



O USO DO GENGIBRE PARA TRATAMENTO DE CÓLICAS MENSTRUAIS

BARBOSA, Conceição Sant"nna Lima ¹

RESUMO: O presente estudo tem como objetivo geral analisar na literatura os benefícios do uso do gengibre no tratamento da dismenorrea primária. Para tanto, considerou-se os seguintes objetivos específicos: caracterizar a dismenorrea primária; reconhecer o uso do gengibre para fins medicinais; e, por fim, descrever os benefícios da ação anti-inflamatória e analgésica do gengibre para o tratamento da dismenorrea primária. Constatou-se que o gengibre possui efeitos benéficos para o tratamento dos sintomas decorrentes da dismenorrea. O gengibre mostrou-se mais eficaz que o ácido mefenâmico e o tratamento dos sintomas da dismenorrea. Entre outras coisas, o gengibre demonstrou reduzir a dor abdominal inferior, cólicas, diarreia e náusea.

Palavras-chave: Gengibre. Dismenorrea primária. Nutrição. Fitoterapia

ABSTRACT: The present study has the general objective to analyze in the literature the benefits of using ginger in the treatment of primary dysmenorrhea. Therefore, the following specific objectives were considered: to characterize primary dysmenorrhea; recognize the use of ginger for medicinal purposes; and, finally, to describe the benefits of the anti-inflammatory and analgesic action of ginger for the treatment of primary dysmenorrhea. Ginger has been found to have beneficial effects for the treatment of symptoms resulting from dysmenorrhea. Ginger has been shown to be more effective than mefenamic acid in treating the symptoms of dysmenorrhea. Among other things, ginger has been shown to reduce lower abdominal pain, cramps, diarrhea and nausea.

Keywords: ginger; Primary dysmenorrhea; Nutrituion; Phytotherapy

¹ Docentes do Curso de Bacharelado em Nutrição da Faculdade de Ensino Superior do Interior Paulista - FAIP da Sociedade Cultural e Educacional do Interior Paulista.

1 INTRODUÇÃO

A dismenorreia primária é uma doença ginecológica caracteriza-se pelo aparecimento da dor ligada ao ciclo menstrual na falta de lesões nos órgãos pélvicos. Um dos primeiros sintomas é a dor no baixo ventre que pode evoluir para outras sintomatologias, como vômitos, diarreia, náuseas, dor na região lombossacral, dor nas pernas e dor de cabeça. Além disso, a mulher pode apresentar desmaio, fadiga, vertigem e nervosismo (FERREIRA *et al.*, 2010).

Vale salientar que essa doença afeta mais da metade das mulheres em idade reprodutiva. O quadro inicia-se, geralmente, cerca de 6 a 12 meses após a primeira menstruação – ou *menarche* – e as dores e caibras no abdômen inferior, coxas e costas não está associada a nenhuma doença orgânica subjacente (DAILY *et al.*, 2015). As dores são espasmódicas e costumam manifestarem-se antes ou no decorrer do início da menstruação, tendo maior intensidade no primeiro dia, geralmente duram dois dias, mas raramente podem ultrapassar esse tempo (FERREIRA *et al.*, 2010).

A sintomatologia que acompanha a doença dificulta e, por vezes, impede o envolvimento da mulher em atividades normais e ocasionam ausência na escola ou no trabalho, por exemplo. Estima-se que a dismenorreia primária tenha prevalência que pode variar entre 30% a 90% em mulheres de diferentes etnias (DAILY *et al.*, 2015). A causa para a doença ainda não é completamente compreendida, contudo, evidencia-se que a elevada produção de prostaglandinas provenientes de ciclooxigenase-2 (COX-2) acompanhada de outros mediadores inflamatórios provocam contrações em excesso no útero o que, conseqüentemente, resulta em dores e cólicas (HAREL, 2012).

Embora a inibição do COX-2 possa ser realizada via anti-inflamatórios não esteroides, uma vez que esses medicamentos podem diminuir a síntese de prostaglandina o que contribui para suas propriedades antipiréticas, e analgésicas e torna essas propriedades mais eficientes na diminuição da dor menstrual sentida pela mulher com dismenorreia primária, o uso frequente desse tipo de medicamento pode apresentar falha de 20 a 25%, além de provocar efeitos adversos. Os efeitos adversos variam desde a ocorrência de diarreia e dor de estomago até efeitos mais graves como doença renal crônica (TERRY *et al.*, 2012).

Não é frequentemente relato por mulheres efeitos nocivos dos anti-inflamatórios não esteroides, todavia, muitas pacientes têm buscado tratamentos alternativos para a dismenorreia objetivando qualidade de vida e redução de possíveis efeitos adversos, como tratamentos terapêuticos e uso de dietas contendo ervas com atividades anti-inflamatórias e analgésicas (DAILY *et al.*, 2015). Valido destacar a raiz de gengibre (*Zingiber officinale Roscoe*) que se trata de uma erva utilizada como tempero e para fins medicinais mundialmente (DUGASANI *et al.*, 2010).

O gengibre possui componentes com atividades farmacológicas que atuam como antioxidantes, analgésicos, anti-inflamatórios, auxiliam no tratamento de doenças gastrointestinais e cardiovasculares também (DAILY *et al.*, 2015). Ademais, evidencia-se que essa erva possui efeito anti-inflamatório ocasionado pela inibição da COX-2, *factor nuclear kappa B* (Nf-kB), responsável por regular os genes que englobam distintos processos do organismo em resposta a atividades inflamatórias ou imunes, e do *5-lipoxigenase* (5-LOX), que reduz ou bloqueia a enzima responsável pela produção de leucotrienos que, uma vez sendo superproduzida, é uma das principais causas de inflação (DUGASANI *et al.*, 2010).

Em virtude disso, a eficácia anti-inflamatória e analgésica do gengibre no ser humano tem sido cada vez mais apontada, especialmente em casos de dores agudas com as decorrentes da osteoartrite e da dismenorreia primária. O apoio científico a respeito da eficácia do gengibre para esse fim sustenta o seu uso medicinal desde a antiguidade na sociedade chinesa e na asiática-indiana (TERRY *et al.*, 2012).

