

# Tópicos nas ciências da Saúde

Volume IX

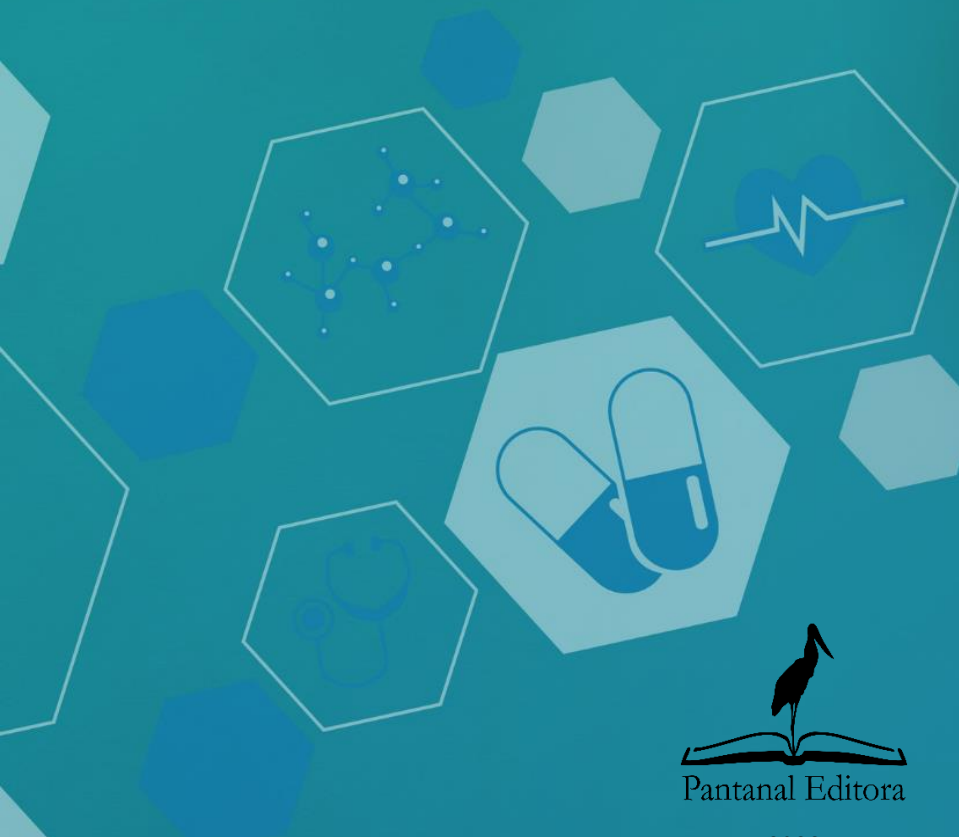
Aris Verdecia Peña

organizadora



Pantanal Editora

2022



**Aris Verdecia Peña**  
Organizadora

**Tópicos nas ciências da Saúde**  
**Volume IX**



Pantanal Editora

2022

Copyright© Pantanal Editora

**Editor Chefe:** Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

**Editores Executivos:** Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

**Diagramação:** A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

### Conselho Editorial

#### Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos  
Profa. Msc. Adriana Flávia Neu  
Profa. Dra. Allys Ferrer Dubois  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior  
Profa. Msc. Aris Verdecia Peña  
Profa. Arisleidis Chapman Verdecia  
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva  
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo  
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu  
Prof. Dr. Carlos Nick  
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos  
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva  
Profa. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos  
Prof. Msc. David Chacon Alvarez  
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira  
Profa. Dra. Denise Silva Nogueira  
Profa. Dra. Dennyura Oliveira Galvão  
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins  
Prof. Dr. Fábio Steiner  
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza  
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez  
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles  
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira  
Prof. Msc. Javier Revilla Armesto  
Prof. Msc. João Camilo Sevilla  
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales  
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski  
Prof. Msc. Lucas R. Oliveira  
Profa. Dra. Keyla Christina Almeida Portela  
Prof. Dr. Leandro Argentel-Martínez  
Profa. Msc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann  
Prof. Msc. Marcos Pisarski Júnior  
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos  
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla  
Profa. Msc. Mary Jose Almeida Pereira  
Profa. Msc. Núbia Flávia Oliveira Mendes  
Profa. Msc. Nila Luciana Vilhena Madureira  
Profa. Dra. Patrícia Maurer  
Profa. Msc. Queila Pahim da Silva  
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty  
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke  
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva  
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes  
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo (*In Memoriam*)  
Profa. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos  
Msc. Tayronne de Almeida Rodrigues  
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca  
Prof. Msc. Wesclen Vilar Nogueira  
Profa. Dra. Yilan Fung Boix  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

#### Instituição

OAB/PB  
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã  
UO (Cuba)  
IF SUDESTE MG  
Facultad de Medicina (Cuba)  
ISCM (Cuba)  
UFESSPA  
UEA  
UNEMAT  
UFV  
AJES  
UFGD  
UEMS  
IFPA  
UNICENTRO  
IFMT  
UFMG  
URCA  
ISEPAM-FAETEC  
IFG  
UEMS  
UFF  
(Colômbia)  
UNAM (Peru)  
IFRR  
UCG (México)  
Mun. Rio de Janeiro  
UNMSM (Peru)  
UFMT  
Mun. de Chap. do Sul  
IFPR  
Tec-NM (México)  
Consultório em Santa Maria  
UFJF  
UEG  
FAQ  
UNAM (Peru)  
SEDUC/PA  
IFB  
IFPA  
UNIPAMPA  
IFB  
UO (Cuba)  
UFMS  
UFPI  
UFG  
UEMA  
IFB  
  
UFPI  
FURG  
UO (Cuba)  
UFT

Conselho Técnico Científico  
- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior  
- Esp. Maurício Amormino Júnior  
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

T674 Tópicos nas ciências da saúde [livro eletrônico]: volume IX / Organizadora  
Aris Verdecia Peña. – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2022.  
163p. : il.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN 978-65-81460-48-8

DOI <https://doi.org/10.46420/9786581460488>

1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. I. Peña, Aris Verdecia.

CDD 610

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

**Pantanal Editora**

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.  
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.  
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).  
<https://www.editorapantanal.com.br>  
[contato@editorapantanal.com.br](mailto:contato@editorapantanal.com.br)

## **Apresentação**

No novo volume da Pantanal Editora sobre temas de saúde, serão mostrados vários capítulos dedicados à patologia da pneumonia cuja descoberta ocorreu em 1892, que antes era tratada como uma influência, mas aos poucos os cientistas da Sociedade perceberam que não era uma simples influência, mas uma patologia que afetou diretamente os pulmões, para o qual o tratamento teve que ser mais intensivo e medidas preventivas tiveram que ser tomadas para evitar o contágio, pois eram transmitidas por via inadvertida: como copos e colheres. Além disso, vamos ver o indivíduo como um ser social onde o uso de drogas afeta tristemente sua interação com a sociedade, não só os danos causados pelo consumo da droga.

