ministério da Saúde, livros e revistas publicadas. Conclui-se que mulheres com alta ingestão de vitamina D e cálcio a partir de fontes de alimentos tem um risco menor de desenvolver sintomas da SPM.

**Palavras chaves:** Síndrome pré-menstrual. Ciclo menstrual. Hormônios. Alimentação.

## **ABSTRACT**

*The Premenstrual Syndrome (PMS) is a group of emotional, physical and behavioural symptoms that usually occur at the beginning of the menstruation, on the previous week, and this premenstrual syndrome will gradually easing after the beginning of the bleeding. The menstrual period presents an easy division within three phases: the follicular stage that began on the first day of menstrual flow; the ovulatory stage witch can last from one to three days; and the luteal stage that goes from the end of ovulation until the beginning of the bleeding. Studies indicate that women are usually more affected by symptoms such as breast aches, cramps and headaches, considering that in some women those symptoms can be more aggressive than in others. The menstrual period is characterized by specific hormones such as: oestrogen, progesterone, follicle-stimulating hormone and luteinizing hormone witch are continuously changed in the course of the cycle. Studies also reveal that in order to diminish the symptoms of PMS, women should consume food rich in vitamin B6, vitamin D, magnesium and calcium. The aim of this search project is to bibliographically review studies about this subject in the last few years, to make clear for the reader how can we prevent and treat the Premenstrual Syndrome through healthy food. The methodology used in this project was descriptive and explanatory; furthermore the data witch this project is based on was taken from Academic Google, Scielo, Ministry of Health and also include some books and publish magazines. The present project verified that women who have an upper ingest of food rich in vitamin D and calcium are less likely to develop PMS symptoms. However, when it comes to the other nutrients, more studies need to be conducted because until now, all of them are inconclusive and controversial. More studies are needed for the ingestion of vitamin B6 and magnesium to become a recommendation, such as some authors usually says.*

**Keywords:** *Premenstrual. Syndrome. Menstrual cycle. Hormones. Food.*

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1</b> - Fases do ciclo menstrual e níveis hormonais	17
<b>QUADRO 2</b> - Frequência dos sintomas físicos entre as mulheres com STEM	19
<b>QUADRO 3</b> - Alimentos específicos que foram consumidos nas duas fases do ciclo menstrual	25

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FSH	Hormônio Folículo-Estimulante
GnRH	Hormônio liberador de gonadotrofina ou hormona libertadora de gonadotrofina
LH	Hormônio Luteinizante
SPM	Síndrome Pré-Menstrual
STPM	Síndrome da Tensão Pré-Menstrual
TPM	Tensão Pré-Menstrual

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>1.1 PROBLEMA</b>	<b>12</b>
<b>1.2 HIPÓTESE</b>	<b>12</b>
<b>1.3 OBJETIVOS</b>	<b>12</b>
<b>1.3.1 OBJETIVOS GERAIS</b>	<b>12</b>
<b>1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>12</b>
<b>1.4 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO</b>	<b>13</b>
<b>1.5 METODOLOGIA DE ESTUDO</b>	<b>14</b>
<b>1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO</b>	<b>14</b>
<b>2 PERÍODO MENSTRUAL</b>	<b>15</b>
<b>2.1 FASE FOLICULAR</b>	<b>15</b>
<b>2.2 FASE OVULATÓRIA</b>	<b>15</b>
<b>2.3 FASE LÚTEA</b>	<b>16</b>
<b>3 CONSEQUÊNCIAS DA ALTERAÇÃO HORMONAL DURANTE O PERÍODO PRÉ-MENSTRUAL, EVIDENCIANDO A SÍNDROME PRÉ-MENSTRUAL</b>	<b>19</b>
<b>3.1 HORMÔNIO FOLÍCULO-ESTIMULANTE (FSH)</b>	<b>19</b>
<b>3.2 HORMÔNIO LUTEINIZANTE (LH)</b>	<b>19</b>
<b>3.3 ESTROGÊNIO</b>	<b>19</b>
<b>3.4 PROGESTERONA</b>	<b>20</b>
<b>3.5 ALTERAÇÕES HORMONAIS</b>	<b>20</b>
<b>4 PREVENÇÃO E TRATAMENTO NUTRICIONAL E ALIMENTOS QUE AUXILIAM NA PREVENÇÃO E CONTROLE DA SÍNDROME PRÉ-MENSTRUAL</b>	<b>23</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>27</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>28</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Oliveira (2013) o ciclo menstrual é um fenômeno biológico que ocorre em mulheres saudáveis na qual acontece o sangramento vaginal. Em algumas mulheres o ciclo menstrual dura em média 28 dias, mas pode variar de 20 a 45 dias.

Em algumas mulheres, ocorre a Síndrome Pré-Menstrual (SPM) que é caracterizada por sintomas emocionais, comportamentais e físicos, que ocorrem durante a 1ª e 2ª semana antes do sangramento ocorrer, estes sintomas melhoram após o início do mesmo. Embora em algumas mulheres essa experiência possa ser muito intensa, nem todas consideram um empecilho prejudicial à sua rotina diária (OLIVEIRA, 2013). Para minimizar os sintomas é associada uma alimentação balanceada com alimentos ricos em fibras, triptofano, vitamina B6, cálcio e antioxidantes (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE, 2013).

