



**Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Escola de Ciências Médicas e da Vida
Biomedicina**

O uso de *Cannabis* no tratamento do transtorno do espectro autista (TEA) e do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): Uma Revisão da Literatura

Nathália Gabriella Batista França e Rhayssa Pereira de Araújo.

Goiânia, 2026



**Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Escola de Ciências Médicas e da Vida
Biomedicina**

O uso de *Cannabis* no tratamento do transtorno do espectro autista (TEA) e do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): Uma Revisão da Literatura

Nathália Gabriella Batista França e Rhayssa Pereira de Araújo.

Trabalho de pesquisa apresentado à banca examinadora como parte dos requisitos para avaliação na disciplina MFB1093 – Trabalho Final de Curso II, do curso de Biomedicina da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, sob orientação da Professora Vania Cristina Rodríguez Salazar.

Goiânia, 2026

Agradecimentos

Primeiramente, agradecemos a Deus, o autor das nossas vidas, por nos conceder a graça de viver este propósito e por nos permitir chegar até aqui. Em português, costumamos dizer “nós conseguimos”, mas, biblicamente, dizemos: “Para que todos vejam, e saibam, e considerem, e juntamente entendam que a mão do Senhor fez isso” (Isaías 41:20). Foi a Sua mão que nos sustentou nos dias difíceis, que enxugou nossas lágrimas nos momentos de medo e cansaço, e que renovou nossas forças quando pensamos em desistir. Sua presença esteve em cada detalhe dessa caminhada, transformando desafios em aprendizado e sonhos em realidade. Sem Deus, nada disso seria possível.

Aos nossos pais, deixamos nossa mais profunda e eterna gratidão. Obrigada por cada renúncia silenciosa, cada oração feita por nós, cada palavra de incentivo e cada gesto de amor que nos fortaleceu até aqui. Vocês foram nosso abrigo nos dias difíceis e nossa maior inspiração para nunca desistirmos. Nos ensinaram, desde cedo, o valor da honestidade, da humildade, da fé e da perseverança. Vocês nos ensinaram a voar em busca dos nossos sonhos, mas nunca permitiram que esquecemos nossas raízes e o amor do nosso lar. Seus aplausos foram tão altos que abafaram qualquer palavra de dúvida ou desânimo que surgiu ao longo do caminho. Se hoje realizamos este sonho, é porque vocês acreditaram em nós antes mesmo que nós mesmas acreditássemos. Essa conquista carrega nossos nomes, mas pertence também a vocês.

Agradecemos uma à outra pela parceria construída desde a primeira semana de aula. Dividimos medos, inseguranças, aprendizados, noites cansativas, risadas, desafios e conquistas que jamais serão esquecidas. Obrigada por toda paciência, acolhimento, companheirismo e amizade ao longo desses anos. Em muitos momentos, fomos força uma para a outra, e isso tornou a caminhada mais leve e significativa. Levaremos conosco não apenas esta trajetória acadêmica, mas também a amizade que nasceu dela.

À nossa orientadora, Prof.^a Dr.^a Vania, expressamos nossa sincera gratidão pela dedicação, paciência, carinho e confiança depositada em nós. Obrigada por acreditar no nosso potencial desde o início, por acolher nosso tema com entusiasmo e por nos orientar com tanta sabedoria e humanidade. Sua contribuição foi essencial não apenas para a realização deste trabalho, mas também para nossa formação acadêmica, profissional e pessoal. Levaremos conosco todos os ensinamentos transmitidos ao longo dessa trajetória.

À nossa banca examinadora, Alessandra e Fábio, agradecemos imensamente pela disponibilidade em participar deste momento tão especial e marcante em nossas vidas. Obrigada pelos ensinamentos transmitidos ao longo da graduação, pela forma humana e inspiradora com que compartilharam conhecimento e por contribuírem de

maneira tão significativa para nossa formação. O carinho e dedicação que construímos por vocês são reflexo da dedicação e do amor com que exercem a profissão e o ensino.

Por fim, agradecemos a todos os amigos, familiares e pessoas que, de alguma forma, caminharam ao nosso lado durante essa jornada. Obrigada por cada palavra de incentivo, cada gesto de carinho, cada abraço, oração e apoio oferecido nos momentos em que mais precisamos. Nenhuma conquista é construída sozinha, e cada pessoa que esteve presente fez parte dessa vitória.

Encerramos este ciclo com o coração cheio de gratidão, orgulho e emoção. Foram anos de luta, aprendizado, amadurecimento e superação. Hoje, olhamos para trás e percebemos que cada dificuldade valeu a pena, porque nos trouxe até aqui.

Nosso mais sincero e obrigado!

RESUMO

A neurodiversidade inclui diferentes formas de funcionamento do cérebro, como o Transtorno do Espectro Autista (TEA) e o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), que envolvem alterações na comunicação, no comportamento, na atenção e na impulsividade. Como os tratamentos tradicionais podem trazer efeitos adversos, tem crescido o interesse por outras abordagens, como o uso de canabinóides — especialmente o canabidiol (CBD) e o $\Delta 9$ -tetrahidrocanabinol (THC) — que atuam no sistema endocanabinóide e influenciam funções como sono, comportamento social e resposta ao estresse. Objetivo: Este trabalho teve como objetivo analisar o potencial terapêutico dos canabinóides (CBD e THC) no tratamento do TEA e TDAH. Metodologia: Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, realizada a partir de 7 artigos de ensaios clínicos publicados em bases de dados como SciELO, PubMed Central, Periódicos Capes, Science Direct Embase, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), selecionados com base em critérios de inclusão e exclusão, como artigos publicados entre 2020 a 2025, do tipo ensaios clínicos, em língua portuguesa e inglesa, que abordassem o uso de cannabis no tratamento do TEA e do TDAH. Resultados: Os estudos analisados indicam que o uso de canabinóides, principalmente o CBD, pode estar associado à melhora de sintomas como ansiedade, alterações do sono, irritabilidade e dificuldades de interação social, especialmente em indivíduos com TEA. Já no TDAH, os achados ainda são limitados, mas sugerem possíveis benefícios. Observou-se uma grande heterogeneidade metodológica entre os estudos analisados, dificultando a conclusão de um resultado definitivo. Conclusão: Os canabinóides apresentam potencial como alternativa terapêutica no tratamento do TEA e TDAH, apesar dos resultados promissores, ainda são necessários mais estudos para garantir segurança, eficácia e padronização do uso dessas substâncias.