Os capítulos abordam também o tratamento não farmacológico para o dor, procurando soluções alternativas para aqueles lugares onde não temos medicamentos ou onde a medicina não é tão avançada, especialmente em países do terceiro mundo. Agradecemos o surgimento de um capítulo onde se baseia em um modelo de inteligência artificial para ajudar aos médicos nas altas hospitalares. Muitas vezes os pacientes recebem alta e não estão 100% curados, situação difícil para o médico, pois internações prolongadas também podem ser causa de possíveis infecções. Faremos aqui o estudo de pacientes que vivem com a patologia do HIV que acomete milhares de pessoas no mundo e que graças aos retrovirais conseguiram prolongar sua vida, no entanto o uso de retrovirais também pode causar danos ao corpo que muitas vezes são irreversíveis agradecemos a colaboração de todos. Esperamos que este novo volume seja proveitoso a todos.

**A organizadora**


## **Sumário**

<b>Apresentação</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo 1</b>	<b>6</b>
Eritroblastose fetal, assistência de qualidade e as razões para um desfecho positivo	6
<b>Capítulo 2</b>	<b>13</b>
O preceptor da graduação em saúde nos	13
<b>Capítulo 3</b>	<b>25</b>
Desigualdades de sexo, raça e região na contaminação, sintomas e hospitalização por Covid-19 no Brasil	25
<b>Capítulo 4</b>	<b>39</b>
Impacto social e econômico de mulheres em situação de gravidez precoce: uma revisão integrativa de literatura	39
<b>Capítulo 5</b>	<b>49</b>
Reflexões sobre a saúde do idoso no SUS	49
<b>Capítulo 6</b>	<b>53</b>
Evidências científicas da Enfermagem sobre Letramento em Saúde de Pessoas Vivendo com HIV	53
<b>Capítulo 7</b>	<b>69</b>
Pneumonias por bactérias típicas	69
<b>Capítulo 8</b>	<b>82</b>
Pneumonias por bactérias atípicas	82
<b>Capítulo 9</b>	<b>96</b>
Pneumonia aspirativa por refluxo: uma revisão de literatura	96
<b>Capítulo 10</b>	<b>108</b>
Pneumonia por H1N1	108
<b>Capítulo 11</b>	<b>116</b>
Pneumonias Fúngicas	116
<b>Capítulo 12</b>	<b>131</b>
Um modelo de Inteligência Artificial para auxílio na decisão de alta hospitalar	131
<b>Capítulo 13</b>	<b>142</b>
Drogas e Sociedade	142
<b>Capítulo 14</b>	<b>149</b>
Espécies vegetais como estratégia não farmacológica na dor: realidade ou expectativa?	149
<b>Índice Remissivo</b>	<b>162</b>
<b>Sobre a organizadora</b>	<b>163</b>


# Espécies vegetais como estratégia não farmacológica na dor: realidade ou expectativa?

Recebido em: 22/06/2022


Aceito em: 29/06/2022

 10.46420/9786581460488cap15

Flavia Maria Mendonça do Amaral<sup>1\*</sup> 

Jéssyca Wan Lume da Silva Godinho<sup>1</sup> 


Maria do Socorro de Sousa Cartágenes<sup>1</sup> 

Ana Cathariny da Silva de Oliveira<sup>1</sup> 

José Roberto Lopes Costa Filho<sup>2</sup> 

Rivadavia Ramos Neiva Neto<sup>2</sup> 

Vanessa do Amaral Neiva<sup>1</sup> 

Williane Mesquita Bastos<sup>2</sup> 

## INTRODUÇÃO

A história constata que desde os primórdios da civilização o homem lida com a tríade “saúde, doença e cura”; podendo sofrer ações nocivas por agentes exógenos ou endógenos, influenciado por fatores ambientais, sociais e próprios do susceptível, ocasionando perda do “completo bem-estar físico, mental e social...”; e, assim, uma vez doente, busca meios para restabelecer a saúde (Gewehr et al., 2017).

Os estudos epidemiológicos de distribuição dos eventos associados ao processo saúde-doença comprovam que há mudanças na frequência das doenças, possibilitando valiosas informações para compreensão, previsão, busca etiológica, prevenção e avaliação do impacto de intervenções em saúde (Antunes; Cardoso, 2015; Gomes, 2015); mostrando que a ocorrência das doenças sofre influência temporal e espacial, constatando que pandemias já sofridas no passado, a exemplo da peste bubônica e gripe espanhola, hoje estão erradicadas; enquanto a sociedade contemporânea sofre de novas pandemias, como *Coronavirus Disease* 2019 (COVID-19), ainda afetando a humanidade até o momento atual (Brasil, 2022).

Mas, independentemente de variações temporais e espaciais na ocorrência de doenças, reconhecidamente a dor é uma manifestação clínica presente na maioria dos agravos a saúde, em todos os tempos, representando muitas vezes o único sintoma para o diagnóstico (Sarmiento Neto, 2014); e segundo Pimentel (2005) “a dor está enraizada na história da humanidade e, desde sempre, a ciência tem se ocupado em extinguir os ecos desse sofrimento”. Estudo de dor e seus aspectos multidimensionais desenvolvido por Marquez (2011), refere Ojugas (1999), afirmando que “Ante a dor reagem igualmente o homem do século XX e o das cavernas. Buscam no fundo algo sobrenatural”.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Maranhão.

<sup>2</sup> Universidade CEUMA.

\* Autora correspondente: fmman@terra.com.br

Considerando sua origem multifatorial, o tratamento da dor envolve abordagem multiprofissional, com estratégias farmacológicas e não farmacológicas, quer como recurso alternativo ou complementar (Colloca et al., 2017).

As estratégias farmacológicas na dor empregam fármacos com mecanismos de ação heterogêneos, os quais podem ser associados a tratamentos intervencionistas e/ou complementares; representando desafio, pois são direcionadas para o tratamento dos sintomas, já que a origem da dor raramente é tratada (Colloca et al., 2017). E, embora com vasto arsenal de fármacos, há restrições ao uso, especialmente a longo prazo, dada os eventos adversos (Oliveira Júnior et al., 2016).

As estratégias não-farmacológica para o alívio da dor compreendem um conjunto de medidas, incluindo as de ordem educacional, física, emocional, comportamental e espiritual; via de regra seguras, bem toleradas, não invasivas, fácil aplicação e mais econômicas; algumas podendo ser ensinadas aos doentes e seus cuidadores para uso domiciliar (Pilatto, 2011; Friêza, 2016; Peixoto, 2016).