De forma geral, esses sintomas estão associados a alterações hormonais que ocorrem neste período, que são eles: estrogênio, progesterona e serotonina, todos estão envolvidos durante as mudanças nas mamas, na vagina, nos ovários, no útero, na secreção de hormônios gonadotrópicos, no emocional e psicológico da mulher (FRANZEN, 2012).

Segundo Sampaio (2002), o período menstrual influencia na alimentação, no apetite, na quantidade de alimentos consumidos, nas escolhas de produtos alimentícios, podendo levar até a uma compulsão por certos alimentos.

É de suma importância que a mulher procure ter um acompanhamento com o profissional nutricionista que está apto para prevenir, controlar e tratar os sintomas causados pela SPM através de terapias nutricionais e dietas individualizadas.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é demonstrar os benefícios da nutrição na prevenção e no tratamento da síndrome pré-menstrual, através das estratégias que envolvem a alimentação, que deve ser rica em nutrientes, em prol da melhoria dos sintomas, e dos desconfortos que as mulheres sentem neste período.

## **1.1 PROBLEMA**

De que forma a alimentação influencia na prevenção e tratamento da síndrome pré-menstrual?

## **1.2 HIPÓTESE**

Para o tratamento da SPM seria viável consumir alimentos ricos em cálcio (leite e derivados, folhosos verdes escuros, gergelim), vitamina B6 (Banana, ervilha, inhame, espinafre, melancia), vitamina D (Carnes, peixes, frutos do mar, ovos, fígado, cogumelos), pois esses alimentos possivelmente podem aumentar o bem estar das mulheres.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 OBJETIVO GERAL**

Demonstrar os benefícios da nutrição na prevenção e no tratamento da síndrome pré-menstrual.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) caracterizar o período menstrual;
- b) descrever as consequências da alteração hormonal durante o período pré-menstrual, evidenciando a síndrome pré-menstrual;
- c) descrever a prevenção e o tratamento nutricional, enfatizando alimentos que auxiliam na prevenção e controle da síndrome pré-menstrual.

## 1.4 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

O ciclo menstrual é dividido em três fases, folicular, ovulatória e lútea (VALADARES *et al*, 2006). Segundo Bhatia e Bhatia (2002) e Wikander (2002), é na fase lútea, que milhões de mulheres em fase reprodutiva manifestam sintomas físicos, emocionais, e cognitivos que estão relacionados ao período menstrual. Essa combinação de sintomas, é denominado de síndrome ou tensão pré-menstrual (TPM).

De acordo com os sintomas da TPM estudados, segundo a *American Psychiatric Association*, as mulheres apresentaram como sintomas característicos mais frequentes: irritabilidade (95,7%), mastalgia “dor nas mamas” (84,1%), dor pélvica (71,0%), cefaléia (63,8%), ansiedade (59,4%), diminuição do empenho em atividades habituais (44,9%) e baixa autoestima (42,0%). No que se refere à frequência da irritação de mulheres com TPM nas relações familiares e sociais, 66,7% responderam que ficam irritadas consigo mesmas, 52,2% se irritam com filhos e marido, 30,4% com o trabalho e 29% com os amigos. Quanto à variação da intensidade dos sintomas, 62% foram classificados como graves e 38% como moderados (DA SILVA MAIA *et al*, 2014).

Segundo a Secretaria de Estado da Saúde (2013) dentre os mecanismos para aliviar os sintomas, tem-se a alimentação, alguns grupos de alimentos, como soja que contém o composto bioativo Isoflavonas e vegetais ricos em antioxidantes, como brócolis, couve flor, couve e repolho que contém os compostos bioativos Indóis e Isotiocianatos, para serem consumidas neste período.

Alimentos ricos em ácidos graxos ômega 3, encontrados em peixes como salmão, truta, sardinha, atum e cavalinha, também ajudam a aliviar os sintomas da tensão devido ao seu efeito anti-inflamatório (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE, 2013).

Portanto, esse trabalho direcionará a importância de uma alimentação equilibrada neste período, e de cada hormônio envolvido no ciclo menstrual com intuito de levar para os nutricionistas, bem como para todos os profissionais da saúde, conhecimento, acerca do tema.

## 1.5 METODOLOGIA DE ESTUDO

Segundo Gill (2010), esta pesquisa é do tipo descritiva e explicativa com leitura em materiais bibliográficos que tem por objetivo demonstrar os benefícios da alimentação na prevenção da síndrome pré-menstrual em mulheres adultas. Para a utilização de tal pesquisa, foram utilizados livros e periódicos que compõem instrumentos valiosos para área de saúde. As informações foram extraídas de livros do acervo do Centro Universitário Atenas, artigos científicos, trabalhos de conclusão de curso, tem como bases de dados, o Google Acadêmico, *Scielo*, *Lilacs* e Bibliotecas Virtuais em Saúde. Foram utilizadas as seguintes palavras chave para a realização deste trabalho: Alimentação, prevenção, síndrome pré-menstrual.

## 1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

O primeiro capítulo apresenta introdução, problema, hipótese, objetivos geral e específicos, justificativa, metodologia e estrutura do trabalho.

O segundo capítulo caracteriza o período menstrual;

Já o terceiro capítulo descreve as consequências da alteração hormonal durante o período pré-menstrual, evidenciando a síndrome pré-menstrual;

O quarto capítulo descreve a prevenção e o tratamento nutricional, enfatizando alimentos que auxiliam na prevenção e controle da síndrome pré-menstrual.

E o quinto capítulo é constituído das considerações finais.