Palavras-chave: Cannabis, transtorno do déficit de atenção, autismo, canabinóides, CBD

ABSTRACT

Neurodiversity encompasses different ways the brain functions, such as Autism Spectrum Disorder (ASD) and Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), which involve alterations in communication, behavior, attention, and impulsivity. Since traditional treatments can have adverse effects, there has been growing interest in other approaches, such as the use of cannabinoids—especially cannabidiol (CBD) and Δ 9-tetrahydrocannabinol (THC)—which act on the endocannabinoid system and influence functions such as sleep, social behavior, and stress response. Objective: This study aimed to analyze the therapeutic potential of cannabinoids (CBD and THC) in the treatment of ASD and ADHD. Methodology: This is a systematic literature review, conducted using 7 clinical trial articles published in databases such as SciELO, PubMed Central, Capes Journals, Science Direct Embase, and the Virtual Health Library (BVS). The articles were selected based on inclusion and exclusion criteria, such as articles published between 2020 and 2025, of the clinical trial type, in Portuguese and English, addressing the use of cannabis in the treatment of ASD and ADHD. Results: The analyzed studies indicate that the use of cannabinoids, mainly CBD, may be associated with the improvement of symptoms such as anxiety, sleep disturbances, irritability, and difficulties in social interaction, especially in individuals with ASD. In ADHD, the findings are still limited, but suggest possible benefits. A great methodological heterogeneity was observed among the analyzed studies, making it difficult to reach a definitive conclusion. Conclusion: Cannabinoids show potential as a therapeutic alternative in the treatment of ASD and ADHD; despite promising results, further studies are still needed to ensure the safety, efficacy, and standardization of the use of these substances.

Keywords: Cannabis, attention deficit disorder, autism, cannabinoids, CBD

SUMÁRIO

1 Introdução	7
2 Materiais e métodos	10
3 Discussão e resultados	11
4 Conclusão	21
5 Referências	22

1- INTRODUÇÃO

Neurodiversidade é um conceito que se refere à ampla variedade de formas de funcionamento do cérebro e do comportamento humano, incluindo tanto pessoas neurotípicas quanto aquelas consideradas neuro divergentes ou neuroatípicas. O conceito é comumente utilizado em situações onde envolvem o transtorno do espectro autista (TEA) e o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) (DWYER, 2022). Um indivíduo é considerado como neuro divergente quando seu desenvolvimento e funcionamento neurológico diferem de forma significativa dos padrões sociais estabelecidos. Essas diferenças afetam a forma como a pessoa percebe o mundo, se relaciona e reage ao meio ao seu redor (SONUGA-BARKE, 2023).

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição neurológica do desenvolvimento que se manifesta por limitações em duas áreas centrais: comportamentos repetitivos e interesses restritos, além de dificuldades na comunicação e nas relações sociais (LAMAS; AMAMIA, 2021). Crianças diagnosticadas com TEA frequentemente manifestam condições associadas, incluindo impulsividade, comportamentos autolesivos, episódios de agressividade, inquietação, quadros de ansiedade e alterações no padrão do sono (LIMA, et al., 2020). Pelo fato de ser um transtorno heterogêneo, o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), estabeleceu três tipos de classificações para o TEA de acordo com o grau de exigência de cada um deles, sendo eles: nível 1 - Necessita de apoio, Nível 2 - Necessita de apoio substancial e Nível 3 - Necessita de apoio extra substancial. (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA, 2013)

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) representa uma das alterações do neurodesenvolvimento mais prevalentes e com maior índice de tratamento farmacológico em nível mundial (TORRES-ACOSTA, et al., 2020). É caracterizado por agitação excessiva, dificuldade de concentração, comportamento impulsivo e instabilidade emocional (ASHERSON, et al., 2016). Acontece em razão de um retardo no amadurecimento e de uma atividade reduzida do córtex pré-frontal (CASTELLANOS et al., 1996; FILIPEK et al., 1997). Segundo a Associação Americana de Psiquiatria (2013), o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) pode ser classificado em três tipos: TDAH do tipo predominantemente desatento: mais frequente em mulheres, especialmente em meninas. TDAH do tipo combinado: o mais comum, caracterizado pela presença de desatenção, hiperatividade e impulsividade, sendo mais diagnosticado em meninos. TDAH do tipo predominantemente hiperativo/impulsivo: menos comum, geralmente está associado também a sintomas de desatenção e impulsividade.

O tratamento do TEA exige uma abordagem personalizada e completa. As intervenções não medicamentosas, como a terapia cognitivo-comportamental, são eficazes na modulação de comportamentos disruptivos e no aprimoramento das competências sociais, com resultados variados. Já os medicamentos tradicionais têm como foco a modificação de comportamentos específicos do TEA, como os repetitivos, além de sintomas associados, como agitação, agressividade, ansiedade

e dificuldades no sono, mas não abordam as falhas essenciais na comunicação social (OLIVEIRA, et al., 2021). Inicialmente, os antipsicóticos, ou neurolépticos, foram desenvolvidos para o tratamento da esquizofrenia, mas atualmente também são utilizados em outras condições, como o TEA. Entre os antipsicóticos típicos, ou de primeira geração, que atuam bloqueando os receptores D2 de dopamina no cérebro, destacam-se o haloperidol e a clorpromazina, com doses que variam entre 0,5 - 4,0 mg/dia em crianças e 25 mg/dia dependendo da idade e peso, respectivamente. Esses medicamentos podem ser prescritos para controle de sintomas comportamentais graves, como irritabilidade, agressão e comportamentos repetitivos, frequentemente observados no transtorno do espectro autista (TEA). Já os antipsicóticos atípicos, ou de segunda geração, que atuam principalmente como antagonistas dos receptores de histamina e noradrenalina, incluem o aripiprazol e a risperidona em doses pediátricas que variam de 2,0 - 10,0 mg/dia e 0,5 - 3,5 mg/dia, respectivamente. Esses fármacos também são utilizados para reduzir irritabilidade e comportamentos desafiadores em pacientes com TEA. (BRUNTON, 2018; ACCORDINO, 2016; POSEY, 2018; GOODNICK, 2002; ARINGHIERI, 2018; KAPUR, 2001; SEEMAN, 2002; COHEN, et al, 1980; STAHL, 2021; FDA, 2009; MCCracken, et al, 2002.) Essas medicações costumam ser associadas a reações adversas relevantes, incluindo sensação constante de cansaço, maior ingestão alimentar e ganho progressivo de peso (MINELLA, et al., 2021).

