

***Cannabis sativa* L. (Cannabaceae): ação do Canabidiol (CBD) no estresse oxidativo, na resposta inflamatória e longevidade**

Cannabis sativa L. (Cannabaceae): action of CBD (CBD) on oxidative stress, inflammatory response and longevity

<https://doi.org/10.32712/2446-4775.2025.1763>

Francisco, Celia Maria^{1*}

 <https://orcid.org/0000-0002-0519-8058>

Antunes, Maria Teresa Catarino²

 <https://orcid.org/0009-0004-5203-2028>

¹Centro Universitário São Camilo, *Campus* Ipiranga, Av. Nazaré, 1501, Ipiranga, CEP 04263-200, São Paulo, SP, Brasil.

²Fluxo Terapias Vibracionais, Rua Cardeal Arcoverde, 518, Pinheiros, CEP 05408-000, São Paulo, SP, Brasil.

*Correspondência: cfransar@uol.com.br.

Resumo

O canabidiol (CBD) extraída de *Cannabis sativa* L. (Cannabaceae) é um fitocanabinóide natural não tóxico, não psicoativo, extraído da *Cannabis sativa* L. que emergiu recentemente como um potencial candidato para retardar o envelhecimento pelas suas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias. Assim, o presente estudo teve como objetivo conhecer as evidências científicas sobre a ação do Canabidiol no estresse oxidativo e na modulação da resposta inflamatória e o efeito benéfico para longevidade. Trata-se de uma revisão integrativa contemplando as seis etapas: identificação do tema e elaboração da questão de pesquisa; definição de critérios para a busca nas bases eletrônicas; coleta de dados, análise dos artigos; interpretação dos achados; e apresentação por categorias dos resultados. Os dados foram apresentados de acordo com a estratificação dos temas: efeito protetor e longevidade, efeito anti-inflamatório e envelhecimento, efeito antioxidante e envelhecimento, indicações terapêuticas e efeitos adversos. Os canabinoides apresentam propriedades neuroprotetores, antioxidantes e anti-inflamatórias e são eficazes para atingir o antienvelhecimento e reduzir a inflamação e o estresse oxidativo. Como opção terapêutica, concluiu-se que é bastante promissora no contexto das doenças inflamatórias, dada a complexa relação entre o sistema endocanabinóide e o sistema imunológico.

Palavras-chave: Canabidiol. Envelhecimento. endocanabinoides. Anti-inflamatório. antioxidante.

Abstract

Canabidiol (CBD) extracted from *Cannabis sativa* L. (Cannabaceae) is a non-toxic, non-psychoactive natural phytocannabinoid extracted from *Cannabis sativa* L. that has recently emerged as a potential candidate for delaying aging due to its antioxidant and anti-inflammatory properties. Thus, the present study aimed to understand the scientific evidence on the action of CBD on oxidative stress and modulation of the inflammatory response and the beneficial effect on longevity. This is an integrative review covering the six stages: identification of the theme and elaboration of the research question; definition of criteria for searching electronic databases; data collection, article analysis; interpretation of findings; and presentation of results by categories. The data was presented according to the stratification of themes: protective effect and longevity, anti-inflammatory effect and aging, antioxidant effect and aging, therapeutic indications and adverse effects. Cannabinoids have neuroprotective, antioxidant and anti-inflammatory properties and are effective in achieving anti-aging and reducing inflammation and oxidative stress. It is concluded that as a therapeutic option, it is very promising in the context of inflammatory diseases, given the complex relationship between the endocannabinoid system and the immune system.

Keywords: Cannabidiol. Aging. Endocannabinoids. anti-inflammatory. Antioxidant.

Introdução

O envelhecimento populacional é um fenômeno crescente no Brasil. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), pessoas com 60 anos ou mais são consideradas pessoas idosas. Entre 2012 e 2021, o número de pessoas idosas no país cresceu 39,8%, passando de 22,3 para 31,2 milhões, o que evidencia o avanço da expectativa de vida e a transição demográfica em curso^[1,2]. Esse processo, no entanto, está associado a senescência, ou seja, - a perda gradual da reserva funcional do organismo - que aumenta a vulnerabilidade a doenças crônicas, neurodegenerativas e transtornos mentais, como Alzheimer, Parkinson, ansiedade e depressão^[1,3,4].

Com o envelhecimento, há também maior risco de desenvolvimento das síndromes geriátricas, que comprometem a autonomia e a qualidade de vida. Nesse contexto, estratégias terapêuticas que visem preservar a capacidade funcional e cognitiva ganham importância, inclusive no campo das políticas públicas^[1]. Entre as abordagens emergentes destaca-se o uso medicinal da *Cannabis sativa* L., que vem sendo cada vez mais adotado por pessoas idosas^[4-6].

A *Cannabis sativa* contém compostos bioativos conhecidos como fitocanabinoides, sendo os principais o delta-9-tetrahidrocanabinol (THC) e o canabidiol (CBD)^[7,8]. Esses compostos interagem com o sistema endocanabinoide humano, que regula funções como dor, sono, apetite e inflamação. Os receptores CB1, localizados principalmente no sistema nervoso central, e os CB2, no sistema imunológico, são as principais vias de ação desses canabinoides. O THC tem efeito psicoativo e propriedades analgésicas e relaxantes; já o CBD, sem efeito psicoativo, destaca-se por sua ação anti-inflamatória, antioxidante e ansiolítico^[9,10].

