

Nutrição e distúrbios do ciclo menstrual feminino: a relação com a síndrome pré-menstrual em mulheres na idade fértil

LINA LOPES MARQUES

Acadêmico de Nutrição/Faculdade Estácio do Amazonas
Manaus- AM, Brasil

RONILDO OLIVEIRA FIGUEIREDO

Mestre em Biologia e docente do curso de nutrição
Faculdade Estácio do Amazonas
Manaus-AM, Brasil

Resumo

A Síndrome pré-menstrual (SPM) é um transtorno biológico-psico-endócrino de alta prevalência entre mulheres do mundo inteiro. Apesar de sua etiologia não estar totalmente desvendada, sabe-se que o estilo de vida influencia na intensidade dos sintomas. Este trabalho teve por objetivo avaliar a relação da nutrição com a SPM. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, onde foram incluídos estudos publicados nos últimos 5 anos. Foram encontrados o total de 36 estudos, sendo 10 sobre a relação entre os hábitos alimentares e a SPM, 7 a respeito da relação da SPM e distúrbios alimentares e 19 estudos que abordaram estratégias nutricionais para o auxílio da redução dos sintomas. A análise dos estudos demonstrou que existe alteração dos hábitos alimentares durante a fase lútea do ciclo menstrual em mulheres com SPM, além disso, estas mulheres possuem uma dieta menos saudável de forma geral. Os estudos indicam uma relação entre o aumento do Índice de Massa Corporal (IMC) e a SPM, no entanto não há consenso na amostra analisada. Foram levantadas 4 temáticas de estratégias nutricionais que se mostraram eficazes na redução dos sintomas da SPM. Na temática da fitoterapia foram listadas 14 possibilidades, com destaque para a erva-agno-casto, a camomila e o óleo de prímula. Foram levantados 11 nutrientes específicos ligados com a etiologia da SPM, dentre eles vitamina D, vitaminas do complexo B (B1, B2, B6 e B9), zinco, cálcio, entre outros.

Os estudos encontrados relacionam a redução dos sintomas a partir do consumo de chocolate, grãos integrais, maçã e maracujá (associados a camomila). Concluiu-se que existem caminhos pelos quais a nutrição pode auxiliar na redução dos sintomas da SPM, conduzindo muitas mulheres ao aumento da sua qualidade de vida.

Palavras-chave: Síndrome pré-menstrual; nutrição; índice de massa corporal; consumo alimentar; suplemento alimentar; fitoterápicos.

Abstract

Premenstrual syndrome (PMS) is a highly prevalent biological-psycho-endocrine disorder among women worldwide. Although its etiology is not fully solved, it is known that lifestyle influences the intensity of symptoms. This study aimed to evaluate the relationship between nutrition and PMS. This is an integrative literature review, which included studies published in the last 5 years. A total of 36 research articles were found, being 10 about the relationship between dietary patterns and PMS, 7 about the relationship between PMS and nutrition disorders, and 19 articles addressed nutritional strategies to help reduce symptoms. Analysis of the researches showed that there is a change in dietary patterns during the luteal phase of the menstrual cycle in women with PMS, moreover, these women have a less healthy diet in general. Studies indicate a relationship between increased body mass index (BMI) and PMS, however, there is no consensus in the sample analyzed. Four themes of nutritional strategies that affect the reduction of PMS symptoms were raised. Fourteen possibilities were listed in the theme of herbal medicine, with emphasis on chasteberry, chamomile, and evening primrose oil. Eleven specific nutrients linked to the etiology of PMS were surveyed, including vitamin D, B complex vitamins (B1, B2, B6, and B9), zinc, calcium, among others. The studies found to relate the reduction of symptoms from the consumption of chocolate, whole grains, apples, and passion fruit (associated with chamomile). It was concluded that there are ways in which nutrition can help reduce PMS symptoms, leading many women to increase their quality of life.

Keywords: Premenstrual syndrome; nutrition; body mass index; dietary intake; dietary supplement; herbal medicine.

O ciclo menstrual feminino caracteriza-se por oscilações hormonais naturais para o padrão biológico deste sexo. No entanto, existem distúrbios frequentes relacionados a determinadas fases deste ciclo (MENDES, 2017). A Síndrome Pré-Menstrual (SPM) é um distúrbio comum na fase lútea do ciclo menstrual feminino, fase que antecede o período menstrual. É caracterizada por sintomas físicos, emocionais e comportamentais. (AGUILAR-AGUILAR, 2020).

A SPM envolve aspectos da psicossomática, de genética e de fatores ambientais. Portanto, sua etiologia é complexa e multifatorial, e, sobretudo ainda não está totalmente desvendada (AMPUDIA, 2017). Os estudos mostram que envolve as flutuações hormonais naturais do ciclo menstrual feminino, e que algumas mulheres são ou se tornam mais sensíveis a estas oscilações (ABAY; KAPLAN, 2019).

Sabe-se que o ritmo das flutuações hormonais é controlado pela secreção hormonal do eixo hipotálamo-hipófise-ovários, sendo este estimulado por fatores ambientais externos. Dentre esses estímulos ambientais se encontram a nutrição. Por outro lado, as flutuações hormonais desencadeiam mudanças no metabolismo e possíveis alterações na ingestão alimentar (DRAPER et al., 2018).

A ocorrência de distúrbios do ciclo menstrual atinge uma parcela considerável das mulheres em idade fértil, sendo que a SPM está entre as mais frequentes (PRAZERES; BRITO; RAMOS, 2018). Estudos em populações específicas em diferentes países mostram uma prevalência de SPM de 47,8%. Um estudo coreano recente reafirma dados anteriores e demonstra que 42% das participantes avaliadas podem ser diagnosticadas com SPM (KIM; PARK, 2020).

No Brasil os dados de estudos recentes disponíveis também demonstram valores alarmantes, como pode ser visto em um estudo realizado entre estudantes universitárias de medicina. Segundo este estudo quase 80% das mulheres participantes, isentas do uso hormonal, podem ser diagnosticadas com SPM (PAULA; LIMA, 2020). Os principais sintomas dos distúrbios menstruais relatados pelas mulheres estudadas trazem impactos em suas atividades diárias. Segundo Schoepet al. (2019) uma em cada três deixou de realizar atividades corriqueiras em função dos desconfortos físicos e emocionais, e conforme Ozanam et al. (2019) 50% vê suas atividades laborais afetadas. Mendes, Souza (2017) destacam o prejuízo na vida social e pessoal. Os autores Prazazeres, Brito, Ramos (2018)

demonstram que pacientes com SPM estão mais propensas ao sedentarismo, indicando prejuízo na vida saudável destas. Além disso, Victor (2019) mostra que pacientes com SPM possuem uma auto percepção de qualidade de vida inferior em todos os aspectos avaliados se comparados àquelas que não possuem SPM.

