

Os efeitos da fase lútea no comportamento alimentar

The effects of the luteal phase on eating behavior

Los efectos de la fase lútea en la conducta alimentaria

Katharina Backes Costa Silva | katharinabackes@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-2085-1806>

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.



Recebimento do artigo: 07-outubro-2023

Aceite: 06-fevereiro-2024

SILVA, K. B. C. Os efeitos da fase lútea no comportamento alimentar. **Revista Mangút: Conexões Gastronômicas**. ISSN 2763-9029. Rio de Janeiro, v. 3, n.2, p. 176-193, dez. 2023.

RESUMO

O seguinte trabalho objetiva compreender a influência da fase lútea do ciclo menstrual no comportamento e nas escolhas alimentares de pessoas que menstruam, para além da análise de questões nutricionais, buscando compreender o papel da Gastronomia neste tema. O método utilizado foi qualitativo e descritivo, com base em artigos científicos relacionados com a temática. Como resultado, a partir da investigação de aspectos biológicos e nutricionais, é apresentada uma tabela de alimentos recomendados para este período e a criação de um prato a partir destes insumos, para valorizar o prazer e a conexão com a comida. É evidente a escassez de publicações acadêmicas brasileiras na temática, principalmente, na Gastronomia. Conclui-se que a influência das variações hormonais no ciclo menstrual além de ser perceptível, possui um papel significativo na regulação do metabolismo e das necessidades nutricionais ao longo das diferentes fases do ciclo. Este resultado abre caminho para futuros estudos que visam compreender de forma abrangente como essas variações hormonais afetam as preferências alimentares, o metabolismo energético e a resposta do corpo aos diferentes nutrientes nas demais fases do ciclo menstrual, sendo possível abranger não apenas nutrientes, mas uma maior variedade de alimentos recomendados e preparações a partir dos mesmos.

Palavras-chaves: Gastronomia; Ciclo menstrual; Alimentação; Menstruação; Nutrientes.

ABSTRACT

The following work aims to understand the influence of the luteal phase of the menstrual cycle on the behavior and food choices of people who menstruate, in addition to analyzing nutritional issues, it seeks to understand the role of Gastronomy in this topic. The method used was qualitative and descriptive, based on scientific articles related to the theme. As a result, based on the investigation of biological and nutritional aspects, a table of recommended foods for this period is presented and the creation of a dish from these inputs, to enhance the pleasure and connection with food. The scarcity of Brazilian academic publications on the subject is evident, mainly in Gastronomy. It is concluded that the influence of hormonal variations on the menstrual cycle, in addition to being noticeable, plays a significant role in regulating metabolism and nutritional needs throughout the different phases of the cycle. This result paves the way for future studies that aim to comprehensively understand how these hormonal variations affect food preferences, energy metabolism and the body's response to different nutrients in the other phases of the menstrual cycle, making it possible to cover not only nutrients, but a greater variety of recommended foods and preparations from them.

Keywords: Gastronomy; Menstrual cycle; Food intake; Menstruation; Nutrients.

RESUMEN

El siguiente trabajo tiene como objetivo comprender la influencia de la fase lútea del ciclo menstrual en el comportamiento y elección de alimentos de las personas que menstrúan, además de analizar cuestiones nutricionales, busca comprender el papel de la Gastronomía en este tema. El método utilizado fue cualitativo y descriptivo, basado en artículos científicos relacionados con el tema. Como resultado, a partir de la investigación de aspectos biológicos y

nutricionales, se presenta una tabla de alimentos recomendados para este período y la creación de un plato a partir de estos insumos, para potenciar el placer y la conexión con la comida. Es evidente la escasez de publicaciones académicas brasileñas sobre el tema, principalmente en Gastronomía. Se concluye que la influencia de las variaciones hormonales en el ciclo menstrual, además de ser notoria, juega un papel importante en la regulación del metabolismo y las necesidades nutricionales a lo largo de las diferentes fases del ciclo. Este resultado abre el camino para futuros estudios que tengan como objetivo comprender de manera integral cómo estas variaciones hormonales afectan las preferencias alimentarias, el metabolismo energético y la respuesta del cuerpo a diferentes nutrientes en las otras fases del ciclo menstrual, permitiendo abarcar no sólo los nutrientes, sino una mayor variedad de alimentos recomendados y preparaciones a partir de ellos.

Palabras claves: Gastronomía; Ciclo menstrual; Alimentación; Menstruación; Nutrientes.

INTRODUÇÃO

A alimentação constitui uma espécie de saber pelo qual se é possível obter e compreender aspectos de um grupo a partir de seu consumo. O comer, além de atender a necessidade fisiológica de nutrir, é também uma afirmação social que possui significados (Contreras e Garcia, 2011).

Existem diversos fatores que podem alterar as formas de consumo alimentar, dentre eles está a influência do ciclo menstrual. Durante esse período, a alimentação também se constitui de aspectos sociais e pode revelar padrões alimentares específicos. A escolha por consumir ou excluir determinados alimentos pode ser um indicador importante das respostas do corpo acerca das mudanças hormonais e dos hábitos alimentares.

O ciclo menstrual é um fenômeno fisiológico recorrente na vida de pessoas que menstruam. Sua influência atravessa o aspecto hormonal afetando da mesma maneira o social, emocional e alimentar. A atuação do ciclo inicia-se na menarca¹ e percorre até o início da menopausa², normalmente, acompanhando a pessoa durante as diversas fases da vida.

Dentro da literatura científica, o ciclo menstrual é abordado a partir de diferentes interpretações, resultando em diversas definições de como ocorre seu funcionamento. Em sua abordagem mais aceita, ele pode ser caracterizado pela existência de duas fases em que ocorrem quatro estágios, a menstruação, fase folicular, ovulação e fase lútea que duram 28 dias, mas que podem variar entre 20 à 45 dias (Frankovich e Lebrun, 2000).

No entanto, há uma precarização acerca desta parte essencial da vida, visto que a educação menstrual é afetada diretamente pelo tabu que sofre da sociedade. A pesquisa "A relação das brasileiras com o período menstrual e o fenômeno da pobreza menstrual" traçou uma amostra de 1.016 entrevistas. A pesquisa relata que apenas 20% das entrevistadas se sentiam bem-informadas no momento em que tiveram a sua primeira menstruação (Instituto Locomotiva, 2022).

