



ATIVIDADE ANTI-INFLAMATÓRIA DE PLANTAS DO SERTÃO NORDESTINO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

FERNANDA DE OLIVEIRA DA SILVA; CELI MOREIRA SANTANA; FRANCISCO SAVIO MACHADO LIMA GABRIEL; ADRIANE SAMPAIO CAVALCANTE

RESUMO

Na Região Nordeste do Brasil, diversas plantas nativas e típicas são usadas para o tratamento de doenças e acometimentos, especialmente as de origem inflamatória pela medicina popular. Por conta desse uso tradicional, amplamente difundido nesta região, é crescente no País o número de estudos farmacológicos *in vitro* e *in vivo* que têm por objetivo a comprovação de atividade anti-inflamatória, bem como a validação do uso dessas plantas como forma de alternativa, apresentando menores efeitos adversos em relação a terapêutica medicamentosa convencional, reduzindo os sinais e sintomas característicos da inflamação, como a dor, edema, rubor, calor e perda de função. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo principal revisar na literatura acerca das plantas típicas do Nordeste do País que apresentam atividade anti-inflamatória comprovada. Foi realizado um levantamento de dados no primeiro trimestre do ano de 2022 de acordo com os critérios de inclusão: benefícios, importância e a confiabilidade do uso de tais plantas. Foram encontrados 176 artigos nas bases de dados Scielo, Pubmed, Lilacs e Medline, de 2017 a 2022, nos idiomas inglês e português. Foram escolhidos os artigos através de leitura dos títulos e resumos na íntegra, sendo considerados elegíveis para a pesquisa. A partir da análise, foram identificadas nove espécies de plantas nativas que dispunham de comprovação científica a respeito da sua atividade anti-inflamatória em estudos *in vitro* ou *in vivo*. Desse modo, foi evidenciado que diversas plantas nativas e típicas da Região Nordeste demonstram redução do processo inflamatório, sendo alternativas eficazes, de baixo custo e com baixa toxicidade para o tratamento das disfunções advindas da inflamação.

Palavras-chave: Inflamação; Medicina Popular; Fitoterápicos.

ABSTRACT

In the Northeast Region of Brazil, several native and typical plants are used for the treatment of diseases and affections, especially those of inflammatory origin by folk medicine. Due to this traditional use, widely spread in this region, the number of *in vitro* and *in vivo* pharmacological studies is increasing in the country, which aim to prove anti-inflammatory activity, as well as to validate the use of these plants as an alternative, presenting less adverse effects compared to conventional drug therapy, reducing the signs and symptoms characteristic of inflammation, such as pain, swelling, redness, heat and loss of function. Thus, the main objective of the present study is to review the literature on typical plants from the Northeast of the country that have proven anti-inflammatory activity. A data survey was carried out in the first quarter of the year 2022 according to the inclusion criteria: benefits, importance and reliability of the use of such plants. A total of 176 articles were found in the Scielo, Pubmed, Lilacs and Medline databases, from 2017 to 2022, in English and Portuguese. The articles were chosen by reading the titles

and abstracts in full, being considered eligible for the research. From the analysis, nine species of native plants were identified that had scientific evidence regarding their anti-inflammatory activity in in vitro or in vivo studies. Thus, it was evidenced that several native and typical plants from the Northeast region show a reduction in the inflammatory process, being effective, low-cost and low-toxic alternatives for the treatment of dysfunctions resulting from inflammation.

Key Words: Inflammation; Popular Medicine; Herbal Medicines.

