



**FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS, EXATAS E DA SAÚDE DO PIAUI INSTITUTO
DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO VALE DO PARNAÍBA COORDENAÇÃO DO CURSO
DE MEDICINA**

AMANDA MILHOMEM MEDEIROS

MARIA DE LOURDES DE MORAIS GOMES NETA

APLICAÇÃO FARMACOLÓGICA DO CANNABIDIOL

PARNAÍBA-PI

2020

AMANDA MILHOMEM MEDEIROS

MARIA DE LOURDES DE MORAIS GOMES NETA

APLICAÇÃO FARMACOLÓGICA DO CANNABIDIOL

Projeto de pesquisa apresentado ao Curso de Medicina da FAHESP/IESVAP, na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso III como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharelado em Medicina.

Orientador: Prof. Me. José Lopes Pereira Júnior

PARNAÍBA-PI

2020

FOLHA DE APROVAÇÃO

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos que contribuíram no decorrer desta jornada, especialmente, a Deus, pela vida e tudo que temos hoje. As nossas famílias, que sempre nos apoiaram nos estudos e nas escolhas tomadas. Ao orientador, professor José Júnior, por sempre incentivar e ajudar nos momentos mais difíceis, o qual teve um papel fundamental na elaboração e na finalização deste trabalho.

RESUMO

INTRODUÇÃO: O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica acerca do efeito terapêutico do cannabidiol, substância não psicoativa encontrada na planta cannabis sativa.

OBJETIVOS: Evidenciar, por meio de uma revisão bibliográfica, as aplicações clínicas do cannabidiol. Listar os sistemas fisiológicos alvo da ação terapêutica do cannabidiol e conhecer as evidências científicas e os aspectos éticos que norteiam as pesquisas com essa substância.

METODOLOGIA: Delimitou-se a busca de estudos experimentais em humanos, que sistematizaram a eficácia e atuação do Cannabidiol-CBD em patologias que necessitavam de alívio da dor, de relaxamento muscular, de cessar crises epiléticas e associadas a transtornos depressivos e de humor. Com isso, buscou-se entender a influência da aplicação CBD em tais estudos, sua funcionalidade, a farmacologia e a terapêutica.

RESULTADO E DISCUSSÃO: A planta da Cannabis e os produtos dela obtidos têm uma longa história de uso, tanto terapêutico como recreativo. São já várias as indicações com evidências científicas do potencial terapêutico dos canabinoides, nomeadamente na prevenção da náusea, fadiga e do vômito induzidos pela quimioterapia e como estimulante do apetite em doentes com Síndrome de Imunodeficiência adquirida (SIDA). **CONCLUSÃO:** No mercado farmacêutico existem poucos medicamentos para prevenção, para o tratamento ou para a cura de doenças por meio de remédios manipulados contendo a substância da Cannabis Sativa, cannabidiol. Dessa forma, percebe-se que é bastante importante o investimento no desenvolvimento de tais medicamentos para o preenchimento dessa lacuna e com o objetivo de buscar inovações tecnológica no ramo de ciências da saúde.

Palavras-chave: Cannabis Sativa, Cannabidiol, Farmacologia

ABSTRACT

INTRODUCTION: The present work is a bibliographic review about the pharmacological and therapeutic effect of cannabidiol, a non-psychoactive substance found in the cannabis sativa plant.

OBJECTIVES: To demonstrate through a bibliographic review the clinical applications of cannabidiol. List the physiological systems targeted by cannabidiol's therapeutic action and know the scientific evidence and ethical aspects that guide cannabidiol research. **METHODOLOGY:** Thus, the search for experimental studies in humans was delimited, which systematized the effectiveness and performance of CBD in pathologies that needed pain relief, muscle relaxation, ceasing epileptic crises and associated with depressive and mood disorders. With this, we sought to understand the influence of CBD application in such studies, its functionality, pharmacology and therapeutics.