¹ A menarca é o marco biológico da primeira menstruação (Ministério da Saúde, 2023).

² O termo menopausa é o início da fase não fértil (Ministério da Saúde, 2020).

A pobreza menstrual é um conceito que, além de abordar a vulnerabilidade de pessoas que menstruam devido à precariedade de acesso a recursos e a infraestrutura, discute a falta de conhecimento para lidar e cuidar de sua menstruação (UNICEF, 2021). Na mesma pesquisa conduzida pelo Instituto Locomotiva, foi notificado que 52% das mulheres brasileiras já foram expostas a alguma situação de pobreza menstrual, o que equivale a 29,7 milhões de mulheres. O estudo possui um comparativo dos perfis de exposição a pobreza menstrual divididos em três níveis:

- (1) Nenhuma exposição (47,7%): classes AB, não negras, região Sudeste e Sul, fluxo menstrual leve;
- (2) Alguma exposição (43,4%): negras, região Nordeste e Centro-Oeste; e
- (3) Elevada exposição (8,7%): classes DE, região Norte, empregadas sem carteira assinada, desempregadas, fluxo menstrual intenso.

É necessário considerar os diferentes marcadores sociais para se discutir a dignidade menstrual, devendo-se utilizar uma abordagem interseccional que engloba as diversidades raciais, territoriais, de classe e de identidade de gênero para uma abordagem aprofundada sobre as dificuldades presentes na menstruação e nas escolhas alimentares diversas que cada indivíduo possui.

Com a escassez de conhecimento comum acerca de como cuidar da própria saúde menstrual, há ainda uma maior desinformação de como funciona biologicamente o ciclo menstrual e o que ocorre com os corpos durante esse período que afeta o bem-estar e a alimentação.

Nas publicações acadêmicas brasileiras, principalmente as de gastronomia, observa-se uma lacuna de pesquisa significativa voltada para essa temática. Quando é desenvolvida de forma que possua alguma correlação entre o ciclo menstrual e a alimentação, é praticamente voltada apenas para o foco nutricional, não se aprofundando no alimento e na comida em si. Esse desfalque de uma perspectiva e olhar gastronômico causa um estranhamento ao ser possível entender a proposta dos artigos, mas não conseguir associá-los com o aspecto do ato alimentar.

Essa problemática pode ser entendida como uma forma de “nutricionismo”. Esse termo alude à compreensão do alimento em uma visão reducionista que parte apenas para sua associação nutricional como um indicador isolado de saudabilidade alimentar, não possuindo uma conexão material com o alimento e distorcendo sua apreciação. Dessa forma, viabiliza-se estudar a alimentação em diferentes níveis de relação entre o alimento e o corpo, sendo capaz de se distinguir em três níveis: (i) nível de nutrientes: composição bioquímica do alimento, (ii) nível alimentar: alimentos individuais ou em grupos e combinações alimentares, (iii) nível dietético: transformação do alimento em comida, podendo ser interpretado como padrão alimentar ou culinário (Scrinis, 2021).

Diante disso, mostra-se fundamental analisar, sob um olhar sistemático e gastronômico, a relação intrínseca entre o ciclo menstrual e os padrões alimentares de pessoas que menstruam. O objetivo deste trabalho propõe examinar como as mudanças metabólicas durante a fase lútea podem influenciar no comportamento alimentar, desde a mudança de apetite até a relação do indivíduo com os alimentos, e nas necessidades nutricionais por meio de uma abordagem de nível alimentar, pensando além apenas de evidenciar o nutriente

necessário para regularizar o bem-estar. O presente trabalho se divide em três momentos principais, a caracterização dos aspectos biológicos do ciclo e suas mudanças com o foco na fase lútea, o segundo momento é a partir da abordagem dos aspectos nutricionais acerca dessas mudanças, e por último, como resultado final, a criação de uma tabela alimentos x nutrientes e a criação de um prato que utiliza os alimentos citados.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida pelo método qualitativo que se caracteriza pelo desenvolvimento conceitual de fatos ou opiniões a partir dos dados encontrados, partindo da descoberta à compreensão dessas informações, enfatizando também o processo e seu significado (Soares, 2019).

O teor é descritivo por meio de uma pesquisa bibliográfica, que possui a finalidade de aprimorar o conhecimento através de uma procura científica de obras já publicadas, assim buscando elementos relevantes para analisar o tema da pesquisa a ser conduzida (Sousa *et al.*, 2021).

Desse modo, a pesquisa bibliográfica possui como base artigos científicos, teses e livros na língua portuguesa e inglesa para conseguir abranger o máximo de conhecimento disponível sobre a temática. A pesquisa foi conduzida por dados digitais nas bases *Scielo*, Google Acadêmico e *Science Direct*.

Os artigos utilizados na análise não foram restritos quanto à data de publicação, mas foi dada prioridade aos dados mais recentes. As palavras chaves usadas para a busca da pesquisa foram: padrão alimentar (*food pattern*), consumo alimentar (*food intake*), nutrição (*nutrition*), ciclo menstrual, (*menstrual cycle*), fase lútea (*luteal phase*), consumo de macronutrientes (*macronutrients intake*), consumo de micronutrientes (*micronutrients intake*).

RESULTADO E DISCUSSÃO

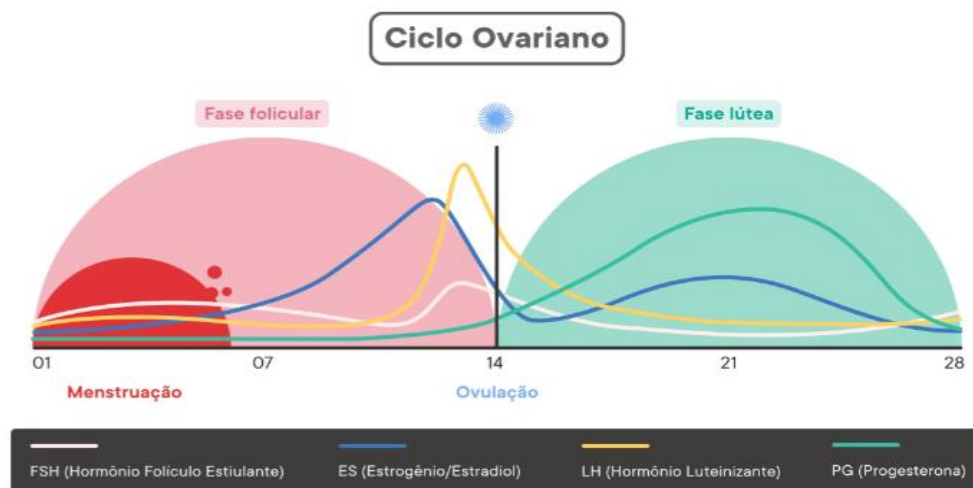
Aspectos fisiológicos e metabólicos durante a fase lútea

A fase lútea é caracterizada como a segunda fase do ciclo menstrual que ocorre em seguida ao processo de ovulação e se prolonga até o início da menstruação. Durante essa fase, com o aumento dos níveis do hormônio luteinizante (LH) é liberado o óvulo. Após esse processo de ovulação, o folículo que o liberou se transforma em corpo lúteo, sendo o responsável pela produção de estrogênio (ES) e progesterona (PG), auxiliando na estabilização do endométrio para implementar o óvulo fertilizado. No entanto, caso não ocorra a fecundação do óvulo, os níveis de ambos os hormônios decaem, sinalizando o início da menstruação com a eliminação do revestimento uterino no fluxo menstrual (Frankovich e Lebrun, 2000).

Na figura 1, ao longo da fase lútea, é possível observar alterações nos níveis dos hormônios gonadais que são produzidos pelos órgãos reprodutores, como o ES e PG. Tais hormônios desempenham um papel fundamental na reprodução e no desenvolvimento sexual, além de serem capazes de exercer influência sobre o consumo alimentar (Asariam e Geary, 2006).

A análise da figura 1 ilustra uma queda de ambos os hormônios nos estágios inicial e final do período lúteo. O gráfico ainda demonstra que a PG alcança seu nível máximo durante o ponto intermediário da fase lútea, enquanto o nível de ES sofre um leve aumento, ainda que menor quando comparado ao seu nível atingido durante a fase folicular. Tais oscilações desencadeiam alterações na predileção de alimentos e no volume de consumo.

Figura 1. Representação do ciclo ovariano



Fonte: Clue, 2022

Os estudos analisados acerca dos neurotransmissores e dos hormônios gonadais e peptídicos foram, em parte, realizados por meio de testes *in vitro* em ratos, que possuem efeitos similares aos humanos, e em outra parte, com a análise de consumo em mulheres que não faziam o uso de anticoncepcionais.

O estrogênio é considerado um regulador secundário no controle do consumo alimentar, alterando a predileção de alimentos e o volume consumido ao conseguir influenciar diretamente em outros hormônios que são mediadores primários (Buffenstein *et al.*, 1995). Os efeitos do ES indicam que o hormônio afeta a alimentação por meio de sua estimulação dos receptores estrogênicos cerebrais. Foi realizada a administração de ES em ratas ovariectomizadas, gerando a diminuição do consumo alimentar. Essa descoberta vai ao encontro da teoria do aumento no consumo durante a fase lútea, uma vez que, durante o período, se tem uma baixa excreção de ES (Asariam e Geary, 2006).

A colecistocinina (CCK) é um hormônio peptídico liberado pelo intestino delgado durante as refeições, o qual atua nos receptores de CCK, estimulando um efeito saciante por meio de ligações neurais. Existem indicadores de que a ação do ES estimula a resposta de CCK no cérebro, tornando-a mais eficaz (Butera, 2010). A interrupção do ato alimentar é um efeito causado pela ação da colecistocinina estimulada pelo ES, causando uma redução da quantidade de alimentos consumidos por conta da saciedade alcançada.

No entanto, apesar da existência dessa interação, foi observado que substâncias bloqueadoras dos efeitos da CCK não reverteram os efeitos do ES que suprimem o apetite (Butera, 2010). Dessa forma, resta evidente que o estrogênio atua como mediador secundário na ingestão alimentar em outros hormônios além da CCK.

A grelina é outro hormônio peptídico, produzido pelo estômago, sintetizado e liberado pelas células endócrinas gástricas, que age em resposta ao esvaziamento estomacal, estimulando a alimentação ao invés de inibi-la. Experimentos em que foi aplicado uma injeção intraperitoneal de grelina em ratas ovariectomizadas sob o tratamento de estrogênio, resultaram em uma redução do efeito estimulador da alimentação. Essa resposta indica que o estradiol reduz os efeitos orexígenos da grelina na ingestão de alimentos, potencialmente modulando as ações do sinal periférico da grelina sobre neuropeptídeos hipotalâmicos envolvidos no controle de consumo (Butera, 2010).

O estrogênio também possui ações diretas sob o sistema nervoso central que está presente na regulação do apetite. A serotonina (5-HT) possui alta influência no comportamento alimentar durante o ciclo menstrual, sendo o neurotransmissor que estimula a saciedade, inibindo o consumo (Asariam e Geary, 2006). O estrogênio exerce influência na produção de serotonina no cérebro ao estimular a concentração e disponibilidade dos receptores deste neurotransmissor, tornando-o mais eficaz (Aldrighi e Pires, 2001).

Existem hipóteses em relatórios em que foram demonstrados que pacientes que sofriam de depressão pré-menstrual - que ocorre durante a fase lútea -, experienciaram deficiência nos níveis de serotonina. O consumo de alimentos ricos em carboidratos possui o potencial de aumentar temporariamente a disponibilidade de triptofano, um hormônio que auxilia na produção de serotonina (Butera, 2010). A ingestão exacerbada de carboidratos pode ser vista como uma resposta da diminuição nos níveis de serotonina durante essa fase do ciclo menstrual, sendo necessário um maior aprofundamento do tema.

A síndrome pré-menstrual (SPM), conhecida também como tensão pré-menstrual (TPM), é representada por um conjunto de sintomas físicos e emocionais que ocorrem durante a fase lútea e acabam com o final da menstruação, afetando a qualidade de vida do indivíduo que menstrua.

