



SOFT[®]
care
informa

Edição 2025.01

Uso do
Palmitoiletanolamida
(PEA) • Levagen[®] na
medicina veterinária

Uso do Palmitoiletanolamida (PEA) • Levagen® na medicina veterinária

Por Edren Silva

RESUMO

A Palmitoiletanolamida (PEA) é um composto endógeno com propriedades anti-inflamatórias, analgésicas e neuroprotetoras, que tem se destacado como uma alternativa segura aos tratamentos convencionais, como os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) e corticosteroides. Os estudos indicam que a PEA é eficaz no tratamento de doenças inflamatórias crônicas, como osteoartrite e dermatites alérgicas, bem como no manejo da dor neuropática. A PEA, especialmente na forma micronizada Levagen, mostra-se promissora ao reduzir a inflamação e a dor com um perfil de segurança favorável, apresentando poucos efeitos adversos. Além disso, a PEA modula a atividade do sistema endocanabinoide, aumentando os níveis de anandamida e ativando receptores que regulam a inflamação e a dor. O potencial terapêutico da PEA representa uma inovação significativa na Medicina Veterinária, oferecendo uma abordagem natural e eficaz para o manejo de diversas condições patológicas e melhorando a qualidade de vida dos animais de companhia. ■

REVISÃO DE LITERATURA

A Palmitoiletanolamida (PEA) é um suplemento veterinário que tem ganhado destaque devido às suas propriedades promissoras, incluindo efeitos anti-inflamatórios, analgésicos e neuroprotetores. Este composto endógeno, pertencente à classe das amidas de ácidos graxos, é encontrado em diversos tecidos de mamíferos e sua versão comercial, conhecida como Levagen, foi desenvolvida para maximizar a biodisponibilidade e eficácia no organismo animal¹.

O Levagen é uma forma micronizada e ultrapura da PEA, projetada para superar as limitações de absorção das formas não modificadas. A tecnologia de micronização permite que o suplemento seja mais facilmente assimilado pelo trato gastrointestinal dos animais, resultando em uma ação terapêutica mais eficaz. Essa inovação torna o Levagen uma opção atraente para veterinários que buscam soluções eficazes no manejo da dor e da inflamação².


A adoção da PEA na Medicina Veterinária é respaldada por um crescente corpo de evidências científicas que atestam sua eficácia e segurança³. O uso de suplementos como a PEA representa uma evolução significativa na prática veterinária, oferecendo novas perspectivas para o manejo da dor e da inflamação em animais². ■





O QUE É O PEA?

Palmitoiletanolamida (PEA) é um dos mediadores lipídicos endógenos pertencentes ao Sistema Endocanabinoide (SEC). Descoberta na década de 1940 na gema do ovo, é investigada em neuropatias e síndromes dolorosas desde 1975. Porém, somente na década de 1990 seu mecanismo de ação foi elucidado, juntamente com a descoberta do SEC, quando foi proposto que PEA seria uma substância reguladora endógena do processo inflamatório^{21,22}.



PEA é um endocanabinóide, sintetizado sob demanda; seus níveis endógenos aumentam em situações de estresse, lesões, inflamação e dor. Exerce importante papel na modulação da ativação de mastócitos, reduzindo a sua mobilização e degranulação, e no comportamento de células gliais, apresentando seus alvos farmacológicos tanto no sistema nervoso central quanto periférico.(5,8) PEA tem importante papel na supressão da inflamação, inibindo a expressão de NF-kB (Fator Nuclear Kappa Beta) e reduzindo a atividade de enzimas pró-inflamatórias como CoX, eNOS e iNOS.(5) Atua de forma indireta, promovendo o aumento da anandamida (AEA), o endocanabinoide mais potente, potencializando a sua ação farmacológica²⁰.

A Palmitoiletanolamida (PEA) é uma amida de ácido graxo endógeno reconhecida por suas propriedades anti-inflamatórias, analgésicas e neuroprotetoras. Ela é sintetizada no organismo a partir do ácido palmítico e da etanolamina e possui uma estrutura lipofílica que facilita sua incorporação nas membranas celulares. Encontrada em diversos tecidos, como cérebro, fígado e intestinos, bem como em alimentos como soja e gema de ovo, a PEA se destaca por sua capacidade de modular a inflamação e a dor⁴.