Ambas as formas de dismenorreia são tratáveis. Portanto, deve-se procurar orientação médica se ocorrerem sintomas. Em linha com a tendência crescente do uso de medicamentos tradicionais, o tratamento por plantas medicinais é voltado principalmente para pessoas que não gostam do uso de drogas químicas e por que esses remédios apresentam muitos efeitos colaterais. O gengibre pode ser uma boa estratégia por ser natural e ter efeitos colaterais muito baixos (FADIN *et al.*, 2020).

As plantas medicinais são, portanto, ferramentas relevantes na terapia da saúde e, portanto, na manutenção do bem-estar dos indivíduos. Nesse sentido, a prática da fitoterapia também é utilizada para doenças cujos sinais e sintomas incluem a ativação do processo inflamatório, que posteriormente é utilizado como agente anti-inflamatório (PALHARIN *et al.*, 2008).

Nesse encaixe, esse estudo considerou a seguinte problemática: quais as vantagens do uso do gengibre para o tratamento da sintomatologia decorrente da dismenorrea primária? Partindo disso, o estudo tem como objetivo geral analisar à luz da literatura os benefícios do uso do gengibre no tratamento da dismenorrea primária. Para tanto, considerou-se os seguintes objetivos específicos: caracterizar a dismenorrea primária; reconhecer o uso do gengibre para fins medicinais; e, por fim, descrever os benefícios da ação anti-inflamatória e analgésica do gengibre para o tratamento da dismenorrea primária.

2. Dismenorrea: tipos e tratamentos

A dismenorrea primária é o termo designado às cólicas menstruais recorrentes que não são causadas por outra condição médica. A dor, via de regra, começa um ou dois dias antes da menstruação ou quando o sangramento realmente inicia. A mulher pode ter dor leve a intensa na parte inferior do abdômen, nas costas ou nas coxas. Ressalta-se que as cólicas menstruais regulares podem melhorar após muitos anos ou após a gravidez (HESAMI *et al.*, 2021).

É preciso ressaltar que a dismenorrea na condição primária, ou seja, não ocasionada em decorrência de qualquer patologia pélvica, tem maior incidência entre adolescentes e jovens adultas.

Dentre as mulheres em idade reprodutiva que procuram os serviços de cuidados primários à saúde cerca de 90% relata algum tipo de dor menstrual, dessas a metade costuma queixar-se de sintomas moderados ou graves durante o período menstrual. Além disso, a interferência da dismenorrea na vida cotidiana dessas mulheres é evidenciada quando se sabe que cerca de 1% dessas mulheres costumam faltar ao trabalho por 1 ou 3 dias, outros 14% costumam faltar a escola, implicando prejuízos financeiros e sociais (DAILY *et al.*, 2015). Apesar disso, e de ser uma das patologias mais frequentes durante o ciclo menstrual, a procura por tratamento médico é pouca (BURNETT; LEMYRE, 2017; BAJALAN; ALIMORADI; MOAFI, 2019).

Mesmo apresentando sintomas importantes, somente cerca de 15% das mulheres que os apresentam solicitam atendimento médico eletivo ou busca atendimentos de urgência. Essa baixa frequência pode indicar que a maioria apresenta sintomas com menor intensidade ou gravidade, ou ainda, que consideram os sintomas como normais e decorrentes do ciclo menstrual. Além disso, pode indicar que essas mulheres se automedicam (GUNN *et al.*, 2018).

Notadamente, a etiologia dessa patologia não é compreendida em sua totalidade, contudo, grande parte dos sintomas podem ser explicados pela atividade da prostaglandina, especialmente a PGF20, presente no fluido menstrual. A anormalidade na atividade uterina durante o ciclo menstrual ocasiona a redução do fluxo sanguíneo e, em virtude disso, os nociceptores são sensibilizados o que resulta nas intensas dores. Essa evidencia decorre do fato de que mulheres com quadro de dismenorreia primária apresentam níveis elevados de prostaglandina no endométrio e sangue menstrual e apresentam melhoras significativas após a redução dos níveis de prostaglandina. Por isso, a inibição na produção das prostaglandinas no endométrio, por meio da ação de anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), apresenta-se como tratamento efetivo e racional da dismenorreia primária (MIELI *et al.*, 2013).

Quanto à causa, pode-se dizer que a dismenorreia primária ocorre quando o útero se contrai. Tal movimento é ocasionado devido a liberação de um tipo de substância química chamada prostaglandina. Ao passo que o útero se contrai com muita força, pode pressionar os vasos sanguíneos próximos, cortando o suprimento de oxigênio para os tecidos musculares. E quando uma parte do músculo perde seu suprimento de oxigênio por um curto período de tempo, leva a mulher a sentir dor (NI *et al.*, 2021).

A dismenorreia classifica-se em duas maneiras distintas no que se referem as causas: primária e secundária. A dismenorreia primária (é idiopática) não está associada a doenças pélvicas e uterina, contudo, durante os ciclos ovulatórios é comum a ocorrência de dores leves, moderadas ou intensas. A dismenorreia secundária é adquirida, uma vez que é oriunda de patologias pélvicas e uterina diagnóstica. Nos dois casos as dores podem ocorrer antes ou durante o ciclo menstrual das mulheres (NUNES, 2013).

A dor pélvica pode ser categorizada em: suave, quando apesar de senti-la a mulher não senti necessidade de medicar-se como analgésico para ter o alívio; forte, quando apesar de intensa a dor pode ser aliviada com o uso de medicamento; e, muito severa, quando analgésicos de uso comum não podem aliviar a dor e interfere nas atividades do dia da mulher (ABDUL-RAZZAK *et al.*, 2010). Cabe enfatizar que, dentre os fatores de risco para a ocorrência da dismenorreia primária estão a menstruação precoce, útero extravertido, obesidade, estresse, consumo excessivo de álcool e períodos menstruais longos (KAUR; RAUTI; NISTRU, 2018).