Por outro lado, atualmente, a abordagem terapêutica predominante do TDAH envolve o uso de fármacos, sobretudo os classificados como psicoestimulantes e não-estimulantes (POSNER; POLANCZYK; SONUGA-BARKE, 2020). Entre eles estão o metilfenidato (dose média de 5 mg/dia em crianças), lisdexanfetamina (dose média de 5 mg/dia em crianças) e dexanfetamina que são estimulantes do sistema nervoso central e que atuam inibindo a recaptação de dopamina e noradrenalina; a atomoxetina (inicia com 0,5mg/kg/dia; aumentar para 1,2-1,4 mg/kg/dia ou até 100mg/dia conforme tolerância/efeito) que é inibidora seletiva da recaptação de norepinefrina e atua aumentando a quantidade de noradrenalina e, em menor quantidade, de dopamina no cérebro, e os adamantanos, como a amantadina (dose média de 50-150 mg), que são agonistas dopaminérgicos, que bloqueiam os receptores de dopamina pelo seu antagonismo desses receptores (POSNER; POLANCZYK; SONUGA-BARKE, 2020; STOREBØ et al., 2023; VERGHESE, PATEL, ABDIJADID, 2024; CHILDRESS, et al., 2020; FEDDER, PATEL, SAADABADI, 2023; Mohammadi et al., 2010). Entretanto, esses fármacos não estão livres de reações indesejadas, que podem incluir perda de apetite, distúrbios no padrão do sono, dores cefálicas, sonolência intensa, episódios de choro frequente, incômodos abdominais, náuseas e episódios de vômito, irritação, instabilidade emocional, dificuldades intestinais, sensação de exaustão, estado de sedação e elevações na pressão arterial e nos batimentos cardíacos (SCHACHTER, et al., 2001). Sendo assim, novas abordagens terapêuticas, como o uso de canabinóides, estão sendo estudadas para o tratamento tanto de TEA como TDAH,.

Historicamente, as plantas medicinais têm sido amplamente utilizadas na prevenção e no tratamento de diversas patologias. Esse tipo de abordagem terapêutica é denominado fitoterapia, sendo classificada como uma forma de tratamento que utiliza medicamentos obtidos exclusivamente de derivados vegetais, cujos efeitos terapêuticos são cientificamente comprovados (MACHADO, et al., 2024). A *Cannabis sativa*, também chamada de maconha ou cânhamo, é uma planta de origem indígena que produz uma ampla variedade de compostos químicos (AHMED, et al., 2015). Ela possui propriedades medicinais, como analgesia, ação anti-inflamatória, imunossupressora e anticonvulsivantes (SUBRAMANIAM, et al., 2019).

O termo “canabinoide” designa compostos químicos que possuem uma estrutura terpenofenólica composta por 21 átomos de carbono, capazes de interagir com os receptores canabinoides (AHMED, et al., 2015; SUBRAMANIAM, et al., 2019). Dentre os canabinoides estão o Δ^9 -tetrahidrocanabinol (Δ^9 -THC), principal composto psicoativo da cannabis, e o canabidiol (CBD), principal composto não psicoativo (ROCK, et al., 2022). O CBD foi isolado pela primeira vez da maconha mexicana por Adams et al. no final da década de 1930 (ADAMS, CLARK, 1940). A química e a farmacologia dos canabinóides têm sido amplamente estudadas nos últimos anos, resultando em milhares de publicações (NAYA, 2023). O CBD é uma molécula pequena e lipofílica, o que favorece seu acúmulo em tecidos adiposos e sua penetração em tecidos altamente vascularizados — como o tecido adiposo, coração, cérebro, fígado, pulmões e baço —, seguida por uma redistribuição para tecidos menos vascularizados e uma rápida queda na concentração plasmática (LUCAS; SCHNEIDERR, 2018; BARDHI; LAZARUS, 2022). Durante a década de 1990, foram encontrados dois tipos de receptores cerebrais, CB1 e CB2, que juntos compõem o sistema endocanabinóide (BONFÁ, et al., 2018).

O sistema endocanabinóide desempenha um papel na regulação de processos fisiológicos, como controle do apetite, sono, percepção da dor, resposta imunológica, entre outros (PACHER; KUNOS, 2013). O receptor CB1 está predominantemente presente no cérebro e na medula espinhal, enquanto o CB2 é mais comumente encontrado em células do sistema imunológico e em componentes do sistema nervoso. Conforme demonstrado por CHAKRABARTI et al. (2015), o sistema endocanabinóide influencia aspectos fenotípicos centrais do Transtorno do Espectro Autista (TEA), incluindo: (1) a resposta à recompensa social, (2) o desenvolvimento do sistema nervoso, (3) a regulação do ritmo circadiano e (4) os sintomas relacionados à ansiedade, o que sugere diferentes possibilidades terapêuticas por meio da atuação nesse sistema.

Considerando os elementos anteriormente expostos, atualmente existem dados científicos mostrando que canabinoides, como CBD e THC, podem ser uma alternativa para o tratamento de algumas formas de TEA e TDAH. Nesse sentido, o objetivo geral deste trabalho foi realizar um levantamento bibliográfico de ensaios clínicos e observacionais disponíveis na literatura científica sobre o uso da Cannabis ou canabinoides isolados no tratamento de TEA e TDAH.