Dentre as estratégias não farmacológicas para o alívio da dor, merece destaque o amplo e ascendente uso de espécies vegetais e seus produtos derivados, predominantemente fundamentado no uso popular, estimulado pelo mito “se natural não faz mal”; situação que merece atenção dado reconhecimento dos riscos associados ao uso irracional de produtos de origem vegetal para fins terapêuticos; bem como a ineficácia terapêutica (Amaral et al., 2021; Oliveira et al., 2022).

Diante do exposto, este trabalho foi desenvolvido com objetivo de realizar uma revisão de espécies vegetais frequentemente utilizadas nas práticas populares para tratamento da dor, na perspectiva de fornecer subsídios para avaliar a segurança e eficácia no uso racional de espécies vegetais no controle da dor, como estratégia não farmacológica.

## **DOR**

Por décadas, *International Association for the Study of Pain* (IASP) definiu dor como “uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada a uma lesão tecidual real ou potencial, ou descrita nos termos de tal lesão” (IASP, 2017). Definição essa que, segundo Souza e Barros (2020), contemplava a concepção da dor tal qual era compreendida até então; mas os avanços tecnológicos e clínicos, com elucidação das condições e mecanismos fisiopatológicos na dor; bem como maior humanização na medicina, com o reconhecimento que o estado emocional do paciente e fatores externos influenciam diretamente na percepção da dor; ocasionaram mudança, passando a ser adotada como definição “uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial”; definição essa que chama atenção da dor mesmo na ausência de lesão.

A dor pode ser causada por estímulos intensos ou prejudiciais, descrita como uma experiência multidimensional, de natureza multifatorial, envolvendo componentes motivacionais, emocionais, sensorio-discriminativos, afetivos e cognitivos; representando o sintoma mais comum para conduzir os indivíduos na busca e utilização dos cuidados de saúde, sendo considerada um dos principais problemas



de saúde pública mundial (Fonseca et al., 2013; Bettioli et al., 2017). Pode ser classificada quanto à causa, evolução no tempo (aguda, crônica, incidental, intermitente e episódica), localização, intensidade, amplificação psicogênica, comprometimento funcional e mecanismo fisiopatológico ou origem (nociceptiva e neuropática) (Hennemann-Krause, 2012).

O alívio da dor é uma questão humanitária, exigindo profissionais de saúde habilitados para diagnóstico e tratamento eficazes, na perspectiva de melhoria da qualidade de vida, redução da morbidade e custos (Hennemann-Krause, 2012; Argueta et al., 2020).

Estudo de revisão de Vasconcelos & Araújo (2018) destaca o pouco conhecimento sobre a prevalência na população brasileira das dores, principalmente as crônicas e múltiplas; enfatizando que os dados epidemiológicos são de grande relevância, pois são essenciais para revelar a abrangência e magnitude de seus efeitos, proporcionando um direcionamento para as estratégias preventivas e de intervenção, principalmente nas políticas públicas.

## **ESTRATÉGIAS FARMACOLÓGICAS E NÃO FARMACOLÓGICAS**

A abordagem das intervenções farmacológicas no controle da dor pode empregar fármacos sintéticos ou semissintéticos (tradicionais ou não tradicionais). Os fármacos analgésicos, dada a complexidade do processo da dor, são diversificados, podendo agir por vários mecanismos de ação, englobando desde os analgésicos mais tradicionais; sendo consideradas como classes medicamentosas mais utilizadas no tratamento da dor os anestésicos locais, anti-inflamatórios não esteroidais e opioides; bem como os não tradicionais, como os anticonvulsivantes, agonistas alfa-2-adrenérgicos, antagonistas do receptor N-metil D-aspartato; e, visando o controle multimodal da dor, são passíveis de administração em associação com outras drogas, com diferentes mecanismos de ação, na mesma ou em diferentes vias de administração, na perspectiva de minimizar eventos adversos e otimizar a analgesia (Manworren, 2015; Ahmadi et al., 2016; Eziliano et al., 2021).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza uma escada analgésica em 03 (três) degraus: fraca (uso de analgésicos simples e/ou anti-inflamatórios), moderada (opioides fracos associados ou não a analgésicos e anti-inflamatórios) e forte (opioides fortes, associados ou não a analgésicos e/ou anti-inflamatórios) (Brasil, 2012; Minson, 2012).

Dada a diversidade química dos fármacos usualmente empregados no controle da dor, associado ao uso prolongado e/ou indiscriminado, devido a cronicidade de muitas dores, junto a fatores de risco do usuário, diversos eventos adversos são referidos no uso de tais fármacos, a exemplo: tolerância, dependência, manifestações gastrointestinais (gastrite, úlceras gástricas, perfuração gastrointestinal, náusea, vômito, constipação, hemorragia), disfunção plaquetária, prurido, sonolência, urticária, exantema e comprometimento renal (Oliveira et al., 2019).

Assim, mesmo diante do vasto e diversificado arsenal de fármacos, as estratégias não farmacológicas no tratamento da dor são amplamente empregadas, representando ferramentas que

incluem ações de diversos profissionais de saúde; visando atuar como complemento e/ou alternativa a terapêutica farmacológica, na perspectiva de contribuir na redução da percepção da dor, tornando mais tolerável e diminuindo a ansiedade; bem como, em associação aos fármacos, proporcionar redução de doses e minimizar eventos adversos; promovendo, assim, maior qualidade de vida (Friêza, 2016; Peixoto, 2016). Segundo a Ordem dos Enfermeiros (2013), essas estratégias podem ser classificadas em 06 (seis) tipos: comportamentais, cognitivas, cognitivo-comportamentais, físicas ou periféricas, de suporte emocional e ambientais.

Algumas das Práticas Integrativas e Complementares (PIC's), institucionalizadas no Brasil pela Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 2006; 2017), são empregadas como estratégias não farmacológicas no alívio da dor (Graner et al., 2010).