Apesar do crescente uso terapêutico, a legalização da *Cannabis sativa* ainda representa um desafio no Brasil, embora resoluções da ANVISA (RDC nº 327/2019 e nº 660/2022) já regulamentem sua prescrição e

importação^[11,12]. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar as evidências científicas sobre os efeitos do CBD na modulação do estresse oxidativo, da resposta inflamatória e seus possíveis impactos na promoção da longevidade.

Metodologia

Estudo de Revisão Integrativa sobre o CBD, extraído da *Cannabis sativa* L., Carl., contemplando as seis etapas: identificação do tema e elaboração da questão de pesquisa; definição de critérios para a busca nas bases eletrônicas; coleta de dados, análise dos artigos; interpretação dos achados; e apresentação por categorias dos resultados.

Com base no tema escolhido, a pergunta do estudo foi estruturada na estratégia de PICO (P: População; I: Fenômeno de Interesse; Co: Contexto. Assim, a estrutura PICO constituiu-se de: P: Pessoas Idosas Longevas; I: ação de CBD; Co: redução do estresse oxidativo e a modulação da resposta inflamatória no envelhecimento. Portanto, a pergunta da pesquisa foi: Quais são as evidências científicas sobre a ação do CBD no estresse oxidativo e na modulação da resposta inflamatória e a relação com a longevidade?

As buscas foram realizadas no período março de 2024 a junho de 2024, nas bases de dados BVS, PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO), a partir dos descritores selecionados utilizando combinações com os operadores booleanos OR e AND: (canabidiol and aging) or (canabidiol and anti-inflammatory) or (canabidiol and antioxidant) or (canabidiol and longevity).

Os critérios de inclusão foram os artigos que abordavam a temática do uso de CBD em contextos relacionados ao envelhecimento, disponíveis nas versões completas nos idiomas português, inglês ou espanhol e publicados nos últimos dez anos.

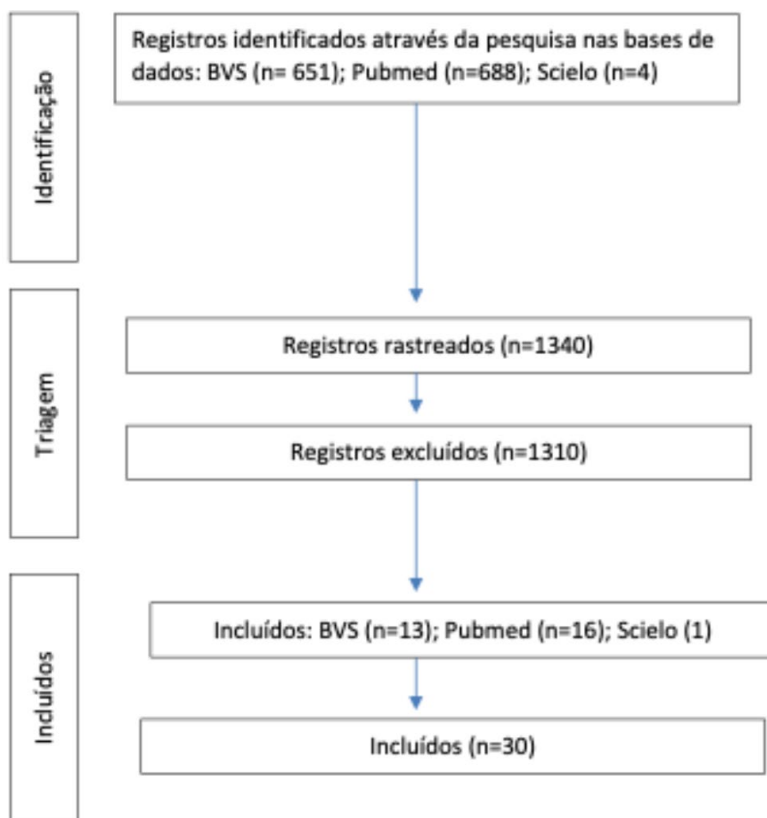
Os critérios de exclusão foram trabalhos duplicados, títulos e resumos que não apresentavam a temática e estudos voltados exclusivamente a populações jovens, sem aplicabilidade ou discussão relevante sobre a população idosa.

Para a seleção dos artigos, foi realizada a leitura minuciosa dos artigos selecionados na íntegra e definido os eixos temáticos. Devido à escassez de ensaios clínicos randomizados com foco específico na população idosa, optou-se por incluir também estudos de revisão. Esta ampliação foi necessária para contemplar um panorama mais abrangente da produção científica sobre o tema, uma vez que grande parte da literatura existente trata do uso do CBD em populações heterogêneas, sem segmentação por faixa etária. A inclusão de revisões permitiu reunir e analisar de forma crítica os dados disponíveis, destacando as lacunas e limitações da evidência atual.

Resultados e Discussão

A estratégia de busca inicial resultou em um total de 1340 estudos identificados. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 30 estudos foram selecionados (**FIGURA 1**).

FIGURA 1: Fluxograma da seleção dos artigos incluídos para análise.