RESULT AND DISCOURSE: The Cannabis plant and the products obtained from it have a long history of use, both therapeutic and recreational. There are already several indications with scientific evidence of the therapeutic potential of cannabinoids, namely in preventing nausea, fatigue and vomiting induced by chemotherapy, which stimulates appetite in AIDS patients. **CONCLUSION:** In the pharmaceutical market there are few drugs for the prevention, treatment or cure of diseases with manipulated drugs containing the substance of Cannabis Sativa, cannabidiol. Thus, it is clear that investment in the development of such drugs is quite important to fill this gap with the aim of innovating technologically in the field of health sciences.

Keywords: Cannabis Sativa, Cannabidiol, Pharmacology

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO -----	10
2. METODOLOGIA-----	11
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO -----	11
4. CONCLUSÃO-----	16
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----	17
6. ANEXO 1 -----	19
7. ANEXO 2 -----	20

Aplicação Farmacológica do Cannabidiol

Pharmacological Application of Cannabidiol

Aplicación farmacológica de Cannabidiol

Amanda Milhomem Medeiros^{1*} Maria de Lourdes de Moraes Gomes Neta¹, José Lopes Pereira Júnior¹.

RESUMO

Introdução: O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica acerca do efeito terapêutico do cannabidiol, substância não psicoativa encontrada na planta cannabis sativa. **Objetivos:** Evidenciar, por meio de uma revisão bibliográfica, as aplicações clínicas do cannabidiol. Listar os sistemas fisiológicos alvo da ação terapêutica do cannabidiol e conhecer as evidências científicas e os aspectos éticos que norteiam as pesquisas com essa substância. **Metodologia:** Delimitou-se a busca de estudos experimentais em humanos, que sistematizaram a eficácia e atuação do Cannabidiol-CBD em patologias que necessitavam de alívio da dor, de relaxamento muscular, de cessar crises epiléticas e associadas a transtornos depressivos e de humor. Com isso, buscou-se entender a influência da aplicação CBD em tais estudos, sua funcionalidade, a farmacologia e a terapêutica. **Resultado e discussão:** A planta da Cannabis e os produtos dela obtidos têm uma longa história de uso, tanto terapêutico como recreativo. São já várias as indicações com evidências científicas do potencial terapêutico dos canabinoides, nomeadamente na prevenção da náusea, fadiga e do vômito induzidos pela quimioterapia e como estimulante do apetite em doentes com Síndrome de Imunodeficiência adquirida (SIDA). **Conclusão:** No mercado farmacêutico existem poucos medicamentos para prevenção, para o tratamento ou para a cura de doenças por meio de remédios manipulados contendo a substância da Cannabis Sativa, cannabidiol. Dessa forma, percebe-se que é bastante importante o investimento no desenvolvimento de tais medicamentos para o preenchimento dessa lacuna e com o objetivo de buscar inovações tecnológica no ramo de ciências da saúde.

Palavras-chave: Cannabis Sativa, Cannabidiol, Farmacologia

¹ Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde do Piauí/ Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba (FAHESP/IESVAP), Parnaíba-Piauí. *E-mail: amanda_medeiros07@hotmail.com

ABSTRACT

Introduction: The present work is a bibliographic review about the pharmacological and therapeutic effect of cannabidiol, a non-psychoactive substance found in the cannabis sativa plant. **Objectives:** To demonstrate through a bibliographic review the clinical applications of cannabidiol. List the physiological systems targeted by cannabidiol's therapeutic action and know the scientific evidence and ethical aspects that guide cannabidiol research. **Methodology:** Thus, the search for experimental studies in humans was delimited, which systematized the effectiveness and performance of CBD in pathologies that needed pain relief, muscle relaxation, ceasing epileptic crises and associated with depressive and mood disorders. With this, we sought to understand the influence of CBD application in such studies, its functionality, pharmacology and therapeutics. **Result and discourse:** The Cannabis plant and the products obtained from it have a long history of use, both therapeutic and recreational. There are already several indications with scientific evidence of the therapeutic potential of cannabinoids, namely in preventing nausea, fatigue and vomiting induced by chemotherapy, which stimulates appetite in AIDS patients. **CONCLUSION:** In the pharmaceutical market there are few drugs for the prevention, treatment or cure of diseases with manipulated drugs containing the substance of Cannabis Sativa, cannabidiol. Thus, it is clear that investment in the development of such drugs is quite important to fill this gap with the aim of innovating technologically in the field of health sciences.

