

Canabidiol: um aliado no tratamento do Transtorno do Espectro Autista

Jhieni Kelly Gomes, Farmácia, Centro Universitario Integrado, Brasil

Rhayane Jennifer Lopes Mendes, Farmácia, Centro Universitario Integrado, Brasil

Amanda Nunes Santiago Hübner, Farmácia, Centro Universitário Integrado, Brasil, amanda.santiago@grupointegrado.br

Resumo: A *Cannabis sativa* contém mais de cem fitocanabinoides, sendo o canabidiol (CBD) o principal composto de interesse terapêutico por não apresentar efeitos psicoativos. O CBD atua no sistema endocanabinoide, modulando os receptores CB1 e CB2 e influenciando a liberação de neurotransmissores como serotonina, dopamina e noradrenalina, o que contribui para efeitos ansiolíticos, antipsicóticos e neuromoduladores. Este trabalho consiste em uma revisão narrativa de literatura, reunindo estudos clínicos e pré-clínicos que indicam melhora significativa em sintomas do Transtorno do Espectro Autista (TEA), como irritabilidade, ansiedade, hiperatividade, distúrbios do sono, agitação psicomotora e déficits de interação social e comunicação. Além disso, pesquisas com neuroimagem sugerem que o CBD pode modular o sistema GABAérgico, restaurando parcialmente o equilíbrio entre os processos excitatórios e inibitórios cerebrais, frequentemente alterados em indivíduos com TEA. Esses achados reforçam o potencial terapêutico do CBD no manejo dos sintomas comportamentais e neuroquímicos do transtorno, demonstrando boa tolerabilidade e poucos efeitos adversos relatados.

Palavras-chave: Autismo. Tratamento. Canabidiol.

Abstract: *Cannabis sativa* contains more than one hundred phytocannabinoids, with cannabidiol (CBD) being the main compound of therapeutic interest due to its lack of psychoactive effects. CBD acts on the endocannabinoid system by modulating CB1 and CB2 receptors and influencing the release of neurotransmitters such as serotonin, dopamine, and noradrenaline, which contributes to its anxiolytic, antipsychotic, and neuromodulatory effects. This study is a narrative literature review, gathering clinical and preclinical studies that indicate significant improvement in symptoms of Autism Spectrum Disorder (ASD), including irritability, anxiety, hyperactivity, sleep disturbances, psychomotor agitation, and deficits in social interaction and communication. Furthermore, neuroimaging studies suggest that CBD may modulate the GABAergic system, partially restoring the balance between excitatory and inhibitory brain processes, which are often altered in individuals with ASD. These findings reinforce the therapeutic potential of CBD in managing the behavioral and neurochemical symptoms of the disorder, demonstrating good tolerability and few reported adverse effects.

Keywords: Autism. Cannabidiol. Treatment.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento complexo que afeta a comunicação, o comportamento e a interação social (Silva; Amâncio; Tolentino, 2023). Embora exista uma variedade de intervenções terapêuticas, muitas vezes os resultados não são satisfatórios, levando à busca por

alternativas que possam complementar ou até mesmo melhorar o manejo dos sintomas associados.

Dentre essas alternativas possíveis, o cannabidiol (CBD) vem oferecendo diversos resultados positivos em transtornos emocionais. O CBD é o principal composto não-psicomimético presente na *Cannabis sativa*. Estudos iniciais sugerem que o CBD pode oferecer benefícios significativos no tratamento dos sintomas do autismo, como a ansiedade, a hiperatividade e os comportamentos repetitivos (Lin *et al.*, 2023).

O CBD é um fitocanabinoide com afinidade por diversos receptores, entre eles podemos citar: receptor canabinoide do tipo 1 (CB1), receptor canabinoide tipo 2 (CB2), GPR55 (receptor acoplado à proteína G55), vaniloide potencial do potencial transitório (TRPV) e receptor gama ativado por proliferador de peroxissoma (PPAR γ), além de modular a atividade do amido hidrolase ácido graxo 1 (FAAH). Dessa forma, o CBD exibe múltiplos efeitos terapêuticos, possuindo propriedades neuroprotetoras, antiepilépticas, antidepressivas, antioxidantes, ansiolíticas, anti-inflamatórias, analgésicas e anti-cancerígenas (Instituto de Medicina Orgânica, 2022).

Devido ao amplo espectro terapêutico do CBD, este trabalho tem como objetivo explorar os benefícios do tratamento com cannabidiol para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), analisando a literatura científica disponível, os mecanismos de ação do CBD, bem como os relatos de experiências clínicas. Ao abordar essa temática, espera-se contribuir para um entendimento mais amplo sobre as potencialidades e limitações do uso do cannabidiol como uma terapia complementar no contexto do Transtorno do Espectro Autista.