A maioria dos estudos abordava o uso de CBD em adultos de diferentes faixas etárias, com poucos dados específicos sobre a população idosa. No entanto, os estudos de revisão incluídos possibilitaram a extração de informações relevantes e atualizadas sobre os efeitos, benefícios e limitações do uso de CBD em condições comuns ao envelhecimento, como dor crônica, distúrbios do sono, ansiedade e doenças neurodegenerativas.

As evidências mostram que o CBD atua como antioxidante e anti-inflamatório para doenças que geralmente são acompanhadas de estresse oxidativo e inflamação^[4]. Atua em doenças metabólicas, como diabetes mellitus, em doenças cardiovasculares, incluindo acidente vascular cerebral, arritmia, aterosclerose e hipertensão, assim como em artrite, ansiedade, psicose, epilepsia, doenças neurodegenerativas e doenças de pele^[4]. Verifica-se que possui propriedades ansiolíticas, antidepressivas, antipsicóticas e anticonvulsivas^[13]. Em comparação ao tetrahydrocannabinol, tem menor afinidade pelos receptores canabinoides, razão pela qual não é psicoativo^[14].

Para aprofundamento do conhecimento acerca dos efeitos, os estudos selecionados foram estratificados de acordo com o eixo temático: Efeito protetor e longevidade, efeito anti-inflamatório e envelhecimento, efeito antioxidante e envelhecimento, indicações terapêuticas e efeitos adversos.

Efeito protetor e longevidade

Os casos diagnosticados de doenças neurodegenerativas vêm aumentando com o passar do tempo. O aumento da expectativa média de vida da população e a crescente evolução e avanço da medicina tem

contribuído para o aumento das chances de que as pessoas atinjam a velhice, fazendo com que cresçam os índices de problemas de saúde relacionados à idade^[15,4].

Essas patologias evoluem pela ocorrência da degradação celular de certos grupos de neurônios, configurando um quadro progressivo de declínio da função cognitiva, que afeta a memória, o comportamento, a linguagem e o pensamento dos pacientes^[15].

Muitas substâncias com propriedades neuroprotetores, antioxidantes e anti-inflamatórias, têm sido descritas e utilizadas em estudos relacionados ao processo de regeneração e plasticidade sináptica, no intuito de evitar a morte neuronal após lesões^[15].

O CBD vem ganhando destaque, incluindo efeitos anticonvulsivantes, sedativos, ansiolíticos, antipsicóticos, anti-inflamatórias, antioxidantes e neuroprotetores, assim como efeitos sobre o sistema imunológico e circulatório^[15,4].

Considerado um fitocanabinóide natural não tóxico, não psicoativo, extraído da *Cannabis sativa* L. emerge como um potencial candidato para retardar o envelhecimento pelas suas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias. Dessa maneira é uma valiosa ferramenta terapêutica para o tratamento de doenças neurodegenerativas relacionadas a senilidade podendo beneficiar o antienvelhecimento e uma longevidade saudável^[7,8,4,16].

Sendo capaz de melhorar a função cerebral e recuperar significativamente lesões existentes no sistema nervoso, vem sendo apontada em vários estudos com potencial papel preventivo nos quadros de déficits cognitivos induzidos ou provocados pelo desenvolvimento de patologias neurodegenerativas^[15,4].

Além disso, o CBD atua de forma integrada, promovendo efeitos neuroprotetores, anti-inflamatórios e anti-apoptóticos. Ele inibe a enzima caspase-3 e interfere na toxicidade do peptídeo beta-amiloide, o que pode ajudar a prevenir ou reduzir a morte de neurônios, um processo típico de doenças como o Alzheimer^[17,18].

O CBD tem demonstrado a capacidade de favorecer a transcrição gênica, processo fundamental pelo qual a célula interpreta e expressa suas informações genéticas, além de influenciar positivamente outras funções celulares. Esses efeitos podem contribuir para a desaceleração de processos degenerativos associados ao envelhecimento e ao surgimento de diversas doenças^[19].

Neste sentido, viver mais com a possibilidade de terapias que possam reduzir os danos provocados pelas doenças neurodegenerativas é um ganho nos anos de vida, visto que como já mencionado, interfere na capacidade funcional, consequentemente nas atividades de vida diária, na independência, na autonomia e na qualidade de vida da pessoa idosa.

Efeito anti-inflamatório e envelhecimento

A inflamação crônica de baixo grau, conhecida como *inflammaging*, é uma característica central do envelhecimento, contribuindo para doenças como diabetes tipo 2, obesidade, Alzheimer, aterosclerose e depressão. Esse processo está associado ao desequilíbrio entre mediadores pró e anti-inflamatórios, além de alterações imunológicas (imunossenescência), aumento da adiposidade e disbiose intestinal, fatores que agravam o declínio físico, cognitivo e a longevidade^[20,4].

Nesse contexto, o CBD tem demonstrado efeitos clínicos promissores ao modular essas vias inflamatórias. Estudos mostraram que o uso oral de CBD em idosos reduziu significativamente a dor (de 10 para 3 em escala de 0–10; $p=0,001$) e permitiu a diminuição ou interrupção do uso de opioides em muitos casos^[21,22].