2- MATERIAIS E MÉTODOS

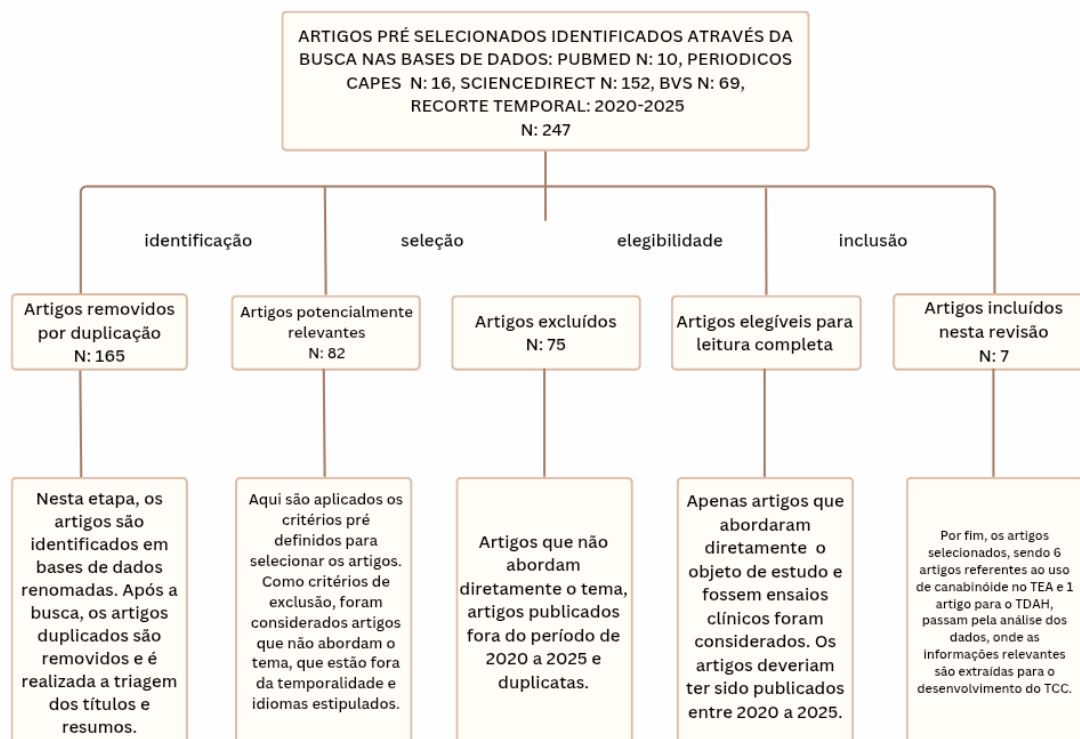
Trata-se de uma revisão da literatura do tipo sistemática, desenvolvida por meio da análise de artigos disponíveis em bases de dados reconhecidas, como SciELO, PubMed Central, Periódicos Capes, Science Direct Embase, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Mendeley. Os descritores utilizados foram: cannabis, transtorno do déficit de atenção, TDAH, ADHD, autismo, autism, canabinóides, CBD, combinados com os operadores booleanos AND, OR e NOT, para redefinir os resultados e garantir a seleção de estudos relevantes. Os termos foram utilizados em português e inglês, ampliando a abrangência da pesquisa.

Para analisar o tema proposto, foram incluídos artigos publicados entre 2020 a 2025, do tipo ensaios clínicos ou observacionais, em língua portuguesa e inglesa, que abordassem o uso de cannabis no tratamento do espectro autista e do TDAH. Os artigos que não tinham relação com o escopo do tema abordado foram descartados.

A busca inicial resultou em 247 artigos. Com base nos critérios de elegibilidade e remoção de duplicatas, 07 artigos foram selecionados para compor o item resultados e discussão, sendo 6 ensaios clínicos referentes ao uso de canabinoides no tratamento de TEA e um estudo observacional sobre o uso de canabinoides no tratamento de TDAH. A seleção e análise seguiram três etapas principais: (1) identificação e seleção dos estudos, (2) aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, e (3) análise dos dados extraídos dos artigos selecionados. Utilizou-se o fluxograma PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) como ferramenta ilustrativa para representar de forma clara e organizada o processo de seleção dos estudos, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção das referências para composição do item resultados e discussão.

Declaração sobre uso de IA



Durante a elaboração deste trabalho, foram utilizadas ferramentas de inteligência artificial (IA), como o Chat GPT, como suporte para a revisão textual, organização do conteúdo e estruturação das ideias, contribuindo para maior clareza, coesão e adequação da escrita acadêmica. Ressalta-se, entretanto, que toda a análise, interpretação das informações e desenvolvimento do conteúdo científico foram realizados pelos autores, garantindo a autoria intelectual e a responsabilidade acadêmica do estudo.

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante do crescente interesse no uso de canabinóides como alternativa terapêutica para condições da neurodiversidade, especialmente o Transtorno do Espectro Autista (TEA) e o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), torna-se relevante analisar de forma sistematizada as evidências disponíveis. Assim, a Tabela 1 apresenta uma comparação entre estudos clínicos que investigaram diferentes preparações à base de canabinóides, destacando seus desenhos experimentais, principais achados positivos e limitações.

Tabela 1 Comparação dos efeitos das preparações contendo canabinóides no tratamento do TEA:

TIPO DE ARTIGO	DESENHO EXPERIMENTAL	DOSAGENS E ADMINISTRAÇÃO	PRINCIPAIS ACHADOS POSITIVOS	LIMITAÇÕES	MÉTODOS DE AVALIAÇÃO	REFERÊNCIAS
Ensaio clínico randomizado / duplo-cego / prova de conceito	Pacientes de 5 a 21 (n= 150) anos com TEA tratados por 7 meses. Divididos em 3 grupos (n= 150). Grupo 1) recebeu placebo, grupo 2) extrato de <i>Cannabis</i> padronizado e o grupo 3) canabinoídeos puros.	Extrato de planta inteira de <i>Cannabis</i> padronizado (óleo oral sublingual) na proporção CBD:THC 20:1; titulação até 10 mg/kg/dia CBD (0,5 mg/kg/dia THC); 3x/dia; 12 semanas por fase	Melhora nos comportamentos disruptivos e em comunicação social no grupo que recebeu extrato de planta inteira com doses finais entre 5–10 mg/kg/dia de CBD.	Comportamentos disruptivos e estresse parental associado ao cuidado de uma criança com TEA sem melhora, mesmo em doses altas (próximas de 7–10 mg/kg/dia). Eventos adversos leves (sonolência, perda de apetite) ocorreram principalmente em doses mais altas da faixa (≥ 8 mg/kg/dia).	Questionários: HSQ-ASD*, CGI-I, SRS-2*, APSI, LAEP.	Aran et al, 2021.
Ensaio clínico randomizado / prova de conceito	Pacientes de 5 a 21 anos com TEA tratados por 12 semanas. Divididos em 3 grupos (n= 150) . Grupo 1) extrato de <i>Cannabis</i>	Extrato de planta inteira de <i>Cannabis</i> padronizado (óleo oral sublingual) na proporção 20:1 (CBD:THC); média de ~5,5 mg/kg/dia CBD (0,3	Redução de comportamentos disruptivos, melhora do sono e melhoras nas dificuldades de comunicação e interação	Não foi observada diferença significativa em relação ao placebo nos parâmetros avaliados pela ferramenta utilizada para análise do sono, mesmo	Questionários: CSHQ, SRS*.	Schnapp et al, 2022.

