

Plantas medicinais no tratamento de gastrite

Medicinal plants in the treatment of gastritis

Plantas medicinales en el tratamiento de la gastritis

Recebido: 05/11/2022 | Revisado: 12/11/2022 | Aceitado: 13/11/2022 | Publicado: 20/11/2022

Natalya Samilly de Melo Aprigio

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7955-7618>

Centro Universitário Unifavip Devry, Brasil

E-mail: natalyasamilly2901@gmail.com

Tibério Cesar Lima de Vasconcelos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7177-0561>

Centro Universitário Unifavip Devry, Brasil

E-mail: tiberio.vasconcelos@professores.unifavip.edu.br

Resumo

A gastrite é definida como uma patologia de caráter progressivo associada a um processo inflamatório da região da mucosa do estômago. Esta que pode eventualmente causar alterações celulares de um estado não atrófico para um estado atrófico até chegar a uma metaplasia intestinal e, por fim, neoplasia gástrica. Sua incidência e prevalência têm aumentado pela vida cotidiana, com aumento de maus hábitos alimentares, estresse e consumo crônico de álcool e outras drogas. Nessa perspectiva, sabendo que a utilização de produtos naturais de plantas medicinais no tratamento de patologias é muito ampla e eficaz no combate a infecções, o presente estudo objetivou, por meio de uma revisão de literatura, entender e discorrer sobre a fitoterapia utilizada no tratamento da gastrite. Na natureza, há uma grande variedade de antioxidantes naturais que são diferentes em sua composição, propriedades físicas e químicas, mecanismo e local de ação. Assim, apesar da existência de estudos intensivos sobre os teores químicos em inúmeras plantas mundialmente utilizadas na medicina popular para o tratamento de gastrites e úlceras, os dados completos de composição ainda são insuficientes para prever todas as atividades e mecanismos de ação vigentes. Dessa forma, o uso de plantas medicinais como fitocêuticos ou em combinação com antibióticos para o tratamento de gastrite é um campo de pesquisa ativo.

Palavras-chave: Gastrite; Plantas medicinais; Fitoterapia; Uso terapêutico.

Abstract

Gastritis is defined as a progressive pathology associated with an inflammatory process of the mucosal region of the stomach. This can eventually cause cellular changes from a non-atrophic state to an atrophic state until it reaches an intestinal metaplasia and, finally, gastric neoplasia. Its incidence and prevalence have increased over everyday life, with an increase in bad eating habits, stress and chronic consumption of alcohol and other drugs. In this perspective, knowing that the use of natural products of medicinal plants in the treatment of pathologies is very broad and effective in combating infections, the present study aimed, through a literature review, to understand and discuss the herbal medicine used in the treatment of gastritis. In nature, there is a wide variety of natural antioxidants that are different in their composition, physical and chemical properties, mechanism and place of action. Thus, despite the existence of intensive studies on the chemical contents in numerous plants used worldwide in folk medicine for the treatment of gastritis and ulcers, the complete composition data are still insufficient to predict all current activities and mechanisms of action. Thus, the use of medicinal plants as plant protection or in combination with antibiotics for the treatment of gastritis is an active field of research.

Keywords: Gastritis; Plants medicinal; Phytotherapy; Therapeutic uses.

Resumen

La gastritis se define como una patología progresiva asociada a un proceso inflamatorio en la región de la mucosa del estómago. Esto eventualmente puede causar cambios celulares desde un estado no atrófico a un estado atrófico hasta llegar a la metaplasia intestinal y, finalmente, a la neoplasia gástrica. Su incidencia y prevalencia han aumentado a lo largo de la vida cotidiana, con un aumento de los malos hábitos alimentarios, el estrés y el consumo crónico de alcohol y otras drogas. En esa perspectiva, sabiendo que el uso de productos naturales de plantas medicinales en el tratamiento de patologías es muy amplio y eficaz en el combate a las infecciones, el presente estudio tuvo como objetivo, a través de una revisión de la literatura, comprender y discutir la fitoterapia utilizada en el tratamiento de gastritis. En la naturaleza existe una amplia variedad de antioxidantes naturales que se diferencian en su composición, propiedades físicas y químicas, mecanismo y lugar de acción. Por lo tanto, a pesar de la existencia de estudios intensivos sobre el contenido químico de numerosas plantas utilizadas en todo el mundo en medicina popular para el tratamiento de gastritis y úlceras, los datos completos de composición aún son insuficientes para predecir todas las actividades y mecanismos

de acción actuales. Así, el uso de plantas medicinales como fitocéuticos o en combinación con antibióticos para el tratamiento de la gastritis es un campo activo de investigación.