Breve revisão da literatura permite constatar diversos estudos sobre estratégias não farmacológicas possíveis de serem implementados em pacientes com dor, a exemplo:

- dor oncológica: estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS), aplicação do calor e frio, massagem terapêutica (Fonseca; Britto, 2009; Pilatto, 2011), aromaterapia e musicoterapia (Fonseca; Britto, 2009), exercícios e atividade física, toque terapêutico, relaxamento, musicoterapia, hipnose, evocação de imagens mentais, acupuntura, terapia cognitivo-comportamental (Pilatto, 2011); acupuntura auricular, *reiki*, homeopatia e reflexologia podal (Moura; Gonçalves, 2020); meditação, práticas corporais com massagens e yoga (Pereira et al., 2015), acupuntura e fitoterapia (Pereira et al., 2015; Moura; Gonçalves, 2020);
- dor em neonatos em internação: posicionamento em ninho, controle ambiental com redução de luminosidade e ruídos, manuseio mínimo, contenção facilitada, utilização soluções orais adoçadas (Linhares; Doca, 2010; Araújo et al., 2015; Maciel et al., 2019), contato pele a pele (Linhares; Doca, 2010);
- dor da desordem temporomandibular: acupuntura (Borin et al., 2011);
- cefaleia primária: acupuntura, fitoterapia, homeopatia, meditação e yoga (Miranda et al., 2017);
- dor crônica: exercícios físicos associados à educação do doente, TENS, massagem, acupuntura (Peixoto, 2016) e musicoterapia (Brazoloto, 2021);
- dor aguda: TENS, terapia cognitiva comportamental (meditação guiada, música, técnicas de relaxamento), acupuntura, massagem, aromaterapia, termoterapia e/ou crioterapia, realidade virtual, consoles de jogos interativos e hipnose (Eziliano et al., 2021).

Dentre as estratégias não farmacológicas merece destaque a acupuntura, homeopatia e fitoterapia; as quais representam terapias alternativas e/ou complementares em várias manifestações patológicas já

amplamente empregadas na humanidade, com ênfase no controle da dor (Pereira et al., 2015; Miranda et al., 2017; Moura; Gonçalves, 2020).

Revisão de Patil et al. (2016) enfatiza que acupuntura, terapêutica milenar da medicina chinesa, é um procedimento alternativo para o tratamento da dor, bem como nas condições em que a dor é um sintoma secundário no contexto da doença; alertando que, como qualquer recurso terapêutico, há possibilidade de ocorrência de eventos adversos associados ao uso; exigindo, assim, profissionais capacitados para seu exercício da acupuntura.

Estudo de revisão de Lennihan (2017) relata possibilidade de grande aplicabilidade da homeopatia no tratamento da dor, enfatizando que o medicamento homeopático deve ser individualizado para o paciente. E apesar das restrições ao reconhecimento da homeopatia como modalidade de medicina complementar e alternativa para integração aos cuidados de saúde convencionais, em alguns países, a exemplo dos Estados Unidos; alguns medicamentos homeopáticos são amplamente empregados na dor, a exemplo de *Arnica montana* (Iannitti et al., 2016).

Reconhecidamente a fitoterapia representa a estratégia não farmacológica mais empregada para os diversos agravos a saúde, a exemplo da dor; com constatação que o uso de plantas e seus produtos derivados está em plena ascensão na sociedade contemporânea, incentivada por diversos fatores, com destaque ao difícil acesso da população aos serviços de saúde, insatisfação com medicamentos sintéticos, tradicionalidade, legado cultural, modismo e, especialmente, ao estímulo da OMS para adoção de programas e projetos visando valorizar e regulamentar a assistência à saúde pela fitoterapia, especialmente na Atenção Primária (Batalha Júnior et al., 2020; Coutinho et al., 2020).

Estudo de revisão de Cunha et al. (2016) e Jain et al. (2019) destacam as substâncias bioativas de origem vegetal, derivadas do metabolismo secundário, enfatizando os efeitos benéficos ao organismo, quer na terapêutica quer na prevenção de doenças, enfatizando a importância da Pesquisa & Desenvolvimento de bioprodutos.

Na terapêutica da dor, diversos estudos tem demonstrado o potencial dos fitoconstituintes, atuando como fitocomplexos e/ou fitofármacos. Nesse sentido, estudo de revisão de Singla et al. (2021) apresenta contribuição dos recursos vegetais no arsenal terapêutico para tratamento da dor, a exemplo de fármacos tradicionais a base de morfina e ácido acetilsalicílico; indicando potencial para obtenção de fitoterápicos (como as espécies ricas em flavonoides) ou fitofármacos (como capsaicina, colchicina, resiniferatoxina e zerumbona).

Com registros históricos de uso desde as civilizações clássicas e nas práticas médicas orientais, a espécie *Cannabis sativa* L. e seus fitoconstituintes, com ênfase ao  $\Delta^9$ -tetrahydrocannabinol e canabidiol, têm sido objeto de diversos estudos, em âmbito mundial, visando a validação e legalização do uso em diversos agravos a saúde, com destaque as ações na dor crônica associada a várias condições, como demonstra recentes estudos de Benedict et al. (2022), Minerbi e Sahar (2022) e Pantoja-Ruiz et al. (2022).

Dentre os produtos oriundos de espécies vegetais no tratamento da dor, merecem destaque os fitoconstituintes dos óleos essenciais, representando misturas complexas de substâncias voláteis, lipofílicas, de baixo peso molecular e formados por metabólitos secundários, principalmente monoterpenos, sesquiterpenos e fenilpropanoides (Simões et al., 2017); os quais apresentam vasta diversidade na composição química e atividades biológicas, a exemplo do potencial antinociceptivo de óleos essenciais, tais como:  $\alpha$ -terpineol, (-)- $\alpha$ -bisabolol, cânfora, citronelal e p-cimeno, enfatizados em revisão de Assis et al. (2020).

Revisão de Quintans et al. (2014) analisa estudos pré-clínicos de avaliação da eficácia de produtos naturais na dor neuropática, demonstrando a potencialidade dos flavonoides, terpenos, alcaloides, fenóis e carotenoides. Já estudo de Singh et al. (2017) refere diversas espécies vegetais empregadas na prática medicinal popular da Índia, com potencial para emprego como alternativa e/ou complemento terapêutico na dor neuropática, destacando como metabólitos secundários isolados de tais espécies, compostos voláteis e não voláteis, tais como:  $\alpha$ -amirina,  $\beta$ -amirina,  $\beta$ -cariofileno, canabidiol, genisteína, hesperetina, kaempferol, lappaconitina, linalool, liquiritigenina, luteolina, mangiferina, naringina, oximatrina, quercetina, rutina, silibinina, ácido tormêntico, triptolida e verbacosida.

Estudo de revisão de Uddin et al. (2020) também enfatiza o papel dos flavonoides, especialmente nas dores neuropáticas, atuando por diferentes mecanismos. Quiñonez-Bastidas e Navarrete (2021) também em estudo de revisão de plantas e seus metabólitos secundários como alternativa no tratamento da dor neuropática, evidenciam a potencialidade de diversas espécies mexicanas de uso popular das famílias Acanthaceae, Anacardaceae, Arecaceae, Asteraceae, Bignoniaceae, Cauleparceae, Fabaceae, Geraniaceae, Lamiaceae, Malvaceae, Meliaceae, Onagraceae, Orchidaceae, Piperaceae, Rosaceae, Theaceae e Verbenaceae; indicando ação antinociceptiva de seus compostos voláteis e não voláteis, tais como: ácido elágico, ácido ursólico, afinina, (-)-epicatequina,  $\alpha$ -pipitzol,  $\beta$ -pipitzol, 2(S)-neoponcirina, corlagina, diligustilida, geraniina, kaempferitrina, perezona, quercetina, rutina, salvinatorina A, tilianina, tomentina, xanthomicrol e Z-ligustilida.