Keywords: Cannabis Sativa, Cannabidiol, Pharmacology

RESUMEN

Introducción: El presente trabajo es una revisión bibliográfica sobre el efecto terapéutico del cannabidiol, una sustancia no psicoactiva que se encuentra en la planta de cannabis sativa. **Objetivos:** Destacar, a través de una revisión bibliográfica, las aplicaciones clínicas del cannabidiol. Enumerar los sistemas fisiológicos a los que se dirige la acción terapéutica del cannabidiol y conocer la evidencia científica y los aspectos éticos que orientan la investigación con esta sustancia. **Metodología:** Se delimitó la búsqueda de estudios experimentales en humanos, que sistematizaran la efectividad y desempeño del Cannabidiol-CBD en patologías que necesitaban alivio del dolor, relajación muscular, para detener crisis epilépticas y asociadas a trastornos depresivos y del estado de ánimo. Por lo tanto, buscamos comprender la influencia de la aplicación del CBD en dichos estudios, su funcionalidad, farmacología y terapéutica. **Resultado y discusión:** La planta de Cannabis y los productos que de ella se obtienen tienen una larga historia de uso, tanto terapéutico como recreativo. Ya existen varias indicaciones con evidencia científica del potencial terapéutico de los cannabinoides, a saber, para prevenir las náuseas, la fatiga y los vómitos inducidos por la quimioterapia y como estimulante del apetito en pacientes con síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). **Conclusión:** En el mercado farmacéutico, existen pocos medicamentos para la prevención, tratamiento o cura de enfermedades a través de medicamentos manipulados que contengan la sustancia de Cannabis Sativa, cannabidiol. Por tanto, es evidente que la inversión en el desarrollo de dichos fármacos es bastante importante para llenar este vacío y con el objetivo de buscar innovaciones tecnológicas en el campo de las ciencias de la salud.

Palabra clave: Cannabis Sativa, Cannabidiol, Farmacología

INTRODUÇÃO

A *Cannabis sativa* é uma antiga planta medicinal da qual são extraídos mais de 100 canabinoides. Apresenta substâncias com promissoras propriedades farmacológicas. Dentre estas, destaca-se o canabinol (CBN) e cannabidiol (CBD), que vêm mostrando potencial efeito não só no tratamento de diversas doenças como autismo, epilepsia, mas também como redutor da ansiedade, pois provoca sensação de bem-estar generalizado e contribui para a concentração. Outros compostos incluem as canabivarinas e os canabicromenos e todos eles são denominados “canabinóides”. Contrariamente à maioria das substâncias psicoativas, os canabinóides não são bases nitrogenadas (OLIVEIRA, 2015).

A planta da cannabis é cultivada por todo o mundo, sobretudo em zonas de clima quente e temperado como na faixa sul da Ásia, na costa oriental de Mediterrâneo, no norte de Marrocos, na África Central, e nas Américas do Sul e do Norte, sendo que atualmente é maioritariamente produzida na América e nos continentes Africano e Asiático. Tendo o principal princípio ativo o Δ^9 -tetra-hidrocanabino (FRANCO, 2017).

Na década de 60, iniciaram-se os estudos acerca do mecanismo de ação dos canabinoides como resultado das sérias implicações sociais relacionadas ao uso recreativo desta planta. Os estudos acerca do isolamento dos canabinoides, das estruturas, da estereoquímica, da síntese, do metabolismo, da farmacologia e dos efeitos fisiológicos deles estenderam-se durante os anos 80 e 90, permitindo identificar e clonar os receptores canabinoides específicos (CBRs), localizados no sistema nervoso central (CB1) e no sistema periférico (CB2), além da identificação dos canabinoides endógenos. Assim, a partir destas descobertas, foi possível entender alguns aspectos importantes relacionados ao mecanismo de ação dos canabinoides e respectiva relação estrutura-atividade (JULIEN, 2010)