Além da alta prevalência e dos grandes impactos, a maioria das mulheres não relata sobre os sintomas e seus prejuízos aos familiares, tão pouco busca ajuda de profissionais da saúde (SHOEP et al., 2019). Essa constatação deixa clara a necessidade de discussões que promovam o diálogo sobre o tema.

O manejo da SPM deve ser orientado por uma equipe multidisciplinar e deve englobar uma visão holística e individual do paciente, já que os sintomas são variados e dependem de cada mulher e do ambiente em que ela está inserida. Os tratamentos não farmacológicos englobam mudanças no estilo de vida, educação para o autocuidado, atividades de relaxamento e terapia cognitiva comportamental. Em último caso e a depender da severidade dos sintomas sugere-se o uso de tratamento farmacológico com medicamentos hormonais e não hormonais, e por fim, procedimentos cirúrgicos (ABAY; KAPLAN, 2019).

No contexto apresentado percebe-se grande relevância para a melhoria da qualidade de vida das mulheres o estudo dos aspectos envolvidos no distúrbio citado. A nutrição possui um papel promissor, pois pode indicar caminhos alternativos que complementem o tratamento da SPM trazendo conforto e boas perspectivas a muitas mulheres.

1. OBJETIVOS

Avaliar a existência de uma relação entre a nutrição e a síndrome pré-menstrual. De forma específica:

- Avaliar alterações nos hábitos alimentares de mulheres com SPM em idade fértil: possíveis modificações entre as fases distintas do ciclo menstrual, assim como, diferenças entre mulheres com e sem SMP;
- Verificar a existência de distúrbios alimentares (obesidade, desnutrição ou carência nutricional) em mulheres

diagnosticadas com SPM: relação com o índice de massa corporal (IMC);

- Identificar a existência de possíveis estratégias nutricionais (alimentação específica, suplementação alimentar, fitoterápicos, etc.) para ajudar no tratamento de SPM.

2. METODOLOGIA

Este trabalho é uma revisão integrativa que busca informações disponíveis na literatura científica a respeito da síndrome pré-menstrual e suas ligações com a nutrição nas mulheres em idade fértil.

A revisão integrativa trata-se de uma ferramenta que disponibiliza etapas para que sejam revisitadas as evidências científicas disponíveis e a partir destas sejam traçados caminhos que levem ao alcance dos objetivos da pesquisa na prática. Esta ferramenta é adequada e própria para área da saúde (SOUZA,2010).

A pesquisa foi realizada nas seguintes bases de dados: Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (Bireme), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/Pubmed), Scientific Electronic Library Online (Scielo) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Durante a busca a palavra chave principal “síndrome pré-menstrual” foi cruzada com as palavras chaves “nutrição”, “consumo alimentar”, “obesidade”, “índice de massa corporal”, “desnutrição”, “carência nutricional”, “suplementação alimentar”, “fitoterápicos”, utilizando o operador booleano “AND”. As buscas foram realizadas na língua inglesa de forma a garantir maior número de artigos encontrados.

Foram incluídos artigos que relacionaram aspectos da nutrição com o distúrbio menstrual estudado, e se propuseram a atender de forma parcial e/ou integral os objetivos específicos. Apenas foram incluídos artigos publicados nos últimos cinco anos (2017 a 2021), de forma a buscar a atualização das informações. Outro critério de inclusão utilizado foi publicações na língua portuguesa, inglesa ou espanhola.

As publicações a serem excluídas são aquelas que não atendam os critérios de inclusão e, além disso, são pagas, incompletas e/ou com fontes não confiáveis.

Na etapa de análise de dados o pesquisador faz o julgamento crítico sobre a qualidade dos dados individuais, analisando e interpretando os dados, para confirmar se estão respondendo ao problema e as questões norteadoras propostas (ROMAN;FRIEDLANDER, 1998). Ou seja, as publicações selecionadas foram analisadas e avaliadas. Realizaram-se leituras analíticas com o intuito de verificar se o conteúdo está de acordo com as questões a serem respondidas pelo presente trabalho. Após esta etapa, foram realizadas resenhas críticas das publicações e a categorização dos artigos encontrados.

A categorização das publicações foi feita através de três critérios: o primeiro, se a publicação trata sobre hábitos alimentares em mulheres com SPM; o segundo, se a publicação discorre sobre a relação de algum distúrbio alimentar e a presença de SPM; e por último, publicações que tragam estratégias alimentares que auxiliem nos sintomas do distúrbio menstrual estudado. Alguns artigos atendem mais de um critério, portanto podem aparecer de forma a responder mais de um questionamento citado nos objetivos específicos.

3. RESULTADOS

Relação dos hábitos alimentares com a SPM

Dentro da pesquisa realizada foram encontrados dez artigos que abordam os assuntos do primeiro critério, objetivando avaliar a existência de alterações de hábitos alimentares nas diferentes fases do ciclo menstrual em mulheres com SPM e/ou identificar consumo alimentar específico em mulheres com SPM. Estes artigos são mostrados no quadro 1 e serão discutidos a seguir.

Quadro 1- Artigos relevantes (n=10) sobre a relação de hábitos alimentares e SPM.

AUTORES (ANO)	OBJETIVOS GERAIS	METODOLOGIA APLICADA	RESULTADOS DE INTERESSE
1 ALVES. (2018)	Investigar a influência dos alimentos na diminuição da SPM em universitárias.	Estudo transversal descritivo realizado através de questionário online com 73 estudantes de uma instituição particular de Brasília.	Dentre as participantes 52% (n=38) dão preferência para alimentos ultraprocessados durante o período pré-menstrual e 67,1% diz que o açúcar diminui os sintomas.
2 MOHEBB et al. (2017)	Comparar o estilo de vida de estudantes universitários no com e sem SPM.	Estudo transversal descritivo que recrutou 200 estudantes universitários do Irã com e sem SPM. Os dados foram coletados por	A comparação entre os dois grupos demonstrou hábitos alimentares distintos, com a pontuação inferior para as participantes que apresentaram sintomas de SPM.