	de planta inteira com CBD e THC 20:1, Grupo 2) CBD e THC purificados na mesma proporção e Grupo 3) placebo.	mg/kg/dia THC); 12 semanas	social, bem como nos comportamentos repetitivos (não atribuível à dose)	com doses próximas à média de 5-6 mg/kg/dia.		
Estudo aberto / não randomizado	Pacientes de 5 a 25 anos com TEA tratados por 6 meses (n= 110) . Não havia grupo placebo.	Extrato oleoso de <i>Cannabis</i> (óleo oral) na proporção CBD:THC de 20:1; início 1 gota/dia (cada gota contém: 0,3 mg de THC e 5,7 mg de CBD); titulação até 10 mg/kg/dia CBD (máx 400 mg CBD/dia).	Melhora na comunicação social, comportamentos adaptativos em doses variáveis, porém a maioria dos respondentes atingiu 2–7 mg/kg/dia CBD.	Abandono, de 28 participantes, por efeitos adversos mais frequente em doses >5 mg/kg/dia (aumento de agressividade, ansiedade, distúrbios gastrointestinais).	Questionários: ADOS-2*, SRS*, Vineland e testes cognitivos.	Hacohen et al, 2022.
Ensaio clínico randomizado / duplo-cego	Pacientes de 5 a 11 anos com TEA tratados por 12 semanas. Dividido em 2 grupos (n= 60). Grupo 1) extrato de <i>Cannabis</i> na proporção 9 CBD: 1 THC e Grupo 2)	Extrato de <i>Cannabis sativa</i> rico em CBD (óleo oral em gotas, via sublingual) na proporção CBD:THC 9:1; extrato 0,5% (5 mg/mL); início: 3 gotas 12/12h; titulação até 70 gotas/dia;	Melhora da interação social, redução da agitação psicomotora e ansiedade, e aumento do número de refeições diárias principalmente entre 30–60 gotas/dia (faixa	Eventos adversos leves (tontura, insônia, cólicas) ocorreram em doses próximas ao teto (≥60 gotas/dia).A concentração melhorou pouco nos TEA moderados-graves, mesmo com	Questionários: ATEC*, entrevistas e dosagem plasmática de CBD.	Silva et al, 2024.

	placebo.	12 semanas. (≈ 15–70 mg/dia de CBD e 1,5–7 mg/dia THC).	média). Casos leves responderam melhor entre 15–40 gotas/dia.	doses altas.		
Ensaio clínico randomizado / duplo-cego	Pacientes de 5 a 17 anos com TEA tratados por 27 semanas. Divididos em 3 grupos (n=12). Grupo 1) CBD seguido por período de desmame, Grupo 2) placebo seguido por período de desmame e Grupo 3) CBD sem período de desmame.	Epidiolex® (CBD 100mg/ml). Início: 5mg/kg/dia (2x/dia) aumento após 1 semana para 10mg/kg/dia (2x/dia). Redução final para 5mg/kg/dia na última semana. Grupo: A (CBD-placebo), Grupo B (placebo-CBD), grupo C (CBD contínuo 27 semanas)	Melhora da irritabilidade e agressividade. Usando até 10mg/dia (2x/dia), sem eventos adversos graves	Nenhum efeito clínico confirmado até o momento.	Questionário de subescala de irritabilidade e do ABC-2*. Secundários: ansiedade, comunicação, sono, estresse parental, qualidade de vida. Avaliações presenciais e por telemedicina; monitoramento laboratorial e diário de dose.	Sannar et al, 2024.
Ensaio clínico randomizado / duplo-cego	Pacientes de 7 a 14 anos com TEA moderado a grave tratados por 20 semanas. Divididos em 2 grupos (n=30). Grupo 1) placebo	(A) Extrato de planta inteira (óleo de espectro completo CBD:THC = 20:1); (B) Canabinóides purificados (óleo contendo CBD e THC isolados, mesma	Melhora em ambos os grupos (CBD e placebo); como menos agressividade; menos hiperatividade; melhora na comunicação, menor	18/150 participantes desistiram (3 por eventos adversos, 2 por ineficácia)	Questionários: CSHQ*, CGI-I*, SRS-2*, ADOS-2*, CARS*, VABS*.	Trauner et al, 2025.

	seguido de CBD e Grupo 2) CBD seguido de placebo, até os dois grupos atingirem a dose máxima.	proporção 20:1); (C) Placebo (óleo veicular idêntico, sem canabinoide s; posologia inicial 1 mg/kg/dia de CBD e 0,05 mg/kg/dia de THC, divididos em 3 doses diárias (óleo sublingual); Aumentava-se 1 mg/kg/dia de CBD (0,05 mg/kg/dia de THC) em dias alternados até a dose-alvo; Dose-alvo (máxima) 10 mg/kg/dia CBD (0,5 mg/kg/dia THC) para 20–40 kg; 7,5 mg/kg/dia CBD (0,375 mg/kg/dia THC) para >40 kg.	ansiedade e melhora nas dificuldades de comunicação e interação social e nos comportamentos repetitivos, além de melhora global do quadro em relação ao início do tratamento.			
--	---	--	---	--	--	--

* Significado das siglas dos instrumentos utilizados nos trabalhos citados
 HSQ-ASD: Questionário de Situações em Casa - Transtorno do Espectro Autista.
 CGI-I: Escala de Impressão Clínica de Melhora.
 SRS-2: Escala de Responsividade Social.
 APSI: Índice de Estresse Parental.
 LAEP: Escala Liverpool de Efeitos Adversos.
 CSHQ: Questionário de Hábitos de Sono das Crianças.
 SRS: Escala de Responsividade Social.

ATEC: Lista de Verificação para Avaliação do Tratamento do Autismo.
 ADOS-2: Escala de Observação para Diagnóstico do Autismo.
 CARS: Escala de Avaliação do Autismo Infantil.
 VABS: Escala de Comportamento Adaptativo de Vineland.

Tabela 2 Comparação dos efeitos das preparações contendo canabinóides no tratamento do TDAH:

TIPO DE ARTIGO	DESENHO EXPERIMENTAL	DOSAGENS E ADMINISTRAÇÃO	PRINCIPAIS ACHADOS POSITIVOS	LIMITAÇÕES	MÉTODOS DE AVALIAÇÃO	REFERÊNCIAS
Estudo observacional	Pacientes de 35 a 62 anos com TDAH não controlados tratados por 12 meses. Divididos em 3 grupos (n=68). Grupo 1) flores secas, Grupo 2) placebo e Grupo 3) combinação de placebo e flores secas.	Produtos com óleo sublingual (MCT) ou flor seca inalável. Dose mediana: CBD 17,5 mg/dia, THC 5,0 mg/dia. Varia conforme prescrição clínica.	Melhora na qualidade do sono e de vida geral, redução da ansiedade, utilizando doses médias de CBD 17,5mg/dia e THC 5mg/dia	Desenho observacional- não comprova causalidade. Eventos adversos, como boca seca, fadiga, cefaleia, insônia, em 16,2% dos pacientes, principalmente com doses mais altas (>40mg/dia CBD)	Questionários: EQ-5D-5L**, GAD-7**, SQS**, PGIC**	Ittiphakorn et al, 2023.