O mecanismo de ação da PEA é multifacetado, com destaque para sua interação com os receptores PPAR- α (peroxissome proliferator-activated receptor-alfa), que regulam a expressão de genes envolvidos na resposta inflamatória e no metabolismo energético. A ativação desses receptores inibe a produção de citocinas pró-inflamatórias, como interleucina-1 (IL-1) e fator de necrose tumoral-alfa (TNF- α), além de reduzir a expressão de enzimas inflamatórias, como a ciclooxigenase-2 (COX-2). A PEA também influencia outras vias de sinalização, incluindo os receptores TRPV1 (receptor de potencial transitório vanilóide tipo 1) e CB2 (receptores canabinoides do tipo 2), e modula indiretamente o sistema endocanabinoide, aumentando os níveis de anandamida, um canabinoide endógeno com efeitos anti-inflamatórios e analgésicos⁵.

Adicionalmente, a PEA estabiliza mastócitos, células do sistema imunológico que são cruciais na resposta inflamatória, prevenindo a liberação de mediadores inflamatórios como histamina e prostaglandinas, que causam dor, vermelhidão e inchaço. Essa ação é particularmente importante no controle de condições inflamatórias crônicas, como artrite reumatoide e dermatites alérgicas⁴.

A PEA apresenta um perfil de segurança favorável, com baixa incidência de efeitos adversos, mesmo em doses elevadas, o que a torna uma alternativa viável em comparação a outros anti-inflamatórios que frequentemente causam efeitos colaterais significativos⁶. ■

APLICAÇÕES DO PEA NA MEDICINA VETERINÁRIA

Atualmente, a Palmitoiletanolamida (PEA) é utilizada para tratar condições como osteoartrite, dermatites alérgicas e outras doenças inflamatórias crônicas. A PEA tem demonstrado proporcionar alívio significativo, melhorando a qualidade de vida dos animais⁴. Nos cães, a PEA tem mostrado eficácia na redução da dor e na melhoria da mobilidade em doenças articulares degenerativas, como a osteoartrite, ao modular a inflamação articular e diminuir a degradação da cartilagem. Em gatos, a PEA também é eficaz para tratar doenças inflamatórias, proporcionando alívio da dor e melhorando a qualidade de vida, além de ser útil no tratamento de dermatites alérgicas⁵.

A PEA atua como um agente analgésico, reduzindo a percepção da dor através da modulação de receptores específicos, e possui uma ação anti-inflamatória que diminui a produção de mediadores inflamatórios. Este efeito é benéfico em condições inflamatórias, promovendo a recuperação do tecido e melhorando o prognóstico dos pacientes. Além de sua eficácia, a PEA apresenta um bom perfil de

segurança, sendo bem tolerada em tratamentos prolongados, o que a torna uma alternativa segura em comparação a outros

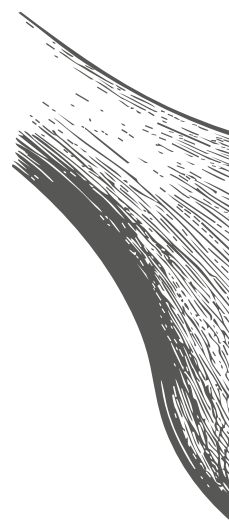
medicamentos, frequentemente associados a efeitos colaterais.

A administração de PEA pode ser feita por via oral ou tópica, dependendo da condição a ser tratada, permitindo uma abordagem personalizada⁸.

A PEA representa um avanço significativo na prática veterinária, oferecendo uma abordagem eficaz e segura para o manejo de condições inflamatórias e dolorosas em

pequenos animais, alinhando-se com as tendências de cuidados integrativos e naturais.

A inclusão da PEA na Medicina Veterinária pode melhorar substancialmente a saúde e o bem-estar dos animais tratados⁹. ■