Estudo de revisão com espécies da família Lamiaceae, pertencente aos gêneros *Glechoma*, *Hyptis*, *Lavandula*, *Leonurus*, *Marrubium*, *Melissa*, *Mentha*, *Ocimum*, *Origanum*, *Rosmarinus*, *Salvia*, *Satureja*, *Scutellaria*, *Sideritis*, *Stachys*, *Teucrium*, *Tymus* e *Ziziphora*, destaca a representatividade de tais gêneros com potencial no tratamento da dor, enfatizando os estudos *in vivo* com extratos, frações e compostos isolados, voláteis e não voláteis; destacando os estudos com algumas espécies vegetais e seus óleos essenciais, tais como: *Lavandula officinalis* Mill. (linalol, mirreno e 1-8 cineol), *Mentha* spp. (óxido de piperitenona) e *Rosmarinus officinalis* L. (carnosol) (Uritu et al., 2018).

Recente estudo de revisão de Hernández-Leon et al. (2021), também com as espécies da família Lamiaceae, destaca a constante busca de compostos no alívio da dor, enfatizando importantes classes de metabólitos secundários, com atividades analgésicas e/ou anti-inflamatórias, como: terpenos voláteis ( $\beta$ -

cariofileno,  $\alpha$ -humuleno,  $\beta$ -pineno, carvacrol, limoneno, linalool, mirceno, p-cimeno, timol); e, ainda, terpenos não voláteis (diterpenoides, triterpenos pentacíclicos e fitoecdisteroides) e compostos fenólicos, tais como os ácidos fenólicos (ácido rosmarínico, ácido gálico, ácido clorogênico, ácido cafeíco, ácido vanílico e ácido ferúlico e flavonoides (rutina, quercetina, apigenina, luteolina, pedalina, natingina, naringenina).

Sarmento Neto (2014) apresenta estudos de investigação da atividade antinociceptiva em ensaios pré-clínicos *in vivo*, destacando várias espécies vegetais, óleos essenciais e constituintes majoritários, tais como: carvacrol, cinamato de metila, 1,8-cineol, citral, citroanelal, eugenol, geraniol, germacreno D, hexil-butilato, 14-hidroxi-9-epi-cariofileno limoneno, linalol, metil-chavicol, metil-eugenol, metil-isoeugenol, mirceno, miristicina, óxido de cariofileno, patchoulol, p-cimeno, rotundiofolona, timol, zerumbona,  $\alpha$ -asarona,  $\alpha$ -bisabolol,  $\alpha$ -pineno,  $\beta$ -cariofileno,  $\beta$ -pineno,  $\gamma$ -terpineno,  $\delta$ -cadineno, (E)-Nerodiol ledol e (S)-ar-turmerona. Nesse estudo constatamos algumas espécies nativas e/ou de larga ocorrência nacional, de fácil cultivo com potencial para avançar nos estudos de validação, a exemplo de *Cymbopogon citratus* (DC) Stapf., *Croton adamantinus* Müll.Arg., *Eucalyptus citriodora* Hook. e *Mentha x villosa* Huds.

As espécies vegetais, dada a diversidade de constituintes químicos, atuam na modulação direta ou indireta da transmissão da dor por diversos mecanismo de ação para produzir efeitos analgésicos, predominando:

- atividade antioxidante; modulação da cascata inflamatória; inibição na produção de NO e possivelmente espécies reativas de oxigênio (Quintans et al., 2014; Uddin et al. 2020; Quiñonez-Bastidas; Navarrete, 2021);
- sistema opioide (tipo Kappa); interação com os receptores TRPV1 e TRPA1 (Quintans et al., 2014; Quiñonez-Bastidas; Navarrete, 2021);
- ação anti-inflamatória decorrente da modulação de citocinas e expressão de NF-kB; aptidão de interagir com mecanismos dependentes de PKC; ativação de receptores canabinoides, sistema dopaminérgico (Quintans et al., 2014);
- Inibição da ativação de células gliais, da disfunção mitocondrial, hiperativação de PARP e da ribose polimerase (Uddin et al. 2020);
- alguns compostos bioativos mediam a ativação de canais  $K^+_{ATP}$ , bem como vias serotoninérgicas, GABAérgica adrenérgicas e nitrérgicas para produzir efeitos antinociceptivos; além de inibir a síntese de óxido nítrico, TNF- $\alpha$  e IL-1- $\beta$  (Quiñonez-Bastidas; Navarrete, 2021);
- modulação na liberação de mediadores analgésicos endógenos ou inibição de neurotransmissores algogênicos por meio de mecanismos pré ou pós-sinápticos em nível central ou periférico (Hernández-Leon et al., 2021).

Inquestionavelmente o manejo não farmacológico por espécies vegetais e seus produtos, a exemplo dos óleos essenciais, no controle ou tratamento da dor é viável; e, assim, passível de obtenção de fitoterápicos ou fitofármacos. Mas para tal, deve ser garantido o uso racional, tendo como único caminho o incentivo aos estudos de validação (estudos etnodirigidos, botânicos, agrônômicos, químicos, biológicos e farmacêuticos), principalmente das espécies vegetais empregadas na prática popular, para certificação de eficácia, segurança e qualidade do produto disponibilizado ao uso (Hasenclever et al., 2017; Simões et al., 2017; Amaral et al., 2021).

Na garantia do uso racional de espécies vegetais na dor é imprescindível a ênfase na definição dos parâmetros de toxicidade, dado reconhecimento que as mesmas não são inócuas, podendo desencadear graves danos aos usuários; devendo ser alertado que o uso popular não garante a uma espécie vegetal a ação farmacológica empiricamente atribuída; exigindo comprovação pelos estudos de validação, com delineamento experimental, que avaliem seus constituintes químicos ativos e suas atividades biológicas (Silva et al., 2021).

Assim, para a representatividade dos estudos de validação, devemos enfatizar a necessidade do delineamento experimental robusto nos estudos pré-clínicos e clínicos, com ênfase aos critérios de seleção de material vegetal, na padronização do material vegetal (origem, parte empregada, condições de cultivo, coleta, secagem, estabilização e fragmentação), padronização no processamento extrativo, definição de marcadores ativos e/ou analíticos, modelos experimentais, doses e vias de administração, tamanho amostral, critérios de avaliação do efeito da intervenção, definição de mecanismos de ação e análise estatística.

