Farmacam

Comprar AGORA!

www.farmacam.com.br

CAPSAICINA
(*Capsicum sp.*)

Uso tópico no tratamento de dor neuropática

Minimiza os sintomas de rinite alérgica

Atividade anti-pruritogênica

O QUE É?

Devido ao seu sabor picante e pungente, diferentes espécies de pimentas pertencentes ao gênero *Capsicum* são utilizadas na culinária com a finalidade de condimentar os alimentos. Esta característica sensorial está relacionada à presença de um grupo de compostos capsaicinoides, tal como a capsaicina, que promovem a sensação de ardência quando em contato com a pele ou mucosas. Mais recentemente, inúmeros estudos vêm demonstrando que a capsaicina também exibe propriedades anti-inflamatória, analgésica, anti-pruritogênica e termogênica, de potencial benéfico no tratamento de quadros inflamatórios e dor crônica. [1]

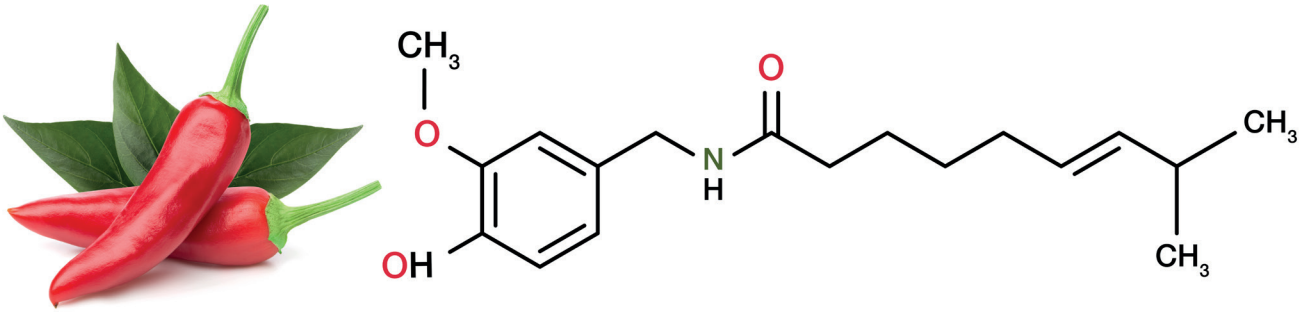

FIGURA 1 – Estrutura química da capsaicina, um capsaicinoide de característica pungente encontrado em diferentes espécies de pimentas do gênero *Capsicum*. **Adaptado de www.shutterstock.com, 2020.**

QUAL O MECANISMO DE AÇÃO?

Dentre os principais efeitos biológicos associados à capsaicina destaca-se a ativação do receptor de potencial transitório vaniloide subtipo 1 (TRPV1, do inglês "*transient receptor potential cation channel*"). O receptor TRPV1 é ativado principalmente por estímulos nocivos, incluindo temperatura superior a 42 °C, pH ácido (menor que 6,5), moléculas endógenas derivadas de lipídios e substâncias exógenas pungentes, como a capsaicina. Embora este receptor esteja presente em diferentes tecidos e populações celulares no organismo, é expresso em maior quantidade em nociceptores, que são aferentes de neurônios sensoriais responsáveis pela percepção de estímulos danosos e pela sensação de dor. Nestas fibras nociceptivas, a ativação do TRPV1 promove o aumento do influxo de íons cálcio e induz a despolarização da membrana celular, facilitando a propagação do

potencial elétrico e a transmissão da informação sensorial dos gânglios da raiz dorsal da medula espinhal até áreas específicas do sistema nervoso central. Entretanto, a estimulação repetida do TRPV1 pela capsaicina resulta em dessensibilização deste receptor, dificultando a geração de novos potenciais de ação e inibindo a transmissão da informação nociceptiva. Embora os mecanismos exatos envolvidos na dessensibilização do receptor TRPV1 pela capsaicina ainda não sejam completamente conhecidos, já foi demonstrado que este capsaicinoide promove uma depleção de substância P (principal mensageiro químico responsável pela transmissão da informação nociceptiva da periferia para o SNC). Além disso, a ativação do TRPV1 pela capsaicina resulta na ativação de mensageiros intracelulares (tais como proteínas dependentes de cálcio), que favorecem a dessensibilização deste receptor. [2–5]