Lina Lopes Marques, Ronildo Oliveira Figueiredo– **Nutrição e distúrbios do ciclo menstrual feminino: a relação com a síndrome pré-menstrual em mulheres na idade fértil**

		meio de questionários de sintomas pré-menstruais, sobre dieta, estresse e comportamento não saudável.	
3 MORADIFILI et al.(2019)	Determinar a relação entre os padrões dietéticos e SPM.	Estudo de caso-controle realizado entre mulheres com SPM confirmada e mulheres saudáveis recrutados em centros de saúde do Irã. No total, 225 mulheres com SPM e 334 saudáveis com idade 20-46 anos participaram do estudo. Foi utilizado questionário de frequência alimentar semi-quantitativo.	Foram identificados três padrões alimentares: padrão ocidental, padrão tradicional e padrão saudável. Após análise estatística identificou-se que o padrão alimentar ocidental está ligado ao desenvolvimento de SPM, enquanto os demais padrões não. O padrão saudável está ligado com 43% menor chance de desenvolver SPM.
4 COSTANIAN et al.(2018)	Estimar a prevalência e examinar as características da SPM entre as universitárias.	Estudo transversal realizado entre 2115 estudantes universitárias libanesas, que concluíram questionários sobre os sintomas da SPM e fatores associados.	O consumo de cafeína (café / chá), foi significativamente associado à SPM, especialmente aos sintomas afetivo e somático da SPM.
5 HOUGHTON et al. (2017)	Avaliar a associação entre a ingestão de gordura na dieta e o desenvolvimento de SPM em mulheres participantes de um grande estudo nos EUA.	Estudo observacional de coorte com a participação de 1.257 mulheres enfermeiras diagnosticadas com SPM e 2.463 enfermeiras sem SPM ou com sintomas mínimos. Os dados alimentares foram avaliados via questionário de frequência alimentar.	Mulheres com SPM ingerem menor quantidade de cálcio, vitamina D, vitamina B6 e vitamina B12. A ingestão de gordura total e subtipos não foram associados a maior risco de SPM. A alta ingestão de ácido esteárico pode estar associada a um risco menor de desenvolver SPM.
6 GELESKIA et al. (2018)	Relacionar os sintomas presentes no período pré-menstrual com o estado nutricional e alimentar em universitárias de Guarapuava, Paraná.	Estudo transversal e observacional onde foram avaliadas 141 mulheres entre 20 e 42 anos. A coleta de dados foi realizada por meio de questionário contendo informações sociodemográficas, sintomas relacionados à síndrome pré-menstrual, dados antropométricos e de consumo alimentar.	Grande parte das mulheres (62,4%) relataram aumento de apetite na fase pré-menstrual com preferência por doces, carboidratos e frituras. Também observou-se uma queda na ingestão de frutas e hortaliças nesta fase.
7 HASHIM et al. (2019)	Determinar a prevalência e gravidade da SPM entre estudantes universitários e esclarecer suas associações com hábitos alimentares, comportamentos de estilo de vida e fatores antropométricos.	Estudo transversal foi conduzido com estudantes do sexo feminino na Universidade de Sharjah, Emirados Árabes Unidos. Os dados foram coletados por meio de questionários autoaplicáveis e avaliações antropométricas.	Observou-se alteração no consumo alimentar na fase lútea do ciclo menstrual, sendo relatado por 98% das participantes, com o aumento do consumo de chocolate e doces (reportado por 71% das participantes) e maior consumo de chás. A ingestão de alimentos com alto teor calórico, gordura, açúcar, sal foi associada ao aumento do risco de relato de sintomas físicos. No entanto, o consumo de frutas foi associado a risco reduzido de relatar sintomas comportamentais.

Lina Lopes Marques, Ronildo Oliveira Figueiredo– **Nutrição e distúrbios do ciclo menstrual feminino: a relação com a síndrome pré-menstrual em mulheres na idade fértil**

8 ALWAFÁ.; BADRASAWI; HAMAD. (2021)	Investigar a prevalência de sintomas de SPM e sua relação com o estado psicossocial e estilo de vida de estudantes do sexo feminino na Universidade Nacional de An-Najah, na Palestina.	Estudo transversal com uma amostra de 398 alunas, selecionadas aleatoriamente. Escala Pré-menstrual Árabe (A-PMS) foi usada para avaliação de PMS. Variáveis psicossociais foram determinadas usando a versão árabe DASS-21, e hábitos alimentares foram medidos por meio de um questionário de autoavaliação de 24 itens.	A preferência por determinado tipo de alimento durante a menstruação estava significativamente relacionada aos sintomas psicológicos e físicos. Seguir uma dieta e consumir chá foi significativamente relacionado a sintomas físicos e comportamentais.
9 REZENDE. (2019)	Avaliar a prevalência da SPM e fatores associados em acadêmicas da área da saúde.	Estudo transversal com 1115 acadêmicas de uma instituição de ensino superior no centro-oeste brasileiro. A pesquisa foi realizada através de questionário auto aplicável. Foram levantados marcadores de consumo alimentar saudável.	O segundo maior sintoma relatado entre as participantes foi o de aumento de apetite na fase pré-menstrual. Acadêmicas com hábitos alimentares saudáveis apresentam menor probabilidade de desenvolver SPM.
10 RORIZ. (2017)	Investigar a influência da SPM nos sintomas emocionais e consumo alimentar.	A pesquisa foi de caráter analítico, do tipo transversal com amostra composta por 200 mulheres com idade entre 18 e 40 anos. O estudo foi realizado no ambiente virtual, através de um questionário que foi disponibilizado nas redes sociais.	Os alimentos ultraprocessados são os mais consumidos na SPM e os mais citados nessa pesquisa foram os doces, que corresponderam a 79% (n=147) e em específico o chocolate com 76,3% (n=142).

Fonte: Autor.

A partir do quadro 1 é possível observar que a maioria dos estudos sobre a temática estudada se concentraram em publicações nos anos de 2017 (três artigos), 2018 (três artigos) e 2019 (três artigos). A queda do número de publicações nos últimos dois anos (um artigo apenas) pode estar ligada, entre outros fatores, a realidade vivida atualmente com a pandemia de COVID-19.

Ainda em relação às características gerais dos artigos encontrados pode-se destacar: tipo de publicação, característica da população investigada e país onde foi desenvolvido. A maioria dos estudos é do tipo observacional transversal totalizando oito artigos, sendo os demais um tipo observacional caso-controle e um tipo observacional coorte. A população investigada está na idade fértil atendendo ao critério de inclusão descrita anteriormente, sendo que em sete artigos as mulheres participantes eram estudantes universitárias.