A literatura indica que existem formas de aliviar as cólicas menstruais com remédios caseiros. Nesse sentido, entende-se que embora a dismenorreia possa causar dores pélvicas, dores menstruais e outros sintomas como dores no corpo e

dores de cabeça, certas substâncias podem auxiliar a melhorar a condição, como chá com canela, camomila, endro, cominho, gengibre e açafrão, remédios caseiros que estão na literatura acadêmica e no conhecimento popular, e têm se mostrado eficazes (FADIN *et al.*, 2020).

Existem indicações para melhorar a dor, aplicando calor nos pés, abdômen ou costas. Esses tratamentos térmicos também podem ser feitos com secador de cabelo, bolsa de água quente ou almofada de calor. O paciente ainda pode tomar um banho quente ou utilizar uma toalha quente. Outra opção eficaz é uma almofada de aquecimento (KIYAMA, 2020).

Entende-se que existem alimentos difíceis de digerir ou que propiciam a condição da inflamação e a retenção, e devem ser evitados. Dentre eles ressalta-se o glúten, alimentos gordurosos, proteínas, álcool, refrigerantes e cafeína. Uma nutrição adequada deve ser relacionada à redução desses quadros de inflamação. Dietas que têm efeitos anti-inflamatórios parecem ser muito útil para controlar os sintomas da dismenorreia, e a dieta habitual deve se concentrar nos alimentos que contribue

para esse equilíbrio, por isso a dieta rica em substâncias pró-inflamatórias deve ser evitada. Algumas plantas específicas parecem reduzir a intensidade das cólicas menstruais, geralmente como parte do conhecimento popular, algumas que têm efeitos antiespasmódicos, menstruais e anti-inflamatórios (SAAD *et al.*, 2018).

Em contraste, usar pílulas anticoncepcionais, comer peixes, fazer exercícios, estar casado ou em um relacionamento estável e ter mais filhos foram associados a um menor risco de cólicas menstruais. A condição pode ser considerada um problema de saúde autolimitada; todavia, deve-se ter cuidado para determinar se o sinal ou o sintoma não está relacionado a outra condição médica pré-existente, como endometriose, adenoma ou miomas (PALHARIN *et al.*, 2008).

São diversos os tratamentos para a dismenorreia objetivando a melhora das dores e das demais sintomatologias da doença para que as mulheres diagnosticadas possam ter melhor qualidade de vida. Desse modo, podem ser recomendados o uso de anti-inflamatórios não hormonais, vitaminas, anticoncepcionais orais, entre outros. O uso de ervas de uso medicinais, como o gengibre, também pode ser recomendado dado o seu efeito anti-inflamatório e analgésico sem a ocorrência de efeitos adversos ao seu uso (ARAÚJO *et al.*, 2012).

Além disso, a prática de exercícios físicos de modo regular é uma forma de tratamento não medicamentosa que pode auxiliar na melhora do funcionamento dos órgãos pélvicos e extrapélvicos, bem como no fluxo sanguíneo e na melhora do equilíbrio hormonal decorrentes da liberação de substâncias como a beta-endorfina (ARAÚJO *et al.*, 2012). Ajustes fisiológicos do organismo provocados por dietas que

estimulam a saciedade das mulheres durante tanto na fase do ciclo menstrual quanto na fase Tensão Pré-Menstrual (TPM) podem influenciar na redução dos sintomas da dismenorreia primária (RODRIGUES; LIRA, 2013)

A atuação da nutrição na diminuição da sintomatologia que acomete mulheres com dismenorreia primária apresenta relação também com a aplicação de dietas antioxidantes, pois intervenções nutricionais com a inserção de alimentos que possuem ação antioxidante reduzem os sintomas. A capacidade antioxidante de cada alimento, contudo, deve ser monitorada por profissional da nutrição para que se torne possível alcançar resultados satisfatórios no tratamento. A presença de anti-inflamatórios na dieta associada a alimentos que possuam os nutrientes adequados para o bom funcionamento do organismo com os macros e micronutrientes em quantidade e diversidade corretas é essencial. Isso porque a atuação desses alimentos na fisiologia do ciclo menstrual pode auxiliar na redução das dores e demais sintomas (SILVA, 2021).

3. Gengibre: origem e uso para fins medicinais

O gengibre – *Zingiber officinale* Roscoe – começou a ser produzido em solo brasileiro ainda no século XV, mais precisamente no ano de 1500, sendo um ingrediente comum na alimentação de diferentes países e popularmente conhecido como um produto com propriedades de uso medicinal. A ciência comprovou que o gengibre possui várias atividades benéficas para o tratamento de patologias, uma vez que essa raiz possui propriedades anti-inflamatórias, antináuseas, antiúlcera, hipoglicêmica, antiemética e antimutagênica, entre outras (LIMA *et al.*, 2014).

Essa espécie originou-se na Ásia; seus benefícios e variedade de componentes são reconhecidos desde a Roma e Atenas antigas. É comumente encontrada na China, Índia, Ilha de Java e Japão; também é cultivada nas regiões tropicais do Brasil (RODRIGUES *et al.*, 2006). Os rizomas do gengibre possuem qualidades sensoriais que o tornam útil na medicina popular. Pode ajudar a tratar doenças respiratórias, combater náuseas e reduzir a inflamação. Seu sabor e cheiro são mais fortes quando o rizoma é esmagado; é picante e quente com uma aparência exterior tegmental. Quando o gengibre é cristalizado, é considerado um estimulante do apetite (COMIN, 2021).

O gengibre está no grupo de “especiarias” e ocupa o terceiro lugar entre as plantas medicinais, condimentares e aromáticas, produzidas no estado do Paraná-Brasil, em razão disso, o estado é o maior produtor da especiaria a nível nacional. O gengibre tem sido utilizado pela medicina popular para o tratamento de diversas

patologias (RODRIGUES; LIRA, 2013). Considerando as propriedades alimentares e industriais dadas ao rizoma o gengibre é amplamente comercializado. Podendo ser comercializado como matéria-prima para a produção de bolos, pães, biscoitos, geleias, além de bebidas e perfumes (LIMA *et al.*, 2014).