Durante o ciclo menstrual, é comum experimentar pelo menos um dos sintomas, sendo os mais frequentes: inchaço, dores no seio, ansiedade, choro incontrolado, depressão, fadiga, falta de energia, raiva, irritabilidade, mudança no apetite e dores corporais. Tais sintomas prejudicam o bem-estar, produtividade, atividades sociais e relações interpessoais, causando uma vida com maiores níveis de estresse a longo prazo. Para alguns, esses sintomas são leves e não tão regulares, no entanto, para outros o distúrbio pode ser tão severo que interrompe o funcionamento habitual do cotidiano. Sua etiologia ainda é questionada, não obstante, estudos apontam uma relação entre o equilíbrio de hormônios afetados durante esse período que afetam substâncias do sistema nervoso central (Indusekhar, *et al.*, 2007; Ghanbari, *et al.*, 2009). Diversas pesquisas até o momento têm destacado o papel fundamental das vitaminas e minerais na mitigação dos sintomas, sugerindo que sua incorporação na dieta pode ser uma estratégia eficaz para o alívio dessas condições.

Efeitos de macro e micronutrientes

Foi realizada uma pesquisa com 259 mulheres saudáveis e menstruando regularmente com idade entre 18 e 44 anos, as quais tiveram seus desejos e hábitos alimentares acompanhados durante até dois ciclos menstruais. Como resultado, a ingestão total de calorias foi maior durante a fase lútea média em comparação com a fase folicular e a ingestão de proteína, principalmente animal, se apresentou mais alta durante a fase lútea média em relação

às demais etapas do ciclo. De acordo com este, não houve diferenças significativas no consumo de gordura e carboidrato entre as fases do ciclo (Gorczyca *et al.*, 2015).

Entretanto, esta pesquisa não abrange a etapa tardia da fase lútea. A etapa média é justamente caracterizada por um aumento de estrogênio em comparação com a fase inicial e tardia, um indicativo de que o ES suprime o apetite e que, caso este estudo incluísse uma análise da fase lútea tardia, os resultados poderiam ser diferentes, como analisado em outros estudos. O estradiol foi associado ao aumento de consumo de comidas ricas em carboidrato, enquanto a progesterona foi associada com o desejo de consumo de doces (Krishnan *et al.*, 2016).

Em outra pesquisa, foi realizada a entrevista diária de oito mulheres durante sessenta dias sobre sua ingestão alimentar e seus resultados abrangeram toda a fase lútea. Foi perceptível um aumento de cerca de 500 calorias a mais, dez dias antes do período menstrual em relação aos dez dias seguintes à menstruação. Quanto à ingestão de macronutrientes, não houve alteração significativa no consumo de proteína e gordura, somente de carboidrato (Dalvit-McPhillips, 1983).

Diferentemente do que já abordado, a fibra alimentar foi inserida e analisada neste trabalho sem ter uma relação exclusiva com o ciclo menstrual. Os níveis de fibra estão presentes de forma constante ao longo de todo o ciclo, a abordagem desse nutriente se dá pelo seu aspecto alimentar que pode auxiliar durante a fase lútea. A adição de fibras na dieta aumenta a percepção de saciedade e reduz atributos relacionados à fome, sua utilização na alimentação pode ser uma estratégia empregada para o gerenciamento do apetite e promoção de um controle do peso (Lyly *et al.*, 2009).

Diversos estudos demonstraram a evidência que distúrbios na regulação do cálcio (Ca) podem agravar o desenvolvimento de sintomas da SPM. Assim, a suplementação do mineral poderia ser utilizada como uma abordagem simples, segura e efetiva para mitigar as características do transtorno e aumentar a qualidade de vida. Três pesquisas foram analisadas, todas fizeram a utilização de ensaio duplo-cego e a divisão de grupos em que um recebia o tratamento pela administração de cálcio e outro em que o placebo era administrado.

Durante a fase lútea do ciclo de tratamento, o grupo tratado com cálcio carbonato apresentou uma redução significativamente maior na média de sintomas, a administração do mineral (n= 1200 mg/dia por 3 ciclos menstruais) resultou em uma diminuição total de 48% dos níveis dos sintomas comparado com o início do estudo, enquanto o grupo que recebeu placebo obteve uma redução de 30%. Ao final, os sintomas de emoções negativas (depressão, variação de humor e irritabilidade), retenção de líquido, desejo de comidas e dor foram reduzidos significativamente, com uma redução total de quase 50% (Thys-Jacobs *et al.*, 1998).

No estudo de Ghanbari, os grupos foram divididos da mesma forma entre o tratamento com cálcio carbonato e o tratamento com placebo, no entanto, neste estudo, o grupo experimental recebeu (n= 500 mg, 2x/dia) por 3 meses. Após a comparação dos sintomas antes e depois do tratamento demonstrou uma melhora nos sintomas de cansaço, mudanças de apetite e depressão quando comparado com o grupo placebo, mostrando-se um método eficaz para a redução da intensidade dos sintomas de SPM (Ghanbari *et al.*, 2009).

Em outra análise, foi reconhecido que o aumento da ingestão de cálcio diminui os sintomas gerais que possuem foco em aspectos relacionados ao humor e comportamento, além de reduzir a dor e a retenção de líquidos durante a fase lútea. Seguindo a lógica dos resultados encontrados, mulheres com baixos níveis de cálcio na dieta reportaram aumento

significativos dos sintomas, como dores e maior retenção de líquidos. No estudo, foi levantado que os efeitos benéficos de uma dieta rica em cálcio foram observados em outras fases do ciclo, sugerindo que uma ingestão constante pode influenciar nos processos de uma forma geral (Penland *et al.*, 1993).

Da mesma forma que o cálcio, baixos níveis de magnésio (Mg) demonstraram afetar e reduzir os sintomas da SPM. O estudo utilizado também usou como recurso um ensaio duplo-cego que após dois meses de coleta de dados, por mais dois ciclos os sujeitos foram aleatoriamente divididos entre um grupo que seria tratado com Mg (n= 360 mg, 3x/dia) a partir do dia 15 do ciclo até o início do fluxo menstrual, e outro com placebo. Os dados coletados indicaram que o Mg pode ser utilizado como tratamento efetivo nos sintomas de SPM quando relacionado a mudanças de humor e comportamento, dificuldade de concentração e retenção de líquidos (Facchinetti *et al.*, 1991). A administração de magnésio (n= 200 mg/dia), durante dois ciclos menstruais, reduziu levemente outros sintomas como ganho de peso, sensibilidade nos seios, inchaço abdominal e das extremidades (Walker *et al.*, 1998).