Palabras clave: Gastritis; Plantas medicinales; Fitoterapia; Uso terapéutico.

1. Introdução

De acordo com o código de Classificação Internacional de Doenças (CID10), as doenças do aparelho digestivo são: infecções gastrointestinais, hepatites virais, cânceres, desordens funcionais, doenças intestinais inflamatórias, doença diverticular do intestino, doenças digestivas plenamente atribuíveis ao álcool, doença no fígado, colelitíase, pancreatites e outras enfermidades digestivas (Everhart, 2008).

Dentre estas, está a gastrite, que é definida como uma patologia de caráter progressivo associada um processo inflamatório da região da mucosa do estômago e que pode eventualmente causar alterações celulares de um estado não atrófico para um estado atrófico até chegar a uma metaplasia intestinal e, por fim, neoplasia gástrica (Bulbuloglu *et al.*, 2020). A gastrite apresenta incidência variável em diferentes regiões e países, no entanto, apresenta alta morbidade em todo o mundo. Sua incidência e prevalência têm aumentado pela vida cotidiana, com aumento de maus hábitos alimentares, estresse e consumo crônico de álcool e outras drogas (Alves, 2006).

A forma mais frequente é a gastrite crônica bacteriana, que está fortemente associada à infecções pela bactéria *Helicobacter Pylori*. Com a destruição da mucosa pela *Helicobacter Pylori*, ocorre a diminuição de células secretoras, e por conseguinte, a diminuição da produção de ácido gástrico e de enzimas, empobrecendo o suco gástrico e dificultando a metabolização alimentar (Souza & Amorim, 2021).

O diagnóstico é primariamente clínico, focado nas queixas do paciente. O exame mais utilizado, que mais contribui e fundamenta o tratamento é a endoscopia digestiva alta, exame que permite visualizar a mucosa gástrica. No entanto, não exclui a possível necessidade de realização de biópsia para uma análise mais detalhada (Carvalho *et al.*, 2021).

O tratamento da gastrite precisa considerar sua causa. Como existe uma forte associação entre *Helicobacter pylori* e a gastrite, se for tratada apenas a segunda sem combater a infecção, a probabilidade de a gastrite reincidir aumenta. No entanto, cessará se o tratamento ocorrer de forma simultânea. Durante o tratamento, deve-se evitar a utilização de ácido acetilsalicílico, anti-inflamatórios e álcool. As medicações utilizadas atualmente ainda se mostram incertas em seus resultados, principalmente em relação à segurança do paciente no tratamento a longo prazo, tendo-se esperança em novas terapias (Barros *et al.*, 2021).

De forma geral, a prática em fitoterapia é considerada uma prática alternativa e complementar que se configura pelo uso terapêutico de plantas medicinais nas suas diferentes formas e contextos farmacêuticos, em que o indivíduo se utiliza de substâncias ativas isoladas de origem vegetal para obter o fitoterápico (produto obtido da matéria-prima vegetal) (BRASIL, 2019). O Brasil está incluído entre as doze nações que abrigam 70% da biodiversidade do planeta. À importância, de âmbito global, da conservação dessa biodiversidade, soma-se sua relevância para a economia do país (BRASIL, 2002).

A utilização de produtos naturais de plantas medicinais no tratamento de patologias é muito ampla, podendo ser eficaz no combate a infecções (Sousa *et al.*, 2021), doenças do aparelho cardiovascular, como hipertensão (Carvalho *et al.*, 2021), e do aparelho respiratório, como bronquite e asma (Borges *et al.*, 2021), bem como de doenças do sistema digestivo como diarreia, indigestão, inflamação e gastrites (Rengifo-Salgado *et al.*, 2017; Quiñonez-Bastidas & Navarrete, 2021).

Sendo assim, torna-se evidente a necessidade de entender melhor a fitoterapia utilizada no tratamento de tais doenças. Principalmente, na gastrite, que por causar inflamações na parede do estômago, permite que o próprio suco gástrico originado pelo estômago cause malefícios (Barbosa & Guedes, 2020).

2. Metodologia

Foi elaborada uma pesquisa de revisão integrativa, que segundo Mendes, Silveira e Galvão (2008) este tipo de estudo possibilita avaliar a criticamente evidências presentes em artigos primários sobre um determinado tema identificando lacunas e viabilizando desenvolver pesquisas posteriores.