Quanto ao país onde foram desenvolvidos percebe-se uma concentração dos estudos em países nas Américas, sendo quatro estudos realizados no Brasil e um nos EUA, e em países asiáticos, sendo um na Palestina, dois no Irã, um no Líbano e um nos Emirados Árabes Unidos. Essa concentração pode ser explicada, entre outros fatores, a alta prevalência de SPM encontrada nestas regiões se comparada com outros continentes, como por exemplo, em países europeus (MOHEBBI et al., 2017). A prevalência alta nestes países pode estar ligada a questões genéticas, dieta e fatores do estilo de vida, além de vivências específicas que podem afetar psicologicamente as mulheres (HASHIM et al., 2019).

Durante a análise dos artigos pode-se perceber que a nutrição foi um dos fatores de estilo de vida associados à SPM, sendo que seis artigos investigaram apenas esta ligação. Os demais também investigaram associação entre o estresse, tabagismo, consumo de bebidas alcóolicas, higiene do sono, entre outros.

Dentro da busca geral pela relação da nutrição com a SPM, busca-se esclarecer a existência ou não de preferências alimentares na fase lútea do ciclo menstrual em mulheres com esta síndrome. Na pesquisa realizada e apresentada no quadro 1 foram encontrados quatro artigos que buscam esclarecer esta questão. No estudo conduzido por Alves (2018) 52,1% das mulheres relataram preferência nesta fase por alimentos ultraprocessados, como chocolates, refrigerantes, biscoitos recheados, sorvetes, entre outros. Geleskiaet al. (2018) demonstra que na população estudada os principais alimentos consumidos nesta fase são cereais refinados (92,2%), balas (41,1%) e chocolates (35,5%). No estudo de Hashimet al. (2019) 88,9% das mulheres alegam que seus hábitos alimentares mudam durante a fase pré-menstrual com o aumento do consumo de doces em geral. O estudo de Roriz (2017) também reafirma os principais alimentos consumidos nesta fase.

Por fim, foram encontrados seis artigos que investigaram as diferenças no consumo alimentar entre mulheres com e sem SPM. Mohebbiet al. (2017) criou uma pontuação para avaliar as diferenças alimentares dos dois grupos, concluindo que o grupo com SPM apresenta uma alimentação menos saudável de forma geral do que o grupo sem SPM. Já Moradifiet al. (2017) estabeleceu três padrões dietéticos e conclui que a dieta ocidental (rica em “fast-food”, bebidas

açucaradas e carnes processadas) está mais presente na vida de mulheres com SPM e representa um risco de 177 vezes maior chance de desenvolver a síndrome. Hashimet al. (2019) é ainda mais específico e determina relação de alimentos com alto poder calórico, gorduras, açúcar e sal com maior risco de desenvolver sintomas físicos na SPM.

Em contrapartida, ao estudar a dieta das mulheres com e sem SPM pode-se avaliar o efeito protetor de uma dieta saudável. Moradifiliat al. (2019) conclui que uma dieta rica em frutas e vegetais frescos, temperos, peixes, oleaginosas, entre outros (classificada como padrão saudável) apresenta 43% menor chance de apresentar SPM. Assim como, Rezende (2019) identificou que o maior número de marcadores de consumo saudável está ligado a menor probabilidade de ter SPM, ou seja, 12% menor chance de ter SPM.

Distúrbios nutricionais e a SPM

Através da pesquisa realizada foram encontrados sete artigos que investigam a ligação do diagnóstico de SPM e estado nutricional e atendem os critérios de inclusão. Foram buscados artigos que demonstrassem esta ligação através do Índice de Massa Corporal (IMC). Os artigos encontrados são mostrados no quadro 2, sendo que os três primeiros já foram citados no item anterior.

Quadro 2 - Artigos relevantes (n=7) sobre a relação de distúrbio nutricionais e SPM.

AUTORES (ANO)	OBJETIVOS GERAIS	METODOLOGIA APLICADA	RESULTADOS DE INTERESSE
1 COSTANIAN et al.(2018)	Estimar a prevalência e examinar as características da SPM entre as universitárias.	Estudo transversal realizado entre 2115 estudantes universitárias libanesas, que concluíram questionários sobre os sintomas da SPM e fatores associados.	Prevalência de 62,5% de SPM. Participantes abaixo do peso 12,3%, normal 64,4%, sobrepeso 16,6% e obesas 6,6%. A obesidade e o sobrepeso foram significativamente associada à SPM. O aumento do IMC foi associado com maior aparecimento de sintomas físicos.
2 HASHIM et al. (2019)	Determinar a prevalência e gravidade da SPM entre estudantes universitários e esclarecer suas associações com hábitos	Estudo transversal foi conduzido com estudantes do sexo feminino na Universidade de Sharjah, Emirados Árabes Unidos. Os dados foram coletados por meio de	Todas as participantes sofriam de algum grau de SPM. A média estatística do IMC ficou em 23,1 kg/m ² , do percentual de gordura corporal 34,87% e do

Lina Lopes Marques, Ronildo Oliveira Figueiredo– **Nutrição e distúrbios do ciclo menstrual feminino: a relação com a síndrome pré-menstrual em mulheres na idade fértil**

	alimentares, comportamentos de estilo de vida e fatores antropométricos.	questionários autoaplicáveis e avaliações antropométricas.	índice de gordura visceral 8. Não foi detectada associação com relevância estatística entre os dados antropométricos e os sintomas de SPM.
3 ALWAFABADRASAWI; HAMAD. (2021)	Investigar a prevalência de sintomas de SPM e sua relação com o estado psicossocial e estilo de vida de estudantes do sexo feminino na Universidade Nacional de An-Najah, na Palestina.	Estudo transversal com uma amostra de 398 alunas, selecionadas aleatoriamente. Escala Pré-menstrual Árabe (A-PMS) foi usada para avaliação de PMS. Variáveis psicossociais foram determinadas usando a versão árabe DASS-21, e hábitos alimentares foram medidos por meio de um questionário de autoavaliação de 24 itens.	De acordo com a classificação do IMC, 72,1% das participantes estavam dentro da normalidade, 11,6% abaixo do peso, 14,1% sobrepeso e 2,3% obesas. Não foi encontrada relação do IMC com os sintomas da SPM.
4 MAHISHALE; MESQUITA. (2019)	Buscar uma associação entre a SPM e o IMC e os efeitos na qualidade de vida em mulheres de vários institutos de educação na Índia.	Estudo transversal realizado com 207 mulheres que responderam questionário para diagnóstico de SPM, levantamento de dados para avaliar qualidade de vida e tiveram suas medidas de peso e alturas mensuradas.	Foi encontrada relação positiva entre o IMC e o diagnóstico de SPM, mas sem relevância estatística.
5 LOOKZADEHet al. (2019)	Avaliar a prevalência de SPM em mulheres universitárias do Irã com e sem sobrepeso.	Estudo transversal com a participação de 291 universitárias. Foram respondidos questionários para determinar o diagnóstico de SPM e as variáveis antropométricas foram determinadas. O critério de obesidade foi de IMC maior que 25 kg/cm ² .	Do total, 196 participantes foram diagnosticadas com SPM. Sobre o IMC, 80 participantes possuíam valores acima de 25 kg/m ² e 211 inferior a este valor. Os sintomas de SPM foram maiores em mulheres com valores superiores de IMC (83,7% versus 61,1%).
6 HAGHIGHIJAHROMI. (2019)	Investigar a correlação entre IMC, percentual de gordura corporal e gordura abdominal com o desenvolvimento de SPM e seus principais sintomas.	Estudo transversal com 60 universitárias do Irã. Questionários foram aplicados para diagnóstico de SPM, além da mensuração dos dados antropométricos.	Foram encontradas relações positivas com significância estatística entre todos os parâmetros antropométricos e a SPM.
7 MIZGIER et al. (2019)	Determinar a relação entre SPM e o estado nutricional expresso pelo IMC, assim como a composição corporal em mulheres na Polónia.	Estudo realizado com 476 mulheres divididas em 2 grupos, com e sem SPM. Os dois grupos tiveram seus dados antropométricos mensurados, sendo a composição corporal através de bioimpedância. Pelo IMC foram separados em 2 subgrupos, menor e maior que 25kg/m ² .	A relação positiva com SPM foi encontrada apenas entre porcentagem de massa magra e água corporal.