## **2 PERÍODO MENSTRUAL**

O período menstrual é um acontecimento biológico que ocorre em mulheres saudáveis, onde a característica notável é o fluxo sanguíneo vaginal. Este fenômeno possui um caráter cíclico que ocorre como resultado direto de variações das concentrações hormonais secretadas pelo eixo hipotálamo-hipófise-gonadal. Apresenta uma divisão fácil que considera três fases: a folicular, que se inicia no primeiro dia do fluxo menstrual, a ovulatória, que pode durar até três dias; e a lútea, que vai do fim da ovulação até o início do sangramento (OLIVEIRA, *et al* 2013).

### **2.1 FASE FOLICULAR**

A fase folicular começa no primeiro dia do ciclo: o primeiro dia da menstruação. O crescimento desses folículos é causado pelo hormônio folículo estimulante (FSH) (CONSTANTINI, *et al*, 2005).

No início dessa fase, o estrogênio e a progesterona são baixos (FRANKOVICH e LEBRUN, 2000).

O estrogênio começa a aumentar gradativamente, estimulado pelas concentrações crescentes de FSH na metade inicial da fase folicular. No início da fase folicular, há um estímulo desses folículos, até que um deles se torne o dominador, ou seja, produz uma quantidade de estrogênio necessário para dificultar a produção de FSH. Quando ocorre essa queda de FSH, os outros folículos que estavam crescendo, murcham e param de amadurecer (FRANKOVICH e LEBRUN, 2000).

### **2.2 FASE OVULATÓRIA**

Nesta fase, ocorre a ovulação, que é a saída do ovócito II de dentro da camada das células fabricantes de hormônios (que estão no ovário), a fecundação acontece na ampola da tuba uterina. Quando a fecundação não ocorre, acontece a transformação do corpo lúteo, iniciando a próxima fase (CONSTANTINI *et al*, 2005).

A partir da segunda metade da fase folicular, a concentração de FSH cai suavemente. O folículo dominante começa a produzir altas concentrações de

estrogênio, e leva à uma grande liberação do hormônio luteinizante (LH), que é chamada de pico de LH (CONSTANTINI, *et al*, 2005).

Segundo AYDOG *et al* (2005) durante esta fase, o estrogênio e a progesterona estão elevados.

### 2.3 FASE LÚTEA

Após a ovulação, o folículo vazio é modificado pelo LH em uma nova estrutura, o corpo lúteo, ocorrendo, simultaneamente, uma modificação funcional, enquanto os folículos produzem estrogênio, o corpo amarelo produz os hormônios estrogênio e progesterona (MIDDLETON E WENGER, 2000).

Segundo MIDDLETON E WENGER, (2000) as altas concentrações de progesterona desempenham, em conjunto com o estrogênio, *feedback* negativo sobre a secreção de LH e FSH. O corpo amarelo produz GnRH (Hormônio liberador de gonadotrofina ou hormona libertadora de gonadotrofina), que exerce a mesma função. A supressão da secreção de FSH adia o desenvolvimento de novos folículos, impossibilitando novas ovulações nos dias seguintes do ciclo, abaixo está apresentado o Quadro 1 mostrando as fases e níveis hormonais durante o ciclo menstrual.

**QUADRO 1 – Fases do ciclo menstrual e níveis hormonais**

FASE FOLICULAR	↓ Estrogênio ↓ Progesterona ↑ FSH
	↑ Estrogênio ↓ FSH
FASE OVULATÓRIA	↑ Estrogênio ↓ Progesterona ↓ FSH ↑ LH
FASE LÚTEA	↑ Estrogênio ↑ Progesterona ↑ LH ↓ FSH

**Fonte:** FRANZEN, Rochelle. Efeito do ciclo menstrual na produção de força: Revisão de literatura.2012.

De maneira sucinta como mostra o quadro acima, esta fase recebe este nome porque os folículos ovarianos estão em processo de desenvolvimento. Divide-se em duas fases, na primeira etapa fase folicular os hormônios estrogênio e FSH estão elevados e a progesterona diminuído e na segunda etapa o estrogênio está elevado e o FSH está diminuído, em contrapartida na fase ovulatória o estrogênio e o LH estão elevados e o FSH e a progesterona também estão diminuídos, diferente das outras fases, na fase lútea os hormônios estrogênio, progesterona e LH estão elevados e somente o FSH está baixo (FRANZEN, 2012).

Segundo Oliveira *et al*, (2013) os sintomas que ocorrem neste período, denominado SPM, surgem na fase pré-menstrual e proporcionam uma resolução rápida quando do início do sangramento. Embora em algumas mulheres, estes sintomas são muito intensos, nem todas consideram um obstáculo prejudicial à sua rotina diária. Muitos sintomas pré-menstruais têm sido relatados de acordo com Vieira (2009), entre eles podem ser citados sintomas emocionais como cefaleia, edemas, desconforto abdominal, irritabilidade, explosão de raiva, confusão, isolamento, e sintomas físicos de mastalgia.