**Significado das siglas dos instrumentos utilizados nos trabalhos citados

EQ-5D-5L: Questionário de Qualidade de Vida

GAD-7: Questionário para Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG).

SQS: Escala de Qualidade do Sono.

PGIC: Impressão Global de Mudança do Paciente.

A análise comparativa dos estudos evidencia que as divergências nos resultados sobre o uso de canabinoides no Transtorno do Espectro Autista (TEA) estão diretamente relacionadas a diversos fatores como as diferenças na faixa etária das amostras, no número de participantes, na gravidade clínica, no tempo de acompanhamento e na formulação utilizada.

Em relação à idade, observa-se heterogeneidade significativa. Aran et al. (2021) e Schnapp et al. (2022) incluíram participantes de 5 a 21 anos, abrangendo infância, adolescência e início da vida adulta, o que amplia as variações na forma como o cérebro funciona e como os indivíduos se comportam nas diferentes fases da vida. Em contraste, Silva Júnior et al. (2024) restringiram a população de estudo a crianças entre 5 e 11 anos, enquanto Trauner et al. (2025) avaliaram exclusivamente meninos de 7 a 14 anos com autismo moderado a grave. A diminuição da variação de idade entre os participantes pode ter ajudado a tornar os resultados observados por Silva Júnior et al. (2024) mais consistentes, que identificaram melhora significativa em diferentes áreas do comportamento, como ansiedade, irritabilidade, agressividade, hiperatividade, comunicação, entre outros. Por outro lado, a ampla faixa etária nos estudos de Aran et al. (2021) e Schnapp et al. (2022) pode ter mascarado possíveis efeitos terapêuticos, considerando que o cérebro se adapta de formas diferentes e que os sintomas variam entre crianças, adolescentes e jovens adultos.

Quanto ao tamanho amostral, as discrepâncias também são relevantes. Aran et al. (2021) e Schnapp et al. (2022) trabalharam com aproximadamente 150 participantes, configurando as maiores amostras entre os estudos analisados. Hachon et al. (2022) iniciaram com 110 participantes, com 82 completando seis meses de acompanhamento. Em contrapartida, Silva Júnior et al. (2024) incluíram 60 crianças, enquanto Trauner et al. (2025) contaram com cerca de 30 participantes que completaram o estudo, sendo que pelo desenho do estudo, a dose administrada aos pacientes foi aumentando até atingir a dose máxima, a qual foi mantida até final do experimento. A menor dimensão amostral no estudo de Trauner et al. (2025), associada ao forte efeito placebo identificado, o que pode ter dificultado a identificação de diferenças reais nos principais resultados. Ainda assim, mesmo estudos com amostras maiores, como Aran et al. (2021), não demonstraram uma vantagem clara nos resultados do tratamento do TEA com óleo da planta inteira de *Cannabis* ou o óleo de canabinoides isolado, sugerindo que o impacto do efeito pode ser moderado, o que pode dificultar que o tratamento traga melhorias mais amplas.

A gravidade clínica também se mostrou heterogênea entre os estudos. Trauner et al. (2025) incluíram exclusivamente meninos com autismo moderado a grave e comportamentos problemáticos severos, como agressividade, irritabilidade e ansiedade, o que pode dificultar que o tratamento traga melhorias mais amplas. Aran et al. (2021) também focaram em distúrbios comportamentais significativos, como

comunicação social, enquanto Hacoheh et al. (2022) em uma fase do estudo testou os participantes com diferentes tratamentos. Estudos que recrutam pacientes com maior comprometimento tendem a apresentar respostas mais discretas, possivelmente devido à maior complexidade do funcionamento do cérebro envolvida.

No que se refere à duração do tratamento, como pode ser visto na tabela 1, observou-se uma ampla variação do tempo nos trabalhos analisados. Dentre os trabalhos analisados, obteve-se dois trabalhos cujo tratamento durou doze semanas (3 meses) (Silva et al., 2024 e Schnapp et al., 2022), um estudo com duração de tratamento de vinte semanas (5 meses) (Trauner et al., 2025), outro com duração de 6 meses (Hacoheh et al., 2022) e o mais longo com 7 meses de estudo (Aran et al., 2021). O tratamento contínuo mais prolongado (7 meses) proposto pelo Hacoheh et al. (2022) permitiu observar uma melhora que se manteve ao longo do tempo, enquanto os estudos de menor duração podem ter mostrado apenas efeitos iniciais. Além disso, o modelo de estudo usado por Aran et al. e Trauner et al., realizados em etapas onde o mesmo paciente recebeu mais de um tipo de tratamento em momentos diferentes ao longo do período total do experimento (7 e 5 meses, respectivamente), pôde manter efeitos do tratamento anterior pois o intervalo entre as doses e o período de desmame não foi suficiente para eliminar completamente o efeito do tratamento anterior, dificultando a comparação entre as etapas.

A formulação e o método de administração constituem outro fator determinante. Todos os estudos utilizaram administração oral, porém com diferenças na composição. Aran et al. (2021), Schnapp et al. (2022), Hacoheh et al. (2022) e Trauner et al. (2025) utilizaram extratos de planta inteira contendo CBD associado a pequenas quantidades de THC. Silva Júnior et al. (2024) empregaram extrato rico em CBD, enquanto Sannar et al. (2024) utilizaram CBD purificado (Epidiolex®). Observa-se que estudos com formulações contendo THC tendem a relatar melhorias mais consistentes em sintomas sociais e comportamentais, já o CBD isolado mostrou resultados mais discretos nos desfechos principais. Essa diferença sugere que pode haver uma ação conjunta entre os fitocanabinoides, embora tal hipótese ainda não esteja comprovada clinicamente. Em contrapartida, o uso de CBD purificado permite maior padronização do medicamento e melhor controle do estudo.