Adicionalmente, a ativação do TRPV1 pela capsaicina reduz a expressão de mediadores inflamatórios, tais como enzimas cicloxigenases, citocinas pró-inflamatórias, fator de necrose tumoral (TNF-α), fator nuclear kappa B (NF-kB) e fatores angiogênicos, via ativação de receptores ativados por proliferadores de peroxissoma tipo gama (PPARγ) e inibição de proteínas tirosina quinase da família Src.[6]

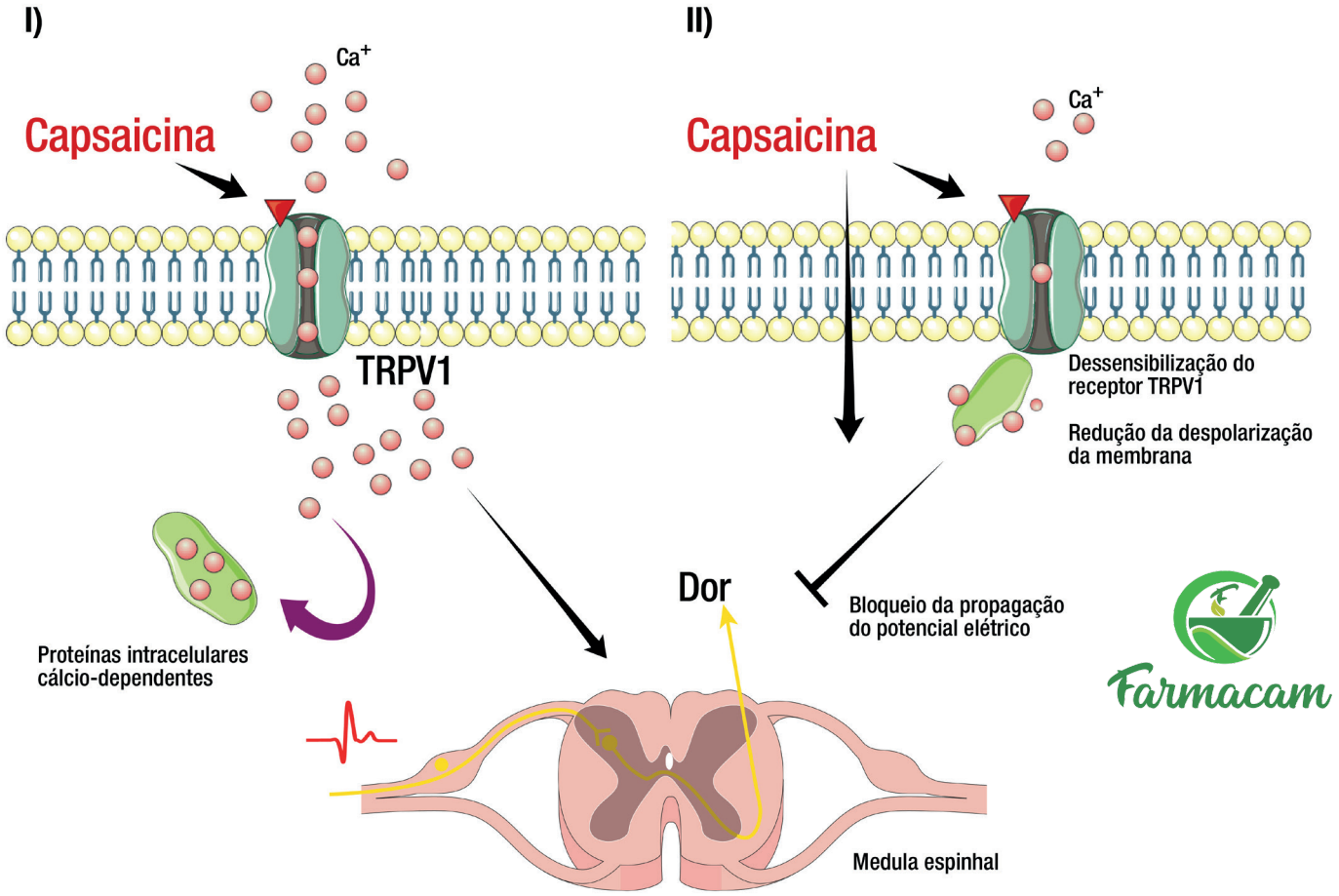

FIGURA 2 – Principal mecanismo de ação associado aos efeitos biológicos da capsaicina. Através da ativação do TRPV1 localizado em aferentes de neurônios sensoriais (nociceptores), a capsaicina promove a dessensibilização deste receptor e bloqueia a propagação de potenciais de ação necessários para a transmissão da informação nociceptiva da medula espinhal até áreas específicas do sistema nervoso central.
Adaptado de ANAND P., 2011

EVIDÊNCIAS NA LITERATURA

DOR NEUROPÁTICA

A dor neuropática é um tipo de dor crônica decorrente da lesão em fibras nervosas nociceptivas após danos teciduais (como amputação de um membro) ou degeneração nervosa relacionada de outras doenças (incluindo doenças neurodegenerativas ou autoimunes, diabetes, câncer, alcoolismo, entre outras). A intensidade da dor é variável e os sintomas mais comuns são a dor contínua em queimação, a dor em choques, anodinia mecânica, formigamento ou amortecimento. Para o tratamento da dor neuropática são utilizados principalmente fármacos que diminuem a atividade elétrica nas fibras nervosas nociceptivas (como anestésicos, analgésicos opioides, anticonvulsivantes e alguns antidepressivos). Neste contexto, evidências demonstram que a

aplicação tópica de capsaicina também favorece a analgesia em casos de dor neuropática. Desta forma, o efeito analgésico da aplicação tópica de capsaicina foi avaliado em pacientes com dor neuropática pós-cirúrgica. Através de um estudo randomizado e controlado por placebo, 103 indivíduos (homens e mulheres com idade entre 18 a 74 anos) receberam diariamente, ao longo de 8 semanas, a aplicação de um creme contendo 0,075% de capsaicina. Ao término do estudo, foi observado que a aplicação deste creme sob a região afetada reduziu de maneira significativa a magnitude da dor relatada por estes indivíduos. [7]

