

ARTIGO DE OPINIÃO

O Sistema Endocanabinoide na Odontologia:

Uma Abordagem
Integrativa para a Prática
Clínica Contemporânea



Introdução

A Odontologia contemporânea atravessa um momento de transformação paradigmática, onde a busca por abordagens mais eficazes, menos invasivas e verdadeiramente integrativas tem redefinido os fundamentos da prática clínica. Este movimento transcende as abordagens terapêuticas alopáticas tradicionais, nas quais os cirurgiões-dentistas foram treinados durante a graduação, adotando uma abordagem integrada que reconhece a complexidade multifatorial das condições orofaciais e a necessidade de estratégias terapêuticas que considerem não apenas os sintomas, mas também as causas subjacentes e o bem-estar integral do paciente.

Neste contexto, o Sistema Endocanabinoide (SEC) emerge como um regulador fisiológico fundamental com potencial revolucionário para a prática odontológica. A relevância clínica desta abordagem torna-se evidente quando consideramos os dados epidemiológicos alarmantes: a dor dentária afeta 18,0% dos adultos brasileiros [1], enquanto a dor crônica acomete 45,59% da população nacional [2]. Estes números evidenciam a urgente necessidade de alternativas terapêuticas inovadoras e eficazes.

O SEC, composto por endocanabinoides, receptores especializados (CB1 e CB2), enzimas reguladoras e moléculas bioativas, desempenha papel crítico na modulação de processos essenciais como dor, inflamação, homeostase tecidual e regeneração óssea. A interação deste sistema com fitocanabinoides como o canabidiol (CBD) aponta para perspectivas terapêuticas que transcendem o manejo sintomático, oferecendo

possibilidades de modulação sistêmica que podem revolucionar áreas como a Harmonização Orofacial, Ortodontia, Dor orofacial, Periodontia, Implodontia e o manejo de distúrbios como bruxismo em vigília e noturno. Este artigo de opinião defende que a compreensão e a potencial incorporação terapêutica do SEC na Odontologia são essenciais para enfrentar os desafios atuais e proporcionar um cuidado mais completo e eficaz aos pacientes.

Fundamentos Científicos do Sistema Endocanabinoide

O Sistema Endocanabinoide representa uma das descobertas mais significativas da neurociência moderna, constituindo uma rede de sinalização celular que permeia praticamente todos os sistemas orgânicos, incluindo os tecidos orofaciais [3]. Esta complexa arquitetura molecular é composta por endocanabinoides produzidos endogenamente, receptores canabinoides amplamente distribuídos, enzimas especializadas na síntese e degradação destes mediadores, e uma intrincada rede de proteínas transportadoras.

Os endocanabinoides primários, anandamida (AEA) e 2-araquidonilglicerol (2-AG), são lipídios bioativos sintetizados sob demanda a partir de precursores fosfolipídicos presentes nas membranas celulares [4]. Diferentemente dos neurotransmissores clássicos, estes mediadores não são armazenados em vesículas, mas produzidos instantaneamente em resposta a estímulos fisiológicos ou patológicos específicos, conferindo ao sistema uma capacidade de resposta dinâmica e contextual.

A distribuição dos receptores canabinoides na cavidade oral revela a importância funcional do SEC neste microambiente. Os receptores CB1, predominantemente expressos no sistema nervoso, são abundantemente encontrados nos neurônios do gânglio trigeminal, incluindo aqueles que inervam a polpa dentária e os tecidos periodontais. Os receptores CB2, expressos em células do sistema imune presentes nos tecidos orais, conferem ao SEC um papel central na modulação das respostas inflamatórias que caracterizam condições como doença periodontal e periimplantite.

Fitocanabinoides e Efeito Comitiva

O canabidiol (CBD) destaca-se por seu perfil farmacológico multifacetado e ausência de efeitos psicoativos. Suas propriedades anti-inflamatórias, analgésicas, ansiolíticas e osteoindutivas posicionam-no como uma molécula de particular interesse para aplicações odontológicas [5]. O CBD atua através de múltiplos mecanismos, incluindo modulação dos receptores CB1 e CB2, ativação de receptores vanilídeos TRPV1 e interação com receptores serotoninérgicos.

O conceito de “efeito comitiva”, proposto pelo químico Raphael Mechoulam, demonstra que a eficácia terapêutica da planta inteira supera significativamente a de seus componentes isolados [6]. Esta sinergia molecular resulta da interação complexa entre fitocanabinoides, terpenos, flavonoides e outros compostos bioativos presentes na Cannabis sativa, oferecendo possibilidades de personalização terapêutica e otimização de resultados clínicos.

Aplicações Clínicas na Prática Odontológica

Periodontia e Modulação da Saúde Gingival

A doença periodontal, que afeta aproximadamente 50% da população adulta mundial, representa uma das principais causas de perda dentária. A patogênese desta condição envolve uma complexa interação entre biofilme bacteriano, resposta imune do hospedeiro e fatores ambientais, criando um cenário ideal para intervenções baseadas no SEC.