1 INTRODUÇÃO

A inflamação ou processo inflamatório é definido como uma resposta de defesa que ocorre após danos causados por agentes físicos (radiação, trauma, queimaduras), químicos (toxinas, substâncias ácidas ou básicas), ou biológicos (microrganismos, bactérias e fungos), necrose tecidual e/ou reações imunológicas. Desde a antiguidade, o homem faz uso de plantas medicinais com diversas funções, especialmente anti-inflamatória, com foco no alívio dos chamados, sinais cardinais da inflamação (dor, rubor, calor, edema e perda de função), que se apresentam em diversas enfermidades (LIMA et al., 2007; DIAS et al., 2017).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (1998), plantas medicinais são todo e qualquer vegetal com substâncias que podem ser utilizadas para fins terapêuticos ou que sejam precursores de fármacos semissintéticos, sendo amplamente utilizadas em uso popular (VEIGA JUNIOR; PINTO; MACIEL, 2005). Entre as regiões do Brasil, o Nordeste se destaca no uso popular de plantas medicinais, sendo uma prática tradicionalmente repassada entre gerações, com métodos alternativos usados para cura ou alívio de sinais e sintomas de enfermidades (DA SILVA; DE MELO, 2019).

Por conta disso, ao longo dos anos é crescente o número de estudos *in vitro* e *in vivo* sobre plantas medicinais com pesquisas voltadas ao processo inflamatório como método alternativo às terapias medicamentosas. Assim, o principal objetivo desse estudo foi revisar na literatura acerca da atividade anti-inflamatória das plantas medicinais típicas do Nordeste do País.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa é de natureza quantitativa e foi realizada durante o primeiro trimestre de 2022 (nos meses de janeiro a março). A leitura dos títulos e resumos dos artigos foi feita na íntegra, utilizando as bases de dados Scielo, Pubmed, Lilacs e Medline, nos idiomas inglês e português, com os seguintes critérios de inclusão: importância, benefícios e confiabilidade do uso das plantas medicinais da região Nordeste do Brasil, posteriormente foi montada uma tabela com os principais achados dos artigos publicados nos

últimos cinco anos (entre 2017 e 2022) elegíveis para a pesquisa.

TÍTULO	AUTOR	ANO	PLANTA	REGIÃO ENCONTRADA	RESULTADOS
Justicia pectoralis, uma planta medicinal cumarina tem potencial para o desenvolvimento de drogas antiasmáticas?	Leal, et al.	2017	Acanthaceae (Chambá)	Centro-Oeste, Norte e Nordeste do Brasil	Potencial terapêutico para o tratamento de doenças inflamatórias, como a asma.
Desreplicação e quantificação do extrato etanólico de Miconia albicans (Melastomaceae) por HPLC-DAD-ESI/MS/MS, e avaliação de seus perfis anti-hiperalgésico e anti-inflamatório em modelo de artrite semelhante a camundongos: Evidências para envolvimento de TNF- α , IL-1 β e IL-6.	Lucindo et al.	2020	Miconia albicans (Canela de velho).	Nordeste do Brasil: Areia Branca, Sergipe.	Diminui os sintomas deletérios da artrite reumatoide, o que corrobora seu uso na medicina popular.
Caracterização por espectrometria de massa do extrato de folhas de Commiphora leptophloeos e avaliação pré-clínica de toxicidade e potencial anti-inflamatório.	Medeiros et al.	2020	Commiphora leptophloeos (Imburana-de-espinho).	Caatinga do nordeste brasileiro	Efeito anti-inflamatório do extrato de folhas de C. leptophloeos em modelos inflamatórios in vivo, apoiando seu uso na medicina popular para o tratamento de doenças inflamatórias.