Canabinoides tem seu efeito principalmente ao interagir com receptores específicos nas células do cérebro e do corpo. O receptor CB1, encontrado principalmente nos neurônios e nas células gliais em várias partes do cérebro, e o receptor CB2, encontrado principalmente no sistema imune, possuindo uma afinidade muito baixa pelos receptores (VIVIANE,2010)

A indústria farmacêutica brasileira Prati-Donaduzzi, que é referência na produção de medicamentos no país, obteve a autorização da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), cuja permissão foi publicada em 22 de abril de 2020 no Diário Oficial da União, para o primeiro Canabidiol de produção nacional possibilitando mais acesso, garantia de qualidade e segurança aos pacientes que encontram no produto a melhora da qualidade de vida. O Canabidiol da Prati-Donaduzzi estará disponível em solução oral 200 mg/ml e será produzido a partir do princípio ativo puro, livre da substância psicoativa THC (Tetrahidrocanabinol) (PRATI-DONADUZZI, 2020)

O presente estudo é uma revisão de literatura. A relevância está em sua produção ocorrer após a aprovação do uso do CBD e do THC em território brasileiro pela ANVISA. Dessa forma, este trabalho teve, à sua disposição, um maior número de pesquisas produzidas nos últimos anos como fonte de dados. Apresentando a utilização do composto como alternativa terapêutica viável na atenuação dos eventos mecânicos e psíquicos envolvidos na problemática da doença(SANTOS,2019)

O objetivo geral de estudo é evidenciar, por meio de uma revisão bibliográfica, as aplicações clínicas do cannabidiol. Além disso, como objetivos específicos, listar os sistemas fisiológicos alvos da ação terapêutica do cannabidiol e conhecer as evidências científicas e os aspectos éticos que norteiam as pesquisas com cannabidiol.

METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão bibliográfica acerca do tema Cannabidiol, na qual utilizaram-se os descritores “Cannabis”, “C. Sativa”, “Sistema nervoso central” e seus similares para rastreio de artigos de 2009 a 2020, que tivessem essas palavras-chave nos seus resumos ou títulos. Para isso, os trabalhos selecionados foram aqueles publicados nas bases eletrônicas do Scientific Eletronic Library Online (SCIELO) e National Library of Medicine (PUBMED)

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 10 anos, abordando a temática do efeito farmacológico ocasionado pelo uso da C. Sativa e artigos nos idiomas inglês, português e espanhol.

Excluíram-se os artigos que abordassem o uso da Cannabis de forma recreativa e sem fins terapêuticos, pelo fato de não ser possível estabelecer a dose e a razão dos diferentes componentes que possam vir a estarem presentes. Também, foram eliminados artigos que não estivessem escritos nas línguas portuguesa, inglesa ou espanhola.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Cannabis Sativa é legalizado para fins medicinais, na Argentina, na Austrália, no Canadá, no Chile, na Colômbia, no Estados Unidos, em Israel, no Uruguai e em quase toda a Europa, óleos à base de CBD são receitados para epilepsia, para melhoria da rigidez muscular na esclerose múltipla, para mal de Alzheimer e mal de Parkinson, para ansiedade, para dor crônica, para fibromialgia, para depressão, obesidade, antipsicótico, glaucoma, inflamações intestinais, artrite e estresse pós-traumático e ainda para dores oncológicas.(SANCHES,2010)

A planta da Cannabis e os produtos dela obtidos têm uma longa história de uso, tanto terapêutico quanto recreativo. São já várias as indicações com evidências científicas do potencial terapêutico dos canabinoides, nomeadamente na prevenção da náusea, da fadiga e dos vômitos induzidos pela quimioterapia, além de ser estimulante do apetite em doentes com Síndrome de Imunodeficiência adquirida (SIDA).(HONORIO,2010)

No Brasil, o Hospital Sírio-Libanês divulgou, em junho de 2019, um estudo no qual dois pacientes com tumores malignos de difícil controle foram tratados com canabidiol, além da radioterapia e da quimioterapia padrão.(GURGEL,2019)