A modulação da resposta inflamatória através da ativação dos receptores CB2 presentes em células imunes periodontais oferece uma abordagem inovadora para o controle da doença periodontal. Estudos demonstram que a ativação destes receptores reduz significativamente a produção de citocinas pró-inflamatórias como IL-1 β , TNF- α e IL-6, enquanto promove a liberação de mediadores anti-inflamatórios [7].

As propriedades antimicrobianas dos canabinoides representam outro mecanismo de ação relevante na terapia periodontal. O CBD demonstra eficácia contra patógenos periodontais chave, incluindo *Porphyromonas gingivalis* e *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, oferecendo uma alternativa promissora aos antimicrobianos convencionais.

Implantodontia e Otimização da Osseointegração

A Implantodontia moderna enfrenta desafios significativos relacionados à osseointegração e prevenção de complicações pós-cirúrgicas. O SEC oferece múltiplas vias de intervenção que podem otimizar os resultados implantológicos.

A modulação da osteogênese através do SEC representa uma das aplicações mais promissoras. A ativação dos receptores CB2 em osteoblastos e células-tronco mesenquimais estimula a expressão de fatores de transcrição osteogênicos, promovendo a diferenciação celular e a síntese de matriz óssea [8]. Este processo é mediado pela ativação de vias de sinalização fundamentais para a formação óssea.

O controle da inflamação peri-implantar através da modulação do SEC pode prevenir o desenvolvimento de mucosite e periimplantite, principais causas de falha tardia dos implantes. A aplicação de formulações contendo CBD demonstra redução significativa de marcadores inflamatórios nos tecidos peri-implantares.

Manejo da Dor Orofacial e Bruxismo

A modulação da nocicepção através do SEC oferece estratégias inovadoras para o manejo da dor orofacial. A ativação dos receptores CB1 nos neurônios trigeminais pode reduzir significativamente a intensidade da dor, oferecendo vantagens sobre analgésicos convencionais por não interferir com processos fisiológicos essenciais.

O bruxismo, que afeta aproximadamente 8-16% da população adulta, representa um fator de risco significativo para disfunções temporomandibulares e desgaste dentário. O CBD, através de sua interação com receptores serotoninérgicos e propriedades ansiolíticas, oferece uma abordagem promissora para o controle desta condição [9]. A modulação da qualidade do sono e redução da ansiedade podem contribuir significativamente para a redução da atividade parafuncional dos músculos mastigatórios.

Abordagem Integrativa e Considerações Práticas

A abordagem integrativa combina fitocanabinoides com modalidades complementares, representando uma evolução natural da prática clínica rumo a estratégias terapêuticas mais eficazes. Esta sinergia terapêutica oferece possibilidades de personalização do tratamento e otimização de resultados clínicos. Outras aplicações promissoras incluem a influência do SEC na **odontogênese** (formação dentária), a propriedade antimicrobiana do CBG contra patógenos orais no **controle da placa bacteriana**, a redução da inflamação e inchaço pós-procedimentos estéticos na **harmonização orofacial**, e o potencial do THC em estimular a produção salivar em casos de **xerostomia**.

A implementação clínica responsável de terapias canabinoides requer desenvolvimento de protocolos baseados em evidências, educação profissional adequada e consideração cuidadosa de aspectos regulatórios.

A dosagem e administração de canabinoides devem ser individualizadas, considerando fatores como idade, peso, condição clínica e resposta individual. O princípio "start low, go slow" (comece baixo, vá devagar) é fundamental para otimizar a eficácia terapêutica e minimizar efeitos adversos.



APLICAÇÕES NA ODONTÓLOGIA SISTEMA ENDOCANABINOIDE

1

MANEJO DA DOR OROFACIAL

Regula a percepção da dor, sendo um alvo terapêutico para novas abordagens analgésicas.

2

MODULAÇÃO DA INFLAMAÇÃO

Possui ação imunomoduladora, podendo reduzir a resposta inflamatória exacerbada.

3

BRUXISMO E DISTÚRBIOS DO SONO

Efeitos ansiolíticos e relaxantes musculares, tornando-se uma alternativa para o manejo dessa condição.

4

ANSIEDADE ODONTOLÓGICA

Regula o estresse e a resposta emocional, sendo um alvo para sedação leve.

5

REGENERAÇÃO ÓSSEA E TISSULAR

Papel essencial na modulação da formação óssea e regeneração de tecidos.

Conclusão

A convergência de evidências científicas emergentes e necessidades clínicas urgentes posiciona o Sistema Endocanabinoide como um elemento transformador na Odontologia contemporânea. A magnitude dos dados epidemiológicos brasileiros, combinada com as limitações das terapias convencionais, evidencia a necessidade imperativa de abordagens inovadoras.

O SEC oferece múltiplas vias de intervenção terapêutica que transcendem o manejo sintomático tradicional. A capacidade de modular simultaneamente dor, inflamação, regeneração tecidual e ansiedade posiciona os canabinoides como ferramentas terapêuticas verdadeiramente integradoras, alinhadas com os princípios da Odontologia holística contemporânea.