Adicionalmente, a eficácia da aplicação tópica de capsaicina em condições dolorosas associadas à neuropatia diabética foi avaliada através de um estudo clínico realizado com 300 pacientes. Foi demonstrado que quatro aplicações diárias de um creme contendo capsaicina (0,075%), durante 8 semanas, resulta em um efeito analgésico semelhante ao obtido através da aplicação de um creme contendo turberitina (um óleo essencial utilizado como anestésico local). [8]

Em conjunto, estes estudos apontam o efeito benéfico da aplicação tópica de capsaicina na redução da dor neuropática.

RINITE ALÉRGICA IDIOPÁTICA

Rinite alérgica idiopática é o termo utilizado para descrever uma condição clínica de etiologia desconhecida e que se manifesta clinicamente através de obstrução nasal, espirros, coceira e coriza, geralmente desencadeados por fatores ambientais tais como mudanças de temperatura, odores fortes e irritantes, estresse emocional ou físico. Já foi demonstrado que a fisiopatologia da rinite alérgica idiopática envolve a liberação local de neuropeptídeos (como a substância P) e a ativação do receptor TRPV1 em fibras nervosas aferentes, resultando nos sintomas nasais. Estudos clínicos apontam, ainda, a eficácia da administração nasal de capsaicina no tratamento da rinite alérgica idiopática, que leva à redução dos sintomas nasais característicos desta condição clínica. Através de um estudo randomizado, duplo-cego e controlado por placebo realizado com 21 homens e 24 mulheres (19 a 62 anos de idades), foi observado que 5 administrações nasais diárias de um spray contendo 0,1 mmol/L de capsaicina (em intervalos de 1 hora), durante 12 semanas, reduziu a manifestação dos sintomas de rinite alérgica idiopática por até 26 semanas após o término do tratamento. [9]