Segundo Hardy *et al* (1993) a Síndrome da tensão pré-menstrual (STPM) pode ser manifestada das seguintes formas: percepção subjetiva, a mulher diz e faz coisas que ela sabe que não fará na próxima semana, pois ela compreende que são sintomas que ocorrem no período. Ela age de forma irracional, manifestando comportamentos impulsivos e descontrolados. Início súbito: torna-se óbvio a causa para todos, principalmente para o companheiro(a) ou a pessoa que mais convive. Padrão regular de temperamento e comportamento: Insônia e apetite excessivo; Sentimentos de inadequação: ansiedade sobre feminilidade e medos de doença mental devido a histeria. Sintomas físicos: todos relacionados à retenção aquosa, dores de cabeça, cólicas. Sendo assim, a mulher passa por um constante quadro de adaptação física e emocional, onde os sinais e sintomas poderão estar acentuados, levando a diversas consequências.

Foi feito um estudo com 43 mulheres, onde 69,77% são solteiras, 44% na faixa etária de idade entre 23 a 27 anos, 39,53% possuem nível superior incompleto, 32,56% são universitárias, 22,75% possuem filhos e 55,81% são ativas sexualmente

(MURAMATSU, *et al*, 2001). O quadro 2 expoe os resultados que foram obtidos através do estudo com as 43 mulheres.

**QUADRO 2 – Frequência dos sintomas físicos entre as mulheres com STPM.**

<b>Sintomas físicos</b>	<b>Números</b>	<b>Frequência</b>
Mamas inchadas e doloridas	36	83,72%
Cólicas	30	69,77%
Dor de cabeça	21	48,84%
Sensação de peso no abdome	18	41,86%
Dor nas costas	18	41,86%
Falta de energia, cansaço e fraqueza	17	39,53%
Desejo por certos alimentos, como por exemplo, chocolate	16	37,21%
Aumento do corrimento vaginal	16	37,21%
Sensação de ganho de peso	15	34,88%
Aumento do desejo sexual	14	32,56%
Inchaço em uma parte do corpo	13	30,23%
Aumento do apetite	13	30,23%
Ganho de peso real	11	25,58%
Náuseas	10	23,26%
Diarréia	08	18,60%
Sede	07	16,28%
Inchaço em todo o corpo	07	16,28%
Dor nos músculos	06	13,95%
Diminuição do desejo sexual	06	13,95%
Perda do apetite	05	11,63%

**Fonte:** Muramatsu C.H, *et al*. Consequências da síndrome de tensão pré-menstrual na vida da mulher. Rev Esc Enferm USP 2001; 35(3):205-13.

De acordo com o quadro acima, os sintomas que afetam as mulheres com mais frequência é a dor nas mamas, seguido de cólicas e dores de cabeça e os com menor relevância que só algumas mulheres questionaram sentir, que são dores nos músculos, diminuição do desejo sexual e a perda do apetite.

Segundo Malta *et al*, (2006) as menstruações normais têm duração de três a sete dias, normalmente com intervalos de 28 dias, podendo variar de 21 a 35 dias entre um período e outro. A quantidade de sangramento nesse período é bastante variável e depende de vários fatores, entre eles, a quantidade de hormônios que cada mulher produz, o método contraceptivo que é utilizado ou outras medicações que utiliza e a presença ou não de doenças.

### **3 CONSEQUÊNCIAS DA ALTERAÇÃO HORMONAL DURANTE O PERÍODO PRÉ-MENSTRUAL, EVIDENCIANDO A SÍNDROME PRÉ-MENSTRUAL**

O período menstrual apresenta hormônios que os caracteriza, são eles, (estrogênios, progesterona, hormônio folículo estimulante e hormônio luteinizante, que se alteram continuamente no decorrer do ciclo (JANSE *et al*, 2001).

#### **3.1 HORMÔNIO FOLÍCULO-ESTIMULANTE (FSH)**

Segundo Fleck, (2006), o hormônio folículo-estimulante tem a função de estimular o crescimento dos folículos nos ovários, e óvulos. Este é produzido na adenohipófise por estímulo do GnRH. O FSH aumenta na parte inicial folicular, diminuindo-se durante o resto do ciclo, tendo um pico no meio do mesmo. Nas mulheres, baixas taxas de FSH estimulam a produção de estrogênio enquanto altas taxas o inibem.

#### **3.2 HORMÔNIO LUTEINIZANTE (LH)**

De acordo com Canali e Kruehl, (2001) além do FSH, há outra gonadotropina que age sobre gônadas estimulando a ovulação e a secreção de hormônios sexuais. A secreção de LH tem como característica fundamental na mulher a variação clínica mensal, chamado de ciclo menstrual, que resulta de uma interação entre o eixo hipotálamo-hipofisário e as alterações na secreção do estrogênio e progesterona pelo ovário. O LH é constante durante toda a fase folicular, tendo um pico de LH no meio do ciclo, seguindo por uma diminuição e em seguida, um declínio lento a fase lútea (WIDMAIER *et al*. 2006).

#### **3.3 ESTROGÊNIO**

O estrogênio é responsável pela regulação da menstruação e ajustes fisiológicos que ocorrem durante a gestação. Também estimula a deposição de gordura corporal, como forma de preparar o corpo da mãe para uma gravidez futura, e ainda, estimula o desenvolvimento de características sexuais femininas. Sua

regulação é relacionada com o FSH e o LH e depende também da época da vida, como a testosterona (GUYTON E ESBERARD, 1988).