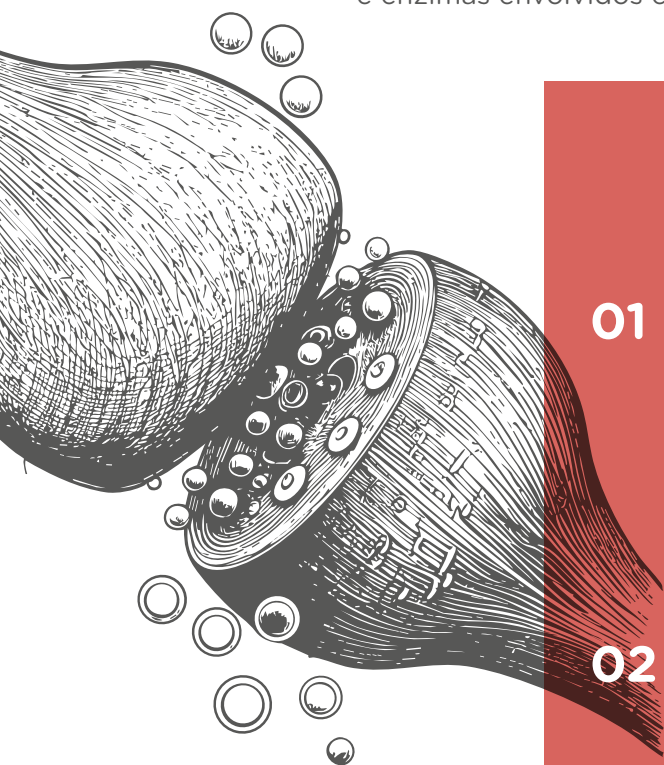




TERAPÊUTICA NO MANEJO DA DOR

Os tratamentos farmacológicos utilizados para o manejo da dor, que incluem analgésicos, anti-inflamatórios não esteroidais (AINES), anticonvulsivantes, antidepressivos e relaxantes musculares, apresentam uma taxa de resposta satisfatória em cerca de 50%. Dessa forma, a dor frequentemente não é completamente resolvida, e há uma incidência elevada de reações adversas, o que compromete a adesão dos tutores ao tratamento^{16,17}.

Portanto, a busca por novos fármacos e estratégias terapêuticas eficazes, que apresentem menos efeitos colaterais, tem crescido consideravelmente. Na última década, uma nova abordagem terapêutica surgiu com o reconhecimento do papel do sistema endocanabinoide (SEC) no controle da dor, além da síntese de substâncias que modulam a sinalização endocanabinoide, seja pela ativação ou inibição de receptores e enzimas envolvidos em suas vias de síntese e degradação¹⁸.



A pesquisa sobre o sistema endocanabinoide (SEC) abrange dois aspectos principais:

01

Sistema Endocanabinoide: focando na atividade de agonistas dos receptores endocanabinóides, utilizando extratos e frações de plantas medicinais ricas em canabinóides, como as variedades de *Cannabis*. Apesar do potencial terapêutico promissor da *Cannabis*, esse uso ainda é pouco conhecido, altamente regulado pelas autoridades de saúde e não amplamente acessível a prescritores e tutores.

02

Oportunidades Terapêuticas com a Palmitoiletanolamida (PEA): incluindo substâncias canabidomiméticas que têm a capacidade de interferir e modular as vias enzimáticas envolvidas na ativação e degradação dos endocanabinóides, promovendo o aumento de seus níveis endógenos e potencializando suas atividades. Esses “potencializadores” do SEC são vantajosos, pois mantêm a especificidade endocanabinoide, reduzindo a probabilidade de reações adversas.▶

SISTEMA ENDOCANABINOIDE: ESTRUTURA E FUNÇÃO

O sistema endocanabinoide é uma intrincada rede de sinalização celular vital para a manutenção da homeostase e regulação de diversas funções fisiológicas. Composto por canabinoides endógenos, conhecidos como endocanabinoides, receptores canabinoides e enzimas que controlam a síntese e degradação desses compostos, o sistema é crucial em processos biológicos como modulação da dor, controle da inflamação, regulação do apetite e suporte à função imunológica¹⁰.

A complexa rede de sinalização neuronal que chamamos de Sistema Endocanabinoide (SEC) compreende o conjunto de receptores canabinóides, seus agonistas endógenos e os sistemas enzimáticos catalizadores da sua síntese e degradação¹⁹. ▶



Imagem ilustrativa

Os principais endocanabinoides estudados são a anandamida (AEA) e o 2-araquidonoilglicerol (2-AG). A anandamida, que significa “felicidade” em sânscrito, atua como agonista parcial dos receptores canabinoides, enquanto o 2-AG é um agonista completo. Esses compostos são sintetizados a partir de precursores lipídicos em resposta a estímulos fisiológicos e exercem seus efeitos ao se ligarem a receptores específicos¹⁰.