Para entender os mecanismos antipsicóticos do CBD, os modelos utilizados em alguns estudos para avaliar um pós-efeito, foi o da inversão da percepção de profundidade binocular (Binocular depth inversion – BDI). Neste modelo, o CBD diminuiu no relato de imagens ilusórias pelas pacientes produzido pela nabilona, um canabinoide sintético análogo ao Δ^9 -THC, sugerindo desse modo um efeito semelhante ao dos antipsicóticos em pacientes com esquizofrenia.(CRIPPA,2010)

Dessa maneira, a droga desencadeia sintomas dissociativos - positivos, negativos e cognitivos - semelhantes àqueles característicos da esquizofrenia. Utilizou-se esse modelo de sintomas psicóticos induzidos pela ketamina para comparar os efeitos do CBD (600mg) e placebo em 10 voluntários saudáveis, num procedimento duplo-cego³⁹. Os voluntários foram submetidos a duas sessões experimentais, separadas por menos uma semana, recebendo em cada uma o CBD ou o placebo, em ordem randômica. Verificou-se que o CBD minimizou as elevações produzidas pela ketamina nos escores totais de uma escala para sintomas dissociativos (Clinician-Administered Dissociative States Scale – CADSS) e seus fatores, e que esse efeito foi significativo para o fator despersonalização, o que confere com a hipótese de um efeito antipsicótico do CBD. Sendo assim, este possível efeito sobre sintomas dissociativos também levanta a hipótese de um potencial terapêutico em situações como transtorno de estresse pós-traumático, intoxicações pela cannabis e em alguns transtornos de personalidade.(CRIPPA,2010)

A Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde (INFARMED I.P.) aprovou uma série de indicações terapêuticas para as quais as preparações à base de Cannabis podem ser aplicadas. Na qual a Lista de indicações terapêuticas como espasticidade associada à esclerose múltipla ou lesões da espinal medula, náuseas, vômitos (resultantes da quimioterapia, da radioterapia ou da terapia combinada de HIV e medicação para hepatite, estimulação do apetite nos cuidados paliativos de doentes sujeitos a tratamentos oncológicos ou com Síndrome de Imunodeficiência adquirida (SIDA), dor crônica (associada a doenças oncológicas ou ao sistema nervoso, como por exemplo, na dor neuropática causada por lesão de um nervo, dor do membro fantasma, nevralgia do trigêmeo ou após herpes zóster), Síndrome de Gilles de la Tourette,

epilepsia e tratamento de transtornos convulsivos graves na infância, como as síndromes de Dravet e Lennox-Gastaut, glaucoma resistente à terapêutica.

Tabela 1. Pesquisas que relataram a ação farmacológica do Canabidiol

Autor /Local	População	Tipo de Estudo	Principais Defechos
CRIPPA, São Paulo (2010)	24 pacientes	Duplo cego Qualitativo	A administração aguda do CBD por via oral em voluntários saudáveis e em diversas outras condições não apresentou qualquer efeito adverso
BRUCKI, São Paulo (2015)	23 paciente média de idade de 10 anos	Qualitativa Aberto	O estudo do cannabis e seu efeito na epilepsia obteve controle das crises em apenas 3 dos 9 pacientes com síndrome de Dravet e em 1 dos 14 pacientes com outras formas de epilepsia.
BRUCKI, São Paulo (2015)	Média de 7 dias	Qualitativa	Em pacientes com esclerose múltipla, pode ser utilizado o naxibimol na espasticidade e dor da EM, desde que esgotadas as demais possibilidades terapêuticas, sempre observando riscos e benefícios da sua indicação
BRUCKI, São Paulo (2015)		Qualitativa	Cannabis na doença de Parkinson. Em estudos, há sinais de que o uso de extratos da planta e especialmente de CBD possam ajudar a minimizar sintomas não-motores da DP.
CAMPOS, São Paulo (2017)	Durante 4 semanas	Qualitativa	Analisa medicamentos utilizados no tratamento de depressão e de ansiedade. De acordo com o estudo o CBD, pode inibir essa consequência do estresse impedindo que as ligações entre neurônios sejam interrompidas.
BRUCKI, São Paulo 2015		Qualitativa	Dor neuropática e eficácia da marijuana no seu tratamento.

