Canabinote

Guiada pela ciência

O Potencial Terapêutico da Cannabis Medicinal na Ansiedade

Este E-Book é o produto final da validação científica dos estudos de Cannabis Medicinal na ansiedade, realizado pela Canabinote em parceria com a SBEC (Sociedade Brasileira de Estudos da Cannabis Sativa, PEXCANNABIS (Grupo de pesquisa e extensão universitária em cannabis medicinal da UFPB) e GENIT (Grupo de Estudo em Neuroinflamação e Toxicologia - UECE) conduzida em abril de 2025

Apresentação

A ciência nasce da inquietação. Da necessidade de compreender o que ainda não foi explicado, de buscar soluções para desafios que impactam milhões de vidas. Para muitos cientistas, essa busca se torna uma obsessão – um desejo incontrolável de desvendar mecanismos, descobrir novas abordagens e, acima de tudo, oferecer esperança a quem precisa.

A ansiedade, tema central deste e-book, é um dos transtornos que mais atinge a população global e especialmente no Brasil, sendo indicado pela OMS como o país com mais casos de ansiedade no mundo, representando 9,3% da sua população em 2024. Os impactos da ansiedade vão além do emocional, refletindo-se na saúde física, na qualidade do sono, no desempenho profissional e nas relações pessoais. A compreensão desse quadro e a busca por alternativas terapêuticas eficazes são desafios urgentes da medicina contemporânea.

Neste e-book, a Canabinote, em parceria com a Sociedade Brasileira de Estudos da Cannabis (SBEC), o GENIT (Grupo de Estudo em Neuroinflamação e Toxicologia - UECE) e o Projeto de Pesquisa e Extensão em Cannabis Medicinal (PEXCANNABIS-UFPB), reuniu os mais recentes avanços científicos sobre o potencial terapêutico da cannabis medicinal no tratamento da ansiedade. O material foi estruturado de forma a oferecer um panorama completo e acessível aos prescritores, pesquisadores e marcas interessadas em atuar com responsabilidade e embasamento científico.

Esta análise contemplou 3 abordagens distintas, a fim de facilitar o entendimento do efeito terapêutico da Cannabis na ansiedade. Veja a seguir:

- Mecanismos de ação da Cannabis Medicinal na ansiedade: o que a ciência já avançou?
- Formulações da cannabis com indicação terapêutica para a ansiedade.
- Doses e concentrações testadas e validadas para o tratamento da ansiedade.

Para cada abordagem, selecionou-se os artigos científicos com maior relevância, respeitando os seguintes critérios:

	Mecanismos de ação	Formulações	Concentrações
Revisão sistemática	✓		
Metanálises	✓	✓	
Estudos clínicos e estudos observacionais*	✓	✓	✓

*Incluem neste grupo: estudos longitudinais, transversais, caso-controle, série de casos, ensaios clínicos randomizados ou não randomizados, cego ou não cego.

Os estudos apresentados foram cuidadosamente validados e formam uma coletânea de evidências refletindo o compromisso da Canabinote em promover conhecimento de qualidade e integrar a ciência ao cuidado clínico. Não se trata apenas de um compêndio de estudos, mas de um guia confiável para apoiar decisões terapêuticas seguras e eficazes.
Expresso minha profunda gratidão aos pesquisadores que contribuíram com sua expertise e dedicação para a construção deste materia.

Espero que este e-book inspire médicos a aprofundarem suas práticas, estimule pesquisadores a conduzir novos estudos e motive marcas a investir em soluções seguras e inovadoras.
A ciência é um processo contínuo de descobertas. Cada resposta nos leva a novas perguntas. Que este material seja um ponto de partida para avanços ainda maiores no tratamento da ansiedade e na promoção do bem-estar.

Prof. Dr. Alysson Muotri
Diretor Científico da Canabinote

Índice

01 / Ansiedade: quais são as opções terapêuticas disponíveis ? 05

02 / De onde vêm a ansiedade? 08

03 / As 3 abordagens que te ajudarão a entender o potencial terapêutico da cannabis na ansiedade 10



3.1 Mecanismos de ação da Cannabis Medicinal na ansiedade: os avanços científicos



3.2 Formulações da cannabis com indicação terapêutica para a ansiedade.



3.3 Doses e concentrações testadas e validadas para o tratamento da ansiedade.

04 / O GENIT e a sua contribuição na busca por respostas terapêuticas. 27

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTUDOS DA CANNABIS

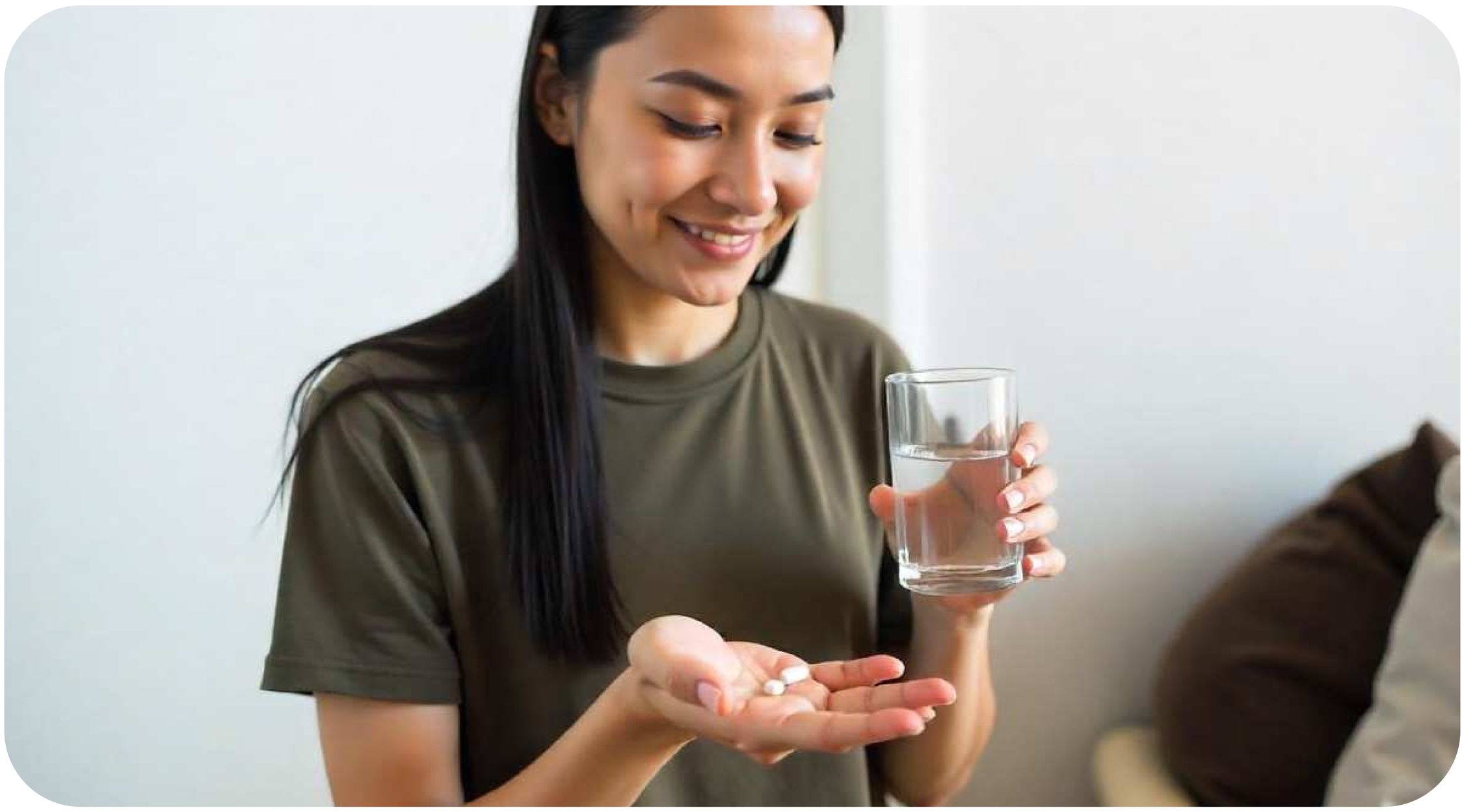
Canabinote Guiada pela ciência

GENIT GRUPO DE ESTUDOS EM NEUROINFLAMAÇÃO E NEUROTOXICOLOGIA

PEXCANNABIS PESQUISA E EXTENSÃO EM CANNABIS MEDICINAL DA UFPB

01

Ansiedade: quais são as opções terapêuticas disponíveis?