Fonte: Autor.

As características gerais dos artigos podem ser analisadas a partir da análise do quadro 2. Nota-se que a maioria (cinco estudos) foi publicada no ano de 2019. Quanto ao país de origem, a maior parte dos estudos foi realizada no continente asiático, mais especificamente no Oriente Médio. Sendo a única exceção um estudo feito na Polônia. Além disso, todos os artigos são estudos epidemiológicos observacionais do tipo transversal.

Na pesquisa sobre a relação do IMC com a SPM, três artigos encontraram relação positiva entre a síndrome e a elevação do índice. Ou seja, a SPM é mais prevalente em mulheres com IMC característico de sobrepeso ou obesidade. Além disso, os estudos mostram ligação do alto valor de IMC com sintomas específicos da SPM. Sendo que Costaniaet al. (2018) relacionou alto valor de IMC com maior ocorrência de sintomas físicos, já os autores Haghighi, Jahromi (2019) relacionaram tanto sintomas físicos quanto sintomas psicológicos.

A explicação para relação positiva pode estar ligada à etiologia da SPM. Onde ocorre a alteração no padrão dos hormônios sexuais femininos e relações com mediadores neurais, e este fato estaria sendo afetado positivamente pela obesidade (HAGHIGHI; JAHROMI, 2019). Além disso, muitos fatores que são causa/consequência da obesidade podem estar ligados com o aumento dos sintomas de SPM, como por exemplo, baixa autoestima e depressão, níveis baixos de cálcio e vitamina D, disfunção da tireóide, resistência à insulina, níveis socioeconômicos, entre outros (LOOKZAD et al., 2019).

Apenas um dos estudos encontra relação inversa entre IMC e SPM, ou seja, a maioria das mulheres participantes do estudo que apresentavam SPM tinham IMC normal ou inferior a 25kg/m². Os autores Mizgieret al. (2019) relatam a limitação da população estudada (apenas mulheres com 18 anos). Os demais estudos (três artigos) não encontraram relação entre IMC e SPM com relevância estatística.

Os achados nesta amostragem de cinco anos de pesquisa mostram que não há consenso sobre a relação positiva de SPM e IMC, sendo que segundo Haghighi, Jahromi (2019) as diferenças encontradas entre os estudos podem estar relacionadas a diferenças dos desenhos e estrutura das pesquisas, como métodos e questionários distintos. Além disso, fatores como estilo de vida (estresse, sono, dieta

e exercícios físicos) não foram considerados e são altamente relacionados com os sintomas de SPM (MIZGIER, 2019).

Estratégias nutricionais e o tratamento da SPM

A pesquisa da relação da nutrição com a SPM teve como último foco avaliar estratégias nutricionais que auxiliem na redução dos sintomas desta síndrome. Foram encontrados dezenove artigos que atendem os critérios de inclusão. Estes artigos foram divididos em quatro temáticas que reúnem subgrupos de estratégias. As temáticas estão listadas no quadro 3 e serão discutidas abaixo.

Quadro 3 - Estudos encontrados e diferentes estratégias nutricionais para o tratamento de SPM.

TEMÁTICA	NÚMERO DE ESTUDOS	ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS
Fitoterapia e ervas medicinais	5	Vitex agnus-castus (VAC), camomila, óleo de primula, cúrcuma, erva de São João, melissa, zataria multiflora, extrato do gérmen do trigo, Echinophoraplatyloba, funcho, extrato da raiz da valeriana, essência de laranja, gengibre e linho.
Suplementação de nutrientes específicos	10	Vitamina D, cálcio, Zinco, Vitamina B6, ômega 3, oxaloacetato/vitamina C, Lactobacillusgasseri CP2305, triptofano, vitamina B1, B2 e B9.
Alimentos	4	Chocolate, suco de maracujá, maçã e camomila, grãos integrais.

Fonte: Autor.

A primeira temática encontrada foi a fitoterapia e as ervas medicinais. A análise dos estudos encontrados demonstram várias alternativas em relação a esta estratégia, com o total de catorze possibilidades em cinco estudos. Uma alternativa citada em três dos artigos encontrados foi a erva VAC, de origem mediterrânea, conhecida popularmente por agno-casto ou árvore da castidade (HONORATO; VEIGA, 2019). Os autores Csuporet al. (2019) realizaram uma pesquisa sistematizada da literatura onde apenas ensaios duplo-cego randomizados e controlados por placebo foram incluídos. O resultado encontrado foi que a utilização da erva reduz 2,57 vezes os sintomas de SPM. Os estudos realizados ligam este efeito à ação do princípio ativo nos receptores de dopamina e do estrogênio, além de atividades em receptores opioides (CSUPOR et al., 2019).

A ingestão de óleo de primula também está bem documentada quanto ao seu efeito na redução dos sintomas da SPM, segundo a

revisão da literatura dos autores Honorato, Veiga (2019). Além disso, a revisão sistematizada do autor Mahboubi (2019) mostra que todos os ensaios realizados com a administração do óleo de prímula tiveram sucesso no manejo da SPM. A erva nativa da Ásia possui ácido linoleico e ácido gama-linoleico, que são precursores de compostos anti-inflamatórios e possuem um efeito regulador dos hormônios sexuais femininos (MAHBOUBI, 2019).