É uma planta herbácea de natureza asiática, pertence à família botânica *Zingiberaceae*, cuja altura pode chegar a 1,50 m. Essa planta tem caule articulado, possui folhas verdes que crescem a partir do rizoma - ou raiz - horizontal, comprido lateralmente e com ramificações situadas no mesmo plano. (LIMA *et al.*, 2014).

Ademais, ressalta-se que o corpo da raiz é alongado e as ramificações possuem comprimento que varia de 3 a 16 cm, 3 a 4 cm de largura e a espessura geralmente possui 2 cm. A cor interna do gengibre é marro-amarelada e possui numerosos feixes fibrovasculares, além disso, possui fartas células oleaginosas com oleoresina entre 1% a 4% de óleo essencial (LIMA *et al.*, 2014).

Apesar dos produtos naturais não serem necessariamente mais eficazes quando comparados ao uso de antibióticos sintéticos, muitos pacientes preferem utilizar medicamento fitoterápicos para evitar efeitos adversos causados pelo uso de medicamentos laboratoriais. Nesse encaixo, o gengibre é utilizado para o tratamento de várias enfermidades (OLIVEIRA *et al.*, 2011). A composição dessa raiz apresenta substâncias voláteis, como os terpenos, e substâncias não voláteis, como os compostos fenólicos e alcaloides. Ademais, possui também óleos resinas extraíveis, carboidratos, vitaminas, gorduras, ceras, minerais e uma enzima proteolítica denominada *zingibain* (SILVA NETO, 2006 apud LIMA *et al.*, 2014).

No que concerne o uso do gengibre, mais especificamente o óleo de gengibre, recomenda-se que sejam aplicadas doses entre 750 mg a 2000 mg nos três ou quatro dias anteriores ao ciclo menstrual. Observa-se que os efeitos se aproximam do efeito causado pelo uso dos anti-inflamatórios não esteroides, contudo, não há evidência de efeitos colaterais (BURNETT; LEMYRE, 2017).

O gengibre é utilizado mundialmente como tempero, no entanto, muitos desconhecem as suas propriedades terapêuticas. Nesse sentido, cabe evidenciar que os compostos não voláteis, como os singeronas, girgerndiona, gingeróis e shagaóis, possuem atividade farmacológica pleitrópicas e, em virtude disso, podem atuar com atividades antioxidantes, analgésicas anti-inflamatórias, cardiovasculares e gastrointestinais (BURNETT; LEMYRE, 2017).

No que se refere a ação anti-inflamatória dessa planta, convém ressaltar que esta ocorre por meio da inibição da COX-2, da NF- κ B e do 5-LOX. Já a propriedade analgésica se dá por meio dos shagaóis que atuam como oponentes do receptor do canal catiônico da subfamília V membro 1 - *Transient Receptor Potential Vanilloid 1*

(TRPV1) – que é alvo também dos analgésicos convencionais. Por isso há uma crescente evidência científica comprovando a ação dessa planta como anti-inflamatória e analgésica (BURNETT; LEMYRE, 2017).

O gengibre contém muitos compostos farmacologicamente ativos, incluindo gingeróis e shogaols. Esses produtos químicos têm propriedades anti-inflamatórias, antipiréticas, antitumorais e colagogas. O 6-gingerol e o 6-shogaol são responsáveis pelas propriedades antieméticas. A maioria dos efeitos terapêuticos do gengibre se deve a esses dois produtos químicos (COMIN, 2021).

É comprovado cientificamente que a atuação eficaz do gengibre e suas propriedades no alívio de doenças crônicas de caráter inflamatório, como artrose reumatoide, colite ulcerosa, entre outras doenças. Com a dismenorreia não é diferente, a ação anti-inflamatória da raiz inibe a síntese de prostaglandinas o que provoca o alívio das dores. Portanto, a eficácia do gengibre no tratamento de condições de dor, como osteoartrite e dismenorreia primária é apoiada cientificamente, por meio de resultados satisfatórios apresentados por mulheres após o uso da especiaria terapêutica (HESAMI *et al.*, 2021).

O gengibre tem um bom perfil de segurança quando usado corretamente. De acordo com uma revisão recente, o gengibre é seguro para o tratamento da dor; isso é melhor do que muitos tratamentos convencionais de AINEs. Nenhum efeito colateral significativo foi relatado entre usuários de gengibre e usuários de placebo. Além disso, o mesmo número de eventos adversos foi relatado em ambos os grupos. O efeito analgésico do gengibre também deve ser considerado, uma vez que a especiaria pode ser utilizada para alívio de dores (LEFEBVRE, 2005).

Os antioxidantes contidos no gengibre têm altos efeitos antioxidantes. Esses antioxidantes reduzem o estresse oxidativo e a formação de radicais livres. Isso ajuda a evitar que as patologias se desenvolvam e progridam. Um benefício dos antioxidantes do gengibre é sua eficácia na substituição dos antioxidantes sintéticos. Muitas pessoas preferem alternativas naturais às sintéticas porque são mais seguras, mais eficazes e têm vantagens para a saúde (HESAMI *et al.*, 2021).

Uma dessas vantagens é que os antioxidantes naturais não causam efeitos colaterais cancerígenos. Além disso, o gengibre aumenta os níveis de antioxidantes endógenos do corpo, como catalase e superóxido dismutase. Também preserva as vitaminas C e E, que normalmente são destruídas pelos radicais livres (HESAMI *et al.*, 2021).

O gengibre contém uma alta concentração de flavonoides e compostos fenólicos; estes são antioxidantes que contêm propriedades antioxidantes. Os radicais

livres no corpo são responsáveis por danos às células, o que leva a doenças como o câncer. Ao lembrar disso, podemos deduzir que antioxidantes como os encontrados no gengibre podem proteger as células desses radicais livres. Essa barreira protetora impede que os radicais livres danifiquem as células. O óleo essencial de gengibre contém compostos com propriedades antioxidantes. Isso provavelmente se deve à presença de grupos hidroxila em sua estrutura aromática – que podem atuar como agentes redutores e doadores de hidrogênio (NI *et al.*, 2021).