Por Dr. Gislei Frota Aragão
Professor Adjunto de Farmacologia do Curso de Medicina da Universidade Estadual do Ceará. Co-ordenador do Laboratório de Pesquisa e Grupo de Estudo em Neuroinflamação e Neurotoxicologia – LANIT/GENIT/UECE, Fortaleza, Brasil

A ansiedade tem sido amplamente investigada no campo das ciências da saúde devido ao seu impacto significativo na qualidade de vida das pessoas. Os tratamentos farmacológicos convencionais, como os ansiolíticos e antidepressivos, nem sempre resultam em alívio eficaz e duradouro para todos os pacientes, por isso a busca por alternativas terapêuticas têm se intensificado. Entre essas alternativas, a cannabis medicinal tem se destacado como uma opção promissora, principalmente por meio de seus compostos canabinóides, como o canabidiol (CBD) e o tetrahidrocanabinol (THC).

Nos últimos anos, as pesquisas têm avançado substancialmente no entendimento dos mecanismos pelos quais os canabinoides podem modular a ansiedade. A ciência tem explorado os efeitos terapêuticos do CBD e outros compostos da cannabis, com foco em sua ação nos sistemas endocanabinoides, no controle emocional e na resposta ao estresse.

O sistema endocanabinóide e a ansiedade

O sistema endocanabinoide é um sistema neuromodulador único na fisiologia dos mamíferos, responsável pela homeostase do organismo. É composto por receptores canabinóides (CB1 e CB2), seus ligantes lipídicos endógenos [endocanabinóides, incluindo anandamida (AEA) e 2-araquidonoilglicerol (2-AG)] e as enzimas para síntese e degradação de ligantes. Nos últimos anos, os endocanabinoides cerebrais surgiram como moduladores chave na regulação de emoções, afeto, motivação, memória e resposta ao estresse. O sistema endocanabinoide é hoje considerado um importante alvo para o desenvolvimento de compostos seletivos e específicos capazes de tratar vários transtornos psiquiátricos (Battista et al, 2012; Giacobbe et al, 2021).

Pesquisas recentes indicam que a ativação dos receptores CB1 pode exercer efeitos ansiolíticos. No entanto, estudos também destacam que o excesso de ativação desses receptores, especialmente pelo THC, pode resultar em uma exacerbação dos sintomas de ansiedade. Por outro lado, o CBD, que não possui efeitos psicoativos, tem mostrado potencial terapêutico considerável, modulando de forma benéfica a atividade do sistema endocanabinoide e equilibrando a sinalização do endocanabinoides para reduzir a ansiedade (Hasbi et al, 2023).

Cannabis Medicinal na prática clínica

O uso de cannabis medicinal, especialmente o CBD, tem sido amplamente explorado como uma intervenção terapêutica para transtornos de ansiedade, incluindo o Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG), Transtorno do Pânico (TP) e Transtornos de Ansiedade Social (TAS). Estudos clínicos e ensaios controlados randomizados têm mostrado resultados promissores, demonstrando que o CBD pode reduzir significativamente os sintomas de ansiedade.

Um estudo de fase 2 publicado em 2022, conduzido por Dahlgren et al. (2022), investigou os efeitos de um tratamento com cannabis com alto teor de CBD, em pacientes com ansiedade moderada a grave. Os resultados mostraram uma redução significativa da ansiedade após o tratamento, com poucos efeitos adversos e uma boa tolerabilidade do medicamento. Similarmente, outros estudos confirmaram a eficácia do CBD no alívio da ansiedade, destacando o impacto positivo em áreas do cérebro associadas ao controle emocional, como a amígdala e o córtex pré-frontal.

Além disso, o CBD demonstrou eficácia em condições específicas, como o Transtorno de Ansiedade Social (TAS), onde foi observada uma redução significativa da ansiedade durante situações de estresse, como a fala em público. Esses achados foram corroborados por estudos clínicos de Bergamaschi et al (2011), que utilizaram doses de 600 mg de CBD, resultando em uma redução dos sintomas ansiosos, especialmente em indivíduos com histórico de ansiedade social.

Referências

Battista, N., Di Tommaso, M., Bari, M., & Maccarrone, M. (2012). The endocannabinoid system: An overview. Frontiers in Behavioral Neuroscience, 6, 9. https://doi.org/10.3389/FNBEH.2012.00009)

Giacobbe J, Marrocu A, Di Benedetto MG, Pariante CM, Borsini A. A systematic, integrative review of the effects of the endocannabinoid system on inflammation and neurogenesis in animal models of affective disorders. Brain Behav Immun. 2021 Mar;93:353-367. doi: 10.1016/j.bbi.2020.12.024.

Hasbi A, Madras BK, George SR. Endocannabinoid System and Exogenous Cannabinoids in Depression and Anxiety: A Review. Brain Sci. 2023 Feb 14;13(2):325. doi: 10.3390/brainsci13020325.

Dahlgren MK, Lambros AM, Smith RT, Sagar KA, El-Abboud C, Gruber SA. Clinical and cognitive improvement following full-spectrum, high-cannabidiol treatment for anxiety: open-label data from a two-stage, phase 2 clinical trial. Commun Med (Lond). 2022 Nov 2;2(1):139. doi: 10.1038/s43856-022-00202-8.

Bergamaschi MM, Queiroz RH, Chagas MH, de Oliveira DC, De Martinis BS, Kapczinski F, et al. Cannabidiol reduces the anxiety induced by simulated public speaking in treatment-naïve social phobia patients. Neuropsychopharmacology. 2011 May;36(6):1219-26. doi: 10.1038/npp.2011.6.

02 De onde vêm a ansiedade?



Por, Karoline Dias[1], Isadora Porto[2], Jean Ibiapina[3]
1. Pesquisadora na área da Cannabis na UFPB, pós graduada em Cannabis medicinal e farmacêutica na Canabinote
2. Enfermeira pediátrica no Hospital Infantil Albert Sabin (Fortaleza/CE) e pesquisadora na área da Cannabis no Laboratório de Neuroinflamação e Neurotoxicologia – LANIT/UECE.
3. Estudante em Fisioterapia no centro universitário Unichristus e aluno de iniciação científica na área da Cannabis no Laboratório de Neuroinflamação e Neurotoxicologia – LANIT/UECE.

A ansiedade é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Associação Americana de Psiquiatria (APA), como uma resposta natural do corpo ao estresse, caracterizada por sentimentos de preocupação, nervosismo e apreensão. Em situações normais, a ansiedade pode ser considerada uma reação saudável. Porém, quando esses sentimentos se tornam excessivos, persistentes e desproporcionais ao estímulo, pode-se caracterizar um transtorno. Entre as principais tipologias de transtorno de ansiedade estão o Transtorno de Ansiedade Social (TAS), Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG) e o Transtorno do Pânico (TP).

A disfunção no sistema nervoso central, como a hiperativação da amígdala e do hipotálamo e a menor atividade no córtex pré-frontal, são responsáveis por desencadear o estresse, a alteração de humor e a ansiedade crônica. Além disso, pode ocorrer um desequilíbrio na regulação da serotonina, do GABA (ácido gama-aminobutírico), da noradrenalina e do glutamato, neurotransmissores que desempenham papéis fundamentais na regulação da ansiedade.

Essas alterações neuroquímicas e funcionais no cérebro colaboram para o desenvolvimento e a manutenção dos sintomas ansiosos, que podem se manifestar tanto de forma psicológica (preocupação excessiva, medo e angústia) quanto física (palpitações, sudorese e fadiga).

No tratamento da ansiedade, diversas classes de fármacos são utilizadas, incluindo os benzodiazepínicos e seus derivados. No entanto, esses medicamentos podem causar efeitos indesejáveis, como sedação e risco de dependência. Outra classe relevante são os inibidores seletivos da recaptação da serotonina (ISRS), que, embora eficazes a longo prazo, costumam apresentar um início de ação tardio e podem agravar a ansiedade nas primeiras semanas de uso

A compreensão dos efeitos adversos dos fármacos atuais e da fisiopatologia da ansiedade tem sido crucial para a busca e desenvolvimento de novas intervenções terapêuticas, tanto psicoterapêuticas, como farmacológicas, a exemplo dos fitocanabinoides.