Os receptores canabinoides, que pertencem à família dos GPCR (receptores acoplados à proteína G), incluem principalmente os tipos CB1 e CB2. O receptor CB1 é mais abundante no sistema nervoso central, influenciando a modulação da dor, controle motor e processamento emocional. O receptor CB2, em contrapartida, é predominante nas células do sistema imunológico, regulando as respostas imunes e inflamatórias. A interação entre endocanabinoides e esses receptores provoca reações bioquímicas que modulam funções fisiológicas, como a inibição da liberação de neurotransmissores excitatórios pelo CB1 e a supressão de citocinas inflamatórias pelo CB2¹¹.

As enzimas que sintetizam e degradam os endocanabinoides são essenciais para a regulação da sinalização deste sistema. A anandamida é sintetizada pela NAPE-PLD e degradada pela FAAH, enquanto o 2-AG é produzido pela DAGL e quebrado pela MAGL. Essa regulação é complexa e adaptativa, permitindo respostas apropriadas a condições fisiológicas e patológicas, além de desempenhar um papel crucial na neuroproteção e no controle do apetite e metabolismo energético¹¹.

Estes mensageiros neurais são sintetizados sob demanda em neurônios pós-sinápticos, a partir de precursores da membrana celular, e não são armazenados como a maioria dos neurotransmissores. São produzidos e liberados para exercerem ação inibitória dos neurotransmissores presentes nos terminais pré-sinápticos. Este tipo de sinalização, denominada retrógrada, ativa os receptores canabinóides e modula funções cerebrais e processos fisiológicos, incluindo apetite, cognição, memória, ansiedade, medo, humor, equilíbrio de energia, resposta ao estresse, inflamação e dor. Sua expressão eleva-se na dor neuropática ou inflamatória para inibir a nocicepção e a hipersensibilidade dolorosa. Os efeitos pleiotrópicos do endocanabinóides sempre envolvem a homeostase fisiológica²⁰. ►