Os autores Maleki-Saghooniet al. (2018) realizaram uma revisão da literatura onde selecionaram dezoito ensaios randomizados. Os resultados demonstraram catorze ervas consumidas no Irã para a redução dos sintomas da SPM e citadas no quadro 3. Dentre essas, a camomila e a cúrcuma se destacam por aparecerem em mais dois estudos encontrados neste trabalho. A cúrcuma é uma planta nativa da Ásia e seu composto ativo, a curcumina, possui efeito anti-inflamatório e também atua nos níveis de prolactina (HONORATO; VEIGA, 2019). Sobre a camomila, os autores Khalesi, Beiranvand, Bokaie (2019) realizaram uma revisão sistematizada onde encontraram oito ensaios controlados que demonstram a eficácia do extrato desta planta na redução dos sintomas da SPM. Segundo os autores esta erva possui efeitos anti-inflamatórios, propriedades antiespasmódicas, sedativas e ansiolíticas. Ou seja, atua na redução da dor, da ansiedade e de alguns sintomas psicológicos.

A segunda temática sobre estratégias nutricionais no manejo da SPM reúne a suplementação de micronutrientes e outras substâncias com papéis específicos na etiologia desta síndrome. Foram encontrados dez artigos e oito possibilidades distintas de intervenção. Dentre elas a suplementação de vitamina D foi citada em cinco artigos e a vitamina B6 em dois artigos. Foram encontrados um artigo para cada uma das demais suplementações, como, zinco, cálcio, ômega 3, oxaloacetato/vitamina C, *Lactobacillus gasseri* CP2305, triptofano, vitamina B1, B2 e B9.

Os autores Diez (2018) e Bielecka, Mizgier, Kedzia (2019) realizaram revisões de literatura acerca dos nutrientes e seus possíveis efeitos no auxílio dos sintomas da SPM. Diez (2018) encontrou efeitos efetivos no uso de ômega 3 e zinco. Já os autores Bielecka; Mizgier; Kedzia (2019) concluíram que é necessária a correção das deficiências das vitaminas do complexo B (B1, B2, B6 e B9), vitamina D e cálcio associado ao triptofano. Também enfatizam

que estes nutrientes devem ser primeiramente adequados através da dieta balanceada e só posteriormente suplementada. A vitamina B6 é bastante estudada e se mostrou eficiente na redução dos sintomas em 38% das mulheres em um estudo conduzido Ghazanfarpouret al. (2017).

Em relação a vitamina D como possível estratégia, os autores Arab, Golpour-hamedani, Rafie (2019) e Rajaei, Dabbagh (2017) realizaram revisões sistemáticas de literatura com mais de vinte artigos e houve consenso que a suplementação de vitamina D se mostra eficaz e segura na melhora da qualidade de vida das mulheres com SPM. A autora Jarosz (2017) realizou um estudo com 1051 mulheres canadenses. Ela encontrou associação inversa significativa entre os níveis plasmáticos de vitamina D e os sintomas como cólica, depressão e confusão mental. Já os autores Heidari, Amani, Feizi (2019) realizaram um ensaio clínico randomizado com 38 participantes com deficiência de vitamina D e com SPM. As participantes receberam suplementação de 50.000 UI quinzenalmente, e tiveram níveis plasmáticos de marcadores inflamatórios e antioxidantes acompanhados. Os resultados mostraram significativa melhora destes marcadores, além da diminuição dos sintomas.

Outros dois estudos chamam atenção pelos resultados. O primeiro foi conduzido por Nishida et al (2021), onde 56 participantes receberam dose de lactobacillusgasseri por seis meses. Houve redução nos sintomas, principalmente os psicológicos/emocionais. O segundo, os autores administraram oxaloacetato associado com vitamina C em 48 pacientes com SPM. Houve redução dos sintomas psicológicos/emocionais: 54% na depressão, 51% na ansiedade, 35,8% no estresse percebido, 17,8% na agressividade e 47,8% na tendência suicida (TULLY;HUMISTON;CASH, 2020).

Na última temática das estratégias nutricionais estão os alimentos. Foram encontrados quatro artigos que abordem especificamente e unicamente os alimentos. O estudo conduzido pelos autores Esmaeilpour, Ghasemian, Alizadeh (2019) foi projetado para avaliar o efeito de uma dieta rica em grãos integrais se comparada a grãos refinados. As participantes do grupo que alterou a dieta, onde houve substituição mínima de quatro porções com grãos integrais, apresentou redução de sintomas significativa em relação ao grupo

controle. Os autores atribuem os resultados a quantidade de micronutrientes presentes nos grãos integrais.

Em outro estudo 43 pacientes com SPM no estado do Paraná foram incentivadas a beber uma mistura de chá de camomila e suco de maracujá com maçã. Houve redução expressiva dos sintomas, como por exemplo, 91% menos irritabilidade e nervosismo, 81% menos de ansiedade e 67% menos desejo de comer doces. Os autores fazem referências aos efeitos dos flavonoides presentes nos alimentos utilizados.

Autores brasileiros estudaram o efeito do consumo de chocolate 50% cacau em 19 participantes de São Paulo diagnosticadas com SPM. Os resultados mostram a redução dos sintomas psicológicos como ansiedade e tensão e também sintomas físicos. Além disso, também foram relatados redução do desejo por doces. O estudo contemplou também uma etapa onde as participantes consumiram chocolate ao leite, não houve redução dos sintomas nesta etapa (SOUZA et al., 2017). Os autores relacionam os resultados aos efeitos benéficos dos compostos bioativos presentes no cacau em relação ao aumento da biodisponibilidade de serotonina. Outro estudo corrobora com o efeito benéfico do consumo de chocolate, onde os autores encontraram uma relação estatisticamente representativa entre o consumo de ácidos graxos saturados, especificamente o ácido esteárico presente na manteiga do cacau, e a redução do risco de apresentar SPM (HOUGHTON et al., 2017).

4. CONCLUSÃO

Os estudos demonstram que existe alteração nos hábitos alimentares durante a fase lútea do ciclo menstrual em mulheres com SPM. Os principais alimentos consumidos são doces e industrializados, com destaque para o chocolate. Esse perfil de consumo tende a demonstrar um decréscimo na qualidade da alimentação ao longo do ciclo em mulheres com SPM.