Óleo essencial de <i>Hyptis crenata</i> Pohl ex Benth. apresenta efeito antiedematogênico em camundongos.	Souza et al.,	2021	<i>Hyptis crenata</i> comumente (“salva-do-Marajó, “hortelã-do-campo” e “hortelãzinha”)	Nordeste do Brasil	Atividade antiedematogênica em doses muito baixas em relação ao seu LD 50, e provavelmente de baixa toxicidade e é consistente com seu uso anti-inflamatório na medicina popular.
Efeito protetor de <i>Platymiscium floribundum</i> Vog. em extrato de árvore na inflamação da periodontite em ratos.	Freire et al.	2019	<i>Platymiscium floribundum</i> (Jacarandá-do-litoral)	Acarape, Ceará	<i>Pe. floribundum</i> reduz marcadores inflamatórios associados à periodontite, como perda óssea, citocinas pró-inflamatórias e estresse oxidativo.
Atividade antiofídica de <i>Bredemeyera floribunda</i> Willd. (Polygalaceae) sobre os efeitos locais induzidos pelo veneno de <i>Bothrops jararacuçu</i> .	Ximenes et al.	2019	<i>Bredemeyera floribunda</i> (Raiz de cobra)	Semiárido do Nordeste do Brasil	Ação antiofídica de saponinas triterpenóides encontradas em raízes de <i>B. floribunda</i> .
Efeito gastroprotetor de extratos etanólicos de cladódios e raízes de <i>Pilosocereus gounellei</i> (A. Weber ex K. Schum.) Bly. Ex Rowl (Cactaceae) em modelos experimentais de úlcera.	Oliveira et al.	2018	<i>Pilosocereus gounellei</i> (Xique- Xique)	Caatinga do Nordeste do Brasil	Forte atividade gastroprotetora dos extratos etanólicos obtidos dos cladódios e raízes de <i>Pilosocereus gounellei</i> (EECPG e EERPG, respectivamente) em diferentes modelos.
Plantas Medicinais e pessoas com tuberculose:	Neto et al.	2017	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L (mastruz)	Norte da Bahia	Alívio da tosse ou expectoração, controle da febre e outros sintomas da doença.

descrição das práticas de cuidado no Norte da Bahia			Solanum capsicoides All (melancia-da-praia)		Uso das mesmas para controle de efeitos colaterais advindos dos medicamentos adotados no tratamento da tuberculose.
Atividade Antinociceptiva e anti-inflamatória de <i>Hymenaea martiana</i> Hayne (Fabaceae) em camundongos	Macedo et al.	2022	<i>Hymenaea martiana</i> Hayne (Jatobá)	Nordeste do Brasil: Caatinga	Este trabalho revela que o extrato etanólico bruto e a fração acetato de etila das cascas de <i>H. martiana</i> apresentam efeitos antinociceptivos e anti-inflamatórios.

Para a busca dos artigos nas bases de dados, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: inflamação, medicina popular e fitoterápicos. Finalmente, artigos publicados fora da margem dos cinco anos escolhidos, repetidos, e que tratassem de plantas utilizadas em outras regiões do País foram excluídos do estudo.

2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 176 artigos nas bases de dados. Destes, onze artigos foram elegíveis para o estudo de acordo com os critérios de inclusão, sendo cinco artigos de natureza quantitativa e 4 de natureza qualitativa.

Resultados de artigos demonstraram que as plantas nativas do sertão nordestino possuem efeito sobre os sinais cardinais da inflamação, com ênfase na redução de edemas, demonstrando ação sobre doenças de origem inflamatória, reduzindo os danos causados pelo processo inflamatório.

Foram encontradas evidências de que plantas medicinais tradicionais possuem efeito anti-inflamatório, a exemplo do Chambá (*Acanthaceae*), que agiu benéficamente sobre a asma, caracterizada como uma doença inflamatória que acometem os pulmões, (LEAL et al., 2017).

Tendo em vista o tratamento amplamente difundido da asma com medicamentos da classe dos beta-2-adrenérgicos (MEIRELES; LIMA; SPÓSITO, 2013), o chambá se mostra como uma alternativa menos

tóxica para o tratamento desta enfermidade.

Assim como o chambá, outras plantas da Região Nordeste apresentam efeito anti-inflamatório, sendo o caso da popularmente conhecida “canela de velho” (*Miconia albicans*), que reduziu os sintomas da artrite reumatoide (QUINTANS-JÚNIOR et al., 2020). O estudo de Dantas-Medeiros et al (2021) demonstrou que a imburana (*Commiphora leptophloeos*) também apresentou redução dos sinais cardinais da inflamação, além de redução do óxido nítrico *in vitro* e alterações nos marcadores de estresse oxidativo como a mieloperoxidase e o malondialdeído.