Optou-se por uma revisão narrativa por permitir uma análise ampla e crítica das evidências disponíveis, sem a rigidez metodológica exigida em revisões sistemáticas.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa de literatura, cujo objetivo é reunir e discutir evidências científicas sobre o uso do cannabidiol (CBD) no tratamento do Transtorno do Espectro Autista (TEA). A pesquisa foi realizada em bases eletrônicas como PubMed, SciELO e Google Acadêmico, além de livros e documentos institucionais, utilizando descritores relacionados a “cannabidiol”, “cannabidiol”, “transtorno do espectro autista”, “autism spectrum disorder” e “tratamento”. Foram considerados artigos publicados entre 2015 e 2025, nos idiomas português e inglês, que abordassem aspectos clínicos, farmacológicos ou terapêuticos do CBD no contexto do TEA, incluindo estudos clínicos e pré-clínicos, revisões e ensaios randomizados que apresentassem desfechos relacionados à melhora de sintomas comportamentais, neurológicos ou qualidade de vida. Foram

excluídos trabalhos duplicados, publicações sem acesso ao texto completo, estudos sem relação direta com TEA ou que não apresentassem dados relevantes sobre o uso do CBD.

A busca inicial resultou em 183 artigos (121 no PubMed, 5 no SciELO e 61 no Google Acadêmico). Após leitura dos títulos e resumos, foram eliminados aqueles que não atendiam aos critérios definidos, restando 25 artigos para leitura completa. Destes, 15 foram selecionados por apresentarem maior relevância e qualidade metodológica, contemplando dados sobre mecanismos de ação, evidências clínicas e pré-clínicas, bem como revisões anteriores. Por se tratar de uma revisão narrativa, não foram aplicados protocolos rígidos como PRISMA, permitindo uma abordagem ampla e exploratória do tema, com foco na síntese crítica das evidências disponíveis.

REVISÃO DE LITERATURA

Mecanismos

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento que se inicia precocemente na infância e acompanha o indivíduo ao longo da vida. Ele é caracterizado por déficits persistentes na comunicação verbal e não verbal, bem como na interação social, manifestando-se em diferentes contextos do cotidiano.

Além dessas dificuldades, estão presentes padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, que podem incluir rotinas rígidas, movimentos estereotipados, hiperfoco em determinados assuntos e resistência a mudanças.

As manifestações clínicas do TEA são heterogêneas, variando em intensidade e impacto funcional, razão pela qual se fala em um “espectro”. Algumas pessoas podem apresentar sintomas leves, com relativa independência, enquanto outras necessitam de apoio contínuo em suas atividades diárias. Além disso, são comuns comorbidades como transtornos de ansiedade, distúrbios do sono, hiperatividade, epilepsia, irritabilidade, automutilação e dificuldades cognitivas, que contribuem para o aumento da complexidade clínica e da sobrecarga familiar.

Estudos clínicos

Do ponto de vista epidemiológico, estudos apontam que a prevalência média mundial é de aproximadamente 62 casos a cada 10.000 habitantes, sendo mais comum em meninos do que em meninas. Embora ainda não exista um tratamento curativo, intervenções terapêuticas precoces e multidisciplinares podem melhorar a qualidade de vida, favorecendo a cognição, a linguagem, as habilidades sociais e

a autonomia da pessoa com TEA. Devido à heterogeneidade dos sintomas e à sua complexidade, o tratamento para o TEA muitas vezes busca contemplar todos os sinais do espectro. Dessa forma, procuram-se alternativas terapêuticas que possam minimizar esses problemas.

Segurança e limitações

A *Cannabis sativa* apresenta mais de 500 substâncias químicas identificadas, sendo cerca de 100 classificadas como fitocanabinoides. O principal canabinoide é o tetraidrocanabinol (THC), responsável pelos efeitos psicoativos da planta, seguido do canabidiol (CBD), isento de atividade psicoativa (Silva Junior *et al.*, 2022).

Mecanismo de ação do CBD

O CBD atua no sistema endocanabinoide, que consiste em receptores canabinoides CB1 e CB2 e seus ligantes endógenos (endocanabinoides AEA e 2-araquidonoilglicerol [2-AG]), além de enzimas que agem na síntese e degradação desses ligantes (Soares; Faria; Cirelli, 2023).