Os artigos que utilizados de base para construção desta revisão foram buscados a partir da combinação do operador booleano “AND” com os descritores “Gastritis”, “Plants Medicinal”, “Phytotherapy” e “Therapeutic Uses” na Biblioteca Virtual em Saúde e SciELO. Os critérios de inclusão foram artigos com texto disponível, publicados nos últimos 10 anos, nos idiomas inglês, português ou espanhol e que apresentem discussão sobre os efeitos do uso de ao menos uma planta medicinal no tratamento para gastrite. Os critérios de exclusão foram artigos de revisão, duplicatas, publicação em anais de eventos e monografias, teses ou dissertações.

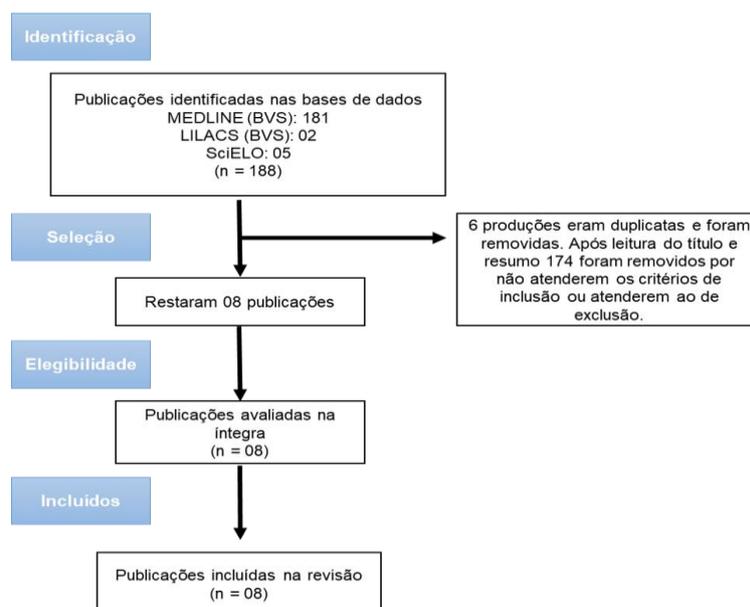
A coleta tinha como intuito a extração de informações referentes aos autores do artigo, título, ano, periódico, bem como informações quanto ao tipo de estudo, tipo de planta utilizada no estudo e os efeitos gerados nos pacientes pelo seu uso. da utilização de plantas medicinais na gastrite.

Os dados provenientes da coleta foram categorizados e agrupados em uma planilha no *Google Sheets*, dando origem a uma matriz de síntese. Dessa forma, facilitou a análise comparativa presente nos artigos através da técnica de análise de conteúdo (Bardin, 1977). Em seguida, a síntese de resultados foi apresentada na versão final do artigo originado desta pesquisa.

3. Resultados e Discussão

Foram identificados 188 artigos na busca após combinação dos descritores. Após isso, realizou-se a remoção de publicações repetidas, que resultou na eliminação de 6 artigos. Em seguida, os 182 artigos restantes foram analisados com leitura de título e resumo e 174 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão ou não abordarem os efeitos observados do uso da planta medicinal no tratamento da gastrite. Portanto, oito artigos compuseram a amostra final, conforme esquematizado pela Figura 1.

Figura 1 - Seleção de estudos para a amostra final.



Fonte: Autores (2022).

O Quadro 1 apresenta uma síntese realizada nos artigos finais quanto aos autores, o país de origem no qual a pesquisa foi desenvolvida, o objetivo e a metodologia utilizada em relação às plantas medicinais sendo utilizadas no tratamento de gastrite.

Quadro 1 - Caracterização quanto ao objetivo e metodologia utilizada.