Em relação aos instrumentos utilizados para avaliar comportamento após o uso de canabinoides, também há divergência. Aran et al. (2021) utilizaram como o Questionário de Situações em Casa - Transtorno do Espectro Autista (HSQ-ASD), enquanto Trauner et al. (2025) utilizou uma Escala Revisada de Comportamentos Repetitivos (RBS-R) e a Lista de Verificação do Comportamento Infantil (CBCL). Schnapp et al. (2022) analisaram parâmetros objetivos de sono usando CSHQ, SRS.. Hacoheh et al. (2022) utilizaram instrumentos como o Protocolo de Observação para Diagnóstico do Autismo (ADOS) e a Escala de Responsividade Social (SRS). Estudos baseados principalmente nos relatos dos pais costumam mostrar melhorias maiores, enquanto aqueles que utilizaram escalas padronizadas ou medidas objetivas, como os questionários, apresentaram resultados moderados. O forte efeito placebo identificado por Trauner et al. (2025) mostra que a avaliação dos sintomas comportamentais pode ser influenciada pela opinião de quem avalia.

De forma conjunta, a comparação entre idade, gravidade clínica, tamanho amostral, tempo de tratamento e formulação utilizada demonstra que as diferenças entre os estudos mostram que houve variações importantes na forma como eles foram realizados. Os dados apontam para perfil de segurança relativamente favorável e benefício mais consistente em sintomas comportamentais associados, como ansiedade, irritabilidade e distúrbios do sono. Contudo, a eficácia sobre os sintomas centrais do TEA permanece variável e, em estudos controlados, frequentemente não superior ao placebo.

Assim, a interpretação dos resultados deve considerar essas variáveis estruturais, sendo necessária maior padronização metodológica e identificação de grupos que possam responder melhor ao tratamento para definição mais precisa do papel terapêutico do CBD no TEA.

Ao analisar o único ensaio clínico do período analisado relacionado ao TDAH, observa-se que quando comparados aos achados do Registro de Cannabis Medicinal do Reino Unido (Ittiphakorn et al., 2023), realizado em adultos com TDAH e acompanhamento de 12 meses, observa-se uma melhora que manteve ao longo do tempo em ansiedade, sono e qualidade de vida. Embora esse resultado tenha sido obtido para um grupo específico de pacientes do Reino Unido, esse resultado sugere que os canabinoides podem exercer impacto mais consistente em sintomas emocionais e outras condições associadas ao TDAH, porém mais estudos devem ser realizados.

4- CONCLUSÃO

De modo geral, as análises dos estudos demonstram que o uso de canabinóides no tratamento do Transtorno do Espectro Autista (TEA) apresenta resultados variados. Essas diferenças parecem estar relacionadas a fatores como a idade dos participantes, o tamanho das amostras, a gravidade clínica, o tempo de acompanhamento e o tipo de formulação usada nos estudos. Apesar de alguns trabalhos apontarem uma melhora nos sintomas comportamentais, como a ansiedade, a irritabilidade e os distúrbios do sono, os efeitos sobre os sintomas centrais do TEA ainda são inconsistentes e, em alguns casos, semelhantes ao placebo.

Já em relação ao Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), ainda existem poucos estudos que avaliam de forma consistente a eficácia do uso de canabinóides. Sendo assim, as evidências científicas disponíveis no intervalo de tempo selecionado para este estudo ainda são limitadas, sendo necessários mais

estudos clínicos controlados para confirmar possíveis benefícios do uso da *Cannabis* no tratamento do TDAH.

5- REFERÊNCIAS

1. ACCORDINO, Robert E.; KIDD, Christen; POLITTE, Laura C.; et al. **Psychopharmacological interventions in autism spectrum disorder.** *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, v. 17, n. 7, p. 937-952, 2016. DOI: 10.1517/14656566.2016.1154536
2. ADAMS, Roger; HUNT, Madison; CLARK, Jh. **Structure of cannabidiol, a product isolated from the marihuana extract of Minnesota wild hemp.** *Journal of the American Chemical Society*, v. 62, p. 196–200, 1940. DOI: <https://doi.org/10.1021/ja01858a058>
3. AHMED, Safwat A.; ROSS, Samir A.; SLADE, Desmond; et al. **Minor oxygenated cannabinoids from high potency *Cannabis sativa* L.**

- Phytochemistry*, v. 117, p. 194–199, 2015. DOI: 10.1016/j.phytochem.2015.04.007
4. ARINGHIERI, Stefano; CARLI, Marco; KOLACHALAM, Shivakumar; et al. **Molecular targets of atypical antipsychotics: from mechanism of action to clinical differences.** *Pharmacology & Therapeutics*, v. 192, p. 20–41, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2018.06.012>.
 5. BONFÁ, Laura; CONTREIRAS DE OLIVEIRA VINAGRE, Ronaldo; VERÇOSA DE FIGUEIREDO, Núbia. **Uso de canabinoides na dor crônica e em cuidados paliativos.** *Revista Brasileira de Anestesiologia*, Campinas, v. 58, n. 3, p. 786–814, maio 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-70942008000300010>
 6. BRUNTON, Laurence L.; HILAL-DANDAN, Rand; KNOLLMANN, Bjorn C.. (eds.). **Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics.** 13. ed. New York: McGraw-Hill Education, 2018.
 7. CHAKRABARTI, Bhismadev; PÉRSICO, Antônio; BATTISTA, Natalia; et al. **Endocannabinoid signaling in autism.** *Neurotherapeutics*, v. 12, n. 4, p. 837–847, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13311-015-0371-9>.
 8. CHILDRESS, Ann C.; FINDLING, Robert L.; WU, James; et al. **Lisdexamfetamine dimesylate for preschool children with attention-deficit/hyperactivity disorder.** *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, v. 30, n. 3, p. 128–136, 2020. DOI: 10.1089/cap.2019.0117
 9. COHEN, Ira L.; CAMPBELL, Magda; POSNER, Donn; et al. **Um estudo do haloperidol em crianças autistas: um projeto dentro dos sujeitos usando escalas de classificação objetiva.** *Psychopharmacology Bulletin*, v. 16, p. 63–65, 1980.
 10. DWYER, Patrick. **As abordagens da neurodiversidade: o que são e o que significam para os pesquisadores?** *Human Development*, v. 66, n. 2, p. 73–92, 2022. DOI: 10.1159/000523723
 11. FEDDER, Douglas; PATEL, Himanshu; SAADABADI, Abdolreza. **Atomoxetine.** In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2025.
 12. **Food and Drugs Administration**, 2009. *Revista Mundial de Psiquiatria*.
 13. GOODNICK, Paulo J.; JERRY, Jason M. **Aripiprazole: profile on efficacy and safety.** *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, v. 3, n. 12, p. 1773–1781, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1517/14656566.3.12.1773>.
 14. KAPUR, Shitij; SEEMAN, Philip. **Does fast dissociation from the dopamine D(2) receptor explain the action of atypical antipsychotics? A new hypothesis.** *American Journal of Psychiatry*, v. 158, n. 3, p. 360–369, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.158.3.360>.
 15. SANDRI LAMAS, Beatriz; AMAMIA; SHIGUEO, Thiago. **O uso do canabidiol no tratamento do transtorno do espectro autista: o que há de evidência?** *RDU Unicesumar*, v. 2, n. 2, 2021. DOI: 123456789/7458