Referências

Dahlgren MK, Lambros AM, Smith RT, Sagar KA, El-Abboud C, Gruber SA. Clinical and cognitive improvement following full-spectrum, high-cannabidiol treatment for anxiety: open-label data from a two-stage, phase 2 clinical trial. Commun Med (Lond). 2022 Nov 2;2(1):139. doi: 10.1038/s43856-022-00202-8.

Instituição colaboradora nesta edição

PEXCANNABIS
PESQUISA E EXTENSÃO EM CANNABIS MEDICINAL DA UFPB

@pexcannabis

O PexCannabis é um grupo de pesquisa e extensão vinculado à Universidade Federal da Paraíba (UFPB) que tem como foco principal a educação e capacitação sobre o uso terapêutico da Cannabis medicinal.

O projeto e coordenado pela Prof[a]. Dra. Katy Lisias Gondim Dias de Albuquerque e conta com a participação de alunos de várias áreas da saúde, como: medicina, odontologia, enfermagem, fisioterapia, entre outras. O PexCannabis busca, além da capacitação técnica, quebrar preconceitos e promover uma conscientização mais ampla sobre o uso medicinal da planta no contexto brasileiro.

03

As 3 abordagens que te ajudarão a entender o potencial terapêutico da cannabis na ansiedade

3.1 Mecanismos de ação da Cannabis Medicinal na ansiedade: os avanços científicos

Por, Karoline Dias[1], Isadora Porto[2], Jean Ibiapina[3]

1. Pesquisadora na área da Cannabis na UFPB, pós graduada em Cannabis medicinal e farmacêutica na Canabinote

2. Enfermeira pediátrica no Hospital Infantil Albert Sabin (Fortaleza/CE) e pesquisadora na área da Cannabis no Laboratório de Neuroinflamação e Neurotoxicologia – LANIT/UECE.

3. Estudante em Fisioterapia no centro universitário Unichristus e aluno de iniciação científica na área da Cannabis no Laboratório de Neuroinflamação e Neurotoxicologia – LANIT/UECE.

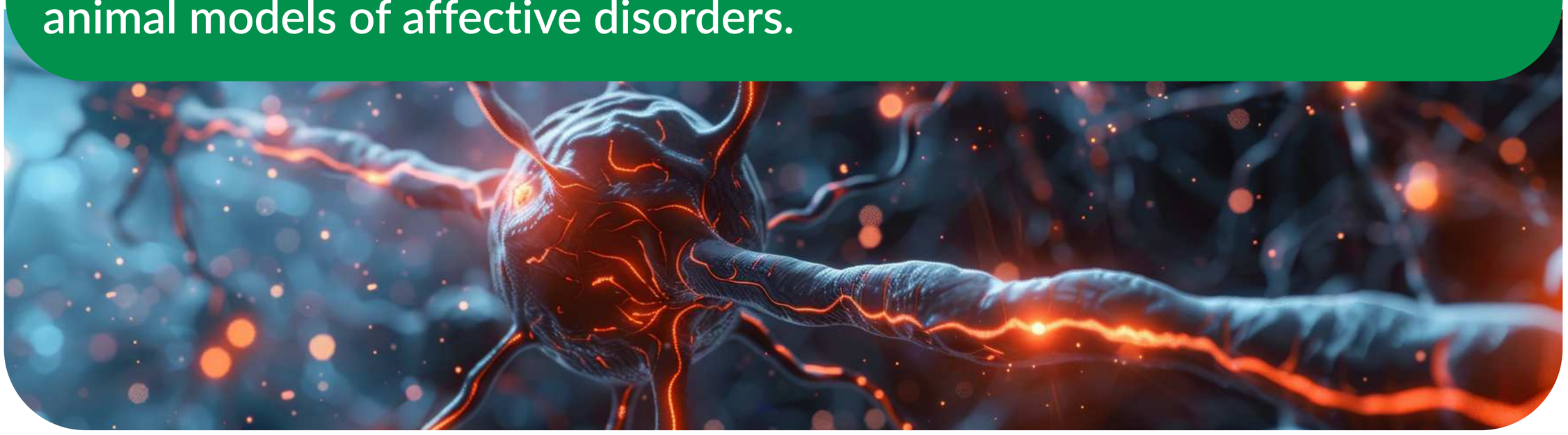
O canabidiol (CBD), um dos principais compostos da cannabis, é amplamente reconhecido por suas propriedades ansiolíticas sem efeitos psicoativos, diferenciando-se do tetrahidrocanabinol (THC) pelo seu potencial em desencadear sintomas ansiosos de forma dose-dependente. Dados pré clínicos e clínicos constataram que o aumento da sinalização endocanabinoide tem efeitos ansiolíticos, enquanto o bloqueio dos receptores CB1 tem propriedades ansiogênicas. Os receptores CB1, localizados principalmente no cérebro em áreas como a amígdala e o córtex pré-frontal, envolvidas no controle emocional, são modulados alostericamente pelo CBD, o que pode reduzir os sintomas de ansiedade. Somado a isso, a inibição da enzima FAAH, responsável pela degradação da anandamida, aumenta os níveis do endocanabinóide em questão, prolongando seus efeitos no organismo, como relaxamento e redução da ansiedade.

Adicionalmente, o CBD também age por outras vias, ativando os receptores 5-hidroxitriptamina (5-HT 1A) responsáveis pela modulação dos neurotransmissores de serotonina, aumentando indiretamente sua biodisponibilidade no Sistema Nervoso Central (SNC) . Além disso, é capaz de aumentar a atividade inibitória do GABA, por meio de sua modulação alostérica positiva nos receptores GABA-A, e de reduzir a neuroinflamação associada aos transtornos de ansiedade, proporcionando um alívio eficaz para os sintomas ansiosos.

No quadro a seguir, reunimos os principais artigos científicos que aprofundam a abordagem dos mecanismos da cannabis medicinal na Ansiedade:

Mecanismos de ação

A systematic, integrative review of the effects of the endocannabinoid system on inflammation and neurogenesis in animal models of affective disorders.



Autores: Giacobbe J, Marrocu A, Di Benedetto MG, Pariante CM, Borsini A.
Publicado em: Brain Behav Immun. 2021 Mar;93:353-367. Epub 2020 Dec 28. PMID: 33383145.
Link: doi: 10.1016/j.bbi.2020.12.024.

Resumo

O sistema endocanabinoide (eCB) é considerado relevante na fisiopatologia dos transtornos afetivos e um potencial alvo terapêutico, pois sua hipoatividade é considerada um importante fator de risco para depressão. No entanto, os mecanismos biológicos pelos quais o sistema eCB afeta o humor permanecem indefinidos. Por meio de uma revisão sistemática, trinta e sete artigos foram obtidos dos bancos de dados PubMed/Medline, Web of Science, Embase, PsychInfo e CINAHL, investigando o papel do sistema eCB no sistema imunológico e na neurogênese, bem como os efeitos comportamentais resultantes em modelos de roedores de transtornos afetivos. No geral, a ativação do sistema eCB parece diminuir o comportamento depressivo e ser anti-inflamatório, ao mesmo tempo em que promove a neuro e a sinaptogênese em vários modelos. A ativação dos receptores canabinoides (CBRs) é mostrada como crucial na melhora do comportamento depressivo e ansioso, embora a administração de canabidiol sugira um papel de mecanismos adicionais. A sinalização CB 1 R, bem como a inibição da amida hidrolase de ácido graxo (FAAH), estão associadas à diminuição de citocinas pró-inflamatórias. Além disso, a ativação de CBRs é necessária para a neurogênese, que também é regulada positivamente pelos inibidores de FAAH. Esta revisão é a primeira a avaliar a associação entre o sistema eCB, sistema imunológico e neurogênese, juntamente com resultados comportamentais, em modelos de roedores de transtornos afetivos. Confirmamos o potencial terapêutico da ativação do sistema eCB na depressão e ansiedade, destacando a imunorregulação como um mecanismo importante pelo qual o comportamento disfuncional e a neurogênese podem ser melhorados.

Mecanismos de ação

Endocannabinoid System and Exogenous Cannabinoids in Depression and Anxiety: A Review.



Autores: Hasbi A, Madras BK, George SR.
Publicado em: Brain Sci. 2023 Feb 14;13(2):325.
PMID: 36831868; PMCID: PMC9953886.
Link: doi: 10.3390/brainsci13020325.

Resumo

Há uma liberalização crescente de preparações à base de cannabis para uso médico e recreativo. Em vários casos, ansiedade e depressão são citadas como uma razão primária ou secundária para o uso de canabinoides. O objetivo desta revisão é explorar a associação entre depressão ou ansiedade e a desregulação do sistema endocanabinoide endógeno (ECS), bem como o uso de fitocanabinoides e canabinoides sintéticos na remediação de sintomas de depressão/ansiedade. Após uma breve descrição dos constituintes da cannabis, receptores canabinoides e do sistema endocanabinoide, a evidência mais importante é apresentada para o envolvimento de canabinoides na depressão e ansiedade em modelos humanos e animais de depressão e ansiedade. Finalmente, são apresentadas evidências para o uso clínico de canabinoides para tratar depressão e ansiedade. Embora a crença comum de que os canabinoides, incluindo a cannabis, seus principais componentes estudados — tetrahidrocanabinol (THC) e canabidiol (CBD) — ou outros derivados sintéticos tenham sido sugeridos como tendo um papel terapêutico para certas condições de saúde mental, todas as revisões sistemáticas recentes que relatamos concluíram que a evidência de que os canabinoides melhoram os transtornos depressivos e de ansiedade é fraca, de qualidade muito baixa e não oferece orientação sobre o uso de canabinoides para condições de saúde mental dentro de uma estrutura regulatória. Há uma necessidade urgente de estudos de alta qualidade examinando os efeitos dos canabinoides em transtornos mentais em geral e depressão/ansiedade em particular, bem como as consequências do uso a longo prazo dessas preparações devido a possíveis riscos, como dependência e até mesmo reversão da melhora.

Mecanismos de ação

Modulation of effective connectivity during emotional processing by Delta 9-tetrahydrocannabinol and cannabidiol.

Autores: Fusar-Poli P, Allen P, Bhattacharyya S, Crippa JA, Mechelli A, Borgwardt S, Martin-Santos R, Seal ML, O'Carrol C, Atakan Z, Zuardi AW, McGuire P.
Publicado em: Int J Neuropsychopharmacol. 2010 May;13(4):421-32. Epub 2009 Sep 24. PMID: 19775500.
Link: 10.1017/S1461145709990617.





Resumo

Cannabis sativa, a droga ilícita mais amplamente usada, tem efeitos profundos nos níveis de ansiedade em animais e humanos. Embora estudos recentes tenham ajudado a fornecer uma melhor compreensão dos correlatos neurofuncionais desses efeitos, indicando o envolvimento da amígdala e do córtex cingulado, sua influência recíproca ainda é em grande parte desconhecida. Neste estudo, a modelagem causal dinâmica (DCM) e a seleção de modelo bayesiano (BMS) foram usadas para explorar os efeitos de compostos puros de C. sativa [600 mg de canabidiol (CBD) e 10 mg de Delta 9-tetrahidrocanabinol (Delta 9-THC)] na conectividade efetiva pré-frontal-subcortical em 15 indivíduos saudáveis que foram submetidos a um paradigma de fMRI randomizado duplo-cego e controlado por placebo enquanto visualizavam rostos que provocavam diferentes níveis de ansiedade. Na condição placebo, a BMS identificou um modelo com entradas de direção entrando pelo cíngulo anterior e conectividade intrínseca direta entre a amígdala e o cíngulo anterior como o melhor ajuste. O CBD, mas não o Delta 9-THC, interrompeu a conectividade direta entre essas regiões durante a resposta neural a rostos medrosos. Este é o primeiro estudo a mostrar que a interrupção da conectividade pré-frontal-subocrítica pelo CBD pode representar correlatos neurofisiológicos de suas propriedades ansiolíticas.

Mecanismos de ação

Effects of cannabidiol (CBD) on regional cerebral blood flow



Autores: Crippa JA, Zuardi AW, Garrido GE, Wichert-Ana L, Guarnieri R, Ferrari L, Azevedo-Marques PM, Hallak JE, McGuire PK, Filho Busatto G.
Publicado em: Neuropsychopharmacology. 2004 Feb;29(2):417-26. PMID: 14583744.
Link: doi: 10.1038/sj.npp.1300340.

Resumo

Estudos em animais e humanos sugeriram que o canabidiol (CBD) pode possuir propriedades ansiolíticas, mas não se sabe como esses efeitos são mediados centralmente. O objetivo do presente estudo foi investigar isso usando neuroimagem funcional. O fluxo sanguíneo cerebral regional (rCBF) foi medido em repouso usando (99m)Tc-ECD SPECT em 10 voluntários saudáveis do sexo masculino, divididos aleatoriamente em dois grupos de cinco indivíduos. Cada indivíduo foi estudado em duas ocasiões, com intervalo de 1 semana. Na primeira sessão, os indivíduos receberam uma dose oral de CBD (400 mg) ou placebo, em um procedimento duplo-cego. As imagens SPECT foram adquiridas 90 minutos após a ingestão do medicamento. A Escala Visual Analógica de Humor foi aplicada para avaliar estados subjetivos. Na segunda sessão, o mesmo procedimento foi realizado usando o medicamento que não havia sido administrado na sessão anterior. Comparações de rCBF entre condições dentro do indivíduo foram realizadas usando mapeamento paramétrico estatístico (SPM). O CBD diminuiu significativamente a ansiedade subjetiva e aumentou a sedação mental, enquanto o placebo não induziu mudanças significativas. A avaliação das regiões cerebrais onde os efeitos ansiolíticos do CBD foram previstos a priori revelou dois grupos de voxels de captação de ECD significativamente diminuída no CBD em relação à condição placebo ($p<0,001$, não corrigido para comparações múltiplas). Estes incluíram um grupo temporal medial abrangendo o complexo amígdala-hipocampal esquerdo, estendendo-se para o hipotálamo, e um segundo grupo no giro cingulado posterior esquerdo. Houve também um grupo de maior atividade com CBD do que com placebo no giro para-hipocampal esquerdo ($p<0,001$). Esses resultados sugerem que o CBD tem propriedades ansiolíticas e que esses efeitos são mediados por uma ação nas áreas cerebrais límbicas e paralímbicas.

3.2 Formulações da cannabis com indicação terapêutica para a ansiedade

Full spectrum, Broad spectrum ou canabinoide isolado? Qual é a formulação com maior potencial terapêutico para o tratamento da ansiedade? Os estudos de maior relevância e com validação científica, apresentam tanto canabinoides isolados como produtos full spectrum como opção terapêutica. Veja a seguir as publicações selecionadas para responder esta pergunta.





Formulações Full spectrum

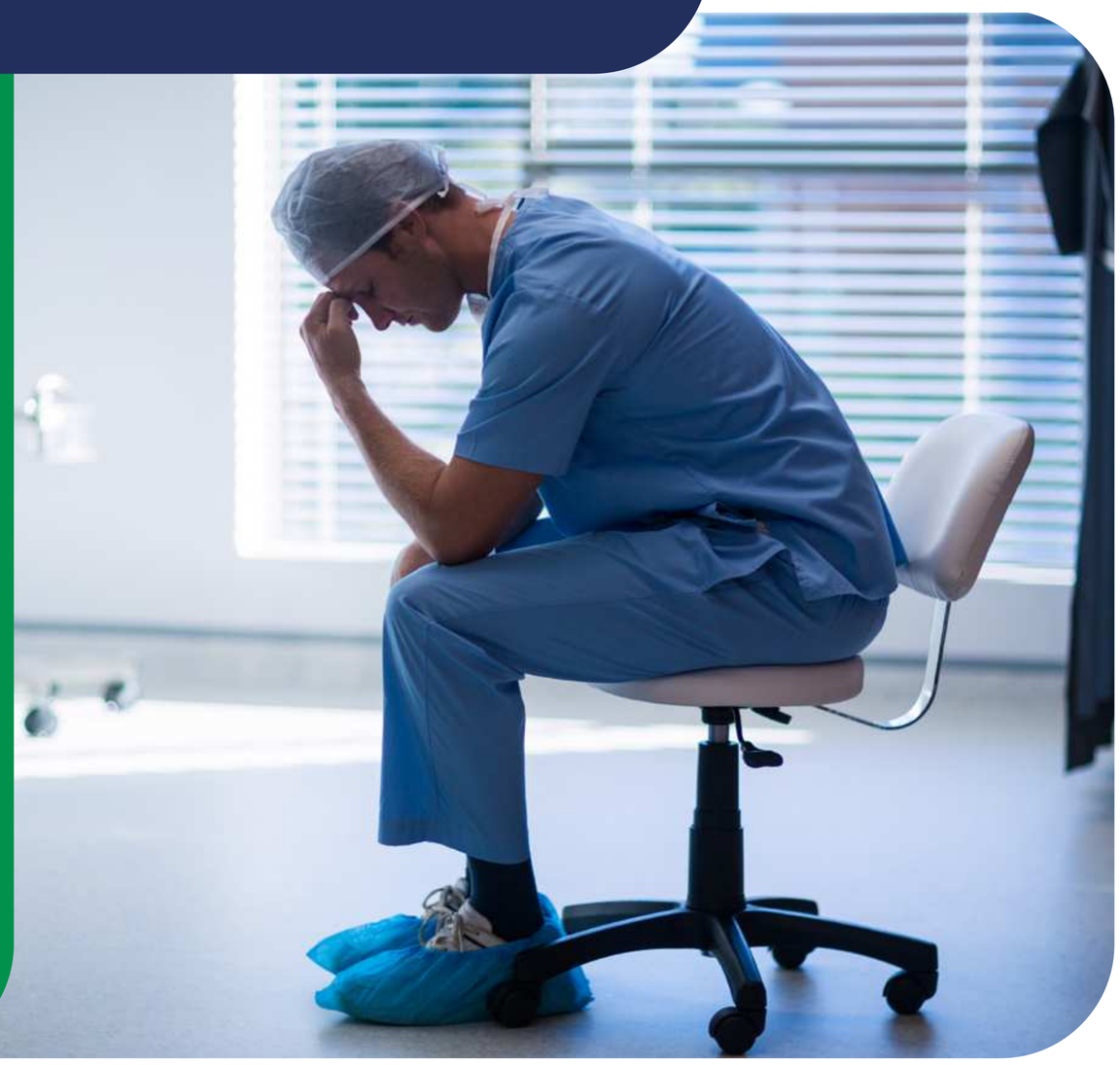
Clinical and cognitive improvement following full-spectrum, high-cannabidiol treatment for anxiety: open-label data from a two-stage, phase 2 clinical trial.

Autores: Dahlgren MK, Lambros AM, Smith RT, Sagar KA, El-Abboud C, Gruber SA.
Publicado em: Commun Med (Lond). 2022 Nov 2;2(1):139. PMID: 36352103; PMCID: PMC9628346.
Link: doi: 10.1038/s43856-022-00202-8.

Evidências sugerem que o canabidiol (CBD) tem propriedades ansiolíticas, indicando potencial para novas estratégias de tratamento. No entanto, poucos ensaios clínicos de produtos à base de CBD foram conduzidos, e nenhum até agora examinou o impacto desses produtos na cognição. Para o estágio aberto do ensaio clínico NCT02548559, a modelagem linear autorregressiva avaliou a eficácia e a tolerabilidade de quatro semanas de tratamento de 1 mL, três vezes ao dia, com uma solução sublingual de espectro total e alto teor de CBD (9,97 mg/mL de CBD, 0,23 mg/mL de Δ-9-tetraidrocanabinol) em 14 pacientes ambulatoriais com ansiedade moderada a grave, definida como ≥16 no Inventário de Ansiedade de Beck (BAI) ou ≥11 na Escala Geral de Gravidade e Comprometimento da Ansiedade (OASIS). Os resultados sugerem melhora significativa nos resultados primários que medem a ansiedade e nos resultados secundários que avaliam o humor, o sono, a qualidade de vida e a cognição (especificamente a função executiva) após o tratamento. A ansiedade é significativamente reduzida na semana 4 em relação à linha de base (BAI: IC de 95% = [-21,03, -11,40], p < 0,001, OASIS: IC de 95% = [-9,79, -6,07], p < 0,001). A resposta clinicamente significativa ao tratamento (redução dos sintomas ≥15%) é alcançada e mantida já na semana 1 na maioria dos pacientes (BAI = 78,6%, OASIS = 92,7%); a frequência cumulativa de respondedores ao tratamento atingiu 100% na semana 3. O medicamento do estudo é bem tolerado, com alta adesão/retenção do paciente e nenhuma intoxicação ou eventos adversos graves relatados. Efeitos colaterais menores, incluindo sonolência/fadiga, aumento de energia e boca seca são raramente relatados. Os resultados fornecem evidências preliminares que apoiam a eficácia e a tolerabilidade de um produto de espectro total e alto teor de CBD para ansiedade. Os pacientes rapidamente alcançam e mantêm a redução dos sintomas com poucos efeitos colaterais. Uma avaliação definitiva do impacto deste novo tratamento nos sintomas clínicos e na cognição será apurada no estágio em andamento, duplo-cego e controlado por placebo.

Formulações Canabinoide isolado

Efficacy and Safety of Cannabidiol Plus Standard Care vs Standard Care Alone for the Treatment of Emotional Exhaustion and Burnout Among Frontline Health Care Workers During the COVID-19 Pandemic: A Randomized Clinical Trial.



Autores: Crippa JAS, Zuardi AW, Guimarães FS, Campos AC, de Lima Osório F, Loureiro SR, Dos Santos RG, Souza JDS, Ushirohira JM, Pacheco JC, Ferreira RR, Mancini Costa KC, Scomparin DS, Scarante FF, Pires-Dos-Santos I, Mechoulam R, Kapczinski F, Fonseca BAL, Esposito DLA, Pereira-Lima K, Sen S, Andraus MH, Hallak JEC

Publicado em: JAMA Netw Open. 2021 Aug 2;4(8):e2120603. PMID: 34387679; PMCID: PMC8363917.

Link: doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.20603.

Resumo

Profissionais de saúde da linha de frente que trabalham com pacientes com COVID-19 têm uma incidência maior de sintomas de burnout. O canabidiol (CBD) tem propriedades ansiolíticas e antidepressivas e pode ser capaz de reduzir a exaustão emocional e os sintomas de burnout. O objetivo do estudo visa investigar a segurança e a eficácia da terapia com CBD para a redução da exaustão emocional e dos sintomas de burnout entre profissionais de saúde da linha de frente que trabalham com pacientes com COVID-19. Este ensaio clínico prospectivo, aberto, randomizado e de centro único usou um desenho de randomização em bloco 1:1 para examinar a exaustão emocional e os sintomas de burnout entre profissionais de saúde da linha de frente (médicos, enfermeiros e fisioterapeutas) que trabalham com pacientes com COVID-19 no Hospital Universitário da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto em São Paulo, Brasil. Os participantes foram inscritos entre 12 de junho e 12 de novembro de 2020. Um total de 214 profissionais de saúde foram recrutados e avaliados para elegibilidade, e 120 participantes foram randomizados em uma proporção de 1:1 por um pesquisador que não estava diretamente envolvido com a coleta de dados. Canabidiol, 300 mg (150 mg duas vezes ao dia), mais tratamento padrão

ou tratamento padrão sozinho por 28 dias. O desfecho primário foi exaustão emocional e sintomas de burnout, que foram avaliados por 28 dias usando a subescala de exaustão emocional da versão brasileira do Maslach Burnout Inventory-Human Services Survey for Medical Personnel. Um total de 120 participantes foram randomizados para receber CBD, 300 mg, mais tratamento padrão (braço de tratamento; n = 61) ou tratamento padrão sozinho (braço de controle; n = 59) por 28 dias. Destes, 118 participantes (59 participantes em cada braço; 79 mulheres [66,9%]; idade média, 33,6 anos [IC 95%, 32,3-34,9 anos]) receberam a intervenção e foram incluídos na análise de eficácia. No braço de tratamento, as pontuações na subescala de exaustão emocional do Inventário de Burnout de Maslach diminuíram significativamente no dia 14 (diferença média, 4,14 pontos; IC de 95%, 1,47-6,80 pontos; eta quadrado parcial [ηp2] = 0,08), dia 21 (diferença média, 4,34 pontos; IC de 95%, 0,94-7,73 pontos; ηp2 = 0,05) e dia 28 (diferença média, 4,01 pontos; IC de 95%, 0,43-7,59 pontos; ηp2 = 0,04). No entanto, 5 participantes, todos os quais estavam no grupo de tratamento, apresentaram eventos adversos graves: 4 casos de enzimas hepáticas elevadas (1 crítica e 3 leves, com as elevações leves relatadas na avaliação final de 28 dias) e 1 caso de farmacodermia grave. Em 2 desses casos (1 com elevação crítica das enzimas hepáticas e 1 com farmacodermia grave), a terapia com CBD foi descontinuada e os participantes tiveram uma recuperação completa. Neste estudo, a terapia com CBD reduziu os sintomas de burnout e exaustão emocional entre profissionais de saúde que trabalham com pacientes durante a pandemia de COVID-19. No entanto, é necessário equilibrar os benefícios da terapia com CBD com potenciais efeitos indesejáveis ou adversos. Futuros ensaios clínicos duplo-cegos controlados por placebo são necessários para confirmar as descobertas atuais.

Instituição colaboradora nesta edição

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTUDOS DA CANNABIS

SBEC

www sbec.med.br

Somos uma associação científica sem fins lucrativos composta por profissionais e acadêmicos do Brasil e do mundo.

Nós lutamos diariamente para a divulgação científica da Cannabis Medicinal, pois a ciência está cada vez mais comprovando que ela salva incontáveis vidas todos os dias de forma 100% natural e com segurança superior a remédios industrializados.

Formulações Canabinoide isolado

Cannabidiol reduces the anxiety induced by simulated public speaking in treatment-naïve social phobia patients.

Autores: Bergamaschi MM, Queiroz RH, Chagas MH, de Oliveira DC, De Martinis BS, Kapczinski F, Quevedo J, Roesler R, Schröder N, Nardi AE, Martín-Santos R, Hallak JE, Zuardi AW, Crippa JA.
Publicado em: Neuropsychopharmacology. 2011 May;36(6):1219-26. Epub 2011 Feb 9. PMID: 21307846; PMCID: PMC3079847.
Link: doi: 10.1038/npp.2011.6.

Resumo

O Transtorno de Ansiedade Social Generalizada (TAS) é uma das condições de ansiedade mais comuns com comprometimento na vida social. O canabidiol (CBD), um dos principais compostos não psicotomiméticos da planta cannabis sativa, demonstrou efeitos ansiolíticos tanto em humanos quanto em animais. Este estudo preliminar teve como objetivo comparar os efeitos de um teste de simulação de falar em público (SPST) em pacientes de controle saudável (HC) e pacientes com TAS sem tratamento prévio que receberam uma dose única de CBD ou placebo. Um total de 24 pacientes nunca tratados com TAS foram alocados para receber CBD (600 mg; n=12) ou placebo (placebo; n=12) em um delineamento randomizado duplo-cego 1 hora e meia antes do teste. O mesmo número de HC (n=12) realizou o SPST sem receber nenhuma medicação. Cada voluntário participou de apenas uma sessão experimental em um procedimento duplo-cego. Classificações subjetivas na Escala Visual Analógica de Humor (VAMS) e na Escala de Autodeclaração Negativa (SSPS-N) e medidas fisiológicas (pressão arterial, frequência cardíaca e condutância da pele) foram medidas em seis pontos de tempo diferentes durante o SPST. Os resultados foram submetidos a uma análise de variância de medidas repetidas. O pré-tratamento com CBD reduziu significativamente a ansiedade, o comprometimento cognitivo e o desconforto no desempenho da fala e diminuiu significativamente o alerta na fala antecipatória. O grupo placebo apresentou níveis mais altos de ansiedade, comprometimento cognitivo, desconforto e alerta quando comparado ao grupo controle, conforme avaliado com o VAMS. As pontuações do SSPS-N evidenciaram aumentos significativos durante o teste do grupo placebo, que foi quase abolido no grupo CBD. Não foram observadas diferenças significativas entre CBD e HC nas pontuações do SSPS-N ou no comprometimento cognitivo, desconforto e fatores de alerta do VAMS. O aumento da ansiedade induzida pelo SPST em indivíduos com SAD foi reduzido com o uso do CBD, resultando em uma resposta semelhante à do HC.

3.3 Doses e concentrações testadas e validadas para o tratamento da ansiedade.

Quais são os canabinoides e suas respectivas concentrações e proporções testadas com potencial terapêutico significativo para o tratamento da ansiedade? Veja a seguir os estudos selecionados, que nos ajudaram a responder essa pergunta.

Os tratamentos propostos com cannabis medicinal para a ansiedade são variáveis, e as indicações vão desde produtos full spectrum, com variações entre os quimiotipos rico em CBD e rico em CBG, até produtos contendo canabidiol isolado. Veja abaixo os estudos que compõem essa abordagem.



Full spectrum rico em CBD

Clinical and cognitive improvement following full-spectrum, high-cannabidiol treatment for anxiety: open-label data from a two-stage, phase 2 clinical trial.



Tratamento proposto: Óleo full spectrum rico em CBD (9,97 mg/mL) e THC (0,23 mg/mL)

Proporção CBD: THC igual a 43:1 ou maior.

Dose: 1 mL, três vezes ao dia

Via de administração: Oral ou sublingual

Efeitos adversos: Sonolência/fadiga, aumento de energia e boca seca (raros).

Autores: Dahlgren MK, Lambros AM, Smith RT, Sagar KA, El-Abboud C, Gruber SA.
Publicado em: Commun Med (Lond). 2022 Nov 2;2(1):139. PMID: 36352103; PMCID: PMC9628346.
Link: doi: 10.1038/s43856-022-00202-8.

*Esse estudo está incluído na seção anterior, para formulações full spectrum.

> **Clique aqui para o link do resumo**

Full spectrum rico em CBG

Acute effects of cannabigerol on anxiety, stress, and mood: a double-blind, placebo-controlled, crossover, field trial

Autores: Cuttler, C., Stueber, A., Cooper, Z.D. et al.
Publicado em: Sci Rep 14, 16163 (2024).
Link: https://doi.org/10.1038/s41598-024-66879-0



Tratamento proposto:
Óleo full spectrum rico em CBG

Dose: 20mg/dia

Via de administração: Oral

O canabigerol (CBG) é um fitocanabinoide em crescente popularidade, com pesquisas pré-clínicas indicando que ele possui efeitos ansiolíticos e antidepressivos. No entanto, não há ensaios clínicos publicados que corroborem essas descobertas em humanos. O objetivo principal deste estudo foi examinar os efeitos agudos do CBG na ansiedade, no estresse e no humor. Os objetivos secundários foram examinar se o CBG produz efeitos subjetivos do medicamento ou comprometimentos motores e cognitivos. Um ensaio de campo cruzado, duplo-cego e controlado por placebo foi conduzido com 34 participantes adultos saudáveis. Os participantes completaram duas sessões (com um período de washout de uma semana) via Zoom. Em cada uma delas, eles forneceram avaliações de ansiedade, estresse, humor e efeitos subjetivos do medicamento antes da administração duplo-cega de 20 mg de CBG derivado de cânhamo ou tintura de placebo (T0). Essas avaliações foram coletadas novamente após os participantes ingerirem o produto e completarem uma pesquisa online (T1), o Teste de Estresse Social de Trier (T2), um teste de memória verbal e o aplicativo de comprometimento DRUID (T3). Em comparação ao placebo, houve um efeito principal significativo do CBG na redução geral da ansiedade, bem como na redução do estresse em T1. O CBG também melhorou a memória verbal em comparação ao placebo. Não houve evidências de efeitos subjetivos ou comprometimento do medicamento. O CBG pode representar uma nova opção para reduzir o estresse e a ansiedade em adultos saudáveis.

Canabidiol isolado

Efficacy and Safety of Cannabidiol Plus Standard Care vs Standard Care Alone for the Treatment of Emotional Exhaustion and Burnout Among Frontline Health Care Workers During the COVID-19 Pandemic: A Randomized Clinical Trial.

Tratamento proposto: Óleo de CBD isolado

Dose: 150mg duas vezes ao dia

Via de administração: Oral ou sublingual

Efeitos adversos: Alteração nas enzimas hepáticas foram os efeitos mais graves.

Autores: Crippa JAS, Zuardi AW, Guimarães FS, Campos AC, de Lima Osório F, Loureiro SR, Dos Santos RG, Souza JDS, Ushirohira JM, Pacheco JC, Ferreira RR, Mancini Costa KC, Scomparin DS, Scarante FF, Pires-Dos-Santos I, Mechoulam R, Kapczinski F, Fonseca BAL, Esposito DLA, Pereira-Lima K, Sen S, Andraus MH, Hallak JEC
Publicado em: JAMA Netw Open. 2021 Aug 2;4(8):e2120603. PMID: 34387679; PMCID: PMC8363917.
Link: doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.20603.

*Esse estudo está incluído na seção anterior, para formulações canabinoide isolado.
> Clique aqui para o link do resumo





Canabidiol isolado

Anxiolytic Effects of Repeated Cannabidiol Treatment in Teenagers With Social Anxiety Disorders.



Tratamento proposto: Óleo de CBD isolado

Dose: 300mg/dia

Via de administração: Oral ou sublingual

Autores: Masataka N.
Publicado em: Front Psychol. 2019 Nov 8;10:2466.
PMID: 31787910; PMCID: PMC6856203.
Link: doi: 10.3389/fpsyg.2019.02466.

Resumo

Evidências acumuladas indicam que o canabidiol (CBD), um componente principal não psicotomimético e não viciante da planta Cannabis sativa , reverte comportamentos semelhantes à ansiedade. O objetivo do presente estudo foi avaliar a eficácia do tratamento com CBD para adolescentes japoneses tardios com transtorno de ansiedade social (TAS). Trinta e sete adolescentes japoneses de 18 a 19 anos com TAS e transtorno de personalidade evitativa receberam, em um estudo duplo-cego, óleo de cannabis (n = 17) contendo 300 mg de CBD ou placebo (n = 20) diariamente por 4 semanas.
Os sintomas de TAS foram medidos no início e no final do período de tratamento usando o Questionário de Medo de Avaliação Negativa e a Escala de Ansiedade Social de Liebowitz. O CBD diminuiu significativamente a ansiedade medida por ambas as escalas. Os resultados indicam que o CBD pode ser uma opção útil para tratar a ansiedade social.

Canabidiol isolado

Cannabidiol reduces the anxiety induced by simulated public speaking in treatment-naïve social phobia patients.



Tratamento proposto:

Cápsulas moles CBD isolado

Dose: 600mg/dia

Via de administração: Oral

> **Autores:** Bergamaschi MM, Queiroz RH, Chagas MH, de Oliveira DC, De Martinis BS, Kapczinski F, Quevedo J, Roesler R, Schröder N, Nardi AE, Martín-Santos R, Hallak JE, Zuardi AW, Crippa JA.
> **Publicado em:** Neuropsychopharmacology. 2011 May;36(6):1219-26. Epub 2011 Feb 9. PMID: 21307846; PMCID: PMC3079847.
> **Link:** doi: 10.1038/npp.2011.6.

*Esse estudo está incluído na seção anterior, para formulações canabinoide isolado.
> Clique aqui para o link do resumo

Canabidiol isolado

Evaluation of the efficacy, safety, and pharmacokinetics of nanodispersible cannabidiol oral solution (150 mg/ml) versus placebo in mild to moderate anxiety subjects: A double blind multicenter randomized clinical trial.



Tratamento proposto: Óleo CBD isolado

Dose: 300mg/dia

Via de administração: Oral ou sublingual

Autores: Prasad Rao Gundugurti, Nagaraju Banda, Siva Sankara Rao Yadlapalli, Arjun Narala, Ramyasree Thatikonda, Chandrashekhar Kocherlakota, Kumar SD Kothapalli.
Publicado em: Asian Journal of Psychiatry, Volume 97, 2024,104073, ISSN 1876-2018.
Link: https://doi.org/10.1016/j.ajp.2024.104073.

Resumo

Os transtornos de ansiedade, uma doença mental global cada vez mais prevalente, afetaram aproximadamente 301 milhões de indivíduos em todo o mundo em 2019. Há uma necessidade não atendida de tratamento para transtornos de ansiedade, pois as terapias atuais estão associadas a taxas de resposta limitadas, sintomas residuais e efeitos adversos. Avaliar a eficácia, segurança e farmacocinética da solução oral nanodispersível de canabidiol (CBD) versus placebo para o tratamento de transtornos de ansiedade leves a moderados. Este estudo de coorte prospectivo, randomizado, duplo-cego, de grupo paralelo, controlado por placebo, de fase 3, com duração de 15 semanas, ocorreu em vários locais na Índia. Os participantes elegíveis foram aleatoriamente designados para um dos dois braços de tratamento (CBD ou placebo) em uma proporção de 1:1. 178 participantes foram randomizados para receber CBD (n=89) ou placebo (n=89). O estudo atingiu os desfechos primários (pontuações GAD-7 e HAM-A) e secundários (pontuações CGI-I, CGI-S, PHQ-9 e PSQI). A diferença na pontuação GAD-7 entre o final do tratamento e a linha de base para o CBD versus o placebo foi de -7,02 (EP: 0,25, IC de 95% -7,52; -6,52), p<0,0001. Da mesma forma, a diferença na pontuação HAM-A no final do tratamento em comparação com a linha de base para o CBD versus o placebo foi de -11,9 (EP: 0,33, IC de 95% -12,6; -11,3), p<0,0001. O CBD nanodispersível foi terapeuticamente seguro, sem eventos adversos sérios, bem tolerado e eficaz para o tratamento de transtornos de ansiedade leves a moderados, bem como depressão associada e distúrbios da qualidade do sono. Esses resultados abrem caminho para o provável uso prospectivo da formulação de CBD nanodispersível para vários transtornos psiquiátricos, sozinhos ou em conjunto com outros medicamentos.

04

O GENIT e a sua contribuição na busca por respostas terapêuticas

Por Dr. Gislei Frota Aragão
Professor Adjunto de Farmacologia do Curso de Medicina da Universidade Estadual do Ceará. Coordenador do Laboratório de Pesquisa e Grupo de Estudo em Neuroinflamação e Neurotoxicologia – LANIT/GENIT/UECE, Fortaleza, Brasil

Apesar dos avanços, a ciência ainda enfrenta desafios significativos na consolidação do uso da cannabis medicinal no tratamento da ansiedade. A variabilidade nos efeitos dos canabinoides, a necessidade de estudos clínicos mais amplos e a falta de padronização nas dosagens e formulações tornam o uso de cannabis medicinal uma área em constante evolução. Além disso, a regulamentação do uso de canabinoides, especialmente no Brasil e em outros países, ainda está em estágio inicial, o que limita a disponibilização de tratamentos seguros e eficazes para a população.

É importante destacar que o uso de cannabis medicinal não exclui ou substitui os tratamentos farmacoterapêuticos convencionais atualmente utilizados no manejo da ansiedade. Pelo contrário, a cannabis pode ser vista como mais um aliado no combate à ansiedade, oferecendo um recurso adicional para médicos e pacientes. No entanto, embora alguns estudos mostrem um nível de evidência positivo, a cautela deve ser exercida tanto na prescrição quanto no uso da cannabis. O campo ainda está em um processo inicial de pesquisa e estudo, não apenas para a ansiedade, mas também para outros transtornos relacionados ao sistema nervoso central.

Há também uma crescente preocupação com os efeitos adversos, especialmente em tratamentos prolongados, como o risco de dependência do THC e os efeitos de tolerância. O acompanhamento clínico rigoroso e a busca por terapias de baixo risco, como o CBD isolado ou produtos com baixos níveis de THC, são aspectos que precisam ser melhor investigados.

Nos últimos anos, nosso grupo representado pelo Laboratório e Grupo de Estudo em Neuroinflamação e Neurotoxicologia (LANIT/GENIT/UECE), tem investido em pesquisas focadas no potencial terapêutico da cannabis medicinal para várias condições relacionadas ao sistema nervoso central (SNC), incluindo suas propriedades ansiolíticas, antidepressivas, anticonvulsivantes e neuroprotetoras e no Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Esses esforços científicos visam aprofundar o conhecimento sobre os efeitos da cannabis e contribuir para a evolução das opções terapêuticas para essas condições.

O futuro da cannabis medicinal no tratamento da ansiedade passa pela realização de ensaios clínicos robustos e controlados, que possam esclarecer as doses ideais, as melhores combinações terapêuticas e os mecanismos exatos pelos quais os canabinóides exercem seus efeitos ansiolíticos. A integração da cannabis medicinal com tratamentos convencionais, como psicoterapia cognitivo-comportamental, também se apresenta como uma via promissora para maximizar os benefícios terapêuticos.



Prof. Gislei ao lado dos estudantes integrantes do GENIT- Grupo de estudos em Neuroinflamação e Neurotoxicologia da UFCE.

Instituição colaboradora nesta edição

GENIT
GRUPO DE ESTUDOS EM NEUROINFLAMAÇÃO E NEUROTOXICOLOGIA

LANIT
LABORATÓRIO DE NEUROINFLAMAÇÃO E NEUROTOXICOLOGIA

@genit_neurociencias

Fundado em 2017 na Universidade Estadual do Ceará (UECE) sob a coordenação do Prof. Dr. Gislei Frota Aragão, o Grupo de Estudos em Neuroinflamação e Neurotoxicologia (GENIT) dedica-se à formação científica de estudantes de graduação e pós-graduação, desenvolvendo pesquisas interdisciplinares e interinstitucionais voltadas à compreensão dos mecanismos celulares e moleculares envolvidos em diferentes condições neurológicas. Originado a partir do Laboratório de Fisiofarmacologia da inflamação (LAFFIN), o GENIT ampliou seu escopo de atuação e vem contribuindo com estudos na área de neurociência experimental, integrando ensino, pesquisa e extensão.

Agradecimentos

Agradecemos, de forma institucional e respeitosa, a toda a comunidade científica, cuja dedicação contínua impulsiona avanços fundamentais na promoção da saúde e da qualidade de vida. Este trabalho é, em grande parte, reflexo do empenho coletivo de pesquisadores, profissionais da saúde e estudiosos comprometidos com a ciência.

Expressamos também nossa gratidão a você, leitor, por acompanhar esta edição até o final. Seu interesse fortalece nosso compromisso de dar continuidade a este projeto, ampliando o escopo para outras condições clínicas que possam ser favorecidas pela terapia endocanabinoide.

Profissionais que colaboraram com esta edição:

Alysson Renato Muotri
Ph. D em Neurociências, Professor da Escola de Medicina na
Universidade da Califórnia, San Diego e diretor científico da Canabinote.

Eliane Nunes
M.D em Psiquiatria, Diretora geral da SBEC e pesquisadora PEXCANNABIS-UFPB

Flavia Vilhena França
M.Sc em Ciências Naturais e Diretora Geral da Canabinote.

Gislei Frota
Professor Adjunto de Farmacologia do Curso de Medicina da Universidade Estadual do Ceará.
Coordenador do Laboratório de Pesquisa
e Grupo de Estudo em Neuroinflamação e Neurotoxicologia – LANIT/GENIT/UECE, Fortaleza, Brasil.

Isadora Porto
Enfermeira pediátrica no Hospital Infantil Albert Sabin (Fortaleza/CE) e pesquisadora na área da Cannabis no Laboratório de Neuroinflamação e Neurotoxicologia – LANIT/UECE.

Jean Ibiapina
Estudante em Fisioterapia no centro universitário Unichristus e aluno de iniciação científica na área da Cannabis no Laboratório de Neuroinflamação e Neurotoxicologia – LANIT/UECE.

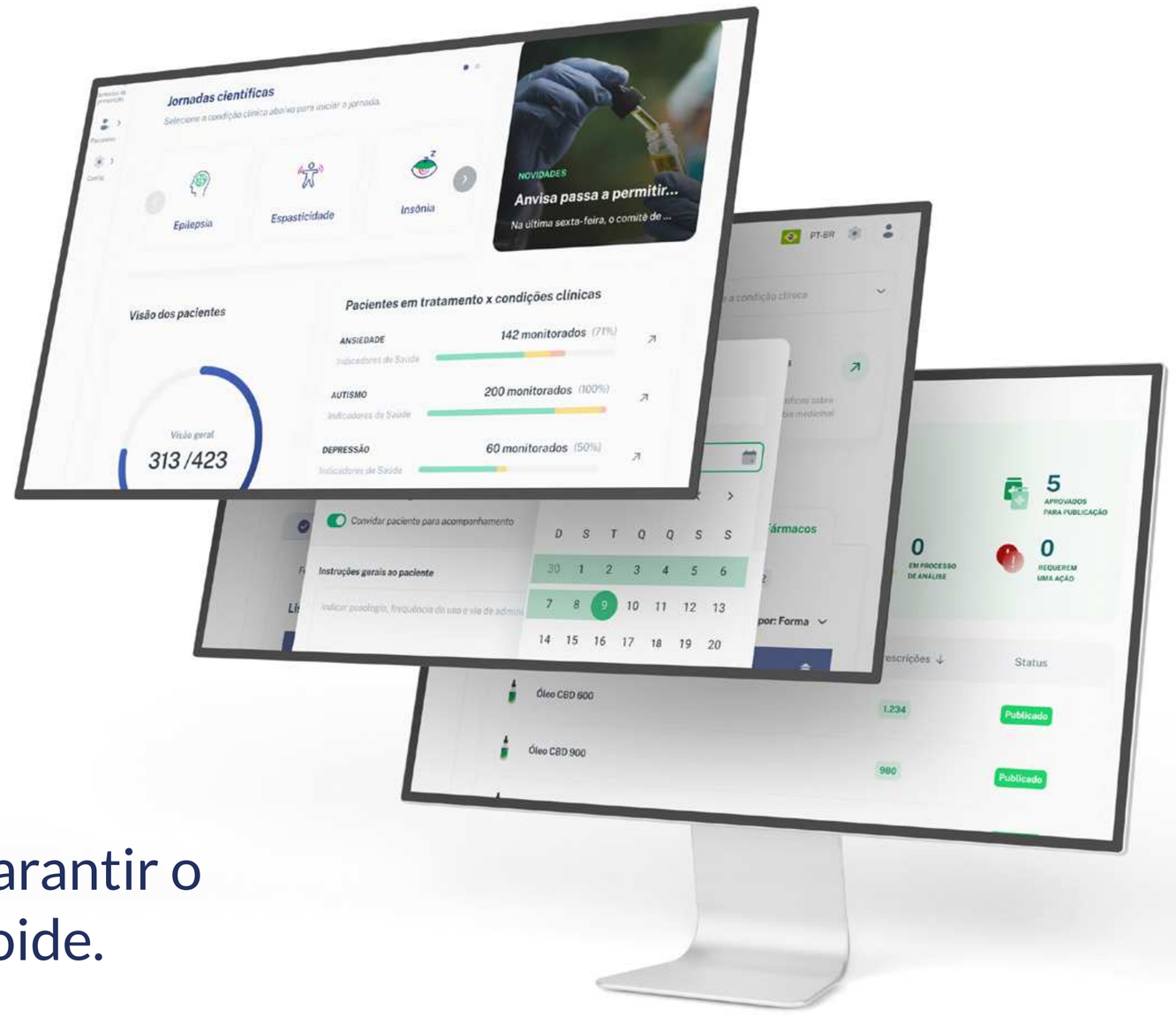
José Schiavon
M.D e Ph.D em Radiologia Clínica e Diretor Científico da SBEC.

Karoline Dias
Pesquisadora no mestrado em Ciências odontológicas na área da Cannabis-UFPB, pós graduada em Cannabis medicinal e farmacêutica na Canabinote

Katy Lisias
Ph. D em farmacologia, professora
da Universidade Federal da Paraíba e
Coordenadora do Grupo de Pesquisa e Extensão PEXCANNABIS-UFPB

Canabinote
Guiada pela ciência

A plataforma de Prescrição e Monitoramento do tratamento com cannabis medicinal



Descubra o passo a passo para garantir o sucesso da terapia endocanabinoide.

01 Prescreva com embasamento científico

02 Acesse produtos verificados ou cadastre um produto da sua preferência.

03 Envie a receita digital para o e-mail do seu paciente

04 Acompanhe indicadores do tratamento e realize os ajustes terapêuticos sempre que necessário.

teste grátis aqui