A comparação dos hábitos alimentares em mulheres com e sem SPM demonstra que existem diferenças no consumo entre estes grupos. Os estudos aqui avaliados demonstram a provável relação entre alimentação de baixa qualidade com o maior risco de apresentar

SPM. Além disso, a pesquisa indica uma possível capacidade protetora de uma alimentação saudável.

Os distúrbios alimentares, principalmente a obesidade, podem estar ligados à prevalência aumentada de SPM, mas não foi encontrado consenso na existência de relação entre IMC e SPM.

Foram encontradas várias estratégias nutricionais com estudos comprovados na redução dos sintomas da SPM. Ou seja, existem caminhos na nutrição para ajudar a aumentar a qualidade de vida das mulheres.

REFERÊNCIAS

- ABAY, H.; KAPLAN, S. *Current Approaches in Premenstrual Syndrome Management*. *Bezmialem Science*, vol. 7, n.2, pag.150-6, 2019.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14724: Informação e documentação. Trabalhos Acadêmicos - Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
- AGUILAR-AGUILAR, E. Desórdenes menstruales: lo que sabemos de la terapia dietética-nutricional. *NutrHosp*, vol.37(N.º Extra 2), pag. 52-56, 2020.
- ALVES, R.F. A influência dos alimentos na diminuição da tensão pré-menstrual em universitárias de uma instituição particular de Brasília. Monografia (Curso de Nutrição) - Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília UniCEUB, Brasília Distrito Federal, 2018.
- ALWAFI, A.R.; BADRASAWI, M.; HAMAD, H.R. Prevalence of premenstrual syndrome and its association with psychosocial and lifestyle variables: a cross-sectional study from Palestine. *BMC Women's Health*, 21:233, 2021.
- AMPUDIA, M.K.M. Síndrome premenstrual. *Revista Médica Sinergia*, vol.2, n.11, pag 13-16, 2017.
- ARAB, A.; GOLPOUR-HAMEDANI, S.; RAFIE, N. The Association Between Vitamin D and Premenstrual Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis of Current Literature. *Journal of the American College of Nutrition*, 1541-1087, 2019.
- BIELECKA, G.J.; MIZGIER, M.; KEDZIA, W. Metrorrhagia iuvenil and Premenstrual Syndrome as frequent problems of adolescent gynecology with aspects of diet therapy. *Ginekologia Polska* 2019, vol. 90, n. 7, pag.423-429, 2019.
- COSTANIAN, C.; AKIKI, Z.; RABAH, Z.; et al. Factors Associated with Premenstrual Syndrome and its Different Symptom Domains among University Students in Lebanon. *Int. J. Womens Health Wellness*, vol.4, n.68, 2018.
- CSUPOR, D.; LANTOS, T.; HEGYID, P; et al. *Vitexagnus-castus* in premenstrual syndrome: A meta-analysis of doubleblind randomised controlled trials. *Complementary Therapies in Medicine* 47, 2019.
- DIEZ, I.G. Revisión sistemática acerca de la importancia del omega-3, el zinc y la vitamina E en la dismenorrea primaria y en el Síndrome premenstrual. Trabalho de final de curso, Universidade Camilo José Cela, Faculdade de Saúde, Madrid, Espanha, 2018.

- DRAPER, C.F.; DUISTERS, K.; WEGER, B.; et al. Menstrual cycle rhythmicity: metabolic patterns in healthy women. *Sci Rep* vol.8, n.14568, 2018.
- ESMAELPOUR, M.; GHASEMIAN, S.; ALIZADEH, M. Diets enriched with whole grains reduce premenstrual syndrome scores in nurses: an open-label parallel randomised controlled trial. *British Journal of Nutrition*, vol. 121, pag. 992–1001, 2019.
- FERREIRA, S. R., MANNARINO, L. A., ALMEIDA, A. P. Alterações hormonais durante o ciclo menstrual e a síndrome pré-menstrual. *Pesquisa & educação a distância*, vol.11, 2018.
- GELESKIA, C.A.; BENINCÁ, C.S.; VIEIRA, G.D.; et al. Sintomas envolvidos, consumo alimentar e estado nutricional de universitárias durante o período menstrual. *Rev. Aten. Saúde, São Caetano do Sul*, vol.16, n.56, pag. 5-11, 2018.
- GHAZANFARPOUR, M.; ABDOLAHIAN, S.; KHADIVZADEH, T.; et al. Hypericum perforatum and Vitamin B6 as a Treatment for Premenstrual Syndrome. *J Nat Pharm Prod.*, vol. 12, n2, 2017.
- HAGHIGHI, S.E.; JAHROMI, M.K. The Correlation Between Some Body Composition Indices and Premenstrual Syndrome in Young Females. *Women Health Bull.*, vol.6, n.1, e83750, 2019.
- HASHIM, S., M.; OBAIDEEN, A.A.; JAHRAMI, A.H.; et al. Premenstrual Syndrome Is Associated with Dietary and Lifestyle Behaviors among University Students: A Cross-Sectional Study from Sharjah, UAE. *Nutrients*, vol.11, n.1939, 2019.
- HEIDARI, H.; AMANI, R.; FEIZI, A. Vitamin D Supplementation for Premenstrual Syndrome-Related inflammation and antioxidant markers in students with vitamin D deficient: a randomized clinical trial. *Scientific Reports*, 9:14939, 2019.
- HONORATO, K.A.; VEIGA, R.S. Vitex agnus-castus l., oenotherabiennis l., curcuma longa l. como tratamento alternativo na síndrome da tensão pré-menstrual (TPM). *BJNS*, vol.2, n.2, pag. 86 – 91, 2019.
- HOUGHTON, S.C.; MANSON, J.E. WHITCOMB, M.B.W.; et al. Intake of dietary fat and fat subtypes and risk of premenstrual syndrome in the Nurses' Health Study II. *British Journal of Nutrition*, vol.118, pag.849–857, 2017.
- JAROSZ, A. Associations between Plasma 25-Hydroxyvitamin D, Hormonal Contraceptives, and Premenstrual Symptoms. *Dissertação (Mestrado em Nutrição)*, Departamento de Ciências da Nutrição da Universidade de Toronto, Canadá, 2017.
- KIM, Y.J.; PARK Y.J. Menstrual Cycle Characteristics and Premenstrual Syndrome Prevalence Based on the Daily Record of Severity of Problems in Korean Young Adult Women. *J Korean Acad Nurs.*, vol.50, n.1, pag.147-157, 2020.
- KHALESI, Z.B.; BEIRANVAND, S.P.; BOKAIE, M. Efficacy of Chamomile in the Treatment of Premenstrual Syndrome: A Systematic Review. *Journal of Pharmacopuncture* vol.22, n.4, pag.204-209, 2019.
- LOOKZADEH, S.; BEYRAGHI, N.; ABAD, M.H.N.; et al. Correlation between High Body Mass Index and Premenstrual Syndrome in Iranian University Students. *Asian Journal of Pharmaceutics*, vol.13, n. 3, pag 167-170, 2019.
- MAHBOUBI, M. Evening Primrose (*Oenotherabiennis*) Oil in Management of Female Ailments. *J Menopausal Med*, n.25, pag.74-82, 2019.
- MAHISHALE, A.; MESQUITA, C.J. Association of Premenstrual Syndrome with Body Mass Index and its Effect on Quality of Life: A Cross-sectional Study. *J South Asian Feder Obst Gynaecol*, vol.11, n.3, pag.181–184, 2019.