Para a verificação de eficácia da vitamina B6 no tratamento da SPM foi realizada uma revisão sistemática de ensaios controlados randomizados. Embora as conclusões sejam limitadas devido a qualidade da maioria dos ensaios incluídos, os resultados sugerem que doses de vitamina B6 de até 100mg/dia são benéficas no tratamento de sintomas SPM principalmente na depressão pré-menstrual, doses a mais podem ter efeitos neuropáticos adversos (Wyatt *et al.*, 1999).

Além do Nutricionismo: Explorando a Dimensão Gastronômica

A alimentação naturalmente está relacionada à ingestão de nutrientes, mas para além disso, ela se desdobra nos alimentos em si, os quais fornecem essas substâncias e os rituais acerca do modo de comer. Os signos presentes no ato de se alimentar devem ser considerados para se obter uma percepção mais ampla do conceito que é o comer. A gastronomia está ligada diretamente à forma como os alimentos são preparados, as técnicas utilizadas, os ingredientes combinados, com quem e onde se come. Estes aspectos também criam e moldam o que seria definido como alimentação, dimensões tais que influenciam na saúde e bem-estar (Brasil, 2014).

A era da vilanização de alimentos e sua divisão entre bons *versus* ruins teve início na década de 1960 e persiste até os dias atuais. Certos alimentos acabam sofrendo a rotulagem como prejudiciais à saúde devido ao seu teor de nutrientes, ingredientes ou métodos de preparação. O carboidrato, por exemplo, é um macronutriente essencial para o funcionamento biológico do corpo humano e, mesmo assim, sofre com dietas restritivas, como a *low carb*, que enfatizam esse nutriente como uma substância maléfica (Scrinis, 2021). A visão simplista dessa segregação, em que alguns alimentos precisam ser evitados em sua totalidade, não é uma abordagem adequada para promover uma alimentação balanceada. Deve-se promover um consumo equilibrado e consciente dos alimentos.

Foi observado que, em diversos estudos que se propõem a análise sobre a influência da alimentação no ciclo menstrual, não eram explorados de fato o que seria a alimentação quando utilizado a definição concebida pelo Guia Alimentar. Tais estudos, em sua maioria, realizavam apenas uma avaliação voltada para os aspectos nutricionais, não os relacionando com sua fonte primária, os alimentos, tornando problemático analisar de forma íntegra essa correlação da

alimentação e o ciclo. Assim, tornou-se evidente a importância de uma abordagem gastronômica para aprofundar o entendimento acerca desse tema.

Para o presente trabalho foi desenvolvida a criação de uma tabela de alimentos vegetais e seus nutrientes presentes, com foco apenas nos previamente analisados. A metodologia utilizada para a seleção de quais alimentos iriam compor a tabela de nutrientes foi realizada por meio de uma análise dos alimentos que constituíam a tabela de safras do CEASA-RJ, alimentos que vêm obtendo maior notoriedade, como as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), e outros alimentos que fazem parte do cotidiano generalista. Foi priorizada apenas a utilização de produtos de origem vegetal pelos crescentes estudos acerca dos benefícios à saúde (Brasil, 2014) e como recurso de diminuição de custos na realização de preparos quando comparados com pratos que possuem produtos de origem animal (Backes e Costa, 2023).

Após a definição dos ingredientes que iriam constituir um quadro, foi realizado uma pesquisa na base de dados da TACO (Tabela Brasileira de Composição de Alimentos) e TBCA (Tabela Brasileira de Composição de Alimentos), sobre os componentes presentes nos alimentos que seriam contemplados: (i) cálcio, (ii) carboidrato, (iii) fibras, (iv) magnésio, (v) vitamina B6. Segue o quadro 1 com os dados da pesquisa:

A criação da tabela de nutrientes e suas fontes alimentares foi seguida pelo desenvolvimento de recomendações de consumo. É fundamental destacar que as receitas recomendadas e as informações contidas nas tabelas não substituem a orientação individualizada e o acompanhamento, como o de nutricionistas. Apesar da importância desses profissionais da saúde, deve-se considerar também a contribuição dos profissionais da gastronomia que, muitas vezes, são subvalorizados. O profissional gastrônomo é capacitado a analisar mais do que apenas os componentes nutricionais e conferir aos alimentos um aspecto mais abrangente ao transformá-los em comidas e experiências. O comer transcende o simples propósito de sustentação fisiológica e se desdobra em múltiplos significados que abarcam aspectos culturais, afetivos e sensoriais do prazer de se alimentar.

A receita foi criada com a intenção de se alinhar com os resultados do estudo, reconhecendo que, em algumas situações, pode ser difícil alcançar uma correspondência total com as informações da tabela devido às variações no processamento dos alimentos.

As sugestões tiveram como base a orientação de como criar um prato saudável, seguindo de forma aproximada a tabela que divide o prato em 50% de vegetais crus e cozidos, 25% de carboidratos e 25% de proteínas (Brasil, 2021).

Foi estabelecida a necessidade de conceber um prato que proporcionasse uma significativa ingestão dos nutrientes previamente identificados e que fosse prazeroso. Como resultado, foi elaborada a seguinte composição culinária: almôndegas à base de proteína de soja e feijão, servidas em um molho de tomate e com creme de castanha, acompanhado de arroz branco (Figura 2).

Quadro 1. Conteúdo de cálcio, carboidratos, fibras, magnésio e vitamina B6, e suas fontes alimentares.