Hay ,(2020)	12 semanas	Qualitativo	Os benefícios incluíram uma redução 50% (em alguns relatórios de 80%) na taxa de convulsões e alguns pacientes tiveram uma cessação completa das convulsões
Franco, (2017)	3 pacientes 4 semanas	Qualitativo	Em contraponto, vários componentes canabinoides têm demonstrado um grande potencial no tratamento de diversos sintomas psiquiátricos, com especial destaque ao CBD , cuja eficácia farmacoterapêutica no tratamento da esquizofrenia tem sido demonstrado em vários estudos
Suraev et al. (2018)	51 crianças em 13 semanas	Qualitativo, estudo semi estruturado	Redução das convulsões
Rosenberg, Louik, Conway, Devinsky, Friedman, (2017)	48 pacientes	Estudo clínico prospectivo aberto	Houve uma melhora na qualidade de vida significativa dos pacientes
Szaflarski et al. (2018)	139 pacientes	Estudo prospectivo	Diminuição da intensidade e frequência das convulsões

Fonte: Autoria própria, 2020.

No estudo do cannabis e seu efeito na epilepsia conduzido por Dr. Devinsky, na *New York University School of Medicine* com 23 pacientes, cuja média de idade foi de 10 anos, 39% dos pacientes tiveram redução de 50% de suas crises. Obtiveram controle total das crises apenas 3 dos 9 pacientes com síndrome de Dravet (um tipo de epilepsia muito grave da infância) e 1 dos 14 pacientes com outras formas de epilepsia. Tais resultados não diferem dos mais de 20 fármacos antiepilépticos disponíveis no mercado.

O Cannabis, em pacientes com esclerose múltipla, pode ser utilizado o naxibimol na espasticidade e dor da EM, desde que esgotadas as demais possibilidades terapêuticas, sempre observando riscos e benefícios da sua indicação. Sendo este um preparado comercial, utilizado em alguns países com indicação específica para espasticidade na EM. Contém THC e CBD, na proporção de 1:1, de uso exclusivamente oral. (BRUCK, 2015)

O Cannabis, na doença de Parkinson e em outros distúrbios do movimento, mostra em estudos sinais de que o uso de extratos da planta e especialmente de CBD possa ajudar a minimizar sintomas não-motores da DP como a psicose, os distúrbios do sono, a dor, a urgência miccional e também promover uma melhora geral na qualidade de vida dos pacientes. É provável que o uso de CBD puro e extratos de cannabis com baixo teor de THC sejam os mais eficientes e menos propensos a causar efeitos indesejáveis. (BRUCK, 2015)

Estudo realizado na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, teve objetivo entender o efeito de duas substâncias sob o cérebro: os endocanabinóides, analisa medicamentos utilizados no tratamento de pacientes com depressão e ansiedade. Diante do teste, ficou claro que o CBD pode inibir consequências do estresse, impedindo que ligações entre neurônios sejam interrompidas.

Há três estudos que apresentam o cannabis na dor neuropática e que avaliaram a eficácia da cannabis sativa no seu tratamento. Foi utilizado nesses estudos a forma spray, como analgesia adjuvante no tratamento de dor central em pacientes com esclerose múltipla; a forma inalatória, em pacientes com dor neuropática pós-traumática ou pós-cirúrgica. (BRUCKI, 2015)

Diante da necessidade de reduzir os efeitos colaterais dos antipsicóticos, os canabinoides, especialmente o THC e o CBD têm sido sugeridos como candidatos promissores ao tratamento alternativo da esquizofrenia. Vários componentes canabinoides demonstraram potencial no tratamento de diversos sintomas psiquiátricos, cuja eficácia farmacoterapêutica tem sido demonstrado em vários estudos. (CRIPPA, 2010)

Esses efeitos benéficos do CBD foram confirmados por muitos outros estudos clínicos que se seguiram, e também por revisões meta-analíticas dos dados publicados sobre diferentes tipos de epilepsia em pacientes de várias idades, desde bebês até adultos. O tratamento com CBD era vantajoso para pacientes que não respondiam à terapia anticonvulsivante convencional. (FERNANDA, 2018)

Além da ampla atuação do CBD sobre as disfunções do sistema nervoso central (SNC), alguns estudos indicam que tanto o canabidiol quanto os extratos de *C. sativa* foram capazes também de impedir a proliferação de células cancerígenas. A apoptose foi induzida pelo canabidiol, demonstrando seu poder antineoplásico (Lukhele & Motadi, 2016).