O controle do delineamento experimental nos estudos de validação de óleos essenciais merece ênfase dada forte influência que o rendimento, composição química e, conseqüente, resposta biológica sofre devido fatores genéticos, interações da espécie vegetal (com outras espécies, insetos, microrganismos), temperatura, luminosidade, sazonalidade, idade e o estágio de desenvolvimento da planta, horário e local de coleta, frequência e intensidade do estresse hídrico, nutrientes do solo, processos de colheita e pós-colheita (Gobbo-Neto; Lopes, 2007; Morais, 2009); possibilitando, assim, o reconhecimento de material vegetal com potencial para avançar nas etapas de P & D de novas alternativas e/ou complementos terapêuticos em agravos a saúde de impacto na qualidade de vida, a exemplo da dor.

## **CONCLUSÃO**

Diante das dúvidas e incertezas da viabilidade na adoção de estratégias não farmacológicas no controle e tratamento da dor, diversas práticas tem sido sinalizadas com potencial terapêutico; muitas dessas, no Brasil, até estimuladas pela Política Nacional de Saúde, por meio da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS, o que merece cautela dado os riscos de eventos adversos, bem como da inefetividade terapêutica.

Entretanto, dentre as estratégias não farmacológicas na dor, historicamente a fitoterapia, com emprego de suas espécies vegetais e seus produtos, com ênfase aos óleos essenciais, tem demonstrado potencial promissor para continuidade dos estudos de validação, os quais devem ser conduzidos especialmente a partir de material vegetal nativo e/ou de larga ocorrência nacional, de fácil cultivo, amplo uso popular; e essencialmente fundamentados em delineamento experimental robusto em todas as etapas, na perspectiva de obtenção de novos produtos; especialmente em países de rica biodiversidade, tradicionalidade de uso e grandes diferenças econômicas, como o Brasil.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmadi, A.; Bazargan-Hejazi, S.; Heidari Zadie, Z.; Euasobhon, P.; Ketumarn, P.; Karbasfrushan, A.; Amini-Saman, J.; & Mohammadi, R. (2016). Pain management in trauma: A review study. *Journal of Injury & Violence Research*, 8(2), 89-98.
- Amaral, F. M. M.; Oliveira, M. A.; Coutinho, D. F.; Godinho, J. W. L. S.; Cartágenes, M. S. S.; Neiva, V. A.; Neiva Neto, R. R.; & Bastos, W. M. (2021). Estudo de validação de espécies vegetais: o elo entre o saber popular e o fitoterápico. In: Pessoa, D. L. R. (Org.) *Trajatória e pesquisa nas ciências farmacêuticas*. (1a ed). Ponta Grossa: Atena Editora.
- Antunes, J. L. F.; & Cardoso, M. R. A. (2015). Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 24(3), 565-576.
- Araujo, G. C.; Miranda, J. O.; Santos, D.V.; Camargo, C. L.; Nascimento Sobrinho, C. L.; & Rosa, D. O. (2015). Dor em recém-nascidos: identificação, avaliação e intervenções. *Revista Baiana de Enfermagem*, 29(3), 261-270.
- Argueta, D. A.; Ventura, C. M.; Kiven, S., Sagi, V.; & Gupta, K. (2020). A balanced approach for cannabidiol use in chronic pain. *Frontiers in Pharmacology*, 11(561), 1-7.
- Assis, D. B.; Aragão Neto, H. C.; Da Fonsêca, D. V.; De Andrade, H.; Braga, R. M.; Badr, N.; Maia, M.; Castro, R. D.; Scotti, L.; Scotti, M. T.; & De Almeida, R. N. (2020). Antinociceptive activity of chemical components of essential oils that involves docking studies: a review. *Frontiers in Pharmacology*, 11(777), 1-19. <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.00777>.
- Batalha Júnior, N. J. P.; Amaral, F. M. M.; Costa, I. S.; Batalha, M. N.; Coutinho, D. F.; Godinho, J. W. S.; Britto, M. H. S. S.; & Bezerra, S. A. (2020). Farmacovigilância em Fitoterapia: uma breve abordagem. In: Sousa, I. C. *Ciências da Saúde no Brasil: Impasses e Desafios 2*. (1a ed). Ponta Grossa: Atena Editora.
- Benedict, G.; Sabbagh, A.; & Conermann, T. (2022). Medical Cannabis Used as an Alternative Treatment for Chronic Pain Demonstrates Reduction in Chronic Opioid Use-A Prospective Study. *Pain Physician*, 25(1), 113-119.

- Bettioli, C.; Dellaroza, M.; Lebrão, M. L.; Duarte, Y. A.; & Santos, H. (2017). Fatores preditores de dor em idosos do Município de São Paulo, Brasil: Estudo SABE 2006 e 2010. *Cadernos de Saúde Pública*, 33(9), e00098416. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00098416>.
- Borin, G. S.; Corrêa, E. C.; Silva, A. M. T.; & Milanesi, J. M. (2012). Acupuntura como recurso terapêutico na dor e na gravidade da desordem temporomandibular. *Fisioterapia e Pesquisa*, 18(3), 217-222.
- Brasil. Ministério da Saúde. (2012). Dor crônica: Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas. Secretaria de Atenção à Saúde, 2012. Portaria SAS/MS nº 1.083, de 02 de outubro de 2012.
- Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2006). Portaria ANVISA-MS nº 971, de 03 de maio de 2006. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da União*, 2006.
- Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2017). Portaria nº 849, de 27 de março de 2017. Inclui a Arteterapia, Ayurveda, Biodança, Dança Circular, Meditação, Musicoterapia, Naturopatia, Osteopatia, Quiropraxia, Reflexoterapia, Reiki, Shantala, Terapia Comunitária Integrativa e Yoga à Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares. *Diário Oficial da União*, 2017.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. (2022). Doença pelo Novo Coronavírus - COVID-19. *Boletim Epidemiológico Especial*.
- Brazoloto, T. M. (2021). Intervenções musicais e musicoterapia no tratamento da dor: revisão de literatura. *The Brazilian Journal of Pain*, 4(4), 369-373.
- Coutinho, D. F.; Amaral, F. M. M.; Luz, T. R. S. A.; Brito, M. C. A.; Almeida, J. S.; Pimentel, K. B. A.; & Silva, M. V. S. (2020). Prescrição em fitoterapia: orientações para profissionais da área de saúde visando o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos. In: Castro, L. H. A.; Pereira, T. T. *Ciências da Saúde: Avanços Recentes e Necessidades Sociais 2*. (2a ed). Ponta Grossa: Atena Editora.
- Cunha, A. L.; Moura, K. S.; Barbosa, J. C.; & dos Santos, A. F. (2016). Os metabólitos secundários e sua importância para o organismo. *Diversitas Journal*, 1(2), 175-181.
- Eziliano, M. S.; Silva, A. D.; Lourenço, A. M.; Zanetti, B. V.; Júnior Hag, S.; Mendonça, I. B.; Velloso, L. U. F.; Reis, P. A. T.; Silva, V. C. B.; & Sales, T. M. (2021). Estratégias de analgesia multimodal no manejo da dor aguda em adultos na emergência. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, 31, 1-7.
- Fonseca, J. C.; Lopes, M. J.; & Ramos, A. F. (2013). Pessoas com dor e necessidades de intervenção: revisão sistemática da literatura. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 66(5), 771-778.
- Fonseca, J. F. D.; & Britto, M. N. (2009). Terapias complementares como técnicas adjuvantes no controle da dor oncológica. *Revista Saúde e Pesquisa*, 2(3), 387-395.
- Friêza, A. A. N. (2016). Enfermagem de saúde infantil e pediatria estratégias não farmacológicas de alívio da dor aguda na criança e jovem: desafios para o enfermeiro especialista. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Lisboa.