Esses efeitos parecem estar ligados à potente ação anti-inflamatória do CBD, que inibe a produção de TNF- α , reduz a atividade da enzima FAAH (aumentando a anandamida) e modula positivamente receptores inflamatórios como CB2, A2a, TRPV1, PPAR γ e NF- κ B^[23,4]. Além disso, ele promove o aumento de citocinas anti-inflamatórias e a redução das pró-inflamatórias por meio da ativação dos receptores CB1R e CB2R, atuando de forma distinta dos anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), com menos efeitos adversos^[23,4].

Há também evidências de que o CBD influencia positivamente a microbiota intestinal e a expressão gênica celular, mecanismos que podem contribuir para a regulação imunológica e o retardo do colapso celular associado ao envelhecimento^[20,4].

Diante disso, o CBD se apresenta como uma alternativa terapêutica multifatorial, com efeitos anti-inflamatórios, imunomoduladores e analgésicos que favorecem um envelhecimento mais saudável e funcional. Sua atuação se destaca não apenas no controle da dor e da inflamação, mas também na modulação de vias moleculares envolvidas no processo de senescência.

Os principais mecanismos anti-inflamatórios mediados pelos canabinoides incluem a indução de apoptose em células inflamatórias, a inibição da proliferação celular excessiva, a supressão da produção de citocinas pró-inflamatórias e a indução de linfócitos T reguladores (Tregs), que promovem a resolução da inflamação^[23,4]. Esses efeitos combinados contribuem para a restauração do equilíbrio imunológico, tornando o CBD uma ferramenta terapêutica com alto potencial anti-inflamatório associado ao envelhecimento.

Efeito antioxidante e envelhecimento

Evidências apontam que o CBD, um composto não psicotrópico derivado da *Cannabis sativa* L., apresenta propriedades antioxidantes relevantes, com implicações significativas no envelhecimento saudável e na prevenção de doenças associadas à idade^[24].

O estresse oxidativo, caracterizado pelo desequilíbrio entre a produção de espécies reativas de oxigênio (EROS) e a capacidade do organismo em neutralizá-las, é um dos principais mecanismos associados ao envelhecimento celular. Essa condição está diretamente relacionada a processos inflamatórios crônicos, danos ao DNA, proteínas e lipídios, e à aceleração da senescência celular, contribuindo para o desenvolvimento de doenças como Alzheimer, Parkinson, diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares e câncer^[25,4].

Nesse contexto, o CBD tem se destacado por modular positivamente o sistema antioxidante endógeno. Estudos indicam que ele ativa o fator de transcrição Nrf2 (fator nuclear eritroide 2 relacionado ao fator 2), que regula a via ARE (elemento responsivo antioxidante), promovendo a expressão de enzimas antioxidantes essenciais, como a superóxido dismutase (SOD) e a catalase^[4]. Essa ativação resulta na redução do dano oxidativo e, potencialmente, na extensão da viabilidade celular.

Os efeitos antioxidantes do CBD também se traduzem em benefícios clínicos. Em pacientes com Doença de Parkinson (DP), o uso oral de CBD (75 a 300 mg/dia) por até seis semanas demonstrou melhora significativa na qualidade de vida, redução da ansiedade e alívio de sintomas como tremores em situações de

estresse^[26,27]. Além disso, em indivíduos com distúrbio comportamental do sono REM (RBD), associado à DP, o uso de CBD promoveu alívio dos sintomas relacionados ao sono, com melhora na satisfação subjetiva^[28].

Na Doença de Alzheimer (DA), embora os dados clínicos ainda estejam em desenvolvimento, relatos indicam que o CBD pode contribuir para a neuroproteção ao reduzir o acúmulo da proteína β -amiloide, mitigar processos inflamatórios no sistema nervoso central e modular vias celulares envolvidas no estresse oxidativo e na neurodegeneração^[29-31].

O efeito antioxidante do CBD também tem sido observado em condições dermatológicas relacionadas ao envelhecimento da pele. Estudos clínicos destacam que o uso tópico de CBD pode reduzir o estresse oxidativo cutâneo, modulando a inflamação e melhorando a integridade da barreira da pele. Isso se reflete em benefícios em casos de dermatite atópica, acne, prurido, psoríase e envelhecimento cutâneo precoce^[32-34].

Adicionalmente, a ação do CBD sobre processos oxidativos tem se mostrado relevante em quadros de dor crônica. Em pacientes com artrite da articulação basal do polegar, o uso de CBD tópico por duas semanas resultou em alívio significativo da dor e melhora da funcionalidade^[35]. Da mesma forma, em neuropatia periférica das extremidades inferiores, o uso tópico de óleo com CBD levou a uma redução expressiva dos sintomas sensoriais^[36].

Esse achado reforça a capacidade do CBD de atuar na inflamação e no estresse oxidativo, dois eixos centrais na fisiopatologia da síndrome metabólica. A atividade antioxidante do CBD também envolve a redução da expressão da enzima óxido nítrico sintase, modulação das células da glia e diminuição da produção de espécies reativas de nitrogênio (RNS), todos esses fatores contribuindo para a manutenção da homeostase celular e prevenção de processos degenerativos^[13,23].