### **3.4 PROGESTERONA**

Segundo FRANZEN, (2012), o hormônio progesterona é um esteroide que possui a mesma composição química dos hormônios androgênicos masculinos e dos hormônios estrogênicos femininos. É produzido pelas células do corpo lúteo do ovário. O corpo lúteo é uma estrutura que cresce no ovário, no lugar que ocupa um óvulo maduro que tenha sido liberado durante a ovulação. O nível de progesterona se eleva durante a segunda metade do ciclo menstrual. Sempre que o óvulo liberado não é fecundado, a produção de progesterona tem um declínio, ocorre a menstruação e degeneração do corpo lúteo. Sua principal função é preparar a membrana mucosa do útero para receber o óvulo. Além, estimula o preparo das mamas para a produção de leite.

### **3.5 ALTERAÇÕES HORMONAIAS**

A função hormonal está ligada a vários mecanismos neurodócrinos. Os hormônios viajam pela corrente sanguínea até a célula-alvo, onde eles interagem e sinalizam uma modificação ou uma adaptação metabólica. Os mecanismos e as ações são variados e podem afetar a função fisiológica de todo organismo (FRANKOVICH E LEBRUN, 2006).

As mulheres apresentam algumas alterações hormonais durante o período menstrual. E estas estão associadas a alterações nas mamas, na vagina, nos ovários, no útero e na secreção de hormônios gonadotrópicos. Os níveis de estrogênio e progesterona na fase folicular estão mais baixos, logo depois ocorre a ovulação, e por fim, a elevação tanto da progesterona, quanto do estrogênio na fase lútea. Após tudo isso, ocorre a descamação do útero (menstruação) e diminuição dos hormônios (FRANZEN, 2012).

Segundo Frankovich e Lebrum (2000) os hormônios femininos sexuais endógenos e exógenos influenciam parâmetros respiratórios, cardiovasculares e metabólicos. Quando se elevam os níveis de progesterona, ocorrem muitas

alterações associada a fase lútea: aumento da temperatura corporal, hiperventilação (com sintoma subjetivo de dispneia) e aumento do volume plasmático que tem uma elevação do volume dois dias após a ovulação e alcança um pico máximo 2 ou 3 dias antes do sangramento ocorrer, influenciam também o metabolismo de magnésio, cálcio e vitamina D. Já o hormônio estrógeno age na regulação do metabolismo do cálcio, na absorção intestinal deste mineral e na secreção e expressão do gene paratireoidiano (THYS-JACOBS *et al*, 2000).

Segundo Hall, (2015) o estrogênio é um hormônio esteroide constituído pelo estriol, estradiol e estrona. Há estudos que destacaram a função neuroprotetora do estrogênio com benefícios sobre o sistema cognitivo, humor e memória (Gruber *et al*, 2002). Além da neuroproteção, este hormônio também está relacionado a outras ações benéficas, como tratamento da osteoporose, redução da pressão ocular e cardioproteção (GRUBER *et al*, 2002).

As ações primárias do estrogênio nas mulheres, estão relacionadas às propriedades sexuais secundárias e ao desenvolvimento e controle de reprodução, inclusive sua atuação nas alterações cíclicas mensais (HALL, 2015).

Segundo Zittermann *et al*, (2000) foi constatado flutuações no turnover ósseos associados às variações de estradiol durante o ciclo menstrual. A progesterona é responsável por retenção de líquidos e sódio na fase pós-ovulatória, através de um mecanismo complexo de feedback envolvendo renina, angiotensina e aldosterona. Em relação aos níveis hormonais, os hormônios folículo-estimulante (FSH) e hormônio luteinizante (LH) os quais levam ao crescimento do folículo ovariano e à ovulação estão presentes na fase folicular (ZITTERMANN *et al*, 2000).

Acredita-se que a serotonina atua sobre o humor das pessoas, possivelmente havendo um declínio nas mulheres no período pré-menstrual, acarretando mal humor e tristeza. A progesterona retém líquidos acarretando no aumento das prostaglandinas o que poderá causar o inchaço, dores de cabeça e cólicas. O responsável pela regulação da menstruação e ajustes fisiológicos é o estrógeno, que faz parte de um conjunto de hormônios chamados estradiol, estriol e estrona (FRANZEN, 2012).

Segundo Thibodeau *et al* (2002) os hormônios FSH e LH são produzidos através da hipófise e regulam a atividade dos testículos e ovários. O FSH estimula a secreção do estrogênio que é responsável pelo desenvolvimento e maturação dos

folículos do ovário. É o FSH que regula o crescimento, desenvolvimento, puberdade, reprodução e secreção dos hormônios sexuais pelos ovários e testículos. O LH e o FSH são reproduzidos pela hipófise e juntamente realizam a liberação do óvulo durante o ciclo menstrual. A ovulação ou época fértil se dá ao redor do 14<sup>o</sup> dia do ciclo menstrual, quando ele for de 28 dias. O início do ciclo é o primeiro dia da menstruação.

A SPM é um grupo de sintomas físicos, emocionais e comportamentais, que iniciam na semana anterior do início da menstruação e aliviam com o início do fluxo menstrual. Os sintomas apresentam temperamento cíclico e recorrente, podendo ser variáveis na intensidade e na quantidade. Os sintomas leves no período pré-menstrual, apontado pela maioria das mulheres, e que não interferem no dia-a-dia delas, não são considerados para o diagnóstico da SPM. Para ser classificado síndrome, há a necessidade de relato de algum prejuízo nas atividades diárias, como no trabalho, na escola ou na harmonia social (SILVA, *et al*, 2004).