- Gewehr, R. B.; Baêta, J.; Gomes, E.; & Tavares, R. (2017). Sobre as práticas tradicionais de cura: subjetividade e objetivação nas propostas terapêuticas contemporâneas. *Psicologia USP*, 28, 33-43.
- Gobbo- Neto, L.; & Lopes, N. P. (2007). Plantas medicinais: fatores de influência no conteúdo de metabólitos secundários. *Química Nova*, 30, 374-381.
- Gomes, E. C. S. (2015). *Conceitos e ferramentas da epidemiologia*. Recife: Editora Universitária da UFPE.
- Graner, K. M.; Costa Junior, A. L.; & Rolim, G. S. (2010). Dor em oncologia: intervenções complementares e alternativas ao tratamento medicamentoso. *Temas em Psicologia*, 18(2), 345-355.
- Hasenclever, L.; Paranhos, J.; Costa, C. R.; Cunha, G.; & Vieira, D. (2017). A indústria de fitoterápicos brasileira: desafios e oportunidades. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22(8), 2559-2569.
- Hennemann-Krause, L. (2012). Dor no fim da vida: avaliar para tratar. *Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto*, 11, 26-31.
- Hernandez-Leon, A.; Moreno-Pérez, G. F.; Martínez-Gordillo, M.; Aguirre-Hernández, E.; Valledorado, M. G.; Díaz-Reval, M. I.; González-Trujano, M. E.; & Pellicer, F. (2021). Lamiaceae in Mexican Species, a Great but Scarcely Explored Source of Secondary Metabolites with Potential Pharmacological Effects in Pain Relief. *Molecules*, 26(24), 1-27.
- Iannitti, T.; Morales-Medina, J. C.; Bellavite, P.; Rottigni, V.; & Palmieri, B. (2016). Effectiveness and safety of *Arnica montana* in post-surgical setting, pain and inflammation. *American Journal of Therapeutics*, 23(1), 184-197.
- IASP. (2017). Defending the IASP definition of pain. *Monist*, 100, 439-464.
- Jain, C.; Khatana, S.; & Vijayvergia, R. (2019). Bioactivity of secondary metabolites of various plants: a review. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 10(2), 494-504.
- Lennihan, B. (2017). Homeopathy for pain management. *Alternative and Complementary Therapies*, 23(5), 176-183.
- Linhares, M. B. M.; & Doca, F. N. P. (2010). Dor em neonatos e crianças: avaliação e intervenções não farmacológicas. *Temas em Psicologia*, 18(2), 307-325.
- Maciel, H. I. A.; Costa, M. F.; Costa, A. C. L.; Marcatto, J. O.; Manzo, B. F.; & Bueno, M. (2019). Medidas farmacológicas e não farmacológicas de controle e tratamento da dor em recém-nascidos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 31(1), 21-26.
- Manworren, R. C. (2011). Multimodal pain management and the future of a personalized medicine approach to pain. *AORN Journal*, 101(3), 308-318.
- Marquez, J. O. (2011). A dor e os seus aspectos multidimensionais. *Ciência e Cultura*, 63(2), 28-32.
- Minerbi, A.; & Sahar, T. (2022). Cannabis and cannabinoid for pain. In: Lynch, M. E. *Clinical Pain Management: A Practical Guide*. (2a ed). Nova Jersey: Wiley-Blackwell.

- Minson, F. P.; Assis, F. D.; Vanetti, T. K.; Sardá Junior, J.; Mateus, W. P.; & Del Giglio, A. (2012). Procedimentos intervencionistas para o manejo da dor no câncer. *Einstein*, 10(3), 292-295.
- Miranda, K. L. D. S.; Souza, A. S. D.; & Marback, R. F. (2017). Utilização de métodos alternativos no enfrentamento da cefaleia primária. *Seminário Estudantil de Produção Acadêmica*, 16, 315-324.
- Morais, L. A. S. (2009). Influência dos fatores abióticos na composição química dos óleos essenciais. In: Embrapa Meio Ambiente-Artigo em anais de congresso (ALICE). *Horticultura Brasileira*, Brasília, 27(2), 3299-3302.
- Moura, A. C. A.; & Silva Gonçalves, C. C. (2020). Práticas integrativas e complementares para alívio ou controle da dor em oncologia. *Revista Enfermagem Contemporânea*, 9(1), 101-108.
- Ojugas, A. C. (1999). *A dor através da história e da arte*. Madrid: Atlas Medical Publishing Ltd.
- Oliveira Júnior, J. O.; Corrêa, C. F.; & Ferreira, J. A. (2016). Invasive treatment to control neuropathic pain. *Revista Dor*, 17, 98-106.
- Oliveira, A. C. S.; Batalha Junior, N. J. P.; Serejo, A. P. M.; Costa, I. S.; Oliveira Neto, A. C.; Godinho, J. W. L. S.; Kzam, P. M.; & Amaral, F. M. M. (2022). Espécies vegetais de uso popular no tratamento da dor: uma revisão sistemática. *Research, Society and Development*, 11(2), 1-14.
- Oliveira, M. M. C.; Silva, M. M.; Moreira, T. L. M.; Couto, V. F.; Coelho, Y. N.; & Nunes, C. P. (2019). O uso crônico de anti-inflamatórios não esteroidais e seus efeitos adversos. *Revista Caderno de Medicina*, 2(2), 90-100.
- Ordem dos Enfermeiros. (2013). *Guia orientador de boa prática estratégias não farmacológicas no controlo da dor na criança*. Cadernos OE, 1.
- Pantoja-Ruiz, C.; Restrepo-Jimenez, P.; Castañeda-Cardona, C.; Ferreirós, A.; & Rosselli, D. (2022). Cannabis and pain: a scoping review. *Brazilian Journal of Anesthesiology*, 72, 142-151.
- Patil, S.; Sen, S.; Bral, M.; Reddy, S.; Bradley, K. K.; Cornett, E. M.; Fox, C. J.; & Kaye, A. D. (2016). The role of acupuncture in pain management. *Current Pain and Headache Reports*, 20, 1-8.
- Peixoto, S. D. A. (2016). *Métodos não farmacológicos de controlo da dor*. Dissertação (Mestrado em Medicina). Faculdade de Medicina Lisboa, Lisboa.
- Pereira, R. D. M.; Silva, W. W. O.; Ramos, J. C.; Alvim, N. A. T.; Pereira, C. D.; & Rocha, T. R. (2015). Práticas integrativas e complementares de saúde: revisão integrativa sobre medidas não farmacológicas à dor oncológica. *Revista de Enfermagem UFPE*, 9(2), 710-717.
- Pilatto, M T. S. (2011). *Medidas não farmacológicas possíveis de serem implementadas por enfermeiros para tratar de pacientes com dor oncológica*. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Oncologia). Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí.
- Pimentel, L. (2005). O discurso do paciente portador de artrite reumatóide: ecos da dor. *Revista da SBPH*, 8(1), 41-59.