Citação	País	Objetivo	Metodologia
KOUITCHEU MABEKU et al., 2017	Camarões	Avaliar a atividade antiúlcera do extrato metanólico de sementes de <i>Aframomum pruinatum</i> Gagnepain (Zingiberaceae) frente a dois principais agentes etiológicos da úlcera péptica; <i>Helicobacter pylori</i> e anti-inflamatórios não esteróides	Avaliação realizada pelo método de microdiluição em caldo. Após administração oral de indometacina (5 mg/kg) por 5 dias consecutivos, os ratos ulcerados gástricos foram divididos em grupo controle e outros cinco grupos três grupos que receberam respectivamente 125, 250 e 500 mg/kg de extrato vegetal, o quarto grupo recebeu Maalox (50 mg/kg) e o quinto grupo, Misoprostol (100 µg/kg), respectivamente, por 5 dias
NAM; CHOO, 2021	Coreia do Sul	Investigar se <i>Geranium koreanum</i> , a conhecida planta medicinal tradicional, poderia ter um efeito protetor no dano da mucosa gástrica em um modelo de gastrite induzida por HCl/EtOH, analisando a resposta inflamatória no tecido gástrico	A citotoxicidade e os efeitos antiinflamatórios do <i>Geranium koreanum</i> foram analisados determinando a viabilidade celular e a produção de óxido nítrico (NO), bem como os níveis de proteínas do fator nuclear (NF)-κB em células induzidas por lipopolissacarídeos (LPS). Além disso foi determinado os níveis de proteínas mediadoras da pró-inflamação no tecido gástrico após a indução de gastrite pela administração de HCl/EtOH para analisar os efeitos gastroprotetores
KIM et al., 2020	Coreia do Sul	Investigar a eficácia antibacteriana in vitro do fitonídeo, que é extraído de resíduos de pinha, contra <i>H. pylori</i> por ensaio de difusão em ágar	Para determinar as propriedades gastroprotetoras do fitonídeo, foi realizada a coloração de hematoxilina e eosina, por meio de ensaios para detecção do gene da citotoxina e se avaliou a expressão de citocinas pró-inflamatórias em camundongos C57BL/6 infectados com <i>H. pylori</i>
DOS SANTOS et al., 2019	Brasil	Investigar especificamente duas partições purificadas, acetato de etila (EtOAc) e água (AcoAq), obtidas do extrato bruto de <i>Byrsonima intermedia</i> para caracterizar os efeitos antiulcerosos dessas duas partições e os mecanismos de ação desta planta medicinal	O envolvimento da atividade do fator de necrose tumoral alfa (TNF-alfa), interleucina 1β (IL-1β), interleucina 10 (IL-10) e mieloperoxidase (MPO) e níveis de glutatona (GSH) foram determinados. A atividade antibacteriana contra <i>Helicobacter pylori</i> foi avaliada por métodos de microdiluição
DE OLIVEIRA et al., 2018	Brasil	Obter, caracterizar e avaliar a atividade gastroprotetora de uma fração polissacarídica da <i>Sedum dendroideum</i>	A atividade gastroprotetora da fração polissacarídica péptica RSBAL foi avaliada no modelo de úlcera induzida por etanol em ratos, seguida da determinação dos níveis de muco e glutatona no tecido gástrico
MAHERNIA et al., 2015	Irã	Avaliar as atividades inibidoras de urease de alguns medicamentos fitoterápicos comumente consumidos	15 extratos de plantas medicinais foram examinados contra a atividade da urease do feijão Jack pela reação de Berthelot. Cada erva foi extraída usando 80% de metanol aquoso
HINOJOSA et al., 2014	México	Investigar as atividades anti- <i>Helicobacter pylori</i> , gastroprotetora, anti-inflamatória e citotóxica de extratos metanólicos obtidos das folhas, caules e casca da raiz de <i>Hippocratea celastroides</i> coletadas em cinco diferentes localidades do México, durante o inverno de 2009	Extratos brutos metanólicos de espécimes de plantas selvagens foram testados usando modelo in vivo de úlcera gástrica em camundongos induzido por etanol e edema de orelha induzido por 12-O-tetradecanoilforbol-13-acetato (TPA)
BONACORSI et al., 2013	Brasil	Comparar o uso de plantas medicinais brasileiras de no tratamento de gastrite na explosão oxidativa de neutrófilo estimulado por <i>Helicobacter pylori</i>	Dez plantas medicinais brasileiras utilizadas no tratamento de gastrites e úlceras foram criteriosamente selecionadas e determinadas em condições de análise que simulassem uma atividade biológica real por um ensaio de quimioluminescência amplificada por luminol

Fonte: Os autores (2022).

Quanto ao Quadro 2, observa-se que este apresenta uma síntese dos principais efeitos desempenhados pelas plantas medicinais durante sua aplicação terapêutica no tratamento da gastrite, além das principais conclusões feitas pelos pesquisadores.

Quadro 2 - Efeitos das plantas medicinais no tratamento da gastrite e seus principais desfechos.