O receptor CB1 é mais abundantemente encontrado no sistema nervoso central. Sua ativação ocorre por meio de endocanabinoides ou substâncias exógenas, como o tetraidrocanabinol (THC). Uma vez ativado, o CB1 interage com proteínas G do tipo Gi/o, o que leva à inibição da enzima adenilil ciclase e, conseqüentemente, à redução dos níveis de AMP cíclico (AMPc) intracelular. Esse mecanismo resulta na diminuição da atividade de vias de sinalização intracelular, afetando a liberação de neurotransmissores e a transmissão sináptica.

Além disso, a ativação do CB1 pode estimular vias de sinalização, como as MAPKs (proteínas quinases ativadas por mitógeno) e Akt (proteína quinase B), participando tanto da regulação da plasticidade sináptica e da função neuronal quanto da resposta imune e de processos inflamatórios (Soares; Faria; Cirelli, 2023).

Por outro lado, os receptores CB2 são predominantemente encontrados em células do sistema imune e em tecidos periféricos. Assim como o CB1, o CB2 também se acopla à proteína G para modular diferentes respostas imunológicas e inflamatórias. Sua ativação promove a inibição da adenilil ciclase, reduzindo os níveis de AMPc, mas, nesse caso, leva à diminuição da ativação da proteína quinase A (PKA). Esse processo contribui para a redução da ativação de células imunes e da liberação de citocinas, favorecendo um efeito anti-inflamatório (Soares; Faria; Cirelli, 2023).

CBD COMO ALTERNATIVA DE TRATAMENTO

Os estudos pré-clínicos com animais foram realizados principalmente utilizando modelos de camundongos. Esses animais foram submetidos a tratamento com óleo de *Cannabis* medicinal enriquecido com canabidiol (CBD), e os resultados mostraram redução significativa de sintomas comportamentais característicos do TEA, como transtornos de ansiedade, distúrbios do sono, hiperatividade, agressividade, irritabilidade, automutilação e dificuldades cognitivas (Damasceno *et al.*, 2024).

Segundo Poleg *et al.* (2021), a administração do óleo de *Cannabis* resultou em diminuição da ansiedade e redução de comportamentos repetitivos, como a limpeza excessiva observada nos camundongos mutantes. Os efeitos observados foram atribuídos à modulação do sistema endocanabinoide, incluindo o envolvimento do receptor CB1 (CB1R), além da redução das concentrações de glutamato no líquido cefalorraquidiano. Isso sugere que os canabinoides atuam equilibrando a sinalização excitatória no cérebro, o que pode explicar a melhora nos sintomas.

Além disso, os pesquisadores realizaram sequenciamento de RNA em amostras do cérebro cerebelar dos animais tratados, identificando alterações na expressão de genes ligados à neurotransmissão após a intervenção (Poleg *et al.*, 2021). Esses achados indicam que os efeitos benéficos da *Cannabis* não se restringem apenas ao comportamento, mas também envolvem mudanças moleculares e neuroquímicas relevantes para a fisiopatologia do TEA.

Observou-se que o tratamento com óleo de *Cannabis* medicinal enriquecido com CBD reduziu a ansiedade e os comportamentos repetitivos. Poleg *et al.* (2021) identificaram que o CBD pode modular a expressão de genes relacionados à neurotransmissão, o que pode ajudar a normalizar processos neuronais alterados em indivíduos com TEA. No entanto, o mesmo estudo destacou que os efeitos terapêuticos podem depender não apenas do CBD, mas também da presença de tetraidrocanabinol (THC). Enquanto o enriquecimento de CBD demonstrou benefícios, há evidências de que o THC pode exercer um papel adicional na melhora de déficits sociais e comportamentos repetitivos, sugerindo que a combinação dos compostos da planta pode ter maior eficácia (Poleg *et al.*, 2021; Aran *et al.*, 2021).

Esses achados em testes pré-clínicos podem ser úteis no tratamento do TEA, uma vez que este transtorno inclui desordens do desenvolvimento neurológico visíveis desde o nascimento ou no início da infância, interferindo na fala, na socialização e na percepção do mundo. Além disso, pode incluir sintomas como estereotípias, ecolalias, seletividade alimentar, sensibilidade sensorial, dificuldades com mudanças de rotina, dificuldade de compreender expressões faciais ou de senso de humor e agressividade. O TEA também pode se apresentar em conjunto com outros transtornos psiquiátricos, como o transtorno de déficit de atenção com hiperatividade (TDAH) (Silva Junior *et al.*, 2022).

Devido às alterações mencionadas na neurotransmissão e na modulação gênica produzida pelo CBD, este composto pode atuar sobre a ampla gama de sintomas do TEA. Em síntese, os dados pré-clínicos em camundongos, conforme Gallily, Yekhtin e Hanuš (2015), reforçam a maior eficácia de extratos enriquecidos em comparação ao CBD isolado, enquanto os estudos clínicos com populações pediátricas e adultas demonstram potencial terapêutico do CBD e de seus derivados, embora com limitações metodológicas e necessidade de investigações controladas e de longo prazo.