Além destas, diversas outras plantas típicas da Região Nordeste apresentam atividades de redução de edema (*Hyptis crenata* e *Hyrmenaea martiana* Hayne) (COELHO-DE-SOUZA et al., 2021; PACHECO et al., 2021) redução dos marcadores de estresse oxidativo (*Bredemeyera floribunda*) (ALVES et al., 2018), atividade gastro-protetora (*Pilosocereus gounellei*) (SOUSA et al., 2018) controle de febre e alívio da tosse (*Chenopodium ambrosioides* L. e *Solanum capsicoides* All.) (FREITAS NETO et al., 2020).

4 CONCLUSÃO

Em suma, diversas plantas da Região Nordeste demonstraram redução da inflamação de diversas etiologias, e em diversos acometimentos que são fruto ou que geram inflamações, sendo assim alternativas de tratamento eficazes para esse tipo de acometimento clínico.

REFERÊNCIAS

ALVES, N. T. Q. et al. Anti-ophidian activity of *Bredemeyera floribunda* Willd.(Polygalaceae) root extract on the local effects induced by *Bothrops jararacussu* venom. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v. 52, 2018.

COELHO-DE-SOUZA, A. N. et al. The essential oil of *Hyptis crenata* Pohl ex Benth. presents an antiedematogenic effect in mice. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v. 54, 2021.

DA SILVA, R. S. DE MELO, C. M. L. Plantas medicinais utilizadas no nordeste do Brasil: uma revisão de literatura. **Primeiro congresso internacional das ciências da saúde cointer-pvds 2019.**

DANTAS-MEDEIROS, R. et al. Caracterização por espectrometria de massa do extrato de folhas de *Commiphora leptophloeos* e avaliação pré-clínica de toxicidade e potencial anti-inflamatório. *Journal of Ethnopharmacology*. v. 264, p. 113229, 2021.

DIAS, G.T. et al. Toxicidade do extrato hidroalcoólico das folhas de *Cissuss icyoides*. **Acta Brasiliensis**. v.1, n.1, p. 8-12, 2017.

FREITAS NETO, W. A. et al. Plantas medicinais e pessoas com tuberculose: descrição de práticas de cuidado no norte da Bahia, 2017. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 29, 2020.

LIMA, R. R. et al. Inflamação em doenças neurodegenerativas. **Revista Paraense de Medicina**, v. 21, n. 2, p. 29-34, 2007.

LEAL, L. K. A. M. SILVA, A. H. & VIANA, G. S. DE B. *Justicia pectoralis*, a coumarinmedicinal plant have potential for the development of antiasthmatic drugs? **Revista Brasileira de Farmacognosia**. v.27, n.6, 794–802, 2017.

MEIRELES, C. G. LIMA, J. T. S. SPÓSITO, P. A. Tratamento medicamentoso da asma em crianças e suas principais reações adversas. **Revista Brasileira de Farmacologia**. v.94, n. 2, p. 102-08, 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, et al. Situação regulatória dos medicamentos fitoterápicos: uma revisão mundial. 1998.

PACHECO, A.G.M. et al. Atividade antinociceptiva e anti-inflamatória de *Hymenaea martiana* Hayne (Fabaceae) em camundongos. *Revista Brasileira de Biologia*, v. 82, 2021.

QUINTANS-JÚNIOR, LUCINDO J. et al. Dereplication and quantification of the ethanol extract of *Miconia albicans* (Melastomaceae) by HPLC-DAD-ESI-/MS/MS, and assessment of its anti-hyperalgesic and anti-inflammatory profiles in a mice arthritis-like model: Evidence for involvement of TNF- α , IL-1 β and IL-6. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 258, 2020.

SOUSA, G. A. et al. Gastroprotective effect of ethanol extracts of cladodes and roots of *Pilosocereus gounellei* (A. Weber ex K. Schum.) Bly. Ex Rowl (Cactaceae) on experimental ulcer models. *Journal of ethnopharmacology*, v. 218, p. 100-108, 2018.

VEIGA JUNIOR, V. F. PINTO, A. C. MACIEL, M. A. M. Plantas medicinais: curasegura? **Química nova**, v. 28, n. 3, p. 519-528, 2005.