Alimentos (100 g)	Processamento do alimento	Vitaminas e Minerais				
		Cálcio (mg)	Carboidratos (g)	Fibras (g)	Magnésio (mg)	Vitamina B6 (µg)
Abóbora moranga	Refogada	19	6	1,5	7	0,05
Abobrinha	Cozida	17	3	1,6	17	0,06
Agrião	Cru	133	2,3	2,1	18	0,11
Alface crespa	Cru	38	1,7	1,8	11	-
Alho	Cru	14	23,9	4,3	21	0,45
Almeirão	Refogado	63	5,7	3,4	17	0,06
Arroz branco	Cozido	4	28,1	1,6	2	0,01
Arroz integral	Cozido	5	25,8	2,7	59	0,08
Aveia em flocos	Crua	48	66,6	9,1	119	-
Azeitona preta	Conserva	59	5,54	4,55	5	0,04
Batata doce	Cozida	17	18,4	2,2	11	0,12
Batata inglesa	Cozida	4	11,9	1,3	5	0,09
Berinjela	Cozida	11	4,5	2,5	9	-
Beterraba	Crua	18	11,1	3,4	24	0,04
Brócolis	Cozido	51	4,4	3,4	15	-
Castanha de caju	Torrada	33	29,1	3,7	237	0,42
Castanha do Brasil	Crua	146	15,1	7,9	365	0,44
Cebola	Crua	14	8,9	2,2	12	0,15
Cenoura	Cozida	26	6,7	2,6	14	0,04
Chuchu	Cozido	8	4,8	1	7	-
Couve manteiga	Refogada	177	8,7	5,7	26	0,06
Couve-flor	Cozida	16	3,9	2,1	5	-
Espinafre	Refogado	112	4,2	2,5	123	0,13
Feijão carioca	Cozido	27	13,6	8,5	42	0,01
Feijão preto	Cozido	29	14	8,4	40	0,04
Grão de bico	Cozido	28,7	20,8	7,47	37,1	0,56
Lentilha	Cozida	16	16,3	7,9	22	0,01
Macarrão de trigo	Cru	17	77,9	2,9	28	0,01
Mandioca	Cozida	19	30,1	1,6	27	0,03
Milho verde	Enlatado	2	17,1	4,6	20	-
Palmito pupunha	Conserva	32	5,5	2,6	25	-
Pão de trigo integral (forma)	Assado	132	49,9	6,9	60	0,14
Pão de trigo (frânces)	Assado	16	58,6	2,3	25	0,63
Pepino	Cru	10	2	1,1	9	-
Pimentão amarelo	Cru	10	6	1,9	11	0,06
Pimentão verde	Cru	9	4,9	2,6	8	-
Pimentão vermelho	Cru	6	5,5	1,6	11	0,02
Quiabo	Refogado	59,9	4,99	2,99	32,7	0,03
Repolho roxo	Refogado	43	7,6	1,8	17	0,07
Rúcula	Crua	117	2,2	1,7	18	-
Soja texturizada	Hidratada e refogada	52,9	21,8	4,51	12,4	0,04
Taioba	Refogada	154	9,78	6,81	45,1	0,14
Tomate	Cru	7	3,1	1,2	11	0,04

Fonte: Elaborado pela autora a partir das informações presentes na TACO e TBCA.

Figura 2. Imagem de prato elaborado com almôndegas à base de proteína de soja e feijão, com molho de tomate e creme de castanha, acompanhadas de arroz branco.



Fonte: Acervo da pesquisa

As almôndegas foram utilizadas por seus ingredientes serem ricas fontes de cálcio, fibras e magnésio. O creme de castanha, confeccionado a partir de castanhas de caju, destaca-se como uma fonte adicional de magnésio. Além disso, tanto o arroz quanto o molho de tomate selecionados para integrar o prato contribuem para seu perfil nutricional favorável, proporcionando uma refeição que atende às demandas específicas de uma dieta equilibrada e saudável. Contribuindo para a preservação dos nutrientes, com o intuito de mitigar os sintomas da SPM, os ingredientes selecionados possuem bons níveis de fibras e carboidratos, desempenham um papel fundamental na promoção da saciedade e podem auxiliar na estimulação da produção de triptofano. Foi desenvolvida a ficha técnica da preparação como forma de padronizar a execução da preparação (Quadro 2).

Quadro 2. Ficha técnica do preparo almôndegas de soja e feijão com arroz e creme de castanha.

FICHA TÉCNICA		
Produção: Almôndegas de soja e feijão com arroz e creme de castanha		
Ingredientes: Arroz branco	Medida caseira	Unidade de medida
Água	2 xícaras de chá	480 mililitros
Cebola	1 unidade pequena	100 gramas
Alho	2 dentes de alho	6 gramas
Óleo	2 colheres de sopa	30 mililitros
Arroz	1 xícara de chá	220 gramas
Sal	1 colher de café	1,5 gramas
Modo de preparo: Arroz		
1. Higienizar os vegetais.		
2. Descascar e picar o alho em brunoise.		
3. Em uma panela dourar o alho no óleo.		
4. Adicionar o arroz.		
5. Acrescentar a água e o sal. Ferver.		
6. Após levantar fervura, diminuir a temperatura, tampar e cozinhar por 15 minutos.		
Ingredientes: Molho de tomate	Medida caseira	Unidade de medida
Cebola	1 unidade pequena	100 gramas
Tomate italiano	1 unidade	200 gramas
Azeite	1 colher de sopa	10 mililitros
Tomate pelati	1 lata	400 gramas
Sal	1 colher de chá	5 gramas
Açúcar	1 colher de chá	4 gramas
Modo de preparo: Molho de tomate		
1. Higienizar a cebola e o tomate.		
2. Descascar e cortar em ciseler a cebola.		
3. Cortar em brunoise o tomate.		
4. Aquecer o azeite em uma panela, refogar a cebola e o tomate até a cebola começar a dourar.		
5. Acrescentar o tomate pelati e deixar cozinhar em fogo baixo com a panela fechada por 5 minutos.		
6. Corrigir o sal e a acidez (se necessário) com açúcar.		
Ingredientes: Creme de castanha	Medida caseira	Unidade de medida
Castanha de caju crua	1 xícara de chá	150 gramas
Água	½ xícara de chá	120 mililitros
Sal	½ colher de chá	2,5 gramas
Modo de preparo: Creme de castanha de caju		
1. Deixar a castanha de caju de molho em água durante 12 horas e trocar a água ao menos duas vezes durante esse período.		
2. Descartar a água do molho e lavar a castanha.		
3. Em um liquidificador bater a castanha de caju e colocar a água aos poucos até ficar com uma textura cremosa.		
4. Adicionar o sal.		

Fonte: Elaborado durante a pesquisa.

Quadro 2. Ficha técnica do preparo almôndegas de soja e feijão com arroz e creme de castanha (cont.)