Os experimentos pré-clínicos incluídos na revisão tiveram como objetivo avaliar os efeitos do canabidiol (CBD) e de extratos de *Cannabis* em modelos animais de comportamento e inflamação. No estudo conduzido por Gallily, Yekhtin e Hanuš (2015), foram utilizados camundongos Swiss submetidos a testes de nocicepção e inflamação induzida. O CBD foi administrado tanto na forma isolada quanto em extrato enriquecido em CBD. Observou-se que o CBD isolado apresentava uma curva de dose-resposta em formato de sino (*bell-shaped*), ou seja, sua eficácia aumentava até uma determinada dose, mas diminuía em doses mais altas. Já o extrato enriquecido em CBD demonstrou resposta progressiva com a dose, com efeitos antinociceptivos (redução da dor) e anti-inflamatórios mais consistentes. Esses achados sustentam a hipótese de que outros componentes da *Cannabis*, como terpenos e fitocanabinoides minoritários, contribuem para o chamado *efeito entourage* (Gallily; Yekhtin; Hanuš, 2015).

Além dos camundongos, a revisão também cita estudos com modelos murinos de autismo induzido por ácido valpróico (VPA), realizados em ratos. Nesses experimentos, a administração de compostos moduladores do sistema endocanabinoide, como inibidores da degradação da anandamida (AEA), foi capaz de resgatar déficits sociais e comportamentos semelhantes ao autismo, sugerindo a participação do sistema endocanabinoide na mediação de sintomas centrais do TEA (Servadio *et al.*, 2016 apud Silva Junior *et al.*, 2022; Chakrabarti *et al.*, 2015 apud Silva Junior *et al.*, 2022).

Em conjunto, os estudos em animais reforçam a ideia de que os extratos de *Cannabis* ricos em CBD possuem maior potencial terapêutico do que o CBD isolado e apontam para um papel modulador do sistema endocanabinoide nos sintomas comportamentais relacionados ao TEA.

EVIDÊNCIAS DE TESTES REALIZADOS COM CANABIDIOL

Atualmente, no tratamento do TEA são indicados o uso de risperidona e aripiprazol para o controle da irritabilidade, enquanto o metilfenidato, a atomoxetina e a guanfacina são utilizados para manejar os sintomas do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), e a melatonina é recomendada para o tratamento de distúrbios do sono. Apesar dessas opções, muitos casos de TEA continuam

apresentando resistência ao tratamento, mesmo com o uso de medicamentos e terapias convencionais (Silva Junior *et al.*, 2022).

Nesse contexto, a *Cannabis* e seus compostos têm sido empregados para tratar sintomas associados. O CBD interage com o sistema endocanabinoide, modulando aspectos cognitivos, respostas socioemocionais, crises convulsivas, percepção de dor e plasticidade neuronal, que são frequentemente alterados em indivíduos com TEA. Após o período de tratamento com produtos derivados da *Cannabis*, observou-se redução de sintomas como hiperatividade, letargia, comportamentos estereotipados e dificuldades de linguagem, levando os autores a sugerirem o uso da substância como uma ferramenta para tratamentos complementares e intervenções precoces (Silva Junior *et al.*, 2022).

Diversos estudos revelam que o CBD atua principalmente como modulador do receptor de serotonina 5-HT_{1A}, que influencia a liberação de outros neurotransmissores, como dopamina e noradrenalina. Esse efeito contribui para a regulação fisiológica do humor, da memória e da resposta ao estresse, justificando seus efeitos ansiolíticos e antipsicóticos (Abreu; Passos, 2023). Essas propriedades tornam o CBD uma opção promissora não apenas para o alívio dos sintomas centrais do Transtorno do Espectro Autista (TEA), mas também para o tratamento de comorbidades frequentemente associadas à condição.

A maior parte dos estudos revisados utilizou óleo de *Cannabis* com alta concentração de CBD em comparação a outros fitocanabinoides presentes. Algumas pesquisas sugerem que o CBD atua inibindo a amida hidrolase de ácido graxo (FAAH), enzima responsável pela degradação da anandamida (AEA), promovendo o aumento de seus níveis na fenda sináptica. Esse aumento pode estar relacionado à melhora de diversos sintomas do TEA após o uso de produtos ricos em CBD (Silva Junior *et al.*, 2022).