Citação	Efeitos das plantas medicinais	Desfecho final
KOUITCHEU MABEKU et al., 2017	O extrato facilitou o processo de cicatrização da úlcera por meio da indução ao aumento de secreção de muco gástrico	O extrato metanólico de <i>A. pruinosa</i> possui propriedades antiulcerosas, conforme verificado pelas diminuições comparativas nas áreas de úlcera, aumento de muco e produção gástrica de óxido nítrico
NAM; CHOO, 2021	A planta foi responsável pela melhora das respostas inflamatórias e suprimento da produção de proteínas inflamatórias nas vias de sinal NF- κ B e AMPK	A taxa de úlcera e a infiltração de células inflamatórias na mucosa gástrica foram reduzidas pelo tratamento com <i>Geranium koreanum</i> . Adicionalmente, a expressão de mediadores inflamatórios no tecido gástrico foi efetivamente diminuída pelos extratos administrados a 200 μ g/kg, em comparação com o controle da gastrite
KIM et al., 2020	As alterações histopatológicas, a expressão de citocinas inflamatórias e a expressão do gene CagA foram diminuídas nos grupos experimentais tratados com fitonídio	O fitonídio inibiu significativamente o crescimento de <i>H. pylori</i> no tecido gástrico, possivelmente devido ao abundante α -pineno presente no fitonídio detectado por análise de HPLC
DOS SANTOS et al., 2019	A fração EtOAc (contendo principalmente flavonóides e ácidos fenólicos) contém importantes compostos gastroprotetores contra a lesão da mucosa gástrica induzida por etanol	As proantocianidinas oligoméricas e ésteres galoiquinícos presentes no AcoAq foram mais eficazes na prevenção de úlceras gástricas e duodenais devido aos efeitos antioxidantes desses compostos, enquanto os flavonóides presentes no EtOAc foram mais eficazes devido à sua atividade anti-inflamatória no tecido gástrico e duodenal
DE OLIVEIRA et al., 2018	Revelaram-se mecanismos defensivos gástricos, como melhores níveis de glutatona e muco gástrico, em situações de danos que ocasionam erosões mucosas, como a indução do etanol	Foi observada uma redução das úlceras gástricas induzidas pelo etanol em ratos, preservando os níveis de muco e glutatona no estômago. Demonstrando que os polissacarídeos podem estar relacionados com a atividade farmacológica de <i>S. dendroideum</i>
MAHERNIA et al., 2015	As atividades medicinais podem ser mediadas pela inibição direta da urease bacteriana ou ação indireta como antioxidante, agente anti-inflamatório ou composto mediador de pH através de seus constituintes químicos ativos	Três extratos vegetais, incluindo <i>Ginkgo biloba</i> , <i>Rhus coriaria</i> e <i>Matricaria inodora</i> , foram os mais eficazes com valores de IC ₅₀ de 36,17, 80,29 e 100,6 μ g/mL, respectivamente
HINOJOSA et al., 2014	As espécies de <i>Hippocratea celastroides</i> coletadas em Yautepac apresentaram maior atividade contra <i>Helicobacter pylori</i>	As atividades de extratos metanólicos de folhas, caules e cascas de raízes de plantas coletadas em cinco locais diferentes variaram consideravelmente, representando um problema notável para o controle de qualidade do material vegetal de <i>Hippocratea celastroides</i> usado para fins medicinais
BONACORSI et al., 2013	Os mecanismos de ação envolvidos nos efeitos gastroprotetores destas plantas consistem na redução da lesão gástrica e aumento da capacidade antioxidante da mucosa gástrica	A capacidade antioxidante supressora total medida como concentração efetiva, que representa a concentração do extrato produzindo 50% de inibição da quimioluminescência induzida por <i>H. pylori</i> , varia de 27,2 a 56,8 μ g/mL e foi na seguinte ordem <i>Qualea parviflora</i> > <i>Qualea multiflora</i> > <i>Alchornea triplinervia</i> > <i>Qualea grandiflora</i> > <i>Anacardium humile</i> > <i>Davilla elliptica</i> > <i>Mouriri pusa</i> > <i>Byrsonima basiloba</i> > <i>Alchornea glandulosa</i> > <i>Byrsonima intermedia</i>

Fonte: Autores (2022).

Diante disso, observa-se que os Quadros 1 e 2 apresentam informações relevantes do ponto de vista dos procedimentos metodológicos adotados pelos autores durante a aplicação da planta medicinal e os principais desfechos relacionados ao seu uso, permitindo uma visualização geral da temática.

De acordo com o estudo realizado por Kouitcheu Mabeku *et al.* (2017), que buscava avaliar a atividade antiúlcera do extrato metanólico de sementes de *Aframomum prunosum* Gagnepain frente à *helicobacter pylori* e aos anti-inflamatórios não esteróides, o extrato da planta apresenta diversas propriedades anti ulcerosas. Tal pesquisa comprovou que o tratamento com o extrato de *A. prunosum* reduziu significativamente as alterações gástricas de ratos ulcerados por administração oral de indometacina. Segundo os autores, esta fitoterapia facilitou o processo de cicatrização da úlcera por meio da indução ao aumento de secreção de muco gástrico, o qual protege a membrana gástrica e anulou a influência catastrófica da indometacina nos ratos ulcerados.