- 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), 1-30. <https://doi.org/10.3390/plants10050865>
- Quintans, J.S.; Antonioli, Â.R.; Almeida, J.R.; Santana-Filho, V. J.; & Quintans-Júnior, L. J. (2014). Natural Products Evaluated in Neuropathic Pain Models - A Systematic Review. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, 114, 442-450.
- Sarmiento Neto, J. F. (2014). Óleos essenciais com atividade antinociceptiva: uma revisão. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.
- Silva, O. N.; Amaral, F. M. M.; Godinho, J. W. L.S.; Ferreira, T. T. D.; Coutinho, D. F.; Neiva, V. A.; Neiva Neto, R. R.; & Bastos, W. M. (2021). Toxicidade de plantas de uso medicinal: desmitificando o “se natural, não faz mal”. Pessoa, D. L. R. (Org.) *Trajatória e pesquisa nas ciências farmacêuticas*. (1a ed). Ponta Grossa: Atena Editora.
- Simões, C. O. M.; Schenkel, E. P.; Mello, J.C.P., Mentz, L. A., & Petrovick, P. R. (2017). *Farmacognosia: do produto natural ao medicamento*. (1a ed). Porto Alegre: Artmed.
- Singh, H.; Bhushan, S.; Arora, R.; Singh B., Harpal; Arora, S.; & Singh, B. (2017). Alternative treatment strategies for neuropathic pain: Role of Indian medicinal plants and compounds of plant origin-A review. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 92, 634-650.
- Singla, R. K.; Guimarães, A. G.; & Zengin, G. (2021). Application of plant secondary metabolites to pain neuromodulation. *Frontiers in Pharmacology*, 11, 1-3.
- Souza, J. B.; & Barros, C. M. (2020). Considerações sobre o novo conceito de dor. *Brazilian Journal of Pain*, 3(3), 294.
- Uddin, M. S.; Mamun, A. A.; Rahman, M. A.; Kabir, M. T.; Alkahtani, S.; Alanazi, I. S.; Perveen, A.; Ashraf, G. M.; Bin-Jumah, M. N.; & Abdel-Daim, M. M. (2020). Exploring the promise of flavonoids to combat neuropathic pain: from molecular mechanisms to therapeutic implications. *Frontiers in Neuroscience*, 14(478), 1-18.
- Uritu, C. M.; Mihai, C. T.; Stanciu, G. D.; Dodi, G.; Alexa-Stratulat, T.; Luca, A.; Leon-Constantin, M. M.; Stefanescu, R.; Bild, V.; Melnic, S.; & Tamba, B. I. (2018). Medicinal Plants of the Family Lamiaceae in Pain Therapy: A Review. *Pain research & management*, 2018(7801543), 1-44. <https://doi.org/10.1155/2018/7801543>
- Vasconcelos, F. H.; & Araújo, G. C. (2018). Prevalence of chronic pain in Brazil: a descriptive study. *Brazilian Journal of Pain*, 1(2), 176-179.

## Índice Remissivo

- A**
- alta hospitalar, 132, 133, 137, 139, 140, 141, 142
- C**
- capacitação em serviço, 14  
 COVID-19, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35  
 cuidado, 49
- D**
- desigualdades, 25
- E**
- educação em Saúde, 14, 17  
 enfermagem, 53, 55  
 eritroblastose Fetal, 12  
 estudos de validação, 157, 158, 159
- F**
- fatores de risco envolvidos, 145  
 fitoterapia, 154, 159  
 flavonoides, 155, 156, 157
- G**
- gerontologia, 49
- H**
- hemograma, 133, 140, 142  
 HIV, 53, 54, 55, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64
- I**
- inteligência artificial, 4
- L**
- Letramento em Saúde, 53, 55
- M**
- maternidade, 43
- O**
- óleos essenciais, 156, 157, 158, 159, 163
- P**
- Pesquisa em Enfermagem, 55  
 Pneumonia comunitária, 82  
 Preceptoria, 14, 17
- R**
- raça, 29  
 Random Forest, 134, 137  
 Rede de Atenção Psicossocial, 146, 147, 163
- S**
- sexo, 29  
*Streptococcus pneumoniae*, 69, 74, 76, 78, 79
- U**
- uso popular, 152, 156, 158, 159

## Sobre a organizadora



### **Aris Verdecia Peña**

Médica, graduada em Medicina (1993) pela Universidad de Ciencias Médica de Santiago de Cuba. Especialista em Medicina General Integral (1998) pela Universidad de Ciencias Médica de Santiago de Cuba. Especializada em Medicina en Situaciones de Desastre (2005) pela Escola Latinoamericana de Medicina em Habana. Diplomada em Oftalmología Clínica (2005) pela Universidad de Ciencias Médica de Habana. Mestrado em Medicina Natural e Bioenergética (2010), Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de

Cuba, Cuba. Especializada em Medicina Familiar (2016) pela Universidade de Minas Gerais, Brasil. Profesora e Instructora da Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba (2018). Ministra Cursos de pós-graduação: curso Básico Modalidades de Medicina Tradicional em urgências e condições de desastres. Participou em 2020 na Oficina para Enfrentamento da Covi-19. Atualmente, possui 11 artigos publicados, e 12 organizações de e-books



**Pantanal Editora**

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000

Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil

Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)

<https://www.editorapantanal.com.br>

[contato@editorapantanal.com.br](mailto:contato@editorapantanal.com.br)