Em síntese, os dados sugerem que o CBD apresenta um perfil farmacológico promissor para o manejo do estresse oxidativo associado ao envelhecimento e às doenças crônicas. Sua capacidade de ativar vias antioxidantes, reduzir inflamação e promover neuroproteção posiciona-o como uma opção terapêutica relevante para promover o envelhecimento saudável e prevenir a progressão de doenças relacionadas à idade.

Indicações Terapêuticas

Os canabinoides vêm sendo estudados como alternativas terapêuticas em diversas condições clínicas associadas ao envelhecimento, com crescente interesse por seu potencial em melhorar a qualidade de vida na população idosa. A administração pode ocorrer por diferentes vias — oral, inalatória ou tópica — com formas de apresentação variadas, como tinturas, óleos macerados, cápsulas, pastilhas, vaporizadores e pomadas^[37].

No entanto, no Brasil, a regulamentação atual da ANVISA permite apenas o uso por vias oral e nasal^[11]. A via inalatória, apesar de apresentar início de ação rápido, com concentrações plasmáticas de THC e CBD atingindo o pico entre 3 a 10 minutos^[3,15]. Essa via evita o metabolismo hepático de primeira passagem, comum na via oral, que pode comprometer a biodisponibilidade. A *Cannabis sativa*, por apresentar efeito sedativo, requer atenção quanto a possíveis interações com medicamentos depressores do sistema nervoso central, amplamente utilizados entre idosos, como sedativos e hipnóticos^[37].

Entre as condições prevalentes na população idosa, destacam-se os distúrbios do sono e os transtornos neurodegenerativos. Diversos estudos clínicos têm avaliado o uso do CBD em idosos com Doença de

Parkinson (DP), especialmente em casos associados ao distúrbio comportamental do sono (RBD), que compromete significativamente o descanso noturno e o bem-estar. A administração oral de CBD em doses de 75 mg/dia ou 300 mg/dia durante seis semanas resultou em melhora dos sintomas relacionados ao RBD^[29].

Em outro estudo, o uso de CBD oral em pacientes idosos com DP e sem comprometimento psiquiátrico levou à melhora na qualidade de vida após seis semanas de tratamento^[26]. Além disso, uma única dose de 300 mg de CBD foi eficaz na redução da ansiedade e da amplitude do tremor durante situações ansiogênicas, sintomas que afetam com frequência indivíduos mais velhos^[27].

As dores crônicas, outro problema recorrente na terceira idade, também têm sido alvo de investigação quanto ao uso de canabinoides. Em pacientes com neuropatia periférica sintomática das extremidades inferiores, condição comum entre idosos, o uso tópico de óleo de CBD (250 mg, aplicado até quatro vezes ao dia por quatro semanas) proporcionou alívio significativo dos sintomas^[35]. Resultados semelhantes foram observados em indivíduos com artrite articular basal do polegar, nos quais o uso de CBD tópico (6,2 mg/mL, duas vezes ao dia por duas semanas) promoveu redução da dor e melhora funcional^[36].

Esses achados apontam que o uso terapêutico do CBD apresenta potencial promissor no manejo de sintomas e condições clínicas relacionadas ao envelhecimento, sobretudo quando se considera o impacto funcional, psicológico e metabólico que essas condições geram na população idosa.

Evento Adverso

A avaliação da segurança do CBD, no contexto médico, é um desafio multifacetado, afetado por uma série de variáveis, incluindo as várias formas de administração, diversas maneiras de consumo, diferentes dosagens, entre outras.

O uso de *Cannabis sativa* está associado à toxicidade patológica e comportamental e, consequentemente, é contraindicado no contexto de doenças psiquiátricas, comorbidades psicóticas, cardiovasculares graves, insuficiência cardíaca ou infarto do miocárdio recente, renais ou hepáticas significativas e entre pessoas com histórico de vícios^[37,21].

Sugere-se que para mitigar o risco de eventos adversos, deve-se começar com uma dose baixa de canabinoides e prosseguir com um regime de titulação lenta, observando cuidadosamente o paciente quanto aos efeitos desejados e adversos^[37,29].

Principalmente porque as pessoas idosas sofrem alterações na farmacodinâmica e na farmacocinética, como redução da depuração hepática e renal e aumentos relativos na gordura corporal que podem resultar, por exemplo, no aumento da biodisponibilidade e prolongamento da meia-vida^[37].

As pessoas idosas podem se beneficiar dos potenciais benefícios sintomáticos e paliativos dos canabinoides, mas as comorbidades, polifarmácia instabilidade da marcha e comprometimento do sistema nervoso, mecanismos reduzidos de eliminação de medicamentos e aumento da vulnerabilidade cognitiva, predisõem a manifestações mais graves de efeitos adversos, como sedação, aumentando, por exemplo, o risco de quedas^[37,21].

Além disso, mudanças relacionadas à idade no sistema canabinoide endógeno podem influenciar os efeitos de terapias que têm como alvo o sistema canabinoide^[29].

Ainda assim, o CBD apresenta um perfil de segurança superior quando comparado a muitos medicamentos e considerando o papel do CBD na modulação da resposta imunitária. É amplamente reconhecido pela sua relativa segurança e baixo potencial de efeitos adversos. No entanto, o CBD não está isento de riscos^[38].