Esses grupos hidroxila são responsáveis pela propriedade antioxidante do gengibre, pois facilitam a oxidação de outras substâncias. Além dessas hidroxilas, o óleo essencial de gengibre contém vários outros elementos únicos: felandreno, canfeno, zingibereno e zingerona. Cada um desses elementos possui cadeias de hidrocarbonetos com diferentes comprimentos e tamanhos – alguns até com ligações duplas entre carbonos que lhes conferem maior capacidade de doar elétrons. Isso facilita a oxidação desses elementos, o que lhes confere suas propriedades antioxidantes (FADIN *et al.*, 2020).

O corpo libera pequenas quantidades de substâncias químicas na região da dor percebida. Em áreas lesionadas/inflamadas, as células do sistema imunológico chamadas linfócitos, macrófagos e leucócitos se acumulam. Isso faz com que a inflamação ocorra como parte do processo natural de cura. O sistema imunológico é um mecanismo de resposta muito complexo que pode responder sozinho ou em combinação com outros sistemas. Ingredientes anti-inflamatórios em suplementos podem minimizar ou bloquear um ou mais mecanismos de resposta inflamatória (NI *et al.*, 2021).

As qualidades anti-inflamatórias do gengibre são organizadas por nível de dor. Um aspecto da inflamação relacionada aos mecanismos da dor é a cascata do ácido araquidônico. Esta via envolve dois processos separados, ambos envolvendo ácido oxidado. Prostaglandinas e tromboxanos são produzidos via ciclooxigenase, ou COX, enquanto os leucotrienos são produzidos via lipoxigenase, ou LOX. O rizoma de *Zingiber officinale* Roscoe contém componentes de gengibre que bloqueiam a liberação de prostaglandinas – ou agentes causadores de inflamação – inibindo a ativação da COX. Além disso, os componentes do gengibre bloqueiam o 5-LO – ou leucotrienos – bloqueando as ações do LOX (KIYAMA, 2020).

Ao fazer isso, o gengibre modera os efeitos colaterais causados pela inflamação, tornando-se uma opção terapêutica eficaz. As propriedades anti-inflamatórias do gengibre vêm dos fitoquímicos 6-gingerol e 6-shogaol. Esses produtos químicos reduzem a liberação de produtos químicos inflamatórios como ácido araquidônico e óxido nítrico. Eles também impedem a fosforilação – ou formação – de algumas proteínas transmembranares, ou quinases. Comparado aos anti-inflamatórios não esteroides, ou AINEs, o gengibre não tem efeitos colaterais perigosos. Estes incluem problemas intestinais frequentemente associados a AINEs (XU; YANG; WANG, 2020).

Por exemplo, *gingerols* e *shogaols* estão associados à atividade antimicrobiana. Essas propriedades são atribuídas aos constituintes mais insolúveis da erva; estes constituintes têm uma maior solubilidade em solventes orgânicos. Quando exposto a temperaturas elevadas ou armazenamento a longo prazo, a ação antimicrobiana do gengibre é reduzida em alto grau. Isso ocorre porque suas propriedades antibacterianas são anuladas pelo calor ou pelo tempo – reduzindo o alcance antibacteriano efetivo (RAD *et al.*, 2018).

Os extratos de etanol e metanol são mais eficazes do que os extratos aquosos. O extrato de rizoma fresco tem propriedades antimicrobianas mais altas do que o extrato de rizoma armazenado. Além disso, esses extratos têm a maior atividade antimicrobiana quando comparados a antibióticos como ciprofloxacina e gentamicina que são feitos pelo homem (FADIN *et al.*, 2020).

Extratos aquosos do rizoma de gengibre têm efeitos antiparasitários significativos. Esses efeitos são úteis no tratamento de muitas doenças diferentes; a maioria das doenças mundiais causadas por parasitas resulta de infecções intestinais. Existem muitos antibióticos diferentes usados para tratar essas infecções, mas muitos deles causam efeitos colaterais adversos. Estes incluem propriedades mutagênicas ou cancerígenas (KIYAMA, 2020).

O gengibre altera drasticamente o pH de qualquer meio em que esteja. Ao fazer isso, altera o metabolismo dos parasitas e a capacidade de absorver nutrientes. Isso pode fazer com que os parasitas se movam mais lentamente - ou não se movam - o que pode levar à morte. Isso ocorre principalmente porque a ação antiprotozoária do gengibre está intimamente ligada à sua ação antioxidante. Quando o extrato de

gingibre é adicionado a um meio, causa a desintegração do protozoário fitohaemata (XU; YANG; WANG, 2020).

3.1 Benefícios do uso do gengibre para o tratamento da dismenorrea primária

A dismenorrea é a sigla para dor dismenorreica; é também referido como cólicas menstruais ou dor menstrual. Este termo refere-se à dor lombar e abdominal ou pélvica que ocorre antes ou durante a menstruação. Além disso, a dismenorrea pode causar náuseas, vômitos e alterações nos hábitos intestinais. A dismenorrea é muito mais comum em mulheres em idade reprodutiva; as estimativas indicam que entre 16% e 91% das mulheres experimentam (COSTA, 2021).

Essa condição pode ser primária - o que significa que ocorre na ausência de patologia orgânica, como endometriose ou miomas - ou secundária devido a condições patológicas no corpo, como a endometriose ou miomas mencionados anteriormente. A dismenorrea – dor abdominal baixa severa – é a causa mais frequente de ausência do trabalho e da escola entre as mulheres. Ela afeta as mulheres individualmente, bem como a sociedade como um todo (HESAMI *et al.*, 2021).

A dismenorrea causa aumento da sensibilidade à dor que persiste após o término da menstruação – até mesmo dor em outras regiões do corpo. Isso pode ser devido a mecanismos compartilhados de inflamação e dor entre quem sofre de dismenorrea e aqueles com outras condições de dor crônica, como enxaquecas, intestinos irritáveis, dores nas costas e artrite. As mulheres podem desenvolver dor no futuro devido ao aumento da sensibilidade à dor. Ao gerenciar melhor sua dismenorrea, eles podem melhorar sua qualidade de vida e reduzir o risco de desenvolver dor futura (SILVA, 2021).