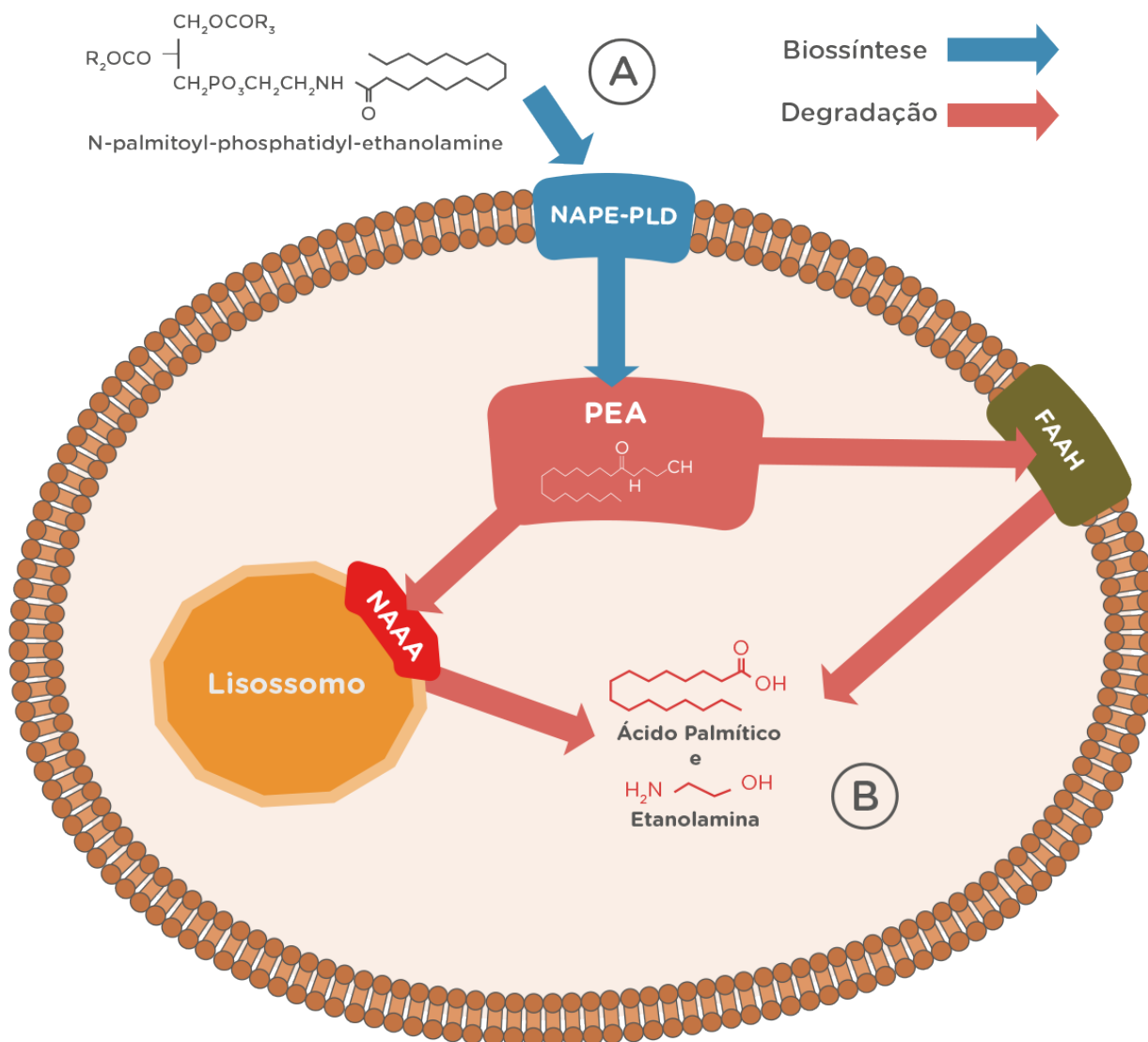


Figura 1. VIAS METABÓLICAS DA PALMITOILETANOLAMIDA (PEA). (A) A PEA é biossintetizada a partir de um fosfolípido de membrana, N-palmitoil-fosfatidil-etanolamina (NPPE), por meio da hidrólise direta pela fosfolipase D específica da N-acil-fosfatidiletanolamina (NAPE-PLD). (B) A PEA pode então ser degradada em ácido palmítico e etanolamina pela FAAH ou pela enzima seletiva NAAA²⁰.

Os avanços na pesquisa sobre o sistema endocanabinoide abrem novas possibilidades terapêuticas para várias doenças. A modulação farmacológica deste sistema, por meio de agonistas e antagonistas seletivos para os receptores CB1 e CB2, bem como inibidores das enzimas FAAH e MAGL, apresenta potencial em condições como dor crônica, epilepsia, transtornos de ansiedade e doenças neurodegenerativas. O aprofundamento no entendimento do sistema endocanabinoide promete novas oportunidades para intervenções terapêuticas inovadoras, consolidando sua importância na biologia dos mamíferos¹². ■



INTERAÇÃO DO PEA COM O SISTEMA ENDOCANABINOIDE



A Palmitoiletanolamida (PEA) é uma substância que interage indiretamente com o sistema endocanabinoide (SEC), essencial para a manutenção da homeostase corporal. Embora a PEA não se ligue diretamente aos receptores canabinoides CB1 e CB2, ela modula a atividade deste sistema ao influenciar enzimas e receptores que afetam os endocanabinoides, especialmente aumentando os níveis de anandamida. Essa elevação ocorre porque a PEA atua como um inibidor da enzima hidrolase de amida de ácido graxo (FAAH), responsável pela degradação da anandamida, resultando em efeitos terapêuticos significativos, principalmente no controle da dor e da inflamação¹³.

Além de inibir a FAAH, a PEA ativa os receptores ativados por proliferadores de peroxissoma (PPARs), especialmente o PPAR- α , o que leva à regulação negativa de genes pró-inflamatórios e à diminuição da expressão de citocinas inflamatórias. Essa ação complementa seu efeito anti-inflamatório, ampliando o potencial terapêutico da PEA. Os receptores CB1, localizados no sistema nervoso central, são responsáveis pela inibição da liberação de neurotransmissores excitatórios, contribuindo para o alívio da dor quando modulados pela anandamida. Já os receptores CB2, presentes nas células do sistema imunológico, regulam a resposta inflamatória, e sua ativação pela anandamida, cuja degradação é inibida pela PEA, resulta na supressão de citocinas pró-inflamatórias¹¹.