16. MARINHO LIMA, Maria Clea; MORAES VALENÇA, Marcelo; MACHADO, Carlos Eduardo; et al. **Uso da cannabis medicinal e autismo.** *Jornal Memorial da Medicina*, v. 2, n. 1, p. 5–14, nov. 2020. DOI: <https://doi.org/10.37085/jmmv2.n1.2020.pp.5-14>
17. LUCAS, Catherine J.; GALETTIS, Peter; SCHNEIDER, Jennifer. **A farmacocinética e a farmacodinâmica dos canabinoides.** *British Journal of Clinical Pharmacology*, v. 84, p. 2477–2482, 2018. DOI: 10.1111/bcp.13710
18. LIANA BEZERRA MACHADO, Keyla; SILVA FERNANDES, Railson; SOUSA SILVA, Patrícia; et al. **Uso da Cannabis no tratamento do Transtorno do Espectro Autista (TEA) no Brasil.** *Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, v. 16, n. 1, p. 2–13, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36692/V16N1-117R>
19. MARTINEZ NAYA, Nadia; KELLY, Jazmin; CORNA, Giuliana; et al. **Mecanismos moleculares e celulares de ação do canabidiol.** *Molecules*, v. 28, n. 16, p. 5980, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/molecules28165980>
20. MCCracken, James; MCGOUGH, Jame; SHAH, Bhavik; et al. **Risperidone in children with autism and serious behavioral problems.** *The New England Journal of Medicine*, v. 347, n. 5, p. 314–321, 2002. DOI: 10.1056/NEJMoa013171
21. FRANCISCO, Ana Paula; LETHBTIDGE, Grace; PATTERSON, Beth; et al. **Uso de cannabis no Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH): uma revisão de escopo.** *Archives of Health*, v. 5, n. 3, p. e2280, 2024. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2022.11.029
22. MINELLA, Flávia Cristina Osaku; LINARTEVICH, Vagner Fagnani. **Efeitos do canabidiol nos sinais e comorbidades do transtorno do espectro autista.** *Research, Society and Development*, v. 10, n. 10, e64101018607, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18607>
23. MOHAMMADI, Mohammad-Reza; KAZEMI, Mohammad-Reza; EBTEHAL, Zia; et al. (2010). **Amantadine versus methylphenidate in children and adolescents with attention deficit/ hyperactivity disorder: A randomized, double-blind trial.** *Human Psychopharmacology*, 25(7-8), 560-556. DOI: 10.1002/hup.1154
24. OLIVEIRA, André Luiz Mira; SHECAIRA, Tânia Pilens; RODRIGUES, Ligia Miguel; et al. **Transtorno do espectro autista e tratamento com canabidiol: uma revisão bibliográfica.** *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 4, p. 39445–39459, abr. 2021. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n4-417>
25. PACHER, Pál; KUNOS, Jorge. **Modulating the endocannabinoid system in human health and disease – successes and failures.** *The FEBS Journal*, v. 280, n. 9, p. 1918–1943, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1111/febs.12260>
26. POSEY, David J.; STIGLER, Kimberly A.; ERICKSON, Craig A.; et al. **Antipsychotics in the treatment of autism.** *Journal of Clinical Investigation*, v. 118, n. 1, p. 6-14, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1172/JCI32483>

27. POSNER, Jonathan; POLANCZYK, Guilherme V.; SONUGA-BARKE, Edmund. **Attention-deficit hyperactivity disorder**. *The Lancet*, v. 395, n. 10222, p. 450–462, fev. 2020. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)33004-1
28. CABEZAS, César; VASCONCELOS, Pedro; DURAND, Salomón; et al. **Prescripción de antipsicóticos en esquizofrenia: estudio descriptivo en hospitales públicos del Perú**. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, v. 41, n. 2, p. 220-229, 2024.
29. ROCK, Erin M.; PARKER, Linda A. **Constituents of *Cannabis sativa*. Cannabinoids and Neuropsychiatric Disorders**. Cham: Springer, 2021. p. 1-13. (Advances in Experimental Medicine and Biology). ISBN 978-3-030-57369-0. DOI: 10.1007/978-3-030-57369-0_1
30. SCHACHTER, Howard M.; PHAM, Ba; KING, James; et al. **How efficacious and safe is short-acting methylphenidate for the treatment of attention-deficit disorder in children and adolescents? A meta-analysis**. *CMAJ*, v. 165, n. 11, p. 1475–1488, nov. 2001.
31. SEEMAN, Philip. **Atypical antipsychotics: mechanism of action**. *Canadian Journal of Psychiatry*, v. 47, n. 1, p. 29-40, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1177/070674370204700106>.
32. SONUGA-BARKE, Edmund JS. **"Inversão de paradigmas" para revigorar a ciência translacional: delineando uma estrutura para a ciência do neurodesenvolvimento a partir de uma perspectiva de "neurodiversidade"**. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, v. 64, n. 10, p. 1405–1408, 2023. DOI: 10.1111/jcpp.13886
33. STAHL, Stephen M. **The prescriber's guide, children and adolescents**. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781108561402>
34. STOREBØ, Ole Jakob; STORM, Maja Rosenberg Overby; RIBEIRO, Johanne Pereira; et al. **Methylphenidate for children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)**. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 3, n. 3, 2023. DOI: 10.1002/14651858.CD009885.pub3
35. SUBRAMANIAM, Venkat N.; MENEZES, Arthur R.; DESCHUTTER, Albano; et al. **The cardiovascular effects of marijuana: are the potential adverse effects worth the high?** *Missouri Medicine*, v. 116, p. 146–153, 2019.
36. VERGHESE, Corinne; PATEL, Preeti; ABDIJADID, Sara. **Methylphenidate**. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2025.