De maneira específica, o uso do extrato de *Cannabis* rico em CBD resultou em avanços significativos na interação social, na redução da ansiedade e da agitação psicomotora, quando comparado ao grupo que recebeu placebo (Silva Junior *et al.*, 2022). Além disso, o extrato não apresentou impacto negativo sobre a qualidade do sono das crianças. Outro dado relevante foi o aumento na frequência das refeições entre os pacientes que utilizaram o CBD, possivelmente relacionado à diminuição da ansiedade. Esses resultados reforçam o potencial do canabidiol como um importante aliado terapêutico, ao mesmo tempo que evidenciam a necessidade de mais estudos para garantir sua segurança e eficácia a longo prazo.

Apesar de os primeiros resultados sobre o uso do CBD em crianças com TEA serem animadores, eles ainda são limitados para a definição de protocolos terapêuticos consolidados. Ensaios clínicos randomizados indicam que o canabidiol pode promover melhorias importantes na interação social, além de reduzir comportamentos hiperativos e agressivos, geralmente com poucos efeitos adversos relatados (Pesantez *et al.*, 2021 apud Silva Junior *et al.*, 2024; Cardoso

et al., 2024 apud Silva Junior *et al.*, 2024). No entanto, como grande parte dos estudos ainda é recente, são necessárias mais pesquisas para esclarecer aspectos como eficácia, segurança e dosagem apropriada para o uso pediátrico.

É relevante destacar que os efeitos do canabidiol (CBD) não se mostram uniformes em todos os estudos analisados. Enquanto alguns pesquisadores, como Abreu e Passos (2023), reconhecem os benefícios do CBD — principalmente na diminuição de sintomas como irritabilidade e distúrbios do sono —, eles também ressaltam que as evidências disponíveis ainda são limitadas para comprovar sua eficácia em larga escala. Apesar de os efeitos adversos serem incomuns, os dados atuais ainda não permitem recomendar o uso do CBD de forma generalizada no tratamento do TEA (Silva Junior *et al.*, 2024).

Paralelamente, um estudo duplo-cego e randomizado que investigou o uso de extrato de *Cannabis* em indivíduos com TEA mostrou melhorias no comportamento disruptivo, além de boa tolerância ao tratamento e poucos efeitos adversos, como sonolência, náuseas e alterações alimentares (Mimura; Ferreira; Pereira, 2023). Entre os estudos incluídos para a realização do presente trabalho, considerando as faixas etárias já mencionadas, um deles utilizou placebo distribuído de forma randomizada, sendo que metade dos participantes recebeu previamente o CBD e a outra metade somente após a administração do placebo. Outros dois trabalhos foram conduzidos de maneira randomizada, em modelo duplo-cego e controlado por placebo. Nos demais, a intervenção com *Cannabis* ou canabinoides ocorreu sem a aplicação de randomização, conforme já descrito anteriormente.

Ressalta-se, ainda, que nenhum dos estudos avaliados contemplou a análise da função cognitiva de crianças por meio de testes neuropsicológicos (Silva Junior *et al.*, 2022). Quanto aos resultados, os estudos que investigaram a utilização da *Cannabis* para melhora do comportamento evidenciaram benefícios em diversos indivíduos diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Entre os sintomas que apresentaram melhora, destacam-se: crises de automutilação e raiva, hiperatividade, distúrbios do sono, ansiedade, inquietação, agitação psicomotora, irritabilidade, agressividade, hipersensibilidade sensorial, aspectos de cognição e atenção, interação social, alterações de linguagem, perseverança e sintomas depressivos (Silva Junior *et al.*, 2022).

Em relação à segurança do CBD, observou-se que uma pequena proporção dos indivíduos — variando entre 2,2% e 14% — apresentou efeitos adversos associados ao uso de produtos derivados da *Cannabis*. Dentre esses eventos, foram relatados: distúrbios do sono, inquietação, nervosismo, alterações no apetite (tanto redução quanto aumento), irritabilidade de intensidade moderada, diarreia, hiperemia conjuntival, problemas comportamentais, redução da cognição, fadiga e episódios de agressividade (Silva Junior *et al.*, 2022).

A administração oral de 600 mg de canabidiol (CBD) foi investigada em adultos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), utilizando a ressonância magnética funcional

(fMRI) para observar seus efeitos no sistema nervoso central. Nos ensaios, todos conduzidos pelo mesmo grupo de pesquisa, participaram 17 indivíduos neurotípicos e 17 indivíduos com TEA, que receberam, em ocasiões distintas, CBD ou placebo, em ordem aleatória, sendo posteriormente submetidos à fMRI (Silva Junior *et al.*, 2022). Foi possível observar, por meio da fMRI, alterações na conectividade e na amplitude de flutuações de baixa frequência (fALFF) em regiões cerebrais associadas ao processamento social e emocional, que costumam estar alteradas no autismo.