As aplicações clínicas diversificadas do SEC em Odontologia demonstram o potencial transformador desta aborda-

gem. Entretanto, o reconhecimento das limitações atuais da evidência científica, particularmente a ausência de estudos clínicos controlados em humanos, é fundamental para o desenvolvimento responsável da área [10].

A implementação clínica responsável requer desenvolvimento de protocolos baseados em evidências, educação profissional adequada e monitoramento clínico rigoroso. A colaboração interdisciplinar entre pesquisadores, clínicos e reguladores é essencial para superar os desafios atuais e realizar o potencial transformador desta abordagem.

O futuro da Odontologia Canabinoide depende fundamentalmente do compromisso da comunidade científica com a pesquisa rigorosa e prática responsável. A oportunidade de liderar esta transformação paradigmática posiciona a Odontologia brasileira na vanguarda de uma revolução terapêutica que pode beneficiar milhões de pacientes.



Guilherme Arthur Martins, CRO-DF 4384
Especialista em Periodontia e Implantodontia. Presidente da Comissão Técnica de Farmacologia do CRO-DF. Membro da Associação Panamericana de Medicina Canabinoide. Membro da Sociedade Brasileira de Odontologia Canabinoide. Professor e Coordenador de Cursos de pós-graduação em Cannabis Medicinal.



Emmanuelle de Siqueira Leal Capellini, CRO-DF 6863
Especialista em Endodontia e Odontologia Hospitalar. Especialista em Inovação de Medicamentos da Biodiversidade/Farmanguinhos/Fiocruz. Pós-Graduada em Cannabis Medicinal na Odontologia/Unileya.



Juliana de Aguiar Grossi, CRO-DF 5817
Mestre em Ciências da Saúde-UnB. Especialista em Dentística Restauradora e Endodontia. Pós-Graduação em Saúde da Família e Comunidade.



Larissa de Lucena Roberto, CRO-DF 13459
Pós-graduada em HOF pela ABO-DF.

Referências:

1. Echeverría MS, Oliveira TM, Lara JS, Liedke GS, Ardenghi TM, Kramer PF. Prevalência e fatores associados a dor dentária - estudo de base populacional com adultos e idosos do sul do Brasil. Rev Odontol UNESP. 2020;49:e20200392.
2. Aguiar DP, Almeida CA, Oliveira PG, Nascimento DM, Paiva WS, Silva JM. Prevalência de dor crônica no Brasil: revisão sistemática. BrJP. 2021;4(3):231-7.
3. Di Marzo V. Targeting the endocannabinoid system: to enhance or reduce? Nat Rev Drug Discov. 2018;17(12):938-53. doi: 10.1038/nrd2553
4. Zou S, Kumar U. Cannabinoid Receptors and the Endocannabinoid System: Signaling and Function in the Central Nervous System. Int J Mol Sci. 2018 Mar 13;19(3):833. doi: 10.3390/ijms19030833. PMID: 29533978; PMCID: PMC5877694.
5. Iffland K, Grotenhermen F. An Update on Safety and Side Effects of Cannabidiol: A Review of Clinical Data and Relevant Animal Studies. Cannabis Cannabinoid Res. 2017 Jun 1;2(1):139-154. doi: 10.1089/can.2016.0034. PMID: 28861514; PMCID: PMC5569602.
6. Russo EB. Taming THC: potential cannabis synergy and phytocannabinoid-terpenoid entourage effects. Br J Pharmacol. 2011 Aug;163(7):1344-64.

- doi: 10.1111/j.1476-5381.2011.01238.x. PMID: 21749363; PMCID: PMC3165946.
7. Ossola CA, Balcarcel NB, Astrauskas JL, Bozzini C, Elverdin JC, Fernández-Solari J. A new target to ameliorate the damage of periodontal disease: The role of transient receptor potential vanilloid type-1 in contrast to that of specific cannabinoid receptors in rats. J Periodontol. 2019; 90: 1325-1335. https://doi.org/10.1002/JPER.18-0766
8. Napimoga MH, Benatti BB, Lima FO, et al. Cannabidiol decreases bone resorption by inhibiting RANK/RANKL expression and pro-inflammatory cytokines during experimental periodontitis in rats. International Immunopharmacology. 2009 Feb;9(2):216-222. DOI: 10.1016/j.intimp.2008.11.010. PMID: 19070683.
9. Shannon S, Lewis N, Lee H, Hughes S. Cannabidiol in Anxiety and Sleep: A Large Case Series. Perm J. 2019;23:18-041. doi: 10.7812/TPP/18-041. PMID: 30624194; PMCID: PMC6326553.
10. Shannon S, Lewis N, Lee H, Hughes S. Cannabidiol in Anxiety and Sleep: A Large Case Series. Perm J. 2019;23:18-041. doi: 10.7812/TPP/18-041. PMID: 30624194; PMCID: PMC6326553.

Figura 8: Aplicações do sistema endocanabinoide na Odontologia. Fonte: Antônio Castelo Branco (editor responsável), 29/05/2025