- MALEKI-SAGHOONI, N.; KARIMI, F.Z; MOGHADAM, Z.B; et al. The effectiveness and safety of Iranian herbal medicines for treatment of premenstrual syndrome: A systematic review. *Avicenna J Phytomed*, vol. 8, n.2, pag. 96-113, 2018.
- MARTÍNEZ, E. F.; ZAFRA, M.D.O.; FERNÁNDEZ, M.L.P. Lifestyle and prevalence of dysmenorrhea among Spanish female university students. *PO*, vol.13, n.8, 2018.
- MENDES, N.A.; SOUZA, A.P. Alterações Fisiológicas Relacionadas à Síndrome da tensão Pré-Menstrual na Vida da Mulher. *Id on Line Rev. Psic.*, vol.10, n. 33, 2017.
- MIZGIER, M.; JARZABEK-BIELECKA, G. ; JAKUBEK, E.; et al. The relationship between body mass index, body composition and premenstrual syndrome prevalence in girls. *GinekologiaPolska*, vol.90, n. 5, pag. 256–261, 2019.
- MOHEBBI, M.; AKBARI, S.A.A; MAHMODI, Z.; et al. Comparison between the lifestyles of university students with and without premenstrual syndromes. *Electronic Physician*, vol.9, n.6, pag. 4489-4496, 2017.
- MORADIFILI, B.; GHASVAND, R.; POURMASOUMI, M.; et al. Dietary patterns are associated with premenstrual syndrome: evidence from a case-control study. *Public Health Nutrition*, vol. 23, n.5, pag.833–842, 2019.
- NISHIDA, K.; SAWADA, D.; YASUI, T; et al. Daily intake of *Lactobacillus gasseri* CP2305 ameliorates psychological premenstrual symptoms in young women: A randomized, double-blinded, placebo-controlled study. *JFF*, n. 80, 2021.
- OZANAM, M.A.; BARDAQUIM, V.A; SILVA, P.G.; et al. Estudo Reflexivo: as influencias da síndrome pré-menstrual na vida laboral das mulheres. *Braz. J. of Develop.*, vol.5, n.6, pag. 6660-6672, 2019.
- PAULA, G.P; LIMA, J.F.L. Prevalência da síndrome pré-menstrual em acadêmicas de medicina que fazem uso ou não de contraceptivos hormonais: estudo comparativo. Trabalho Científico de Curso apresentado ao Curso de Medicina da Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná. Curitiba, 2020.
- POPPER, K.R. *Conhecimento objetivo*. São Paulo: EDUSP, 1975.
- PRAZERES, L.M.A; BRITO, R.G.; RAMOS, E.S. Regular physical exercise, sedentary and characteristics of dysmenorrhea and premenstrual syndrome. *Fisioter.Mov.*, Curitiba, vol. 31, e003118, 2018.
- RAJAEI, S.; DABBAGH, A. The molecular mechanisms of Vitamin D effects on alleviating premenstrual syndrome pain. *JCMA.*, vol.2, n.1, pag.30-6, 2017.
- REZENDE, R. P.A. Prevalência da síndrome pré-menstrual e fatores associados entre acadêmicas da área da saúde de uma universidade do centro-oeste brasileiro. Dissertação (Mestrado em Nutrição), Programa de Pós-graduação em saúde coletiva, Universidade do Vale Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, 2019.
- ROMAN, A. R.; FRIEDLANDER, M. R. Revisão integrativa de pesquisa aplicada à enfermagem. *Integrative research review applied to nursing. Cogitareenferm.*, vol.3, n.2, pag.109-112, 1998.
- RORIZ, M.B.M. A influência da tensão pré-menstrual nos sintomas emocionais e no consumo alimentar. Monografia (Curso de Nutrição) - Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília UniCEUB, Distrito Federal, 2017.
- SAMANI, R. O; HASHIANI A, A.; RAZAVI, M.; et al. The prevalence of menstrual disorders in Iran: A systematic review and meta-analysis. *Int J Reprod Biomed.*, vol.16, n.11, pag.665-678, 2018.

- SANTOS, C.C.; ALBERTON, O.; BELETTINI, S.T.; et al. Tratamento alternativo da síndrome de tensão pré-menstrual com camomila, maçã e maracujá. *Research, Society and Development*, vol. 9, n. 10, e2929108702, 2020.
- SCHOEP, M.E.; NIEBOER, T.E.; VAN DER ZANDEN, M.; et al. The impact of menstrual symptoms on everyday life: a survey among 42,879 women. *Am J ObstetGynecol.*, vol.220, n.6, pag.569.e1-569.e7, 2019.
- SEVERINO, Antonio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico*. 22. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2002.
- SHARGHI, M.; MANSURKHANI, S.M.; LARKY, D.A.; et al. An update and systematic review on the treatment of primary dysmenorrhea. *JBRA AssistReprod.*, vol.23, n.1, pag.51-57, 2019.
- SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. *Revisão integrativa: o que é e como fazer*. Einstein (São Paulo), vol. 8, n. 1, pag. 102-106, 2010.
- SOUZA, N.S; MASSUNAGA, N.D.; SCIELZO, H.M; et al. Efeito da ingestão de chocolate no desejo por doces e sintomas característicos da síndrome da tensão pré-menstrual. *NutriçãoBrasil*, vol.16, n.5, pag.301-310, 2017.
- TULLY, L.; HUMISTON, J.; CASH, A. Oxaloacetate reduces emotional symptoms in premenstrual syndrome (PMS): results of a placebocontrolled, cross-over clinical trial. *ObstetGynecolSci*, vol.63, n.2, pag.195-204, 2020.
- VICTOR, F. F.; et al. Quality of Life among University Students with Premenstrual Syndrome. *Rev. Bras. Ginecol.Obstet.*, vol. 41, n. 5, pag. 312-317, 2019.