Embora seu mecanismo de ação não seja compreendido, algumas evidências sugerem que o gengibre contém propriedades anti-inflamatórias e analgésicas. A pesquisa pré-clínica também mostra que o gengibre suprime a produção de prostaglandinas e leucotrienos – ambos envolvidos na patologia da dismenorrea. Além disso, o gengibre oral tem sido usado para tratar náuseas, vômitos, diarreia e indigestão em pacientes com sintomas gastrointestinais (LEFEBVRE *et al.*, 2005).

Importa destacar que, estudo realizado determinou que nenhuma diferença significativa na intensidade da dor foi observada entre o gengibre e esses AINEs; nenhuma diferença significativa foi encontrada entre gengibre e ácido mefenâmico, e o ibuprofeno também não foi significativamente diferente. O gengibre mostrou efeitos de alívio da dor semelhantes ao ácido mefenâmico de acordo com o único estudo que avaliou a duração dos efeitos do tempo. No entanto, o gengibre mostrou-se mais eficaz que o ácido mefenâmico e o placebo no tratamento dos sintomas da dismenorreia. Entre outras coisas, o gengibre demonstrou reduzir a dor abdominal inferior, cólicas, diarreia e náusea (SOUZA *et al.*, 2016).

Importa ressaltar que, conforme estudo realizado, indica-se que doses de 750 mg a 2.000 mg ingeridas três ou quatro dias antes do início dos efeitos menstruais tem efeitos próximos aos conseguidos por meio do uso dos AINEs. Gengibre. O estudo menciona feno-grego - *Trigonella foenum-graecum* -, valeriana - *Valeriana officinalis* - e zataria - *Zataria multiflora Boiss* (LEFEBVRE *et al.*, 2005).

Salienta-se que o gengibre é usado em âmbito mundial como especiaria, mas seus benefícios terapêuticos são muitas vezes desconhecidos. É composto por numerosos compostos pungentes não voláteis, como analgésicos, antioxidantes e agentes anti-inflamatórios o que o coloca como substância capaz de atuar como medicamento fitoterápico para alívio dos sintomas da dismenorreia primária (LEFEBVRE *et al.*, 2005).

Os efeitos anti-inflamatórios do gengibre são devidos à inibição da ciclooxigenase induzível (COX-2), NFkB e 5-lipoxigenase (5-LOX), enquanto os analgésicos são derivados principalmente dos gingeróis, que atuam como antagonistas catiônicos. Como receptor de canal para membros da subfamília V.1 (TRPV1) e alvo de analgésicos convencionais, há evidências crescentes do papel dos alimentos como agente anti-inflamatório e analgésico (LEFEBVRE *et al.*, 2005).

Os efeitos terapêuticos do gengibre na saúde humana demonstram sua eficácia sobre diversas doenças e suas consequências patológicas. Esses benefícios do gengibre para a saúde humana são atribuídos à presença de compostos fenólicos, responsáveis pelo seu sabor característico. Estes são fenóis, gingeróis e shagois. Demonstrou-se que o gengibre aumenta a sensibilidade à insulina, diminui o LDL-C (lipoproteína de baixa densidade) e os triglicerídeos em diabéticos tipo 2. Também foi

demonstrado que reduz a hemoglobina glicosilada, o açúcar no sangue em jejum e a resistência à insulina (SOUZA *et al.*, 2016).

Desse modo, o gengibre é caracterizado como um excelente inibidor de α -glicosidase, α -amilase e ciclooxigenase que são marcadores associados ao estresse oxidativo e inflamação crônica desta planta medicinal. A gravidade da boca seca (boca seca excessiva) pode ser reduzida tomando 250 mg de cápsulas de gengibre 3 vezes ao dia durante 2 semanas (SOUZA *et al.*, 2016).

Além disso, outros estudos verificaram os efeitos positivos desta erva, como: redução da pressão arterial, redução dos sintomas de gastrite, incluindo *Helicobacter pylori*, e redução da dismenorreia primária (dismenorreia). Em relação a esta erva, conclui-se que a literatura mostra que, de fato, o gengibre (*Zingiber officinale*) possui importantes propriedades terapêuticas e contribui para o alívio de uma série de doenças comuns, sintomas e complicações patológicas, torna-se um "poderoso aliado" da nutrição no processo patológico (RAD *et al.*, 2018).

O uso de gengibre em um composto de ervas usado em um estudo, mostrou reduzir os sintomas associados à doença inflamatória intestinal, como perda de peso, sangramento retal e diarreia, inibindo assim a atividade da ciclooxigenase (COX). O uso dessas plantas, como alternativa aos medicamentos indutores de alergias, como corticosteroides e imunossupressores, parece ser uma alternativa de tratamento, pois o uso de ervas como essas não apresenta efeitos colaterais ou limitações no tratamento (XU; YANG; WANG, 2020).

Uma alternativa para o alívio dos sintomas causados pela dismenorreia primária é a realização de massagem com óleo essencial de gengibre. Além do óleo essencial de gengibre também podem ser usados óleo de hortelã-pimenta e o óleo essencial de amêndoas. A massagem de aromaterapia realizada com os óleos essenciais reduz tanto a gravidade quanto a localização da dor causada pela dismenorreia primária. Após realizar o procedimento é comum que mulheres relatem a diminuição da dor e qualidade da vida diária. Notadamente, para surgir esse efeito é preciso que haja uma certa regularidade na frequência das massagens (RIZK, 2013).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo buscou apresentar os benefícios do gengibre no tratamento da dismenorreia. Mulheres diagnosticadas com dismenorreia primária apresentam sintomas como dores abdominais e dores nas pernas muito intensas no período pré-menstrual podendo estender-se até dois dias após o início da menstruação, que normalmente causa muito desconforto e pode ou não ser acompanhado por dores menstruais. Pesquisar sobre este tema teve uma grande relevância pois acometem muitas mulheres, impossibilitando-as de fazerem suas atividades durante o período que sentem essas dores e desconfortos.