Os resultados mostraram que o CBD foi capaz de modular a atividade cerebral nessas áreas, especialmente em circuitos ligados ao sistema GABAérgico, responsável pelo equilíbrio entre a neurotransmissão excitatória e inibitória — o que indica um potencial efeito neuromodulador do CBD sobre os mecanismos cerebrais alterados no TEA, mesmo após uma única dose. Assim, o estudo avaliou como o CBD influencia a função cerebral e o sistema inibitório neural, buscando compreender sua ação direta sobre o sistema nervoso central de indivíduos com TEA (Silva Junior *et al.*, 2022).

Também foi identificado que o CBD exerceu impacto sobre o sistema GABAérgico em todos os participantes. Observou-se que os processos excitatórios mediados pelo glutamato não variaram entre os grupos, mas a atividade inibitória dependente de GABA apresentou diferenças marcantes nos indivíduos com TEA. Esse resultado indica que o funcionamento do sistema GABAérgico em cérebros autistas difere significativamente do observado em cérebros neurotípicos, o que pode abrir caminho para a definição de novos alvos terapêuticos no tratamento do autismo (Silva Junior *et al.*, 2022).

Com base no estudo de Pretzsch *et al.* (2019), conclui-se que o canabidiol (CBD) exerce um impacto direto sobre o sistema GABAérgico, responsável pela neurotransmissão inibitória no cérebro. Observou-se que, embora os processos excitatórios mediados pelo glutamato não tenham variado entre os grupos, a atividade inibitória dependente de GABA apresentou diferenças marcantes nos indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), evidenciando um desequilíbrio entre os sistemas excitatório e inibitório característico do transtorno. Essa modulação promovida pelo CBD sugere que a substância pode atuar restaurando parcialmente a função inibitória alterada em cérebros autistas, o que representa um importante potencial terapêutico.

Assim, o estudo fornece as primeiras evidências de neuromodulação cerebral induzida pelo CBD, abrindo novas perspectivas para o desenvolvimento de tratamentos que visem corrigir disfunções neuroquímicas associadas ao TEA. De acordo com Pretzsch *et al.* (2019), esses estudos constituem as primeiras evidências de neuromodulação cerebral induzida pelo CBD, ao demonstrarem modificações na amplitude fracionada de flutuações de baixa frequência e na conectividade funcional em cérebros adultos com TEA. Tais achados reforçam

conclusões anteriores que já indicavam a existência de alterações no sistema GABAérgico em pessoas com TEA, mesmo sem exposição a substâncias (Silva Junior *et al.*, 2022).

Outro ponto relevante foi a observação de que o CBD conseguiu influenciar a oscilação fracionada de baixa frequência e a conectividade funcional em regiões cerebrais associadas ao autismo. Não foram relatados efeitos adversos ou mudanças cognitivas e comportamentais, embora os resultados estejam restritos a uma administração única, o que impede conclusões sobre o uso contínuo.

No âmbito dos estudos clínicos, diferentes populações foram avaliadas. Em Barchel *et al.* (2019) acompanharam 53 crianças e adolescentes, com idades entre 4 e 22 anos (média de 11 anos), tratados com óleo rico em CBD na proporção 20:1 de CBD:THC, com dose média de 3,8 mg/kg/dia de CBD e 0,29 mg/kg/dia de THC. Os autores observaram melhora dos sintomas relatada pelos cuidadores, sendo os efeitos adversos descritos como leves, como sonolência e alterações do apetite.

Em estudo retrospectivo de viabilidade, Aran *et al.* (2019) incluíram 60 crianças, majoritariamente meninos (83%), das quais 77% apresentavam baixa função cognitiva. Após o tratamento com extrato de *Cannabis* rico em CBD (20:1, com possibilidade de ajuste para 6:1), verificou-se melhora nos problemas comportamentais em 61% dos participantes, na ansiedade em 39% e na comunicação em 47%.

Outro estudo conduzido em Israel por Bar-Lev Schleider *et al.* (2019), envolvendo pacientes pediátricos com TEA (idade média de 12 anos, variando de menos de 5 até 18 anos, 81,9% do sexo masculino), apontou que 25,2% relataram algum evento adverso, geralmente leve e transitório, como inquietação, sonolência e sintomas gastrointestinais. Apesar disso, a maior parte dos cuidadores relatou melhora global do quadro clínico.