A PEA também estabiliza mastócitos, células que desempenham um papel crucial na inflamação e nas reações alérgicas, evitando a liberação de mediadores inflamatórios que agravam a dor. Além das propriedades analgésicas e anti-inflamatórias, a PEA apresenta um efeito neuroprotetor, protegendo neurônios de danos inflamatórios e oxidativos, o que é especialmente relevante em doenças neurodegenerativas. ▶



Em suma, a PEA modula o SEC de forma multifacetada, aumentando os níveis de anandamida, ativando PPARs e estabilizando mastócitos, posicionando-se como um agente terapêutico promissor em diversas condições patológicas, inclusive na Medicina Veterinária¹⁴. ■

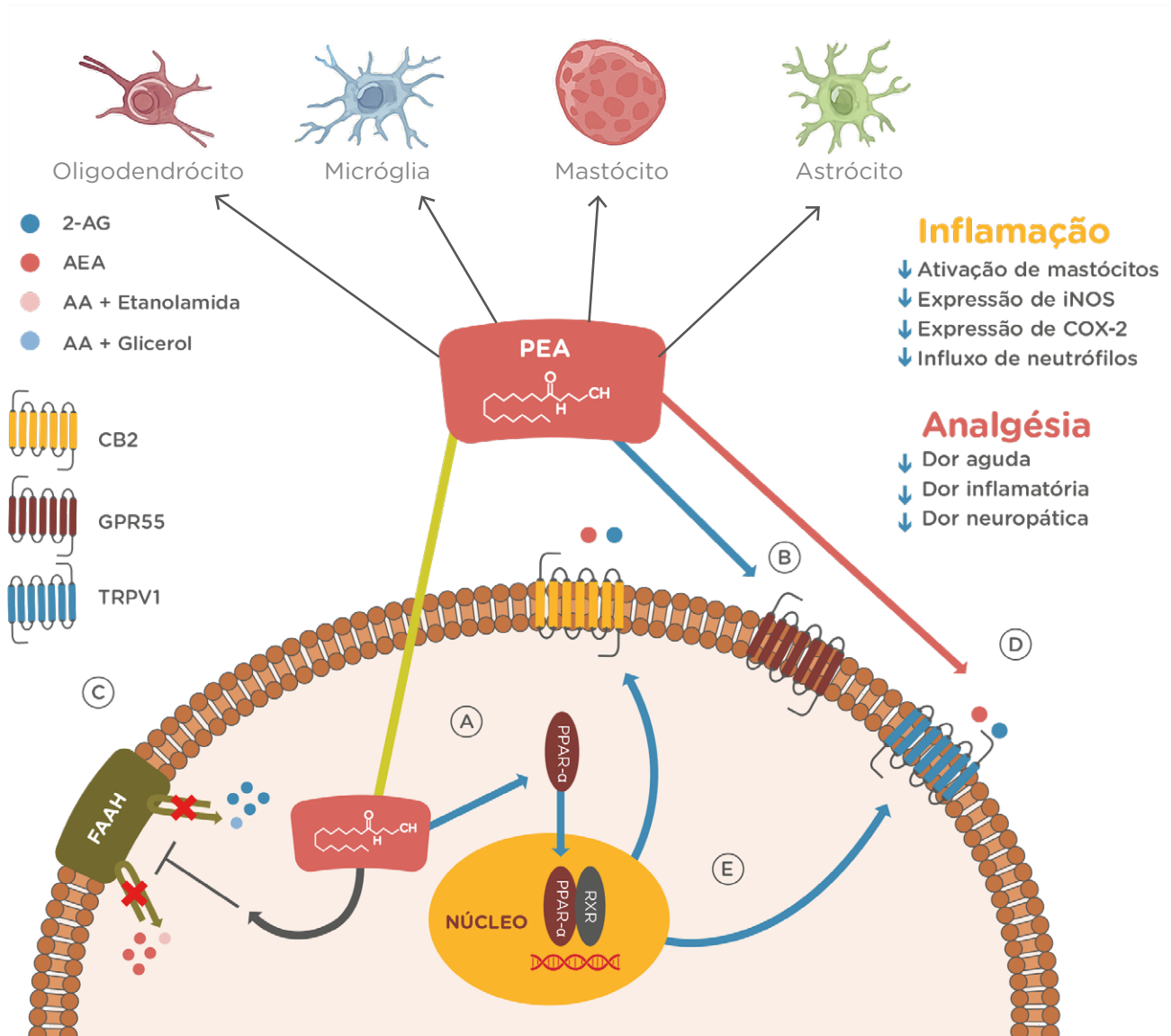


Figura 2. ALVO MOLECULAR E MECANISMO DE AÇÃO DA PEA. (A) A PEA pode ativar diretamente o PPAR- α ou (B) o GPR55. (C) A PEA, por meio da inibição da expressão do FAAH, pode aumentar os níveis endógenos de AEA e 2-AG, que ativam diretamente os receptores CB2 (ou CB1) e os canais TRPV1 (efeito *entourage*). (D) A PEA, provavelmente por meio de uma modulação alostérica dos canais TRPV1, potencializa a ativação e a dessensibilização por AEA e 2-AG dos canais TRPV1 (efeito *entourage*). (E) A PEA também pode ativar os canais TRPV1 por meio do PPAR- α ou aumentar a expressão do receptor CB2 por meio do PPAR- α ²⁰.