Evidenciou-se que a dismenorreia primária é mais comum em adolescentes e em jovens adultas e pode desaparecer após o primeiro parto ou conforme a mulher for envelhecendo. Entretanto, em alguns casos, a mulher pode apresentar sintomas mais graves ao longo dos anos. É importante que seja feito o diagnóstico para que a mulher possa ter melhor qualidade de vida após iniciar o tratamento que pode ser feito com anti-inflamatórios não esferoidais. Contudo, em razão dos efeitos adversos, ou buscando menor dependência de remédios, muitas mulheres com dismenorreia primária procuram opções alternativas para o tratamento.

Para tanto, constatou-se que o gengibre possui efeitos benéficos em todos os estudos analisados. O gengibre teve maiores efeitos na redução da dor do que o placebo. Se teve redução da duração da dor quando os participantes tomaram gengibre por cinco dias versus um placebo. É importante ressaltar que se constatou que o gengibre auxilia no alívio de dores leves a moderadas, como cólicas menstruais, alívio da febre, e é eficaz para todas as idades.

Além disso, não são encontrados efeitos adversos ao seu uso. É, portanto, uma especiaria com propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes e analgésicas cuja utilização é segura, comprovada cientificamente e eficaz. O consumo a longo prazo do extrato de gengibre está associado a uma diminuição nos determinantes inflamatórios e a um aumento nos níveis séricos de corticosteroides. Tem sido comparado ao ibuprofeno e indometacina, que atuam diretamente na redução da dor. Assim, mulheres com dismenorreia primária tem no gengibre um aliado para o tratamento das sintomatologias da doença.

Evidentemente, esse estudo possui limitações, uma vez que se analisou somente oito artigos presentes na literatura. Nesse sentido, novos estudos sobre os benefícios do gengibre para o tratamento da dismenorreia primária são necessários para que novas perspectivas sejam tomadas, bem como novas informações possam ser divulgadas para a comunidade científica e para a comunidade em geral.

REFERÊNCIAS

ABDUL-RAZZAK, K. K.; AYOUB, N. M.; ABU-TALEB, A. A.; OBEIDAT, B. A. Influence of dietary intake of dairy products on dysmenorrhea. **Journal of Obstetrics and Gynaecology Research**, [s. l.], v. 36, n. 2, p. 377-383, 2010.

ARAÚJO, L.M.; SILVA, M.N.; BASTOS, T.W.; VENTURA, P.L. Diminuição da dor em mulheres com dismenorreia primária, tratadas pelo método Pilates. **Revista de São Paulo**, São Paulo- SP, v. 5, n. 3, p. 1-7, 2012.

AZEVEDO, Alda Elizabeth Boehler Iglesias. Dismenorreia Primária em Adolescentes: estado da arte. Guia Prático de Atualização Departamento Científico de Adolescência, **Sociedade Brasileira de Pediatria**, São Paulo, v. 22, n. 18, jun. 2020.

BAJALAN, Z.; ALIMORADI, Z.; MOAFI, F. Nutrition as a potential factor of primary dysmenorrhea: A systematic review of observational studies. *Gynecologic and obstetric investigation*, v. 84, n. 3, p. 209-224, 2019.

BURNETT, Margaret; LEMYRE, Madeleine. Diretriz de Consenso de Dismenorreia Primária nº 345. **Revista de Obstetrícia e Ginecologia do Canadá**, v. 39, n. 7, p. 585-595, jul. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jogc.2016.12.023>>. Acesso em: 8 out. 2022.

COMIN, Felipe *et al.* O USO MEDICINAL DO ZINGIBER OFFICINALE: uma revisão de literatura. **Revista da Semana Acadêmica do Curso de Medicina da UFFS- Campus Chapecó**, Chapecó, v. 4, n. 4, p. 1-7, 2021.

CONCEIÇÃO, S. F. S. M. **Efeitos do Gengibre, do Alho e do Funcho na Saúde**. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2013. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4077/1/TM_SaraConcei%c3%a7%c3%a3o.pdf>. Acesso em: 8 out. 2022.

COSTA, M. I.; *et al.* O uso de óleos essenciais associado à fisioterapia para o alívio da dor na dismenorreia: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, p. 1-16, 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19308>>. Acesso em 04 set. 2022

DAILY, James. W.; ZHANG, Xin, KIM, Sol; PARK, Sunmin. Efficacy of Ginger for Alleviating the Symptoms of Primary Dysmenorrhea: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Clinical Trials. **Pain Medicine**, v. 16, n. 12, p. 2243-2255, 2015.

DUGASANI, S.; PICHKA, M.; NADARAJAH, V. D.; *et al.* Comparative antioxidant and anti-inflammatory effects of [6]-gingerol, [8]-gingerol, [10]-gingerol and [6]-shogaol. **J Ethnopharmacol**, v. 127, s. n., p. 515-520, 2010.

FADIN, Mario *et al.* Effectiveness of the integration of quercetin, turmeric, and N-acetylcysteine in reducing inflammation and pain associated with endometriosis. In vitro and in vivo studies. **Minerva Ginecologica**, [s. l.], v. 11, n. 8, p. 1-9, 2020.

FERREIRA, EsterJôse; AZANKI, Nattana Carvalho; BATISTA, Aline Cristina Batista; ALBERNAZ, Carolina. Atuação da fisioterapia na dismenorrea primária. **Vita et Sanitas**, Trindade-Go, s. v., n.4, p. 57-72, jan./dez. 2010. Disponível em: <<http://fug.edu.br/revistas/index.php/VitaetSanitas/article/view/73/62>>. Acesso em: 8 set. 2022.

GONÇALVES, G. O.; BARBOSA NETO, J. H.; LUCENA, D. S.; CAYANA, E. G. Utilização de plantas medicinais no entorno do Parque Estadual da Serra Furada, Santa Catarina, Brasil: uma abordagem etnobotânica. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 12, n. 2, p. 59, 2019.

GUNN, H. M.; TSAI M-C.; MCRAE A.; STEINBECK, K. S. Menstrual Patterns in the First Gynecological Year: A Systematic Review. **J Pediatr Adolesc Gynecol**. [s. l.], v. 31, n. 6, p. 557-565, dez. 2018. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1083318818302626>>. Acesso em: 8 out. 2022.

HAREL Z. Dysmenorrhea in adolescents and young adults: An update on pharmacological treatments and management strategies. **Expert Opin Pharmacother**, v. 13, s. n., p. 2157-2170, 2012.