FICHA TÉCNICA		
Produção: Almôndegas de soja e feijão com arroz e creme de castanha		
Ingredientes: Almôndegas de soja e feijão	Medida caseira	Unidade de medida
Feijão preto	½ xícara de chá	100 gramas
Água (proteína de soja)	4 xícaras de chá	960 gramas
Proteína de soja	2 xícaras de chá	160 gramas
Cebola	1 unidade média	100 gramas
Alho	3 dentes	15 gramas
Pimentão vermelho	½ unidade	60 gramas
Manjericão	2 ramos	10 gramas
Limão	1 unidade	80 gramas
Aveia em flocos	1 xícara de chá	150 gramas
Shoyu	2 colheres de sopa	30 mililitros
Azeite	2 colheres de sopa	20 mililitros
Páprica defumada	3 colheres de sopa	20 gramas
Pimenta do reino	1 colher de chá	5 gramas
Orégano	2 colheres de sopa	4 gramas
Sal	2 colheres de chá	5 gramas
Azeite (refogar)	2 colheres de sopa	20 mililitros
Modo de preparo: Almôndegas de soja e feijão		
1. Deixar o feijão preto de molho em água durante 12 horas e trocar a água ao menos duas vezes durante esse período.		
2. Descartar a água do molho e lavar o feijão.		
3. Cozinhar o feijão preto na panela de pressão com água até cobrir os grãos por 5 minutos, após começar a pressão.		
4. Ao sair a pressão, escorrer o feijão e deixar esfriar em temperatura ambiente.		
5. Aquecer a água para hidratar a proteína de soja.		
6. Quando levantar fervura desligar o fogo e acrescentar a proteína de soja, deixar hidratar por 15 minutos.		
7. Peneirar e retirar o excesso de água.		
8. Higienizar a cebola, alho, pimentão, manjericão.		
9. Descascar e cortar em ciser (cubos pequenos) a cebola e o alho.		
10. Cortar em brunoise (cubos pequenos) o pimentão.		
11. Desfolhar o manjericão e cortar o limão.		
12. Aquecer uma colher do azeite em uma frigideira, acrescentar a cebola, o alho, o pimentão e deixar dourar.		
13. Bater em um liquidificador metade da soja, o feijão, shoyu, limão e o azeite.		
14. Adicionar os refogados e a aveia.		
15. Em uma tigela misturar a massa batida, a outra metade da soja, páprica defumada, pimenta do reino, orégano e o sal.		
16. Fazer bolinhas de aproximadamente 25 gramas e deixar descansar por 5 minutos no freezer.		
17. Aquecer uma colher de azeite em uma frigideira e fritar as almôndegas em fogo médio até dourarem.		
18. Acrescentar o molho de tomate, deixar cozinhar por 3 minutos em fogo baixo e acrescentar o manjericão.		

Fonte: Elaborado durante a pesquisa.

Quadro 2. Ficha técnica do preparo almôndegas de soja e feijão com arroz e creme de castanha (cont.)

FICHA TÉCNICA
Produção: Almôndegas de soja e feijão com arroz e creme de castanha
Montagem:
1. Em um prato adicionar o arroz e, por cima, as almôndegas com molho.
2. Finalizar com o creme de castanha.

Fonte: Elaborado durante a pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho se iniciou com a premissa de que existia uma relação intrínseca e natural entre o ato alimentar e as alterações que ocorrem no ciclo menstrual, além de ser estimulado pela falta de pesquisa acadêmica brasileira tanto na área da saúde, como, principalmente, na gastronomia. Com a pesquisa realizada foi possível demonstrar, efetivamente, que existe esse vínculo e ele possui um impacto direto na vida de pessoas que menstruam.

As variações hormonais que ocorrem durante a fase lútea realizam diversas mudanças nos corpos, desde a alteração no bem-estar físico mental, até o consumo de alimentos, operando sobre a predileção de comidas e o volume consumido. Foi possível observar que as flutuações no nível de estrogênio se tornaram um grande influenciador durante o ato alimentar, sendo considerado um regulador secundário dos hormônios estudados como colecistocinina e grelina, e neurotransmissores como a serotonina. A diminuição dos níveis de estrogênio que ocorrem naturalmente durante a fase lútea demonstrou que uma baixa excreção do hormônio aumenta o consumo de alimentos já que, quando o ES se encontra em um nível maior, a saciedade ocorre mais facilmente por atingir os hormônios primários.

Após a concretização dessas alterações, a pesquisa se direcionou a outro campo da alimentação, os nutrientes. Foi constatado que existiam mudanças e efeitos gerados por nutrientes durante o final do período pré-menstrual, a SPM, destacando-se o cálcio, magnésio e a vitamina B6. Os minerais, principalmente, demonstraram-se grandes aliados no combate aos diversos sintomas causados pela síndrome, podendo aliviar dores, modificações psicoemocionais, além de diminuir as alterações de consumo.

Além da pesquisa relacionada aos fatores bioquímicos, se notou a necessidade de abordar o alimento para além do nutricionismo, o correlacionando com a gastronomia. Para isso, desenvolveu-se uma tabela de alimentos que tratam de seus nutrientes estudados no presente trabalho e a criação de um prato como indicação de consumo baseada no estudo realizado de nutrientes.

Futuramente, espera-se desenvolver no projeto uma análise aprofundada de outros nutrientes e minerais, além de avaliar os outros hormônios e substâncias que causam alterações, considerando, todos os quatro estágios do ciclo. Dessa forma, será possível o desenvolvimento abrangente da tabela de alimentos e nutrientes, além de outras opções de sugestão de consumo.