PRURIGO NODULARES

A coceira (ou prurido) é caracterizada como uma sensação desagradável que evoca a vontade de coçar. Pode afetar qualquer região do corpo e resultar no aparecimento de escoriações, que podem se tornar inflamadas e favorecer a instalação de infecções secundárias. Acredita-se que o processamento sensorial da dor e da coceira compartilha mecanismos comuns, e que envolve a ativação de nociceptores através de estímulos de intensidades distintas. Estudos sugerem que a aplicação tópica de capsaicina poderia dessensibilizar neurônios aferentes, reduzindo assim a liberação local de histamina e serotonina, substâncias envolvidas tanto na manifestação de coceira quanto da inflamação. [10]

O prurigo nodular é uma doença da pele de origem idiopática caracterizada pela presença de nódulos pruriginosos que geralmente aparecem nos braços e pernas. Assim, estudos vêm avaliando o efeito da aplicação tópica de capsaicina no tratamento de prurigo nodulares. Através de um estudo randomizado, duplo-cego e controlado por placebo, 9 homens e 24 mulheres (idade entre 23 e 85 anos) aplicaram um creme contendo capsaicina (0,025% a 0,3%) no local das lesões, de 4 a 6 vezes ao dia, por um período de 2 a 33 meses. Após 12 dias do início do tratamento, os indivíduos que realizaram a aplicação tópica do creme contendo este capsaicinoide relataram a eliminação completa do prurido, efeito que persistiu até o final do período de tratamento. [11]

OUTRAS EVIDÊNCIAS

Estudos clínicos já demonstraram que a administração intra-articular de capsaicina no joelho também promove a dessensibilização de fibras nociceptivas em tecidos profundos, resultando em efeito analgésico e reduzindo a sensação dolorosa decorrente de osteoartrite. Quando administrada por sonda entérica, a capsaicina também promove a melhora da deglutição em pacientes com disfagia decorrente de derrame cerebral, bem como do peristaltismo secundário induzido por refluxo crônico. Já quando administrada de maneira intraduodenal, a capsaicina aumenta a sensação de saciedade. Apesar dos efeitos benéficos, todos estes trabalhos relataram a manifestação de reações adversas (como dor e sensação de queimação local), fatores que geram desconforto e reduzem a aderência ao tratamento. Assim, estes estudos apontam que o tratamento tópico com capsaicina é mais adequado e seguro devido à menor incidência de reações adversas. [12–15]

www.farmacam.com.br

SUGESTÃO POSOLÓGICA:

USO TÓPICO: 0,025% a 0,075%

OBSERVAÇÕES

A aplicação de concentrações elevadas de capsaicina pode acarretar em vermelhidão, sensação dolorosa e de queimação na região aplicada. Por se tratar de um insumo potencialmente irritante, deve ser manipulado com cuidado.

Este insumo deve ser utilizado sob orientação médica ou de outros profissionais da saúde.

Informativo destinado a profissionais da saúde.