Segundo Silva, *et al* (2004) uma das concepções para explicar o mecanismo fisiopatológico da SPM é a que o sistema serotoninérgico, endócrino, reprodutor, convergem para efetuar a regulação do comportamento. A variação nos níveis dos estrógenos e da progesterona, no ciclo menstrual, agem sobre a função serotoninérgica e, em mulheres mais sensíveis a isso, ocorre as manifestações da SPM.

#### **4 PREVENÇÃO E TRATAMENTO NUTRICIONAL DA SÍNDROME PRÉ-MENSTRUAL**

O período menstrual influencia bastante na alimentação, entre eles, na quantidade das refeições e do apetite, alterações em tipos de macronutrientes e micronutrientes consumidos, alterações na escolha de produtos alimentícios, desenvolvimento de compulsão por alguns tipos de alimentos (SAMPAIO, 2002).

Foi feito um estudo com 43 mulheres com idades de 18 a 40 anos com Síndrome da Tensão Pré-Menstrual, o mesmo mostrou como sintoma nesse período o aumento do apetite em 30,23%, enquanto 11,63% relataram que perdem o apetite. Contudo, 37,21% das pesquisadas dizem terem desejo por determinados alimentos, como por exemplo, chocolates. Este desejo por determinado doce também é relatado em outro estudo, onde 59,3% das adolescentes com síndrome pré-menstrual avaliadas citaram desejos por alimentos específicos (em especial chocolates) (BARBOSA, 2012).

Segundo Rodrigues *et al* (2006) destaca-se que dieta alimentar rica em carboidratos complexos e pobre em proteínas, na fase de intensidade da síndrome, causam um aumento da síntese de serotonina e melhoram os sintomas como ansiedade, tensão, depressão, irritabilidade, entre outros. Sendo assim, o desejo por alimentos específicos como chocolates ou doces em geral, seria uma forma inconsciente de melhorar seu estado disfórico aumentando os níveis de serotonina e resgatando o equilíbrio do corpo, uma forma de alívio.

A explicação para a maior ingestão de chocolates e doces baseia-se em duas hipóteses, onde é apresentado que as mulheres não demonstrariam nenhum distúrbio psiquiátrico, não estando associada com um alimento específico e sim motivada pelo prazer subjetivo que o alimento proporciona e pela fome que ela sente nesse período. A segunda hipótese considera o consumo excessivo de carboidratos associado com edema, mal humor e fadiga. Por ajudar a modular os níveis de estrogênio, os alimentos ricos em fibra, como nozes, frutas e cereais integrais também auxiliam a minimizar os sintomas da TPM. Alimentos ricos em triptofano, por exemplo, feijão, carnes, peixes, ovos e ervilha, aumentam a serotonina, substância responsável pela sensação de bem-estar, diz Lara Natacci, nutricionista do Programa Meu Prato Saudável (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE, 2013).

Além dessas orientações nutricionais (Secretaria de Estado da Saúde, 2013), algumas mudanças de hábitos principalmente nesse período, como a diminuição do consumo de açúcares e do consumo de bebidas alcoólicas também ajudam no controle da TPM porque evitam desequilíbrios na flora intestinal, regularizam a função enzimática e ainda modulam o estrogênio circulante.

Segundo Barbosa. *et al* (2010) a maior parte das mulheres, sendo estas portadoras ou não da SPM, são motivadas pelas mudanças fisiológicas desse período a terem seu apetite alterado, predominando para um maior consumo de alimentos doces, ou seja, calóricos.

De acordo com Oliveira, *et al* (2013) foi realizado um estudo transversal com estudantes da escola de enfermagem de uma universidade pública de Minas Gerais. Como critérios de inclusão foram selecionadas mulheres com idade entre 20 e 30 anos que apresentassem pelo menos três ciclos menstruais regulares e consecutivos, antes do começo do estudo. Participaram do estudo 40 estudantes universitárias, com média de idade de 22 anos, sendo 95% estudantes de graduação e 5% de pós-graduação.

A tabela abaixo apresenta os resultados obtidos através da avaliação do consumo de alimentos específicos durante duas das três fases do ciclo menstrual. Constatou-se que, daquelas que relataram excesso de consumo de alimentos específicos, a maioria relatou consumir excesso de doces (valor  $p=0,020$ ), chocolate (valor  $p=0,029$ ), refrigerantes diet (valor  $p=0,009$ ) e café (valor  $p < 0,001$ ) na fase lútea (OLIVEIRA *et al*, 2013).

**QUADRO 3. 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
Chocolates ao leite	9	22,5	21	52,5	0,029
Refrigerantes	4	10,0	9	22,5	0,009
Café	8	20,0	11	27,5	<0,001

**Fonte:** OLIVEIRA, *et al.* Síndrome pré-menstrual e aspectos relacionados à antropometria e ao comportamento alimentar. 2013.

No quadro 3, são mencionados os alimentos que são mais consumidos pelas mulheres durante a SPM, de acordo com elas, elas sentem vontade e comem para se acalmarem (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Segundo Vozo, *et al.*, (2016) frutas como banana, abacate, damasco, laranja, maracujá e abacaxi; verduras, principalmente as de cor verde escura, como couve, chicória, espinafre, rúcula, agrião, entre outras (são ricas em cálcio); legumes variados; alimentos integrais (pães, arroz, macarrão, granola, aveia) são alimentos que auxiliam no tratamento da SPM.

