

---

## **Produtos naturais derivados de plantas: fonte de substâncias bioativas para o tratamento da dor**

Aryanne Faustino Albernaz \*, Mariane Aparecida da Silva Marques \*\* e Mani Indiana Funez \*\*\*

A dor é considerada um sintoma inespecífico, manifestada em diversas doenças, classificada como aguda ou crônica, com capacidade de afetar a qualidade de vida das pessoas. É uma experiência individual, subjetiva e complexa devido a suas diversas causas.

A inflamação aguda, que é marcada pela infiltração de leucócitos e liberação de mediadores pró-inflamatórios, é capaz de atuar sensibilizando os nociceptores, diminuindo o limiar nociceptivo ou ainda gerando potenciais de ação que levarão à nocicepção e dor.

Para o tratamento da dor inflamatória os fármacos mais utilizadas são os anti-inflamatórios não esteroidais (AINES); analgésicos não opiodes e opioides, que são conhecidos por suas ações diretamente sobre o processo inflamatório, ou atuar evitando a propagação de potenciais de ação que levam a informação dolorosa, ou ainda por suas ações centrais.

Esses fármacos são conhecidos por seus efeitos adversos sistêmicos, como alterações gastrointestinais, hepáticos e renais, sendo, em alguns casos os responsáveis pela não adesão ao tratamento. Assim, se torna viável e necessário a busca alternativa por novas formas de tratamento.

O homem sempre procurou explorar ao máximo seu ambiente, incluindo recursos provenientes da flora. O uso de plantas ocorre desde o período pré-histórico para diversos propósitos, sejam eles alimentares ou terapêuticos. Sendo assim, a extração de compostos de plantas para fins medicinais é algo milenar e bastante difundido na sociedade.

Apesar do uso empírico, a descoberta de compostos bioativos só começou no século XIX, com Friedrich Serturmer, que em 1806, isolou o alcaloide morfina da papoula e trouxe uma nova perspectiva para o uso das plantas. Dentre os fatos que o seguiram, o marco para a indústria farmacêutica foi a descoberta da salicina, em 1829, que após mudanças estruturais, foi o pilar para a síntese, em 1897, do que é conhecido hoje como ácido acetilsalicílico.

Dessa forma, o interesse global por produtos derivados de plantas aumentou mundialmente, principalmente em países desenvolvidos. No Brasil, país que possui a maior biodiversidade do mundo, o interesse e uso contínuo podem ser justificados por baixo custo e fácil acesso.

Entre as pesquisas nacionais, destaca-se o primeiro produto totalmente desenvolvido no Brasil, Acheflan®. É um fármaco que possui ação anti-inflamatória em músculos e tendões, obtido a partir do óleo essencial de *Cordia verbenacea*, popularmente conhecida como erva-baleeira.

Pesquisador nacional que se destacou no desenvolvimento do Acheflan®, foi Professor João B. Calixto, biólogo farmacologista, um dos criadores do Departamento de Farmacologia e primeiro coordenador do curso de pós-

graduação em Farmacologia da UFSC, onde iniciou sua carreira em 1976, e atualmente é professor aposentado da instituição. Calixto, como é conhecido mundialmente, possui além do Acheflan®, mais de 30 patentes de produtos, destacando-se os fitoterápicos, sempre buscou a pesquisa e desenvolvimento de compostos bioativos derivados de plantas, conseguindo diversos prêmios, principalmente na área da farmacologia da dor.

Entre a estimativa de mais de 250.000 espécies de plantas existentes no mundo, apenas uma pequena porcentagem destas são alvo de investigação acerca de seus efeitos terapêuticos. Assim, as plantas são consideradas fontes de compostos bioativos, componentes importantes para o desenvolvimento de novos fármacos para o tratamento de diversas doenças, incluindo a dor. Sabe-se que as substâncias bioativas podem atuar isoladamente ou sinergicamente.

Pensando nisso, o uso de plantas e o conhecimento de seus compostos bioativos para o tratamento de doenças inflamatórias, e seus possíveis efeitos analgésicos e antioxidantes pode ser uma alternativa que com eficácia clínica tanto quanto os fármacos tradicionalmente utilizados convencionalmente, com um vasto potencial terapêutico.

O potencial terapêutico é, portanto, traduzido por suas atividades anti-inflamatórias, analgésicas e/ou antioxidantes, possuindo, como substâncias ativas, polifenóis, tais como flavonóides, taninos, quercetina, catequinas, dentre outros, que são encontrados em quantidades suficientes responsáveis por gerar esses efeitos.

É descrito que a quercetina e a catequina são consideradas polifenóis que possuem ação neuroprotetora, antioxidante e anti inflamatória, ressaltando que a catequina é caracterizada com efeito dose-dependente, mostrando suas propriedades antioxidantes particularmente em altas concentrações.

Alguns mecanismos de potencial terapêutico dos produtos naturais derivados de plantas estão relacionados à redução da migração de leucócitos e de mediadores pró-inflamatórios para o sítio da inflamação ou a efeito antioxidante, isso porque estresse oxidativo compõe o processo inflamatório, que contribui para geração de potenciais de ação nos nociceptores presentes na região da lesão, além de uma ação analgésica periférica e central por ação direta dos compostos sobre o sistema da dor.

Sendo assim, a partir da importância terapêutica das plantas, continua aberto o campo de pesquisas para reconhecer o complexo de propriedades terapêuticas e possíveis benefícios para o manejo da dor.

#### Referências:

- AZAB, Abdullatif; NASSAR, Ahmad; AZAB, Abed N. Anti-inflammatory activity of natural products. *Molecules*, v. 21, n. 10, p. 1321, 2016.

- 
- CALIXTO, Joao B. et al. Naturally occurring antinociceptive substances from plants. *Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Pharmacological and Toxicological Evaluation of Natural Product Derivatives*, v. 14, n. 6, p. 401-418, 2000.
  - CALIXTO, João B.; SIQUEIRA JUNIOR, Jarbas M. Desenvolvimento de medicamentos no Brasil: desafios. *Gazeta Médica da Bahia*, v. 78, n. 1, 2008.
  - DA ROCHA, Francisco Angelo Gurgel et al. O uso terapêutico da flora na história mundial. *Holos*, v. 1, p. 49-61, 2015.
  - DUTRA, Rafael C. et al. Medicinal plants in Brazil: Pharmacological studies, drug discovery, challenges and perspectives. *Pharmacological research*, v. 112, p. 4-29, 2016.
  - FIRMO, Wellyson da Cunha Araújo et al. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. *Cadernos de pesquisa*, 2012.
  - FREITAS, Priscilla Ramos et al. Abordagens terapêuticas nas doenças inflamatórias: uma revisão. 2019.
  - ZENI, Ana Lúcia Bertarello et al. Utilização de plantas medicinais como remédio caseiro na Atenção Primária em Blumenau, Santa Catarina, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, p. 2703-2712, 2017.
  - ZHU, Fengmei; DU, Bin; XU, Baojun. Anti-inflammatory effects of phytochemicals from fruits, vegetables, and food legumes: A review. *Critical reviews in food science and nutrition*, v. 58, n. 8, p. 1260-1270, 2018.
  - <http://lattes.cnpq.br/2638620558390111>

---

\* e \*\* Equipe de extensão da Faculdade de Ceilândia – Universidade de Brasília (FCE – UnB);

\*\*\* Professora Adjunta na área de Enfermagem e Farmacologia da Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília.