

Benefícios do uso terapêutico de canabidiol para controle dos sintomas do autismo em crianças

Benefits of the therapeutic use of cannabidiol to control autism symptoms in children

Beneficios del uso terapéutico del cannabidiol para controlar los síntomas del autismo en niños

Lamark Dante Valentins Leite Pinheiro¹, Lucíola Abílio Diniz Melquiades de Medeiros Rolim¹.

RESUMO

Objetivo: Identificar os benefícios do uso terapêutico do canabidiol para controle dos sintomas do autismo em crianças. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa, com busca através da combinação dos Descritores em Ciências da Saúde: "Autism Spectrum Disorder", "Cannabidiol" e "Children", selecionando 16 artigos para amostra final desta revisão. **Resultados:** O uso desse fármaco em crianças com autismo e epilepsia reduziu a frequência desses episódios com variação de 80% a 95%. Houve, também, redução de episódios de agressão e automutilação em 67% dos pacientes que usaram canabidiol, sendo analisado através da escala *Autism/Caregiver Global Impression of Change*. A administração desse fitoterápico possibilitou melhora na escala *Aberrant Behaviour Checklist-Community*, diminuindo a irritabilidade. Além disso, culminou em melhora na sintomatologia dos participantes com TEA em interações sociais, aumento na linguagem expressiva, comunicação e diminuição de estereótipos. **Considerações finais:** Diante disso, o canabidiol surge com potencial significativo para manejo das esferas comportamentais, neurológica e cognitivas desse distúrbio. Essas descobertas mostram a importância da realização de futuras pesquisas para avaliar a eficácia e segurança nessa população.

Palavras-chave: Saúde das crianças, Autismo infantil, Canabidiol.

ABSTRACT

Objective: To identify the benefits of the therapeutic use of cannabidiol to control the symptoms of autism in children. **Methods:** This is an integrative review, with a search using a combination of the Health Sciences Descriptors: "Autism Spectrum Disorder", "Cannabidiol" and "Children", selecting 16 articles for the final sample of this review. **Results:** The use of this drug in children with autism and epilepsy reduced the frequency of these episodes by between 80% and 95%. There was also a reduction in episodes of aggression and self-mutilation in 67% of the patients who used cannabidiol, as analyzed using the *Autism/Caregiver Global Impression of Change* scale. The administration of this herbal medicine led to an improvement in the *Aberrant Behavior Checklist-Community* scale, reducing irritability. It also led to an improvement in the symptoms of participants in social interactions, an increase in expressive language, communication and reduction in stereotypes. **Final considerations:** Cannabidiol has significant potential for managing the behavioral, neurological and cognitive spheres of this disorder. These findings show the importance of conducting future research to assess efficacy and safety in this population.

Keywords: Child health, Autistic disorder, Cannabidiol.

¹ Centro Universitário de Patos (UNIFIP), Patos - PB.

RESUMEN

Objetivo: Identificar los beneficios del uso terapéutico del cannabidiol para controlar los síntomas del autismo en niños. **Métodos:** Se trata de una revisión integradora, con una búsqueda utilizando combinación de los Descriptores en Ciencias de la Salud: «Autism Spectrum Disorder», «Cannabidiol» y «Children», seleccionando 16 artículos para la muestra final de revisión. **Resultados:** El uso de este fármaco en niños con autismo y epilepsia redujo la frecuencia de estos episodios entre un 80% y un 95%. También se produjo una reducción de los episodios de agresividad y automutilación en 67% de los pacientes que utilizaron cannabidiol, analizados mediante la escala *Autism/Caregiver Global Impression of Change*. La administración de este medicamento a base de plantas condujo a una mejora en la escala *Aberrant Behaviour Checklist-Community*, reduciendo la irritabilidad. También produjo una mejora de los síntomas de los participantes con TEA en las interacciones sociales, un aumento del lenguaje expresivo, la comunicación y una reducción de las estereotipias. **Consideraciones finales:** Por lo tanto, el cannabidiol tiene potencial significativo para el manejo de las esferas conductual, neurológica y cognitiva de este trastorno. Estos hallazgos muestran la importancia de llevar a cabo futuras investigaciones para evaluar la eficacia y la seguridad en esta población.

Palabras clave: Salud infantil, Trastorno autístico, Cannabidiol.

INTRODUÇÃO

Transtornos do espectro autista (TEA) são definidos por deficiências na interação social recíproca, constantemente acompanhados por irregularidades no desenvolvimento da linguagem, bem como comportamentos repetitivos e/ou interesses restritos (WILLSEY AJ, et al., 2013). A maioria das pessoas com autismo sofre de condições comórbidas, mais comumente ansiedade, depressão e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. Ademais, epilepsia, distúrbios gastrointestinais e problemas de sono podem estar presentes (HODGES H, et al., 2020; MA L, et al., 2022).

A prevalência do transtorno do espectro autista em crianças apresenta uma tendência crescente ao longo dos últimos anos. Notou-se que a prevalência geral nos EUA, no ano de 2020, foi de uma em 36 crianças de 8 anos (MAENNER MJ, et al., 2021; YANG T, et al., 2022). Esse aumento no número de crianças diagnosticadas com autismo nas últimas décadas é causado, principalmente, por fatores não etiológicos, como mudanças nos parâmetros diagnósticos (HANSEN SN, et al., 2015). No entanto, apesar desse crescimento nos casos, medicamentos clínicos disponíveis tornaram-se escassos e não surgiram terapias farmacológicas direcionadas especificamente para o autismo, dificultando o controle dos sintomas (WANG L, et al., 2023).

Atualmente, os tratamentos farmacológicos disponíveis e aprovados para o TEA são Aripiprazol e Risperidona, que apresentam eficácia reduzida e induzem diversos efeitos colaterais, como sedação, ganho de peso, tremor e sintomas extrapiramidais (SANCHACK KE e THOMAS CA, 2016). Dessa forma, ressalta-se a importância do desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas eficientes e seguras para o manejo dos sintomas nas crianças com autismo (LOSS CM, et al., 2021).

No atual cenário, o cannabidiol surge com fortes evidências acerca do potencial significativo para melhorar com segurança muitas manifestações que afetam crianças com TEA (KWAN CHEUNG KA, et al., 2021). Esta droga, presente na *Cannabis sativa*, é uma substância hidrofóbica, sendo absorvida na corrente sanguínea do intestino e passa pela barreira hematoencefálica para o sistema nervoso central (CASTILLO-ARELLANO J, et al., 2023). O CBD exerce um efeito de amplo espectro em dor, inflamação, epilepsia e ansiedade, entre outras, apoiando o uso potencial terapêutico deste fitoterápico no tratamento de alterações neurodegenerativas (BIH CI, et al., 2015). Além disso, essas medicações possuem papel importante na ação comportamental, indicando melhora com efeitos ansiolíticos, anticomulsivos, antidepressivos ou antipsicóticos (CAMPOS AC, et al., 2012).

De acordo com as novas evidências, os indicadores clínicos e pré-clínicos apontam a capacidade benéfica que o tratamento com produtos à base de cannabidiol apresenta. Além disso, o uso desse medicamento demonstrou ser seguro em humanos e modelos animais (LOSS CM, et al., 2021). Esse fármaco possui efeito

terapêutico mais promissor para crianças devido ao seu perfil de segurança e ação de amplo espectro (KWAN CHEUNG KA, et al., 2021). Esse fitoterápico é um medicamento seguro com baixa indução de efeitos adversos, tornando-se um composto candidato para tratar os sintomas centrais e comorbidades do TEA (PEDRAZZI JFC, et al., 2024).

A justificativa para realização dessa pesquisa se dá pelo fato do aumento da prevalência de crianças diagnosticadas com o transtorno do espectro autista, apesar disso, há poucas opções de tratamento desse distúrbio, fazendo com que sejam postuladas novas terapêuticas, entre essas está o canabidiol. Logo, o objetivo deste estudo foi identificar os benefícios do uso terapêutico do canabidiol para controle dos sintomas do autismo em crianças.

MÉTODOS

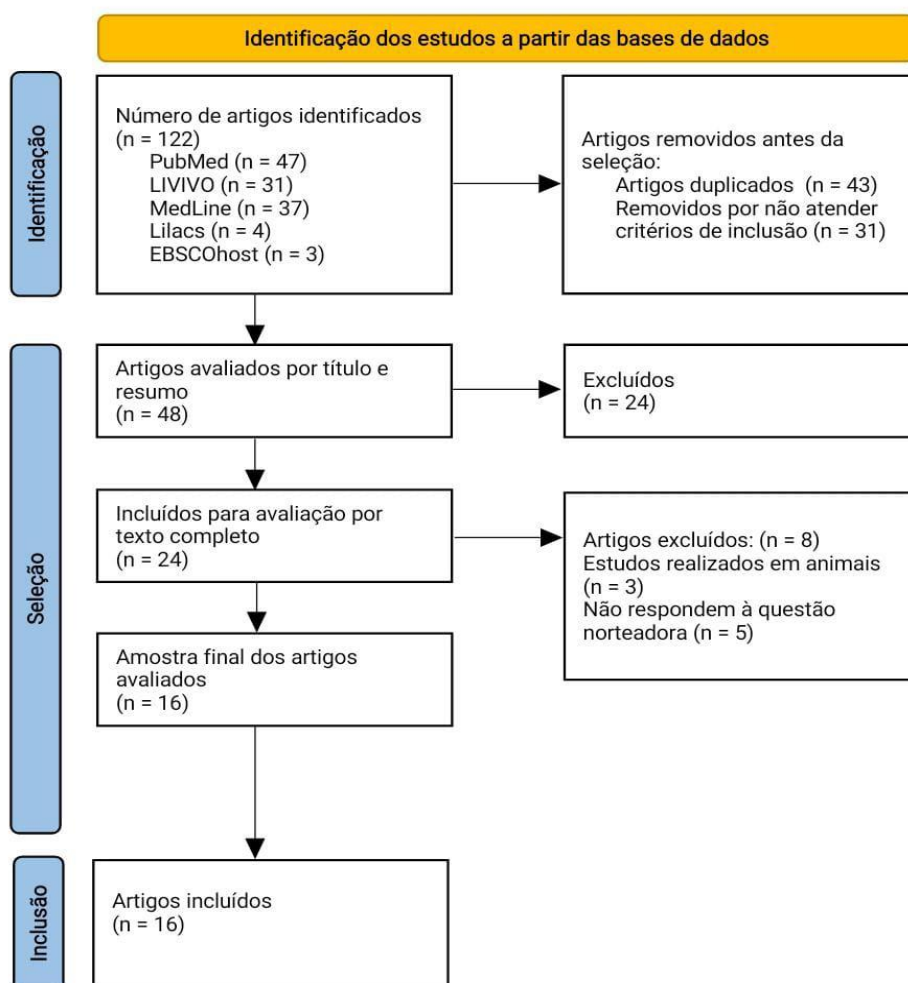
Este estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura (RIL), método que permite a compreensão abrangente dos efeitos do uso do canabidiol para controle dos sintomas do transtorno do espectro autista em crianças, abrangendo a análise de estudos qualitativos e quantitativos. Essas revisões da literatura equivalem a um método de revisão sistemática qualitativo, que possui o objetivo de sintetizar, fundir, examinar e criticar pesquisas, de naturezas mistas sobre temas/questões e problemas específicos, com a finalidade de fornecer resultados e generalizações sobre a literatura em relação a um objeto de estudo específico (DE SOUSA MNA, et al., 2023). Para a realização da RIL, seguiram-se seis estágios: 1) identificação do tema ou questionamento da revisão integrativa, 2) amostragem ou busca na literatura, 3) avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa, 4) categorização dos estudos, 5) interpretação dos resultados e 6) síntese do conhecimento evidenciado nos artigos analisados ou apresentação da revisão integrativa (POMPEO DA et al., 2008).

Logo, marcando o início da RIL, foi elaborada a pergunta norteadora da revisão, com isso, a interrogação projetada foi: "Quais os benefícios do uso terapêutico do canabidiol no controle dos sintomas do autismo em crianças?". No segundo passo definiram-se estratégias para a busca na literatura, referentes à pergunta norteadora, em que se empregaram as bases de dados PubMed Central (PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline), Elton Bryant Stephens Host (EBSCOhost) e ZB MED Search Portal for Life Sciences (LIVIVO). Tais bases de dados foram selecionadas devido à sua significância no meio científico da saúde, proporcionando diversos olhares acerca do tema proposto.

No tocante às estratégias de busca e seleção dos artigos: utilizaram-se os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): "Autism Spectrum Disorder", "Cannabidiol" e "Children", os quais foram utilizados unidos com o operador booleano "AND". Ressalta-se que esta associação restritiva se aplicou em todas as bases de pesquisa selecionadas em questão. Os critérios de inclusão definidos foram os de presença artigos da base de dados com texto completo disponível e estudos que foram publicados nos últimos 10 anos. Os critérios de exclusão selecionados foram artigos que não respondiam à pergunta norteadora, não relacionados com tema, artigos com estudos realizados em animais, como também, os artigos repetidos em mais de uma base de dados.

Na etapa seguinte, a identificação e seleção dos estudos se deu pela aplicação dos filtros nas bases de dados com os critérios de inclusão, após isso, com auxílio do site Rayyan QCRI for Systematic Review, que possibilitou organizar todos estudos presentes nas bases selecionadas, foram excluídos artigos duplicados em ambas plataformas de pesquisa citadas acima. Posteriormente, foi feita análise através de título e resumo, e por fim a leitura do texto completo, definindo os artigos que fizeram parte da pesquisa. A busca nas plataformas de pesquisa sucedeu em 122 artigos pré-selecionados, sendo 47 da PubMed, 31 da Livivo, 37 da Medline, 4 da Lilacs e 3 da EBSCOhost, no total foram incluídos 16 artigos na amostra final, os quais responderam à questão norteadora. Ademais, a etapa de seleção dos estudos seguiu as diretrizes através da plataforma Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), a qual permite a implementação de método para identificar, selecionar, avaliar e sintetizar os estudos da revisão (PAGE MJ, et al., 2021).

Figura 1 - Fluxograma PRISMA.



Fonte: Pinheiro LDVL e Rolim LADMM, 2025.

Na fase de obtenção e organização dos dados, foram colhidas informações dos artigos incluídos, após análise cautelosa, as quais foram organizadas por meio de tabelas de caracterização desses, contendo dados sobre autores/ano, título do artigo, base de dados e periódico publicado. Além disso, foi realizada uma categorização dos estudos em relação às diferentes esferas de efeitos benéficos causados pelo canabidiol no controle dos sintomas nas crianças com autismo. Por fim, houve a interpretação dos resultados, discussão e síntese das informações coletadas.

RESULTADOS

De acordo com os artigos que compõe a amostragem, verificou que a maior parte dos estudos selecionados foram representados por revisão sistemática (37,5%), o idioma mais prevalente foi o inglês (81,25%) e o autor mais com o maior número de publicações foi Aran, em dois estudos (12,5%). Além disso, o ano com o maior número publicações foi o de 2024, que corresponde a 31,25% do total. Ademais, todos os periódicos apareceram apenas 1 vez (6,25%) (**Quadro 1**).

Quadro 1 - Caracterização geral dos artigos selecionados para compor a RIL.

Autores (Ano)	Idioma	Periódico	Tipo de Estudo
ARAN A e CAYAM-RAND D (2020)	Inglês	Rambam Maimonides medical journal	Revisão Sistemática
ARAN A, et al., (2021)	Inglês	Molecular autism	Ensaio Clínico Randomizado
BARCHEL D, et al., (2019)	Inglês	Frontiers in pharmacology	Estudo Retrospectivo
BILGE S e EKICI B (2021)	Inglês	Journal of cannabis research	Revisão Sistemática
CHAO Y e MCCORMACK S (2019)	Inglês	Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health	Revisão Sistemática
DA SILVA ERNSEN AF, et al., (2023)	Português	Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR	Estudo Documental
DALLABRIDA KG, et al., (2024)	Inglês	Brain Sciences	Revisão Narrativa
DE FREITAS FD, et al., (2022).	Espanhol	Revista de neurología	Revisão Narrativa
JAWED B, et al., (2024)	Inglês	International Journal of Molecular Sciences	Revisão Sistemática
KÖCK P, et al., (2024)	Inglês	Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health	Revisão Sistemática
KUCHENBUCH M, et al., (2020)	Inglês	Epilepsia Open	Estudo Prospectivo
KWAN CHEUNG K, et al., (2021).	Inglês	Frontiers in Psychiatry	Revisão Sistemática
MAZZA JAS, et al., (2024).	Inglês	Pharmaceuticals	Estudo de Coorte
RÍOS MXP, et al., (2021).	Espanhol	Revista Ecuatoriana de Pediatría	Relato de Caso
SIANI-ROSE M, et al., (2023).	Inglês	Cannabis and Cannabinoid Research	Estudo Prospectivo
SILVA JUNIOR EA, et al., (2024).	Inglês	Trends in Psychiatry and Psychotherapy	Ensaio Clínico Randomizado

Fonte: Pinheiro LDVL e Rolim LADMM, 2025.

Em relação à categorização relacionada com as diferentes áreas beneficiadas com uso do canabidiol, verificou-se que efeitos benéficos relacionados ao comportamento foram os mais citados nos artigos, o que correspondeu a 58,6% dos estudos, as subcategorias com mais resultados foram as de interação social e comportamento disruptivo, ambas com 27,58% dos artigos (**Quadro 2**).

Quadro 2 - Categorização dos artigos da RIL.

Categorias	Subcategorias	Autores (Ano)	n	%
Neurológico	Epilepsia	KUCHENBUCH M, et al., (2020) DA SILVA ERNSEN AF, et al., (2023) ARAN A e CAYAM-RAND D (2020) RÍOS MXP, et al., (2021). DALLABRIDA KG, et al., (2024) ARAN A, et al., (2021)	6	20,68
	Ansiedade	DA SILVA ERNSEN AF, et al., (2023) KÖCK P, et al., (2024) BILGE S e EKICI B (2021) DE FREITAS FD, et al., (2022).	4	13,79
	Sono	KÖCK P, et al., (2024) BILGE S e EKICI B (2021) BARCHEL D, et al., (2019) DALLABRIDA KG, et al., (2024)	4	13,79
Comportamental	Interação social	KWAN CHEUNG K, et al., (2021). KÖCK P, et al., (2024) BILGE S e EKICI B (2021) MAZZA JAS, et al., (2024). SILVA JUNIOR EA, et al., (2024). ARAN A e CAYAM-RAND D (2020) JAWED B, et al., (2024) ARAN A, et al., (2021)	8	27,58
	Comportamentos Repetitivos	SIANI-ROSE M, et al., (2023).	1	3,44
	Comportamentos disruptivos	SIANI-ROSE M, et al., (2023). KWAN CHEUNG K, et al., (2021). KÖCK P, et al., (2024) BILGE S e EKICI B (2021) DE FREITAS FD, et al., (2022). SILVA JUNIOR EA, et al., (2024). BARCHEL D, et al., (2019) DALLABRIDA KG, et al., (2024)	8	27,58
Cognitivo	-	BILGE S e EKICI B (2021) MAZZA JAS, et al., (2024). DE FREITAS FD, et al., (2022). CHAO Y e MCCORMACK S (2019) JAWED B, et al., (2024)	5	17,24

Fonte: Pinheiro LDVL e Rolim LADMM, 2025.

DISCUSSÃO

Diante das análises dos resultados, foi observado que o uso de canabidiol (CBD) em crianças com transtorno do espectro autista (TEA) gerou benefícios no âmbito neurológico, comportamental e cognitivo. Esse fitoterápico consolidou-se como uma alternativa exponencial ao tratamento do autismo, uma vez que possibilitou o controle de sintomas, como ansiedade, convulsões e irritabilidade.

O CBD tem um limiar de toxicidade relativamente alto e a literatura atual sugere que ele pode ter propriedades ansiolíticas, antipsicóticas e neuroprotetoras (DE FREITAS FD, et al., 2022).

KUCHENBUCH M, et al., (2020) relataram que todos os pacientes com TEA que fizeram uso do CBD tiveram uma redução na frequência de convulsões variando de 80% a 95%. Essa diminuição teve impacto positivo na condição geral dos pacientes. O uso dessa terapia pode beneficiar crianças com TEA, visto que o CBD controla a atividade do glutamato ou do GABA, o que resulta em diminuição da atividade epilética, além disso possui efeito antioxidantes e antiinflamatórios, o que pode modular a atividade neuronal e reduzir a descarga epilética (ANDERSON CL, et al., 2017).

O CBD é mais eficaz do que o placebo para epilepsia refratária ao tratamento, independentemente da causa da síndrome epiléptica (ARAN A e CAYAM-RAND D, 2020). Além disso, DA SILVA ERNSEN AF, et al., (2023), em análise de prontuário, relataram o benefício desse fármaco acerca do seu efeito anticonvulsivo, contribuindo para aumento da qualidade de vida desses pacientes. RÍOS MXP, et al., (2021) evidenciaram que houve redução no número de convulsões, a qual foi observada em avaliação de eletroencefalograma, apresentando-se melhor estruturado em relação a exames anteriores, mostrando uma atividade básica mais lenta, com diminuição da atividade epileptogênica frontal.

Ademais, outro dado que expressa o benefício do CBD em relação ao efeito antiepiléptico é o medicamento Epidiolex, derivado da cannabis, que foi aprovado pela FDA em 2018 para o tratamento de duas formas graves de epilepsia. Esse fato é importante para pacientes com TEA, pois 10–30% apresentam ataques epiléticos, e as vias fisiopatológicas estão implicadas em ambos os distúrbios (ARAN A, et al., 2021)

De acordo com KÖCK P, et al., (2024), o comportamento disruptivo melhorou significativamente com CBD comparado ao placebo, além disso houve melhorias evidentes na agitação psicomotora. Ele melhora a regulação comportamental e diminui estados mentais agressivos. A planta de cannabis apresenta efeito importantíssimo no comportamento social do TEA, uma vez que causa melhora na comunicação interpessoal e diminui sentimentos hostis (ARAN A e CAYAM-RAND D, 2020).

Os resultados demonstraram que houve redução dos comportamentos restritivos e repetitivos e dos sintomas relacionados a vários subtipos de ansiedade em crianças autistas. Ademais, ocorreu efeitos benéficos em hábitos compulsivos, ritualísticos e de mesmices (DAVID A, et al., 2024).

Os ensaios clínicos da terapia com CBD em pacientes com TEA revelaram uma resposta positiva na escala de irritabilidade “Aberrant Behaviour Checklist-Community” (KWAN CHEUNG K, et al., 2021). Um mecanismo que está envolvido nesse benefício comportamental está relacionado com o efeito do CBD em aumentar liberação de ocitocina, a qual demonstrou facilitar o processamento de informações sociais, melhorar o reconhecimento emocional, fortalecer as interações sociais e reduzir comportamentos repetitivos (BAR-LEV SCHLEIDER L, et al., 2019).

O uso de CBD medicinal em crianças com TEA, impactou em vários benefícios comportamentais, como aumento na regulação comportamental (86,7%); diminuição de comportamentos negativos (ou seja, explosões, acessos de raiva e agressão; 76,9%); aumento na atenção (92,6%) e redução nos comportamentos restritos e repetitivos (73,3%) (SIANI-ROSE M, et al., 2023).

Ademais, o CBD trouxe melhorias em pacientes com autismo em que a automutilação e agressão estavam presentes, a qual houve uma melhora, com redução de 67% em tais relatos (BARCHEL D, et al., 2019; MOSTAFAVI M e GAITANIS J, 2020). De acordo com BILGE S e EKICI B (2021), esses benefícios foram expressos através de análise com a escala Autism/Caregiver Global Impression of Change.

O uso de CBD culminou em melhora na sintomatologia dos participantes com TEA em termos de habilidades comportamentais, interações sociais, aumento na linguagem expressiva, comunicação e diminuição de estereótipos (JAWED B, et al., 2024; BILGE S e EKICI B, 2021). Além disso, esses mesmos benefícios foram vistos em ensaio clínico controlado por placebo, mostrando que a utilização de CBD resultou nesses benefícios sociais em pacientes com a síndrome do X Frágil, a causa genética hereditária mais comum que resulta em TEA ((BERRY-KRAVIS E, et al., 2022).

No âmbito da Comunicação e Interação Social, tanto do ponto de vista clínico quanto familiar, observou-se um impacto positivo significativo em aspectos com grande impacto no dia a dia dos participantes, seus familiares e seus cuidadores, como o contato visual, a atenção ao outro, a busca por companhia (MAZZA JAS, et al., 2024). Esse benefício pode ser explicado através de experimentos farmacológicos e genéticos, os quais indicaram que o aumento da sinalização de anandamida nos receptores canabidioides 1, através da inibição da amida hidroxilase de ácido graxo, o qual resultaram em aumento do contato social, resultaram em expressão das propriedades gratificantes das interações sociais (WEI D, et al., 2015).

A terapia com base no uso de CBD resultou em melhorias no desenvolvimento motor, na comunicação e no desempenho cognitivo em crianças com TEA (DE FREITAS FD, et al., 2022; CHAO Y e MCCORMACK S, 2019; QIN M, et al., 2015). A literatura científica demonstra a eficácia do canabidiol em crianças com TEA no manejo da hiperatividade, inquietação; atenção e concentração; na facilitação da aprendizagem; e na nutrição (SILVA JUNIOR EA, et al., 2024).

O CBD pode aumentar a plasticidade sináptica, através do aumento da disponibilidade do 2-araquidonoilglicerol ou elevação da anandamida, facilitando um dos mecanismos celulares básicos que se acredita estar ligado ao aprendizado e melhorias na cognição (TARTAGLIA N, et al., 2019).

As crianças autistas que usaram CBD obtiveram melhorias significativas relatadas na qualidade de vida, humor, capacidade de realizar atividades diárias e no sono. Em avaliação realizada com cerca de 20 pacientes que apresentavam problemas de sono, após o uso do fitoterápico foi demonstrado que mais de 70% melhoraram desses sintomas (DALLABRIDA KG, et al., 2024).

Esse estudo apresenta limitações relacionadas com seleção dos estudos, restringindo-se aos artigos com texto completo disponível. Além disso, alguns dos estudos escolhidos para revisão não apresentaram uma população de número considerável para avaliação dos efeitos do canabidiol no TEA, o que acaba por prejudicar a avaliação da eficácia dessa terapia. Outro fator que não esteve presente em grande parcela dos estudos foi a especificação do nível e espectro dos pacientes, o que poderia demonstrar a eficácia de acordo com a individualização de cada paciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo constatou que o uso de canabidiol resultou em efeitos benéficos nas esferas neurológicas, comportamentais e cognitivas, para controle dos sintomas em crianças com TEA, possibilitando o controle de transtornos de ansiedade, diminuição da irritabilidade, redução nas agressões e automutilações, queda na frequência de crises epiléticas, além de melhora na interação social, reciprocidade, comunicação, atenção e desempenho cognitivo. Diante disso, esse fármaco surge com potencial significativo para manejo desse distúrbio, podendo ser uma alternativa aos tratamentos tradicionais aprovados, que cursam com diversos efeitos colaterais. Essas descobertas mostram a importância da realização de futuras pesquisas para avaliar a eficácia e segurança clínica do uso de canabidiol nessa população, sendo capaz de, posteriormente, estabelecer novos protocolos terapêuticos para o TEA, controlando os sintomas e proporcionando uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1. ARAN A, CAYAM-RAND D. Medical cannabis in children. Rambam Maimonides Medical Journal, 2020; 11(1): e0003.
2. ARAN A, et al. Cannabinoid treatment for autism: a proof-of-concept randomized trial. Molecular Autism, 2021; 12: 1-11.
3. BARCHEL D, et al. Oral cannabidiol use in children with autism spectrum disorder to treat related symptoms and co-morbidities. Frontiers in Pharmacology, 2019; 9: 1521.
4. BIH CI, et al. Molecular targets of cannabidiol in neurological disorders. Neurotherapeutics, 2015; 12(4): 699-730.
5. BILGE S, EKICI B. CBD-enriched cannabis for autism spectrum disorder: an experience of a single center in Turkey and reviews of the literature. Journal of Cannabis Research, 2021; 3: 1-11.
6. CHAO Y, MCCORMACK S. Medicinal and synthetic cannabinoids for pediatric patients: a review of clinical effectiveness and guidelines, 2019.
7. DA SILVA ERNSEN AF, et al. Análise de prontuários sobre psicofarmacoterapia associadas às comorbidades do transtorno do espectro autista. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, 2023; 27(7): 3993-4005.

8. DALLABRIDA KG, et al. Endocannabinoid system changes throughout life: Implications and therapeutic potential for autism, ADHD, and Alzheimer's disease. *Brain Sciences*, 2024; 14(6): 592.
9. DE FREITAS FD, et al. El papel de los cannabinoides en los trastornos del neurodesarrollo de niños y adolescentes. *Revista de Neurología*, 2022; 75(7): 189.
10. DE SOUSA MNA, et al. Trilhando o caminho do conhecimento: o método de revisão integrativa para análise e síntese da literatura científica. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 2023; 21(10): 18448-18483.
11. HODGES H, et al. Autism spectrum disorder: definition, epidemiology, causes, and clinical evaluation. *Translational Pediatrics*, 2020; 9(1): S55.
12. JAWED B, et al. The evolving role of cannabidiol-rich Cannabis in people with autism spectrum disorder: A systematic review. *International Journal of Molecular Sciences*, 2024; 25(22): 12453.
13. KÖCK P, et al. Cannabinoids for treating psychiatric disorders in youth: a systematic review of randomized controlled trials. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 2024; 18(1): 158.
14. KUCHENBUCH M, et al. Add-on cannabidiol significantly decreases seizures in 3 patients with SYNGAP1 developmental and epileptic encephalopathy. *Epilepsia Open*, 2020; 5(3): 496-500.
15. KWAN CKA, et al. Cannabidiol and neurodevelopmental disorders in children. *Frontiers in Psychiatry*, 2021; 12: 643442.
16. LOSS CM, et al. Is cannabidiol during neurodevelopment a promising therapy for schizophrenia and autism spectrum disorders?. *Frontiers in Pharmacology*, 2021; 11: 635763.
17. MA L, et al. Cannabidiol in treatment of autism spectrum disorder: a case study. *Cureus*, 2022; 14(8).
18. MAENNER MJ, et al. Prevalência e características do transtorno do espectro autista entre crianças de 8 anos. Rede de Monitoramento de Autismo e Deficiências, Locais, Estados Unidos, 2018. *MMWR Surveill Summ*, 2021; 70(11): 1-16.
19. MAZZA JAS, et al. Clinical and family implications of cannabidiol (CBD)-dominant full-spectrum phytocannabinoid extract in children and adolescents with moderate to severe non-syndromic autism spectrum disorder (ASD): An observational study on neurobehavioral management. *Pharmaceuticals*, 2024; 17(6): 686.
20. MOSTAFAVI M, GAITANIS J. Autism spectrum disorder and medical cannabis: review and clinical experience. In: *Seminars in Pediatric Neurology*. WB Saunders, 2020; 100833.
21. PEDRAZZI JFC, et al. Therapeutic potential of CBD in autism spectrum disorder. *International Review of Neurobiology*, 2024; 177: 149-203.
22. POMPEO DA, et al. Revisão integrativa: etapa inicial do processo de validação de diagnóstico de enfermagem. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2009; 22: 434-438.
23. QIN M, et al. Endocannabinoid-mediated improvement on a test of aversive memory in a mouse model of fragile X syndrome. *Behavioural Brain Research*, 2015; 291: 164-171.
24. RÍOS MXP, et al. Utilización de cannabidiol en un paciente pediátrico con trastorno del espectro autista y epilepsia: Informe de caso. *Revista Ecuatoriana de Pediatría*, 2021; 22(2): 10: 1-8.
25. SANCHACK KE, THOMAS CA. Autism spectrum disorder: Primary care principles. *American Family Physician*, 2016; 94(12): 972-979A.
26. SIANI-ROSE M, et al. Cannabis-responsive biomarkers: A pharmacometabolomics-based application to evaluate the impact of medical cannabis treatment on children with autism spectrum disorder. *Cannabis and Cannabinoid Research*, 2023; 8(1): 126-137.
27. SILVA JUNIOR EA, et al. Evaluation of the efficacy and safety of cannabidiol-rich cannabis extract in children with autism spectrum disorder: randomized, double-blind, and placebo-controlled clinical trial. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 2024; 46: e20210396.
28. WANG L, et al. Autism spectrum disorder: neurodevelopmental risk factors, biological mechanism, and precision therapy. *International Journal of Molecular Sciences*, 2023; 24(3): 1819.
29. WILLSEY AJ, et al. Coexpression networks implicate human midfetal deep cortical projection neurons in the pathogenesis of autism. *Cell*, 2013; 155(5): 997-1007.
30. YANG T, et al. Vitamin A status is more commonly associated with symptoms and neurodevelopment in boys with autism spectrum disorders—A multicenter study in China. *Frontiers in Nutrition*, 2022; 9: 851980.