NON-GMO PROJECT VERIFIED nongmoproject.org · GLUTEN FREE · VEGAN

LITERATURAS CONSULTADAS

1. Srinivasan K. Biological Activities of Red Pepper (Capsicum annuum) and Its Pungent Principle Capsaicin: A Review. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2016;56(9):1488-1500. doi:10.1080/10408398.2013.772090
2. Fernandes ES, Cerqueira ARA, Soares AG, Costa SKP. Capsaicin and Its Role in Chronic Diseases. *Adv Exp Med Biol.* 2016;929:91-125. doi:10.1007/978-3-319-41342-6_5
3. Waxman SG, Zamponi GW. Regulating excitability of peripheral afferents: Emerging ion channel targets. *Nat Neurosci.* 2014;17(2):153-163. doi:10.1038/nn.3602
4. Fattori V, Hohmann MSN, Rossaneis AC, Pinho-Ribeiro FA, Verri WA. Capsaicin: Current understanding of its mechanisms and therapy of pain and other pre-clinical and clinical uses. *Molecules.* 2016;21(7):1-33. doi:10.3390/molecules21070844
5. Smutzer G, Devassy RK. Integrating TRPV1 Receptor Function with Capsaicin Psychophysics. *Adv Pharmacol Sci.* 2016;2016. doi:10.1155/2016/1512457
6. Park JY, Kawada T, Han IS, et al. Capsaicin inhibits the production of tumor necrosis factor α by LPS-stimulated murine macrophages, RAW 264.7: A PPARγ ligand-like action as a novel mechanism. *FEBS Lett.* 2004;572(1-3):266-270. doi:10.1016/j.febslet.2004.06.084
7. Ellison N, Loprinzi CL, Kugler J, et al. Phase III placebo-controlled trial of capsaicin cream in the management of surgical neuropathic pain in cancer patients. *J Clin Oncol.* 1997;15(8):2974-2980. doi:10.1200/JCO.1997.15.8.2974
8. Musharraf MU, Ahmad Z, Yaqub Z. Comparison of topical capsaicin and topical turpentine Oil for treatment of painful diabetic neuropathy. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2017;29(3):384-387.
9. Van Gerven L, Alpizar YA, Steelant B, et al. Enhanced chemosensory sensitivity in patients with idiopathic rhinitis and its reversal by nasal capsaicin treatment. *J Allergy Clin Immunol.* 2017;140(2):437-446.e2. doi:10.1016/j.jaci.2017.03.014
10. Lee CH, Sugiyama T, Kataoka A, et al. Analysis for Distinctive Activation Patterns of Pain and Itchy in the Human Brain Cortex Measured Using Near Infrared Spectroscopy (NIRS). *PLoS One.* 2013;8(10). doi:10.1371/journal.pone.0075360
11. Ständer S, Luger T, Metze D. Treatment of prurigo nodularis with topical capsaicin. *J Am Acad Dermatol.* 2001;44(3):471-478. doi:10.1067/mjd.2001.110059
12. McNulty SJ, Ur E, Williams G. A randomized trial of sibutramine in the management of obese type 2 diabetic patients treated with metformin. *Diabetes Care.* 2003;26(1):125-131. doi:10.2337/diacare.26.1.125
13. Wang Z, Wu L, Fang Q, Shen M, Zhang L, Liu X. Effects of capsaicin on swallowing function in stroke patients with dysphagia: A randomized controlled trial. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2019;28(6):1744-1751. doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.02.008
14. Yi CH, Lei WY, Hung JS, Liu TT, Chen CL, Pace F. Influence of capsaicin infusion on secondary peristalsis in patients with gastroesophageal reflux disease. *World J Gastroenterol.* 2016;22(45):10045-10052. doi:10.3748/wjg.v22.i45.10045
15. Van Avesaat M, Troost FJ, Westerterp-Plantenga MS, et al. Capsaicin-induced satiety is associated with gastrointestinal distress but not with the release of satiety hormones. *Am J Clin Nutr.* 2016;103(2):305-313. doi:10.3945/ajcn.115.123414

Alcântara - Rua Yolanda Saad Abuzaid, 150, lojas 118/119. Telefone (21) 2601-1130
Centro / Zé Garoto - Rua Coronel Serrado, 1630, lojas 102/103. Telefone (21) 2605-9480

vendas@farmacam.com.br
whatsapp (21) 98493-7033
Facebook.com.br/farmacam
Instagram.com.br/farmacam