A triagem fitoquímica do extrato de *A. prunosum* revelou a presença de taninos, fenóis, triterpenos e antraquinonas. Fitoconstituintes conhecidos por serem substâncias ativas cipotetoras, as quais apresentam eficácia antiulcerogênica amplamente confirmada. Os taninos previnem o desenvolvimento das úlceras por meio de seus efeitos de precipitação de proteínas e vasoconstrição, possuindo uma ação adstringente e auxiliando precipitação de micro proteínas e formando uma camada impermeável e protetora da mucosa subjacente de toxinas e outros irritantes. Enquanto os triterpenos e esteróis aumentam a permeabilidade e a perda de componentes celulares (Nwagha *et al.*, 2013; Kouitcheu Mabeku *et al.*, 2017).

Segundo Nam e Choo (2021), a espécie *Geranium korenum* reduz a taxa de úlcera e células gástricas da mucosa gástrica. Trata-se de uma planta que possui vários efeitos anti-inflamatórios, antioxidantes e citotóxicos em várias linhas de células antinoceptivas e tumorais. Que, segundo os autores, apresentam efeitos gastroprotetores contra os danos de modelos de gastrite induzidos por HCl/EtOH, sendo responsável pela melhora das respostas inflamatórias e suprimento da produção de proteínas inflamatórias nas vias de sinal NF- κ B e AMPK, fatores indutores de cascatas de eventos pró-inflamatórios e ativados por múltiplos estímulos.

Para Kim *et al.* (2020), o fitonídio extrato gerado do *Pinud koraiensis* pinecone, inibiu significativamente o crescimento de *H. pylori* no tecido gastro, possivelmente devido ao abundante α -pineno presente no fitonídio detectado por análise de HPLC. O α -pineno é um constituinte altamente biodisponível, exibe cerca 60% de captação pulmonar humana com rápido metabolismo, e possui, além de efeitos anti-inflamatórios via prostaglandina (PGE), atividade antimicrobiana. Desenvolvendo assim, alterações histopatológicas e redução da expressão de citocinas inflamatórias e do gene *CagA*.

Dos Santos *et al.* (2019), revelaram que o extrato metanólico bruto de *Byrsomina intermedia* apresenta uma ampla gama de compostos classificados como ativos de plantas medicinais. Sendo estes os derivados de catequinas, flavonoides, ácidos fenólicos e proantocianidinas oligoméricas. Nesse sentido, segundo os autores, as partições purificadas de acetato de etila (contendo principalmente flavonoides e ácidos fenólicos), apresentaram uma série de importantes compostos gastroprotetores contra lesões da mucosa gástrica. Possuindo um mecanismo de ação relacionado à redução de radicais livres derivados do oxigênio. Assim, contribuindo para a cicatrização da mucosa gástrica e duodenal por meio de um aumento nos níveis de glutatona reduzida e IL-10 e reduções na atividade de MPO, TNF- α e IL-1 β .

De acordo com De Oliveira *et al.* (2018), uma fração polissacarídica péctica de *Sedum dendoideum*, fitoquimicamente constituída por homogalacturonanos e estruturas neutras de arabinano e arabinogalactano, mostrou efeito antiulcerogênico in vivo, em modelo induzido por etanol em ratos. Segundo os pesquisadores, o mecanismo gastroprotetor está relacionado à capacidade de manutenção dos mecanismos defensivos gástricos, como os níveis de glutatona e muco gástrico, em situações de danos que ocasionam erosões mucosas. Dessa forma, os polissacarídeos revelaram uma ação gastroprotetora após a administração de etanol.

A pesquisa realizada por Mahernia *et al.* (2015), avaliou a atividade inibitória da enzima urease em 15 extratos naturais,

demonstrou que os destacados mais potentes foram os à base de *Rhus coriaria*, *Ginkgo biloba* e *Matricaria inodora*. A *R. coriaria* apresenta em sua composição taninos hidrolisáveis, galo-taninos, óleo volátil, antocianina, flavonoides, ácido gálico e flavonas. Os quais revelam à planta propriedades antibacterianas, hepatoprotetoras, antifúngicas, antioxidantes e anti-inflamatórias. Já a *G. biloba*, mostrou conter diferentes biflavonas com propriedades antilipoperoxidantes, anti-necróticas e de eliminação de radicais. Enquanto a *M. inodora*, apresentou substâncias carminativas que auxiliaram no refluxo da eructação e, como resultado, atuaram como analgésicos do trato gastrointestinal.