REFERÊNCIAS

- ALDRIGHI, J. M.; PIRES, A. L. R. Efeitos dos estrogênios sobre a cognição, o humor e as doenças cerebrais degenerativas. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 47, n. 2, p. 87–91, 2001.
- ASARIAN, L.; GEARY, N. Modulation of appetite by gonadal steroid hormones. **Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci**. 2006 Jul 29; 361(1471):1251-63.
- BACKES, K.; COSTA, A. A redução de consumo de produtos de origem animal como recurso para a diminuição dos custos das oficinas culinárias do projeto de extensão "Gastronomia na Promoção da Saúde". **Encontro Saberes e Sabores**, v. 15º, 2023.
- BRASIL. Biblioteca Virtual em Saúde. Menopausa e climatério. Ministério da Saúde, set. 2020. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/menopausa-e-climaterio/#:~:text=Ocorre%2C%20em%20geral%2C%20entre%20os,reprodutivo%20na%20vida%20da%20mulher> Acesso em: 20 ago. 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. Brasília, 2014. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf Acesso em: 16 de set. de 2023.
- BUFFENSTEIN, R.; POPPITT, S.D.; MCDEVITT, R.M.; PRENTICE, A.M. Food intake and the menstrual cycle: a retrospective analysis, with implications for appetite research. **Physiol Behav**. 1995 Dec; 58(6):1067-77.
- BUTERA, P. C. Estradiol and the control of food intake. **Physiol Behav**. 2010 Feb 9; 99(2):175-80.
- CONTRERAS, J.; GRACIA, M. **Alimentação, sociedade e cultura**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2011.
- DALVIT-MCPHILLIPS, S P. The effect of the human menstrual cycle on nutrient intake. **Physiol Behav**. 1983 Aug; 31(2):209-12.
- FACCHINETTI, F.; BORELLA, P.; SANCES, G.; FIORONI, L.; NAPPI, R.E.; GENAZZANI, A.R. Oral magnesium successfully relieves premenstrual mood changes. **Obstet Gynecol**. 1991 Aug; 78(2):177-81.
- FRANKOVICH, R. J.; LEBRUN, C. M. **Menstrual cycle, contraception, and performance**. **Clin Sports Med**. 2000 Apr; 19(2):251-71. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0278-5919\(05\)70202-7](https://doi.org/10.1016/S0278-5919(05)70202-7) Acesso em: 16 de set. de 2023.
- GHANBARI, Z.; HAGHOLLAHI, F.; SHARIAT, M.; FOROSHANI, A. R.; ASHRAFI, M. Effects of calcium supplement therapy in women with premenstrual syndrome. **Taiwan J Obstet Gynecol**. 2009 Jun; 48(2):124-9.
- GORCZYCA, A. M.; SJAARDA, L. A.; MITCHELL, E. M.; PERKINS, N. J.; SCHLIEP, K. C.; WACTAWSKI-WENDE, J.; MUMFORD, S. L. Changes in macronutrient, micronutrient, and food group intakes throughout the menstrual cycle in healthy, premenopausal women. **Eur J Nutr**. 2016 Apr; 55(3):1181-8.
- INDUSEKHAR R.; USMAN S.B.; O'BRIEN S. Psychological aspects of premenstrual syndrome. **Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol**. 2007 Apr; 21(2):207-20.

INSTITUTO LOCOMOTIV: Always P&G. **A relação das brasileiras com o período menstrual e o fenômeno da pobreza menstrual**, 2022. Disponível em: <https://ilocomotiva.com.br/wp-content/uploads/2022/04/pobreza-menstrual-no-brasil-2022-locomotiva-PG-divulgacao.pdf> Acesso em: 19 ago. 2023.

KRISHNAN, S.; TRYON, R.; WELCH, L. C.; HORN, W. F.; KEIM, n. L. Menstrual cycle hormones, food intake, and cravings. *The Faseb Journal*, Volume 30, Issue S1, p. 418.6-418.6, April 2016.

LEBRUN, Constance M. Effect of the Different Phases of the Menstrual Cycle and Oral Contraceptives on Athletic Performance. *Sports Med.* 1993 Dec; 16(6):400-30. <https://doi.org/10.2165/00007256-199316060-00005> Acesso em: 16 de set. de 2023.

LYLY, M.; LIUKKONEN, K.; SALMENKALLIO-MARTILLA, M.; KARHUNEN, L.; POUTANEN, K.; LÄHTEENMÄKI, L. Fibre in beverages can enhance perceived satiety. *Eur J Nutr.* 2009 Jun; 48(4):251-8.

MARTINS, F. Saiba o que é a menstruação, quando ela acontece e quais as principais características: Período causa alterações hormonais que podem interferir no sistema nervoso central, causando uma série de sintomas. **Ministério da Saúde**, 24 jan. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/janeiro/saiba-o-que-e-a-menstruacao-quando-ela-acontece-e-quais-as-principais-caracteristicas> Acesso em: 24 ago. 2023.

MINISTÉRIO DA DEFESA. **Como montar um prato saudável?**, abril, 2020. Disponível: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/esporte/desporto-militar/nutricao/como-montar-um-prato-saudavel> Acesso em: 03 set. 2023.

PENLAND, J G.; JOHNSON, P E. Dietary calcium and manganese effects on menstrual cycle symptoms. *Am J Obstet Gynecol.* 1993 May; 168(5):1417-23.

UNFPA/UNICEF. **Pobreza Menstrual no Brasil: desigualdade e violações de direitos**. 2021. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/relatorios/pobreza-menstrual-no-brasil-desigualdade-e-violacoes-de-direitos> Acesso em: 20 set. 2023.

RAY, L.; MICHALOWSKI, M. **O que é o ciclo menstrual? O ciclo é muito mais do que apenas a menstruação**. Clue, 14 set. 2022. Disponível em: <https://helloclue.com/pt/artigos/ciclo-a-z/o-ciclo-menstrual-muito-alem-da-menstruacao#:~:text=O%20ciclo%20menstrual%20come%C3%A7a%20no,ciclos%20e%20suas%20fases%20acontecerem> Acesso em: 20 jan. 2023.

SCRINIS, G. **Nutricionismo**. São Paulo: Elefante Editora, 2021. 468 p.

SOARES, S. de J. Pesquisa científica: uma abordagem sobre o método qualitativo. **Revista Ciranda - Montes Claros**, v. 1, n. 3, pp. 168-180. jan. / dez. 2019. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/ciranda/article/view/314> Acesso em: 22 de set. 2023.

SOUSA, A. S. de; OLIVEIRA, G. S. de; ALVES, L. H. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da Fucamp**, v. 20, n. 43, p. 64-83, 2021. Disponível em: <https://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/view/2336> Acesso em: 08 de set. 2023.

THYS-JACOBS, S.; STARKEY, P.; BERNSTEIN, D.; TIAN, J. Calcium carbonate and the premenstrual syndrome: effects on premenstrual and menstrual symptoms. Premenstrual Syndrome Study Group. **Am J Obstet Gynecol.** 1998 Aug; 179(2):444-52.

WALKER, A F.; DE SOUZA M C.; VICKERS, M F.; ABEYASEKERA, S.; COLLINS, M L.; TRINCA, L A. Magnesium supplementation alleviates premenstrual symptoms of fluid retention. **J Womens Health.** 1998 Nov; 7(9):1157-65.

WYATT, K. M.; DIMMOCK, P. W.; JONES, P. W.; O`BRIEN, P. M. S. Efficacy of vitamin B-6 in the treatment of premenstrual syndrome: systematic review. **BMJ.** 1999 May 22; 318(7195):1375-81.