Aveia, farinha de linhaça, farinha de semente de abóbora etc; Leguminosas (feijão, lentilha); Leite e derivados (caso seja intolerante a lactose, dê preferência ou alérgico a proteína do leite); castanhas-do-Pará, amêndoas, nozes, sementes de girassol, sementes de abóbora; carnes brancas (aves, peixes); chocolate amargo (no mínimo, 70% cacau, visando qualidade nutricional); aumentando a ingestão de líquidos, principalmente água; praticar atividade física com a orientação de um profissional especializado (educador físico). Evitando os alimentos como: bebidas alcoólicas e que contenham cafeína (café, chá mate, refrigerantes e bebidas industrializadas); consumir pouco sal (pois retém líquidos); frituras, alimentos industrializados e congelados, são as orientações para se ter uma vida saudável e amenizar os sintomas da SPM (VOZO *et al.*, 2016).

A vitamina B6 é utilizada no tratamento da SPM, entretanto, sua eficácia ainda precisa de maiores esclarecimentos. A quantidade recomendada diariamente de vitamina B6 é de 2 mg e suas principais fontes são: bife de fígado, banana, salmão e frango cozidos. O aumento excessivo da ingestão de proteínas causa um decréscimo da vitamina B6, provavelmente por ser bastante requisitada no metabolismo proteico, assim o consumo adequado de proteínas pode ser potencial alvo terapêutico visando à diminuição dos sintomas de SPM (WYATT *et al*, 1999).

Segundo Wyatt *et al* (1999) os níveis reduzidos de magnésio também têm sido avaliados em mulheres com SPM, o que pode se relacionar ao estresse deste período. Acredita-se que o estresse a que as mulheres são submetidas nesse período possa estimular a secreção de glicocorticoides e mineralocorticoides que, além de aumentar a excreção do magnésio, reduzem sua absorção no intestino.

De acordo com Paschoal e Fonseca (2007) alguns exemplos de alimentos fontes de magnésio são frutas, hortaliças, grãos, nozes, sementes, cereais integrais e chocolate e os exemplos de alimentos fontes de vitamina B6 são leite e derivados, levedura, hortaliças (Batata e milho), nozes, feijões, cereais integrais e frutas (banana).

Outro micronutriente muito importante no tratamento da SPM é a vitamina D, que segundo Bertone-Johnson *et al.* (2005), aumentando o consumo dessa, associada com o cálcio, pode reduzir o risco de SPM. Mulheres com alta ingestão de vitamina D e cálcio a partir de fontes de alimentos tem um risco menor de desenvolver SPM, sendo, 4 porções diárias de leite desnatado, suco de laranja fortificado, ou alimentos com menor quantidade de gordura, tais como iogurtes. Essas quantidades adequadas de calorias correspondem a aproximadamente 1200 mg de cálcio e 400 UI de vitamina D a partir de fontes alimentares.

São exemplos de alimentos fontes de vitamina D, peixes (sardinha, salmão, arenque e atum), gema de ovo, suco de laranja, óleo de fígado de peixe e exposição a luz solar (EMO, 2014).

Para uma melhor orientação e sucesso no tratamento nutricional das mulheres na SPM, seria de extrema importância novos estudos que sugerem tratamentos adequados para a SPM e sua influência com o consumo de alimentos (BARBOSA. *et al*, 2012).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos fatos mencionados, o período menstrual faz com que existam diversas alterações no corpo feminino, fazendo com que algumas mulheres sintam diversos desconfortos que são ocasionados através da SPM, considerando dessa forma um obstáculo prejudicial à sua rotina diária.

Um hormônio de extrema relevância nessa fase é a serotonina, que auxilia durante o processo de ocorrência da síndrome amenizando os desconfortos e as fortes emoções devido a ser o hormônio da “alegria”, sofrendo um declínio na SPM.

Diversas mulheres a fim de amenizar os sintomas emocionais e físicos buscam através dos alimentos alívio para tais dores, em muitos casos procuram por fontes de carboidratos em geral, como massas, doces, chocolates e açúcares como um todo, pois relatam se sentirem mais tranquilas, como em muitos estudos que foram mencionados ao longo do trabalho.

Porém é importante relatar e evidenciar a importância da alimentação adequada a fim de prevenir e tratar a síndrome pré-menstrual, pois os alimentos exercem papel de suma importância para amenizar os sintomas ocasionados durante este período.

Sendo assim uma alimentação com as quantidades de macro e micronutrientes, vitaminas e minerais adequados, incluindo alimentos ricos nos nutrientes como cálcio, magnésio, vitaminas B6 e D devem ser inclusos na dieta, pois ajudam a controlar os sintomas trazendo inúmeros benefícios para a saúde física, mental e social da mulher.

Dado ao exposto, é de total importância procurar o profissional nutricionista para que o mesmo realize o acompanhamento individualizado para a prevenção e o tratamento da SPM.