Por isso, o profissional deve ser capaz de avaliar os riscos e benefícios, visto que o CBD pode influenciar na qualidade de vida dos idosos, no manejo de dores crônicas ou condições neurodegenerativas frequentemente associadas ao envelhecimento. Contudo, outros estudos são necessários para que possa garantir cada vez mais eficácia e segurança na prática clínica.

Conclusão

Embora a maioria das intervenções em saúde para idosos ainda se concentre no tratamento de doenças já instaladas, é fundamental ampliar o foco para estratégias preventivas, especialmente frente ao impacto do envelhecimento sobre processos inflamatórios e oxidativos.

Os canabinoides, em especial o CBD, demonstram potencial terapêutico relevante por modularem o sistema endocanabinoide e influenciarem positivamente a resposta imunológica e o estresse oxidativo. Esses efeitos os colocam como candidatos promissores no manejo de condições relacionadas ao envelhecimento.

No entanto, diante do aumento do uso de *Cannabis sativa*, no âmbito medicinal por pessoas idosas, torna-se essencial a realização de estudos clínicos específicos para essa população, com o objetivo de definir protocolos seguros, doses eficazes e possíveis efeitos adversos. A consolidação dessas evidências é crucial para a aplicação segura e eficaz do CBD na prática clínica geriátrica.

Financiamento

Não houve financiamento.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver qualquer conflito de interesses.

Agradecimentos

Os autores agradecem às Professoras Dr^a. Cristina Miyazaki e Dr^a. Ana Flávia Marçal Pessoa, por contribuírem na construção do conhecimento para a elaboração do manuscrito (Especialização em Fitoterapia e Plantas Medicinais da EEP HCFMUSP).

Colaboradores

Concepção do estudo: CMF; MTCA.

Curadoria dos dados: CMF; MTCA.

Coleta de dados: CMF; MTCA.

Análise dos dados: CMF; MTCA.

Redação do manuscrito original: CMF; MTCA.

Redação da revisão e edição: CMF; MTCA.

Referências

1. Travassos GF, Coelho AB, Arends-Kuenning MP. The elderly in Brazil: demographic transition, profile, and socioeconomic condition. **Rev Bras Estud Popul.** 2020; 37. Disponível em: [\[https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0129\]](https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0129).
2. Brasil. Ministério do Planejamento e Orçamento (MPO). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo 2022.** Disponível em: [\[https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/\]](https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/).
3. Zhu Y, Armstrong JL, Tchkonja T, Kirkland JL. Cellular senescence and the senescent secretory phenotype in age-related chronic diseases. **Current Opin Clinic Nutri Metab care.** 2014; 17(4): 324-328. Disponível em: [\[https://doi:2010.1097/MCO.0000000000000065\]](https://doi:2010.1097/MCO.0000000000000065).
4. Ni B, Liu Y, Dai M, *et al.* The role of CBD in aging. **Biomed Pharmacother.** 2023; 165. Disponível em: [\[https://doi:10.1016/j.biopha.2023.115074\]](https://doi:10.1016/j.biopha.2023.115074).
5. Cabral J F, da Silva AMC, Andrade AC de Souza, Lopes EG, Mattos IE. Vulnerabilidade e declínio funcional em pessoas idosas da Atenção Primária à Saúde: estudo longitudinal. **Rev Bras Geriatr Gerontol.** 2021; 24(1): e200302. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1590/1981-22562021024.200302\]](https://doi.org/10.1590/1981-22562021024.200302).
6. Palladini MC. Indications for the use of cannabinoids. **BrJP.** 2023; 6(supl.2): 142-145. Disponível em: [\[https://doi.org/10.5935/2595-0118.20230054-en\]](https://doi.org/10.5935/2595-0118.20230054-en).
7. Cassano T, Villani R, Pace L, Carbone A, Bukke VN, Orkisz S, *et al.* From *Cannabis sativa* L. to CBD: Promising Therapeutic Candidate for the Treatment of Neurodegenerative Diseases. **Front Pharmacol.** 2020; 11: 124. Disponível em: [\[https://doi:10.3389/fphar.2020.00124\]](https://doi:10.3389/fphar.2020.00124).
8. Melo Reis RA, Isaac AR, Freitas HR, *et al.* Quality of Life and a Surveillant Endocannabinoid System. **Front Neurosci.** 2021; 15. Disponível em: [\[https://doi:10.3389/fnins.2021.747229\]](https://doi:10.3389/fnins.2021.747229).
9. Jitcă G, Ősz BE, Vari CE, Rusz CM, Tero-Vescan A, Pușcaș A. CBD: Bridge between Antioxidant Effect, Cellular Protection, and Cognitive and Physical Performance. **Antioxidants.** 2023; 12(2): 485. Disponível em: [\[https://doi:10.3390/antiox12020485\]](https://doi:10.3390/antiox12020485).
10. Cecilio SAJ, Oliveira Júnior JO. Cannabis versus neuromodulators in chronic pain. **BrJP** [Internet]. 2023; 6: 146-52. Disponível em: [\[https://doi.org/10.5935/2595-0118.20230057-en\]](https://doi.org/10.5935/2595-0118.20230057-en).
11. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA. Resolução da diretoria colegiada - **RDC nº 327**, 2019. Disponível em: [\[https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-da-diretoria-colegiada-rdc-n-327-de-9-de-dezembro-de-2019-232669072\]](https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-da-diretoria-colegiada-rdc-n-327-de-9-de-dezembro-de-2019-232669072).
12. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da diretoria colegiada - **RDC nº 660**, 2022. Disponível em: [\[https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-660-de-30-de-marco-de-2022-389908959\]](https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-660-de-30-de-marco-de-2022-389908959).