PROTÓCOLOS DE USO

A Levagen, uma forma de Palmitoiletanolamida (PEA), tem se tornado uma importante adição aos tratamentos na Medicina Veterinária devido aos seus efeitos anti-inflamatórios e analgésicos. Para otimizar os benefícios clínicos, a administração da PEA - Levagen deve ser meticulosamente planejada, iniciando-se com doses ajustadas ao peso do animal e à gravidade da condição. Para cães e gatos, a dose inicial é de 5 a 10 mg/kg, preferencialmente via oral, misturadas ao alimento³.

É fundamental considerar a biodisponibilidade e a regularidade na administração da PEA - Levagen, cuja forma micronizada é projetada para melhorar a absorção. A administração em horários fixos e junto com alimentos pode aumentar a eficácia do tratamento. Além disso, o acompanhamento do paciente deve incluir tanto avaliações objetivas, como escalas de dor e exames laboratoriais, quanto subjetivas, como relatos dos proprietários sobre mudanças no comportamento do animal².

A duração do tratamento deve ser individualizada, especialmente em casos crônicos, e requer avaliações frequentes para determinar a continuidade da terapia⁶. Além das implicações diretas para o tratamento de condições específicas, o uso da PEA pode influenciar positivamente a abordagem geral à saúde animal. A ênfase em tratamentos que promovem a homeostase e a modulação natural da inflamação e da dor está alinhada com os princípios da medicina integrativa e preventiva. Isso pode levar a um cuidado mais holístico e individualizado, focado não apenas em tratar doenças, mas também em promover o bem-estar geral e a qualidade de vida dos animais¹⁵. ■



CONCLUSÃO

A Palmitoiletanolamida (PEA) tem ganhado destaque na Medicina Veterinária devido às suas propriedades anti-inflamatórias e analgésicas, mostrando-se eficaz no tratamento de condições inflamatórias crônicas, como osteoartrite, dermatites alérgicas e dor neuropática em animais de companhia. Especialmente na forma de Levagen, a PEA oferece uma alternativa terapêutica segura e eficaz, com menos efeitos colaterais em comparação com os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) e corticosteroides. A relevância da PEA na prática veterinária se dá por sua capacidade de modular a inflamação e a dor de forma natural, melhorando significativamente a qualidade de vida dos animais. Além de reduzir dor e inflamação, a PEA apresenta potencial neuroprotetor e contribui para a estabilização de mastócitos, ajudando na resolução de processos inflamatórios e alérgicos. Isso a torna particularmente valiosa em situações em que o uso prolongado de AINEs ou corticosteroides é contraindicado devido a seus efeitos adversos.

Em resumo, a Palmitoiletanolamida (PEA) representa um avanço significativo na Medicina Veterinária, oferecendo uma abordagem eficaz e segura para o manejo de condições inflamatórias e dolorosas. Sua introdução promete tratamentos mais naturais e menos invasivos, alinhados com as tendências contemporâneas de cuidado integrativo e preventivo. Com uma base de evidências crescente e diretrizes claras, a PEA pode se firmar como uma ferramenta indispensável na prática veterinária moderna, promovendo saúde e bem-estar de forma segura e eficaz. ■