## REFERÊNCIAS

- AYDOG, S.T. *et al.* **The effects of menstrual cycle on the knee joint position sense: preliminary study.** Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy, v. 13, n. 8, p. 649-653, 2005.
- BARBOSA, S.R. *et al.* **Relação dos aspectos nutricionais na tensão pré-menstrual (TPM): Revisão sistemática.** RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 4, n. 19, 2012.
- BERTONE-JOHNSON, Elizabeth R. *et al.* **Calcium and vitamin D intake and risk of incident premenstrual syndrome.** Archives of internal medicine, v. 165, n. 11, p. 1246-1252, 2005.
- BHATIA, S.C; BHATIA, S. **Diagnosis and treatment of premenstrual dysphoric disorder.** American Family Physician v. 66, n. 7 p. 1239-1248, 2002.
- CANALI, E.S; KRUEL, L.F.M. **Hormonal responses to exercise.** Revista Paulista de Educação Física, v. 15, n. 2, p. 141-153, 2001.
- CONSTANTINI, N.W. *et al.* **The menstrual cycle and sport performance.** Clinics in sports medicine, v. 24, n. 2, p. e51-e82, 2005.
- DE JONGE, XAK Janse *et al.* **The influence of menstrual cycle phase on skeletal muscle contractile characteristics in humans.** The Journal of physiology, v. 530, n. 1, p. 161-166, 2001.
- DE OLIVEIRA, C.P. *et al.* **O PAPEL DA ALIMENTAÇÃO NA SÍNDROME PRÉ-MENSTRUAL.** REVISTA FUNEC CIENTÍFICA-NUTRIÇÃO, v. 1, n. 1, 2013.
- EMO, P.B.S. **Funções Plenamente Reconhecidas de Nutrientes.** Força-tarefa Alimentos Fortificados e Suplementos. Comitê de Nutrição. ILSI Brasil, Maio 2014 2ª Edição revisada.
- FRANKOVICH, R.J.; LEBRUN, Constance M. **Menstrual cycle, contraception, and performance.** Clinics in sports medicine, v. 19, n. 2, p. 251-271, 2000.
- FRANZEN, R. **Efeito do ciclo menstrual na produção de força: revisão de literatura.** 2012.
- FLECK, S.J.; KRAEMER, W.J. **Fundamentos do treinamento de força muscular.** Artmed Editora, 2017.
- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184p.
- GRUBER, C.J. *et al.* **Production and actions of estrogens.** New England Journal of Medicine, v. 346, n. 5, p. 340-352, 2002.

GUYTON, A.C.; ESBERARD, C. A. **Fisiologia Humana**. 6ª edição. Editora Guanabara e Koogan, Rio de Janeiro, 1988.

HALL, J.E. **Guyton and Hall textbook of medical physiology e-Book**. Elsevier Health Sciences, 2015.

HARDY, E.E; OSIS, M.J.M.D. **Custo Social das Ginecopatias**. In: Halbe, HW. Tratado de Ginecologia. 2. ed. São Paulo: Roca, 1993. Cap 22, p.142.

MALTA, D.C *et al.* **A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde**. Epidemiologia e serviços de saúde, v. 15, n. 3, p. 47-65, 2006.

MIDDLETON, L.E.; WENGER, H.A. **Effects of menstrual phase on performance and recovery in intense intermittent activity**. European journal of applied physiology, v. 96, n. 1, p. 53-58, 2006.

MURAMATSU, C.H. *et al.* **Consequências da síndrome da tensão pré-menstrual na vida da mulher**. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 35, n. 3, p. 205-213, 2001.

OLIVEIRA, D.R. *et al.* **Síndrome pré-menstrual e aspectos relacionados à antropometria e ao comportamento alimentar**. O mundo da saúde, v. 37, n. 3, p. 280-287, 2013.

PASCHOAL, V; Fonseca A.B.P.B.L. **Tensão pré-menstrual**. In: Silva e Mura. Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia.. São Paulo: Roca, 2007.

RODRIGUES, I.C.; DE OLIVEIRA, E. **Prevalência e convivência de mulheres com síndrome pré-menstrual**. 2006.

SAMPAIO, H. **Nutritional aspects related to menstrual cycle**. Rev. Nutr., Campinas, 15(3):309-317, set./dez., 2002.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. **Boa alimentação pode aliviar TPM**. Av. Dr. Enéas Carvalho de Aguiar, 188, São Paulo 2013.

SILVA, S.M.L. *et al.* **Programa de Pós-graduação em Epidemiologia**. Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, RS, Brasil, 2004.

THIBODEAU, G.A.; PATTON, K.T. **Estrutura e funções do corpo humano**. Editora Manole Ltda, 2002.

THYS-JACOBS, S. *et al.* Calcium carbonate and the premenstrual syndrome: effects on premenstrual and menstrual symptoms. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 179, n. 2, p. 444-452, 2000.

VALADARES, G.C. *et al.* **Transtorno disfórico pré-menstrual revisão: conceito, história, epidemiologia e etiologia**. Archives of Clinical Psychiatry, v. 33, n. 3, p. 117-123, 2006.

VOZO, R. *et al.* **Dicas nutricionais para evitar a tensão pré-menstrual.** Dra. Iara Gumbrevicius – Nutricionista do NUTRIFESB. 04/Mar/2016.

WIKANDER, I. *et al.* **Citalopram in premenstrual dysphoria: is intermittent treatment during luteal phases more effective than continuous medication throughout the menstrual cycle?** Journal of clinical psychopharmacology, v. 18, n. 5, p. 390-398, 2002.

WIDMAIER, E.P. *et al.* **Fisiologia humana: os mecanismos das funções corporais.** 2006.

WYATT, K.M. *et al.* **Efficacy of vitamin B-6 in the treatment of premenstrual syndrome: systematic review.** Bmj, v. 318, n. 7195, p. 1375-1381, 1999.

ZITTERMANN, A. *et al.* **Physiologic fluctuations of serum estradiol levels influence biochemical markers of bone resorption in young women.** The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, v. 85, n. 1, p. 95-101, 2000.