Segundo Hinojosa *et al.* (2014), às espécies de *Hippocratea celastroides* coletadas em Yautepec apresentaram maior atividade contra *Helicobacter pylori*. Onde os extratos da casca da raiz lá coletados alcançaram os maiores valores de inibição do edema, comparáveis à indometacina. Sendo citotóxicos contra linhagens celulares de carcinoma nasofaríngeo, mama e cólon. Embora, os autores tenham salientado em seu estudo que as atividades de extratos metanólicos de folhas, caules e cascas de raízes de plantas coletadas em cinco locais diferentes variaram consideravelmente, representando um problema notável para o controle de qualidade do material vegetal de *Hippocratea celastroides* usado para fins medicinais.

Para Bonacoris *et al.* (2013), apesar de todas as plantas pesquisadas em seu estudo apresentarem atividade antioxidante, há evidências suficientes para concluir que as espécies mais efetivas confirmadas por sua menor concentração antioxidante foram *Qualea parviflora* e *Qualea multiflora*. Uma vez que os mecanismos de ação envolvidos nos efeitos gastroprotetores destas plantas consistem na redução da lesão gástrica e aumento da capacidade antioxidante da mucosa gástrica (Oliveira *et al.*, 2020; Santos & Santos, 2020). Possuindo assim, taninos, catequinas, esteróides, terpenóides e saponinas em sua composição fitoquímica e mostrando capacidade antiulcerogênica e de eliminação de radicais livres. Desse modo, os autores destacaram que os taninos são potentes sequestradores de radicais peróxido e também podem interagir com proteínas do muco, melhorando seu efeito citoprotetor e formando um revestimento protetor sobre a mucosa gastrointestinal.

4. Conclusão

Na natureza, há uma grande variedade de antioxidantes naturais que são diferentes em sua composição, propriedades físicas e químicas, mecanismo e local de ação. Dessa forma, a determinação da atividade antioxidante de extratos e compostos vegetais muitas vezes dá resultados diferentes, uma vez que os métodos utilizados são baseados em diferentes mecanismos de reação. Assim, apesar da existência de estudos intensivos sobre os teores químicos em inúmeras plantas mundialmente utilizadas na medicina popular para o tratamento de gastrites e úlceras, os dados completos de composição ainda são insuficientes para prever todas as atividades e mecanismos de ação vigentes.

Dessa forma, o uso de plantas medicinais como fitocêuticos ou em combinação com antibióticos para o tratamento de gastrite é um campo de pesquisa ativo. E mais pesquisas devem ser realizadas para responder todas as dúvidas e melhor esclarecer todos os processos terapêuticos.

Referências

- Alves, J. S. (2006). *Análise dos achados endoscópicos em clínica de endoscopia no período de 1991 a 2001: avaliação crítica da contribuição da endoscopia para diagnóstico do paciente dispéptico: estudo retrospectivo* [Tese de doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais]. <http://hdl.handle.net/1843/ECJS-6XQP39>
- Barbosa, J., & Guedes, J. P. M. (2020). *Propriedades antiulcerativas e gastroprotetoras da Maytenus ilicifolia (espinheira-santa): uma revisão*. In: Cultivo de plantas frutíferas. Ponta Grossa, PR: Atena Editora.
- Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo*. Edições 70.
- Barros, J. V. M., Nery, M. D. M., Coutinho, B. N., de Lima Silva, H. F., Berenguer, M. I. R., do Vale, C. C., & de Oliveira Cavalcante, F. J. (2021). Aplicação da Aloe vera no tratamento da gastrite e benefícios do seu uso em disfunções gastrointestinais: Uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Development*, 7(4), 42789-42795.