HESAMI, Sepideh *et al.* Randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial studying the effects of Turmeric in combination with mefenamic acid in patients with primary dysmenorrhoea. **Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction**, v. 50, n. 4, p. 101840, 2021.

IACOVIDES, S.; AVIDON, I.; BAKER, F. C. What we know about primary dysmenorrhea today: a critical review. **Human reproduction update**, v. 21, n. 6, p. 762-778, 2015.

KIYAMA, Ryoiti. Nutritional implications of ginger: chemistry, biological activities and signaling pathways. **The Journal of nutritional biochemistry**, v. 86, n. 18, p. 108486, 2020.

KAUR, Jaspreet; RAUTI, Rossana; NISTRÌ, Andrea. Nicotine-mediated neuroprotection of rat spinal networks against excitotoxicity. **Eur J Neurosci**, v. 47, s. n., p. 1353-1374, abr. 2018. Disponível em: <https://www.academia.edu/43103476/Kaur_et_al_2018_European_Journal_of_Neuroscience>. Acesso em: 7 out. 2022.

LEFEBVRE, Guylaine *et al.* Primary dysmenorrhea consensus guideline. **J Obstet Gynaecol Can**, v. 27, n. 12, p. 1117-46, 2005.

LIMA, Alessandro de Lima; SILVA, Luna Serra; CAVALCANTE, Nara Adília Andrade; CAMPOS, Tmara Ferro Gomes Madeira. Gengibre (*Zingiber Officinale Roscoe*),

propriedades bioativas e seu possível efeito no diabetes tipo 2: estudo de revisão. **Rev. Saúde em Foco**, Teresina, v. 1, n. 2, art. 1, p. 15-25, ago./dez. 2014.

MIELI, M.; CEZARINO, P.; MARGARINO, P.; SIMÕES, R. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Dismenorreia primária: tratamento. *Rev assoc med bras.*, São Paulo, v. 56, n. 5, p. 413-419, 2013.

NI, Hong *et al.* Chemical composition and uterine smooth muscle relaxant activity of essential oils from 10 kinds of blood-activating and stasis-resolving Chinese medicinal herbs. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 269, p. 113713, 2021.

NUNES, N. Prevalência de dismenorreia em universitárias e sua relação com absenteísmo escolar, exercício físico e uso de medicamentos. **Revista Brasileira Promoção de Saúde**, Fortaleza, v. 5, n. 2, p. 1-8, 2013. Disponível em: <www4.fsanet.com.br/revista>. Acesso em: 7 out. 2022.

OLIVEIRA, C. E. C. *et al.* **Avaliação do efeito antimicrobiano dos extratos de alho, gengibre e orégano em culturas de helicobacter pylori.** Monografia (Ciências Biológicas) - Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel, 2011

PALHARIN, Luiz Henrique di Creddo *et al.* Estudo sobre gengibre na medicina popular. **Revista Científica Eletrônica de Agronomia**, v. 7, n. 14, p. 1-4, 2008.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2. ed - Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAD, Hajar Adib *et al.* Effect of Ginger and Novafen on menstrual pain: A cross-over trial. **Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 57, n. 6, p. 806-809, 2018.

RIZK, S. A. Effect of aromatherapy abdominal massage using peppermint versus ginger oils on primary dysmenorrhea among adolescent girls. **Journal of American Science**, v. 9, n.11, p. 497-505, 2013.

RODRIGUES, M. L; LIRA, R. K. Perfil fitoquímico e biológico do extrato hidroalcoólicos dos rizomas do gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe). **SaBios: Rev. Saúde e Biologia**, v.8, n.1, p. 44-52, 2013.

RODRIGUES, Edvirgem *et al.* Avaliação da atividade antifúngica de extratos de gengibre e eucalipto in vitro e em fibras de bananeira infectadas com *Helminthosporium* sp. **Acta Scientiarum. Agronomy**, v. 28, n. 1, p. 1-5, 2006.
RODRIGUES, E. S.; FERREIRA, I. P.; ANDRADE, M. A. **Protocolo de plantas medicinais e fitoterápicos na assistência obstétrica.** Dissertação (Gestão em Serviços de Saúde) - Fundação Santa Casa De Misericórdia Do Pará, Belém, 2019.

SAAD, G.; LÉDA, P.; SÁ, I.; SEIXLACK, A. **Fitoterapia contemporânea: tradição e ciência na prática clínica** - 2. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018

SANTOS, Arianny Nazaré Ribeiro; TAVARES, Brenda Caroline Duarte; FONSECA, Luanna Caroline Gomes; MIRANDA, Tayana. Relação entre consumo alimentar, exercício físico e dismenorréia primária em mulheres de 18 a 40 anos em Belém-Pa. **Rev. Bra. de Nutrição Esportiva**, São Paulo. v. 12. n. 74. p.806-811, nov./dez.2018. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1139/818>>. Acesso em: 8 set. 2022.

SILVA, Adriane Rayrine De Jesus. **Aspectos nutricionais no manejo da síndrome pré-menstrual e da dismenorrea primária: uma revisão integrativa**. 2021. 62f. Monografia (Bacharel em Nutrição) - Centro Universitário AGES, Papiranga, 2021. Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/14373/1/Adriane%20Rayrine%20de%20Jesus%20Silva%20-%20Monografia%20-%20UniAGES.pdf>>. Acesso em: 8. Set. 2022.

SILVA NETO, A. G. **Estudo dos efeitos vasculares e Renais causado pelo 6-glicerol isolado do gengibre**. 2012. 103f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Fisiologia e Farmacologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.

TERRY, R.; POSADZKI, P.; WATSON, L. K.; ERNST, E. The use of ginger (*Zingiber officinale*) for the treatment of pain: A systematic review of clinical trials. **Pain Med**, v. 12, p. 1808-1818, 2011.

XU, Yincong; YANG, Qinglin; WANG, Xiaoping. Efficacy of herbal medicine (cinnamon/fennel/ginger) for primary dysmenorrhea: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Journal of International Medical Research**, v. 48, n. 6, p. 0300060520936179, 2020.