REFERÊNCIAS

1. FORRELLAD, Pedro Javier Sancho. **Allergic? Atopic? The challenge of diagnosis and management of feline atopic syndrome**. p. 1-4, 2020.
2. KOBIEC, Tamara. **Neuroprotección con palmitoiletanolamida en el estriado, en un modelo murino de asfíxia perinatal : aproximación desde la Psicología Comparada [en línea]**. Tesis de grado. Pontificia Universidad Católica Argentina. Facultad de Psicología y Psicopedagogía, p. 12, 2019. Disponible en: <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/11310>
3. REYES, Vladimir Castillo. **Conocimiento, experiencia y percepción del Veterinario en Perú sobre el uso de cannabis en animales de compañía**. p. 21-26, 2022. UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZAN".
4. SILVA, Joel da Costa da et al. **Desenvolvimento de uma pasta veterinária enriquecida com palmitoiletanolamida destinada ao manejo da dor crônica em felinos geriátricos**. OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA, v. 22, n. 4, p. e4168-e4168, 2024.
5. SÁ, Maria Clara Inácio de et al. **Utilização terapêutica da Palmitoiletanolamida (PEA) como anti-inflamatório e imunomodulador**. Universidade Federal de Minas Gerais, 2023.
6. GARCIA, Isabella Velasco Barbosa et al. **USO DA CANNABIS EM CÃES COM DOENÇAS CRÔNICAS: QUAIS AS EVIDÊNCIAS?**. RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218, v. 3, n. 9, p. e391742-e391742, 2022.
7. SEABRA, Vanessa Bueno. **Caso clínico-Lipidose/Esteatose hepática secundária a doença inflamatória intestinal em uma felina sênior**. p. 1-8, 2024. DOI: doi.org/10.13140/RG.2.2.11934.96328/1
8. TAMBELI, Claudia Herrera et al. **Abordagem integrativa do uso terapêutico da cannabis nas dores orofaciais**. BrJP, v. 6, p. 49-53, 2023.
9. SANTOS, Felipe Ribeiro Botelho dos et al. **Ação analgésica e anti-inflamatória da palmitoiletanolamida**. Medvet - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação, v. 12, n. 44, p. 114-118, 2015.
10. HERTEL, Adriane; ANDROUKOVITCH, João Luiz. **USO DE CITRATO DE MAROPITANT COMO COADJUVANTE NO TRATAMENTO DA DOR AGUDA (Medicina Veterinária)**. Repositório Institucional, v. 1, n. 1, 2023.
11. CUNHA, Erika Zanoni Fagundes et al. **Dor crônica e bem-estar em animais de companhia**. Pubvet, v. 16, p. 1-4, 2022.
12. PEDROSA, Maria Gabriela de Souza et al. **Efeitos da Cannabis sativa na qualidade de vida do paciente oncológico: Relato de caso**. Revista Contemporânea, v. 3, n. 12, p. 28640-28658, 2023.
13. RIJO, Inês Alexandra Rebelo. **Tolerância, efeitos secundários e segurança da administração de canabinóides em cães**. 2024. Tese de Doutorado. IPP - Instituto Politécnico de Portalegre.
14. COELHO, Maria Paula Rajão Costa et al. **Avaliação da segurança do uso de extrato de Cannabis em monoterapia e em associação ao fenobarbital em cães saudáveis e relato de seu emprego como terapia adjuvante ao fenobarbital em cães epiléticos**. p. 21-38, 2021. Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG.
15. ELIAM, Paulo César Leão. **O sistema endocanabinóide como alternativa terapêutica em distúrbios neurológicos de cães e gatos**. p. 8-18, 2023.
16. PEPPIN J.F., ALBRECHT F.J., ARGOFF C., et al; (2015); **Skin Matters: A Review of Topical Treatments for Chronic Pain. Part One: Skin Physiology and Delivery Systems**; Pain Ther 4:17-32.
17. SAWYNOK J.; (2014); **Topical Analgesics for Neuropathic Pain in the Elderly: Current and Future Prospects; Drugs Aging, Eur J Pain**; Published online.
18. FONSECA B.M., (2013); **O Sistema Endocanabinoide-uma perspectiva terapêutica; Acta Farmacêutica Portuguesa**; 2013, 2;2-97-104.
19. PIOMELLI D. (2005); **The endocannabinoid system: a drug discovery perspective. Current Opinion in Investigational Drugs**, 6, 7:672-679.
20. PERITORE A.F., SIRACUSA R., CRUPI R., et al.; (2019); **Therapeutic Efficacy of Palmitoylethanolamide and Its New Formulations in Synergy with Different Antioxidant Molecules Present in Diets; Nutrients** 11, 2175.
21. HESSELINK K.; (2018); **Chronic Pain and the Use of Palmitoylethanolamide; Austin J Neurol Disord Epilepsy**; 5;2.
22. PALAZZO E., LUONGO L., GUIDA F., et al., (2019); **Role of N-Acylethanolamines in the Neuroinflammation: Ultramicronized Palmitoylethanolamide in the Relief of Chronic Pain and Neurodegenerative Diseases; Neuropsychiatry (London)**; 9(1), 2035-

SOFT care informa

Edição 2025.01



SAC 0800 77 22 702
softcare.com.br