No Brasil, Fleury-Teixeira *et al.* (2019) investigaram 18 crianças em regime de uso passivo de extrato de *Cannabis* enriquecido em CBD, com proporção CBD:THC de 75:1, na dose média de 4,6 mg/kg/dia de CBD e 0,06 mg/kg/dia de THC. Os autores relataram que 80% dos participantes apresentaram melhora igual ou superior a 30% em pelo menos três domínios avaliados, embora tenham destacado o risco de interações paradoxais em pacientes que utilizavam antipsicóticos concomitantemente.

Ensaio de neuroimagem também foram realizados. Pretzsch *et al.* (2019), no Reino Unido, conduziram um estudo com 34 adultos (17 com TEA e 17 controles), submetidos a 600 mg de CBD em dose única. Observou-se modulação da conectividade funcional em áreas cerebrais envolvidas na excitabilidade neuronal, com diferenças entre os grupos no que tange à resposta inibitória mediada por GABA.

Casos isolados também foram descritos. Kurz e Blaas (2010), na Áustria, relataram a evolução de uma criança de seis anos diagnosticada com TEA, tratada com dronabinol (Δ -9-THC), apresentando melhora de sintomas como agitação, hiperatividade e distúrbios do sono. Já nos Estados Unidos, Adams *et al.* (2019) realizaram um inquérito nacional com 156 pais de crianças com TEA que utilizaram diversas formas de *Cannabis* medicinal (óleo, extratos, flores, vaporizadores, gomas e isolados de CBD). Os relatos apontaram melhora em ansiedade, irritabilidade, agressividade, hiperatividade e distúrbios do sono, sendo os efeitos adversos geralmente leves e transitórios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos, observa-se que o canabidiol (CBD) apresenta indícios de benefício potencial no manejo de comorbidades associadas ao Transtorno do Espectro Autista (TEA), com relatos de melhorias clínicas, comportamentais e psíquicas em alguns pacientes. Embora tenham sido registrados efeitos adversos leves, o CBD surge como uma alternativa terapêutica promissora, reforçando a necessidade de ampliar as pesquisas para confirmar e aprofundar esses achados.

É importante destacar que, apesar dos resultados encorajadores, o tratamento do TEA deve manter caráter multidisciplinar para garantir um desenvolvimento mais eficaz e abrangente. A intervenção integrada, envolvendo terapeutas ocupacionais, psicopedagogos, médicos, psicólogos, fonoaudiólogos e outros profissionais especializados, é essencial para atender às diversas necessidades dos indivíduos com TEA.

Por se tratar de uma revisão narrativa, os resultados apresentados refletem uma síntese crítica da literatura disponível, sem protocolos sistemáticos, o que indica a necessidade de estudos adicionais para consolidar as evidências.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por nos conceder força, sabedoria e fé para concluir esta etapa. Às nossas famílias, pelo amor, apoio e compreensão em todos os momentos. À professora Amanda Nunes Santiago Hübner, por sua orientação, paciência e dedicação essenciais para a realização deste trabalho. Às colegas Jhieni Kelly Gomes e Rhayane Jennifer Lopes Mendes, pela parceria, amizade e contribuição em cada etapa desta jornada. E a todos os amigos que estiveram ao nosso lado, o nosso sincero agradecimento.

REFERÊNCIAS

ABREU, R. R. S. de; PASSOS, M. A. N. O uso de canabidiol como tratamento do autismo. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, Brasil, São Paulo, v. 6, n. 12, p. 436–448, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.7858939. Disponível em: <https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/525>. Acesso em: 26 ago. 2025.

ADAMS, J. B.; *et al.* Rating of the Safety and Effectiveness of Marijuana, THC/CBD and CBD for Autism Spectrum Disorders: Results of Two National Surveys. **Autism-Open Access**, [S.l.], v. 9, n. 3, p. 1-8, 2019. DOI: 10.4172/2165-7890.1000245.

ARAN, A. *et al.* Brief report: cannabidiol-rich cannabis in children with autism spectrum disorder and severe behavioral problems – a retrospective feasibility study. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 49, n. 3, p. 1284-1288, 2019. DOI: 10.1007/s10803-018-3808-2.

ARAN, A. *et al.* Cannabinoid treatment for autism: a proof-of-concept randomized trial. **Molecular Autism**, v. 12, art. 6, 2021. DOI: 10.1186/s13229-021-00420-2.

BARCHEL, D. *et al.* Uso oral de canabidiol em crianças com transtorno do espectro autista para tratar sintomas e comorbidades relacionados. **Frontiers in Pharmacology**, v. 9, art. 1521, 2019. DOI: 10.3389/fphar.2018.01521.

BAR-LEV SCHLEIDER, L. *et al.* Real life experience of medical cannabis treatment in autism: analysis of safety and efficacy. **Scientific Reports**, [s.l.], v. 9, p. 1-7, 2019. DOI: 10.1038/s41598-018-37103-5.