- Bonacorsi, C., Da Fonseca, L. M., Raddi, M. S. G., Kitagawa, R. R., & Vilegas, W. (2013). Comparison of Brazilian plants used to treat gastritis on the oxidative burst of *Helicobacter pylori*-stimulated neutrophil. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2013.
- Borges, S. M., Michele, D. F., Paula, D. S. C., Vanilde, C. Z., Silvia, D. B., & Patricia, D. A. A. (2021). Ethnobotanical study of selected medicinal plants used for the treatment of respiratory diseases in Southern Brazil. *Journal of Medicinal Plants Research*, 15(1), 22-34.
- BRASIL. (2002). Ministério da Saúde. Boletim epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília-DF, 51(39). <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/October/07/Boletim-epidemiologico-SVS-39--1-.pdf>
- BRASIL. (2019). *Plantas Medicinais e Fitoterápicos*. São Paulo-SP: Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo.
- Bulbuloglu, E., Dagmura, H., Daldal, E., Deresoy, A., Bakir, H., Ozsoy, U., & Demir, O. (2020, July). Can Simple Tests Prior to Endoscopy Predict the OLGA Stage of Gastritis? *Healthcare*, 8(3), p. 230.
- Carvalho, L. O. L., dos Reis, T. S., Quemel, G. K. C., de Araújo Moysés, D., da Rocha Galucio, N. C., & dos Santos Correa, R. M. (2021). Atenção farmacêutica no uso de plantas medicinais com ação anti-hipertensiva em idosos. *Research, Society and Development*, 10(9), e18010917793-e18010917793.
- Dos Santos, R. D. C., Bonamin, F., Périco, L. L., Rodrigues, V. P., Zanatta, A. C., Rodrigues, C. M., & Hiruma-Lima, C. A. (2019). Byrsonima intermedia A. Juss partitions promote gastroprotection against peptic ulcers and improve healing through antioxidant and anti-inflammatory activities. *Biomedicine & pharmacotherapy*, 111, 1112-1123.
- Everhart, J. E. (2008). The burden of digestive diseases in the United States. US Department of Health and Human Services. *Public Health Service, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Washington, DC: US Government Printing Office*, 111-114.
- Hinojosa, W. I. E., Quiróz, M. A., Álvarez, I. R., Castañeda, P. E., Villarreal, M. L., & Taketa, A. C. (2014). Anti-*Helicobacter pylori*, gastroprotective, anti-inflammatory, and cytotoxic activities of methanolic extracts of five different populations of *Hippocratea celastroides* collected in Mexico. *Journal of ethnopharmacology*, 155(2), 1156-1163.
- Kim, S. E., Memon, A., Kim, B. Y., Jeon, H., Lee, W. K., & Kang, S. C. (2020). Gastroprotective effect of phytoncide extract from *Pinus koraiensis* pinecone in *Helicobacter pylori* infection. *Scientific reports*, 10(1), 1-10.
- Kouitcheu Mabeku, L. B., Nanfack Nana, B., Eyoum Bille, B., Tchuenteu Tchenguem, R., & Nguépi, E. (2017). Anti-*Helicobacter pylori* and antiulcerogenic activity of *Aframomum pruinosum* seeds on indomethacin-induced gastric ulcer in rats. *Pharmaceutical biology*, 55(1), 929-936.
- Mahernia, S., Bagherzadeh, K., Mojab, F., & Amanlou, M. (2015). Urease inhibitory activities of some commonly consumed herbal medicines. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research: IJPR*, 14(3), 943.
- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. D. C. P., & Galvão, C. M. (2019). Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 28.
- Nam, H. H., & Choo, B. K. (2021). *Geranium koreanum*, a medicinal plant *Geranii Herba*, ameliorate the gastric mucosal injury in gastritis-induced mice. *Journal of ethnopharmacology*, 265, 113041.
- Nwagba, C. A., Ezugwu, C. O., Eze, C. C., Anowi, F. C., Ezea, S. C., & Nwakile, C. D. (2013). Anti-ulcer activity of *Bombax buonopozense* P. Beauv. aqueous leaf extract (Fam: Bombacaceae). *J App Pharm Sci*, 3, 139-142.
- Oliveira, A. F., da Luz, B. B., de Paula Werner, M. F., Iacomini, M., Cordeiro, L. M., & Cipriani, T. R. (2018). Gastroprotective activity of a pectic polysaccharide fraction obtained from infusion of *Sedum dendroideum* leaves. *Phytomedicine*, 41, 7-12.
- Oliveira, K. K. B., de Moura Rocha, G. M., Brito, M. G. A., do Amaral Silva, M., & de Oliveira, G. A. L. (2020). Plantas medicinais utilizadas para tratar distúrbios gastrointestinais: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 9(9), e438997164-e438997164.
- Quiñonez-Bastidas, G. N., & Navarrete, A. (2021). Mexican Plants and Derivates Compounds as Alternative for Inflammatory and Neuropathic Pain Treatment A Review. *Plants*, 10(5), 865.
- Rengifo-Salgado, E., Rios-Torres, S., Fachín Malaverri, L., & Vargas-Arana, G. (2017). Saberes ancestrales sobre el uso de flora y fauna en la comunidad indígena Tikuna de Cushillo Cocha, zona fronteriza Perú-Colombia-Brasil. *Revista peruana de biología*, 24(1), 67-78.
- Santos, A. G. S., & Santos, A. B. S. (2020). Uso popular de plantas medicinais para tratamento de distúrbios gastrointestinais. *Research, Society and Development*, 9(11), e91891110560-e91891110560.
- Souza, A. L. C., & Amorim, Í. F. C. (2021). Relação entre o *Helicobacter pylori* e a doença do refluxo gastroesofágico: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 13(9), e8796-e8796.