13. Atalay S, Jarocka-Karpowicz I, Skrzydlewska E. Antioxidative and Anti-Inflammatory Properties of CBD. **Antioxidants**. 2020; 9(1): 21. Disponível em: [\[https://doi.org/10.3390/antiox9010021\]](https://doi.org/10.3390/antiox9010021).
14. Chu FX, Wang X, Li B, Xu LL, Di B. The NLRP3 inflammasome: a vital player in inflammation and mediating the anti-inflammatory effect of CBD. **Inflamm Res**. 2024; 73(2): 227-242. [\[https://doi.org/10.1007/s00011-023-01831-y\]](https://doi.org/10.1007/s00011-023-01831-y).
15. Legare CA, Raup-Konsavage WM, Vrana KE. Therapeutic Potential of Cannabis, CBD, and Cannabinoid-Based Pharmaceuticals. **Pharmacology**. 2022; 107(3-4): 131-149. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1159/000521683\]](https://doi.org/10.1159/000521683).
16. Liu Y. Alzheimer's disease, aging, and CBD treatment: a promising path to promote brain health and delay aging. **Mol Biol Rep**. 2024; 51(1): 121. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1007/s11033-023-09162-1\]](https://doi.org/10.1007/s11033-023-09162-1).
17. Flores LE, Zamin LL. Potencial neuroprotetor, antioxidante e anti-inflamatório do Canabidiol: relevância e perspectivas para o tratamento de doenças neurodegenerativas. **Rev Ciênc Méd Biol**. 2017; 16(2): 224-229. Disponível em: [\[http://dx.doi.org/10.9771/cmbio.v16i2.20568\]](http://dx.doi.org/10.9771/cmbio.v16i2.20568).
18. Xiong Y, Lim CS. Understanding the modulatory effects of cannabidiol on Alzheimer's disease. **Brain Sci**. 2021 sep. 14; 11(9): 1211. Disponível em: [\[https://doi.org/10.3390/brainsci11091211\]](https://doi.org/10.3390/brainsci11091211).
19. Nogueira RA, Resgala LCR. A ação terapêutica do canabidiol nos receptores canabinoides cb1: um relato de caso. **Rev Bras Neurol Psiqu**. 2023; 27(1): 58-68. Disponível em: [\[https://rbnp.emnuvens.com.br/rbnp/article/download/933/294\]](https://rbnp.emnuvens.com.br/rbnp/article/download/933/294).
20. Frandsen J, Narayanasamy P. Effect of CBD on the Neural Glyoxalase Pathway Function and Longevity of Several *C. elegans* Strains Including a *C. elegans* Alzheimer's Disease Model. **ACS Chem Neurosci**. 2022; 13(8): 1165-1177. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1021/acscchemneuro.1c00667\]](https://doi.org/10.1021/acscchemneuro.1c00667).
21. Abuhasira R, Ron A, Sikorin I, Novack V. Medical Cannabis for Older Patients-Treatment Protocol and Initial Results. **J Clin Med**. Jan. 2019; 8(11): 1819. Disponível em: [\[https://doi.org/10.3390/jcm8111819\]](https://doi.org/10.3390/jcm8111819).
22. Aladeen TS, Mattle AG, Zelen K, *et al*. Medical Cannabis in the Treatment of Parkinson's Disease. **Clin Neuropharmacol**. 2023; 46(3): 98-104. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1097/WNF.0000000000000550\]](https://doi.org/10.1097/WNF.0000000000000550).
23. Marinho AMN, Silva Neto RWG. Anti-inflammatory effects of cannabinoids. **BrJP** [Internet]. 2023; 6: 31-7. Disponível em: [\[https://doi.org/10.5935/2595-0118.20230010-en\]](https://doi.org/10.5935/2595-0118.20230010-en).
24. Jha SK, Nelson VK, Suryadevara PR, *et al*. CBD and Neurodegeneration: From Molecular Mechanisms to Clinical Benefits. **Ageing Res Rev**. Published online. 2024. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1016/j.arr.2024.102386\]](https://doi.org/10.1016/j.arr.2024.102386).
25. Porsch L, Wolpe Simas LA, Granzoti ROC. Estresse oxidativo e o seu impacto no envelhecimento: uma revisão bibliográfica. **Braz. J Nat Sci**. [Internet]. 2019; 2(2): 80. Disponível em: [\[https://doi.org/10.31415/bjns.v2i2.53\]](https://doi.org/10.31415/bjns.v2i2.53).
26. Chagas MH, Zuardi AW, Tumas V, *et al*. Effects of CBD in the treatment of patients with Parkinson's disease: an exploratory double-blind trial. **J Psychopharmacol**. 2014; 28(11): 1088-1098. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1177/0269881114550355\]](https://doi.org/10.1177/0269881114550355).
27. Faria SM, de Moraes FD, Tumas V, *et al*. Effects of acute CBD administration on anxiety and tremors induced by a Simulated Public Speaking Test in patients with Parkinson's disease. **J Psychopharmacol**. 2020; 34(2): 189-196. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1177/0269881119895536\]](https://doi.org/10.1177/0269881119895536).
28. Chagas MH, Eckeli AL, Zuardi AW, *et al*. CBD can improve complex sleep-related behaviours associated with rapid eye movement sleep behaviour disorder in Parkinson's disease patients: a case series. **J Clin Pharm Ther**. 2014; 39(5): 564-566. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1111/jcpt.12179\]](https://doi.org/10.1111/jcpt.12179).