DAMASCENO, L. B. M. *et al.* O uso de *Cannabis sativa* no tratamento do Espectro Autista (TEA): uma revisão de literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 10, n. 10, p. 4501-4521, out. 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i10.16319.

FLEURY-TEIXEIRA, P. *et al.* Effects of CBD-Enriched Cannabis sativa Extract on Autism Spectrum Disorder Symptoms: An Observational Study of 18 Participants Undergoing Compassionate Use. **Frontiers in Neurology**, [s.l.], v. 10, art. 1145, 31 out. 2019. DOI: 10.3389/fneur.2019.01145.

GALLILY, R.; YEKHTIN, Z.; HANUŠ, L. O. Overcoming the bell-shaped dose-response of cannabidiol by using Cannabis extract enriched in cannabidiol. **Pharmacology & Pharmacy**, [s.l.], v. 6, n. 2, p. 75-85, 2015. DOI: 10.4236/pp.2015.62010.

INSTITUTO DE MEDICINA ORGÂNICA. Como o canabidiol (CBD) age no seu organismo e potenciais efeitos terapêuticos. **Instituto de Medicina Orgânica**, 2022. Disponível em: <https://institutomedicinaorganica.com.br/canabidiol-cbd-age-no-organismo/>. Acesso em: 13 out. 2025.

KURZ, R.; BLAAS, K. Uso de dronabinol (delta-9-THC) no autismo: um estudo de caso único prospectivo com uma criança autista infantil precoce. **Cannabinoides**, [s.l.], v. 5, p. 4-6, 2010. Disponível em: <https://www.cannabisclinicians.org/2010/11/21/use-of-dronabinol-delta-9-thc-in-autism-a-prospective-single-case-study-with-an-early-infantile-autistic-child/>. Acesso em: 29 set. 2025.

LIN, J. *et al.* O uso do canabidiol no tratamento do transtorno do espectro autista: revisão das evidências existentes. **Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 98–106, jan./abr. 2023. Disponível em: <https://www.revneuropsi.com.br/rbnp/article/view/756>. Acesso em: 13 out. 2025.

MIMURA, P. M. P.; FERREIRA, L. S.; PEREIRA, C. L. Canabinoides no tratamento do autismo e epilepsia infantil. **Brazilian Journal of Pain**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 139–141, 2023. DOI: 10.5935/2595-0118.20230022-en.

POLEG, S. *et al.* Behavioral aspects and neurobiological properties underlying medical cannabis treatment in Shank3 mouse model of autism spectrum disorder. **Translational Psychiatry**, [s.l.], v. 11, n. 1, p. 524, 2021. DOI: 10.1038/s41398-021-01612-3.

PRETZSCH, C. M. *et al.* Efeitos do canabidiol nos sistemas de excitação e inibição cerebrais: um ensaio randomizado controlado por placebo com dose única durante espectroscopia de ressonância magnética em adultos com e sem transtorno do espectro autista. **Neuropsychopharmacology**, [s.l.], v. 44, n. 8, p. 1398–1405, jul. 2019. DOI: 10.1038/s41386-019-0333-8.

SILVA JUNIOR, A. M. da. *et al.* Uso de cannabis e canabinoides no transtorno do espectro autista: uma revisão sistemática. **Tendências em Psiquiatria e Psicoterapia**, João Pessoa, v. 44, p. 1-10, 2022. DOI: 10.36660/bjhr.2024.v7n1.p1301-1315.

SILVA JUNIOR, A. M. da. *et al.* Benefícios do canabidiol no tratamento de crianças com autismo: uma revisão dos efeitos em comportamento e qualidade de vida. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, Brasil, São Paulo, v. 7, n. 15, p. e151703, 2024. DOI: 10.55892/jrg.v7i15.1703. Disponível em: <https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/1703>. Acesso em: 27 ago. 2025.

SIMPAR

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Núcleo de
Empreendedorismo,
Pesquisa e Extensão
Integrado

Apoio



FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA
Apoio ao Desenvolvimento Científico
e Tecnológico do Paraná

SILVA, P. L. F.; AMÂNCIO, N. de F. G.; TOLENTINO, V. P. Análise da eficácia do canabidiol no Transtorno do Espectro Autista: revisão integrativa. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 5859–5873, 2023. DOI: 10.36557/2674-8169.2023v5n5p5859-5873.

SOARES, L. F. F.; FARIA, L. V.; CIRELLI, J. A. Endocannabinoid system and periodontitis: mechanisms and therapeutic implications. **Revista Odontológica UNESP**, [s.l.], v. 52, p. e20230031, 2023. DOI: 10.1590/1807-2577.03123.