29. Costa AC, Joaquim HPG, Pedrazzi JFC, Pain AO, Duque G, Aprahamian I. Cannabinoids in Late Life Parkinson's Disease and Dementia: Biological Pathways and Clinical Challenges. **Brain Sci.** 2022; 12(12): 1596. Disponível em: [\[https://doi:10.3390/brainsci12121596\]](https://doi:10.3390/brainsci12121596).
30. Laws JS 3rd, Smid SD. Evaluating *Cannabis sativa* L.'s neuroprotection potential: From bench to bedside. **Phytomedicine.** 2022; 107: 154485. Disponível em: [\[https://doi:10.1016/j.phymed.2022.154485\]](https://doi:10.1016/j.phymed.2022.154485).
31. Coles M, Steiner-Lim GZ, Karl T. Therapeutic properties of multi-cannabinoid treatment strategies for Alzheimer's disease. **Front Neurosci.** 2022; 16. Disponível em: [\[https://doi:10.3389/fnins.2022.962922\]](https://doi:10.3389/fnins.2022.962922).
32. Sheriff T, Lin MJ, Dubin D, Khorasani H. The potential role of cannabinoids in dermatology. **J Dermatolog Treat.** 2020; 31(8): 839-845. Disponível em: [\[https://doi:10.1080/09546634.2019.1675854\]](https://doi:10.1080/09546634.2019.1675854).
33. Martinelli G, Magnavacca A, Fumagalli M, Dell'Agli M, Piazza S, Sangiovanni E. *Cannabis sativa* L. and Skin Health: Dissecting the Role of Phytocannabinoids. **PI Med.** 2022; 88(7): 492-506. Disponível em: [\[https://doi:10.1055/a-1420-5780\]](https://doi:10.1055/a-1420-5780)
34. Zagórska-Dziok M, Bujak T, Ziemlewska A, Nizioł-Łukaszewska Z. Positive Effect of *Cannabis sativa* L. Herb Extracts on Skin Cells and Assessment of Cannabinoid-Based Hydrogels Properties. **Molecules.** 2021; 26(4): 802. Disponível em: [\[https://doi:10.3390/molecules26040802\]](https://doi:10.3390/molecules26040802).
35. Heineman JT, Forster GL, Stephens KL, Cottler PS, Timko MP, DeGeorge BR Jr. A Randomized Controlled Trial of Topical CBD for the Treatment of Thumb Basal Joint Arthritis. **J Hand Surg Am.** 2022; 47(7): 611-620. Disponível em: [\[https://doi:10.1016/j.jhsa.2022.03.002\]](https://doi:10.1016/j.jhsa.2022.03.002).
36. Xu DH, Cullen BD, Tang M, Fang Y. The Effectiveness of Topical CBD Oil in Symptomatic Relief of Peripheral Neuropathy of the Lower Extremities. **Curr Pharm Biotechnol.** 2020; 21(5): 390-402. Disponível em: [\[https://doi:10.2174/1389201020666191202111534\]](https://doi:10.2174/1389201020666191202111534)
37. Lucas CJ, Galettis P, Schneider J. The pharmacokinetics and the pharmacodynamics of cannabinoids. **Br J Clin Pharmacol.** 2018; 84(11): 2477-2482. Disponível em: [\[https://doi:10.1111/bcp.13710\]](https://doi:10.1111/bcp.13710).
38. Huestis MA, Solimini R, Pichini S, Pacifici R, Carlier J, [Busardo](#) FP. Cannabidiol Adverse Effects and Toxicity. **Current neuropharmacol.** 2019; 17(10): 974-989. Disponível em: [\[https://doi:10.2174/1570159X17666190603171901\]](https://doi:10.2174/1570159X17666190603171901).

Histórico do artigo | Submissão: 17/08/2024 | Aceite: 24/07/2025

Como citar este artigo: Francisco CM, Antunes MTC. *Cannabis sativa* L. (Cannabaceae): ação do Canabidiol (CBD) no estresse oxidativo, na resposta inflamatória e longevidade. **Rev Fitos.** Rio de Janeiro. 2025; 19(1): e1763. e-ISSN 2446.4775. Disponível em: <https://doi.org/10.32712/2446-4775.2025.1763>. Acesso em: dd/mm/aaaa.

Licença CC BY 4.0: Você está livre para copiar e redistribuir o material em qualquer meio; adaptar, transformar e construir sobre este material para qualquer finalidade, mesmo comercialmente, desde que respeitado o seguinte termo: dar crédito apropriado e indicar se alterações foram feitas. Você não pode atribuir termos legais ou medidas tecnológicas que restrinjam outros autores de realizar aquilo que esta licença permite.