A interação do THC com receptores específicos já é conhecida desde a década de 60. Os receptores CB1 estão diretamente ligados ao sistema nervoso central, enquanto os CB2 estão conectados ao sistema imunológico (Honório et al., 2005), diferindo do modo de ação do canabidiol que parece ter pouquíssima atividade em relação a estes receptores. Logo, o canabidiol apresenta características neuroprotetoras e ação anticonvulsivante, diferente do THC. O efeito anticonvulsivante do canabidiol é promissor, justificando a sua inclusão no arsenal terapêutico, porque possui efeito antiepiléptico reconhecido. Para isso, a cada ano estão sendo realizados novos testes de ensaio clínicos com metodologias variadas, que pretendem elucidar tudo aquilo que se mantém vago no que tange à segurança na utilização do composto (Bonfá, Vinagre & Figueredo, 2008).

CONCLUSÃO

No mercado farmacêutico existem poucos medicamentos para prevenção, tratamento ou cura de doenças com remédios manipulados contendo a substância da *Cannabis Sativa*, canabidiol. Dessa forma, percebe-se que é bastante importante o investimento no desenvolvimento de tais medicamentos para o preenchimento dessa lacuna com o objetivo de inovar tecnologicamente no ramo de ciências da saúde.

Sendo assim, os resultados encontrados no presente artigo referem que o canabidiol é uma droga promissora no tratamento de patologias que acometem o sistema nervoso central e também no alívio de dores crônicas.

Neste contexto, é importante elucidar os profissionais de saúde quanto às principais evidências no que concerne à utilidade dos canabinoides para fins terapêuticos e sobre os potenciais riscos para a saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUNING.M.C.R. et al. A utilização da fitoterapia e de plantas medicinais em unidades básicas de saúde nos municípios de Cascavel e Foz do Iguaçu – Paraná: a visão dos profissionais de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, 17.10 .2675-2685, 2012.

BRUCKI, Sonia et al. Cannabinoids in neurology–Brazilian Academy of Neurology. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v. 73, n. 4, p. 371-374, 2015.

CRIPPA, José Alexandre S.; ZUARDI, Antonio Waldo; HALLAK, Jaime EC. Uso terapêutico dos canabinoides em psiquiatria. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 32, p. 556-566, 2010.

Franco, G. R. R.; Viegas Jr., C. **Rev. Virtual Quim**, 2017, 9 (4), no prelo. Data de publicação na Web: 14 de agosto de 2017

GONTIJO, Érika Cardoso et al. Canabidiol e suas aplicações terapêuticas. **Revista Eletrônica da Faculdade de Ceres**, v. 5, n. 1, 2016.

GURGEL, Hannah Larissa de Carvalho et al. Uso terapêutico do canabidiol: a demanda judicial no estado de Pernambuco, Brasil. **Saúde e Sociedade**, v. 28, p. 283-295, 2019.

HAY, L. Understanding the basic of cannabidiol from cannabis to apply to takeapeutics in epilepsy. **SAMJ: South African Medical Journal** , v. 110, n. 2, pág. 102-105, 2020.

HONORIO, Káthia Maria; ARROIO, Agnaldo; SILVA, Albérico Borges Ferreira da. Aspectos terapêuticos de compostos da planta Cannabis sativa. **Quím. Nova**, São Paulo , v. 29, n. 2, p. 318-325, Apr. 2010

LOPES, Joana Isabel de Freitas. **Medicamentos, preparações e substâncias à base da planta da canábis: aspetos farmacológicos e toxicológicos**. 2019. Tese de Doutorado.

OLIVEIRA, Victória Gama Neves de; SILVA, Daniel Pereira. A inovação na utilização de compostos de Cannabis sativa em medicamentos. **Anais do VII SIMPROD**, 2015.

PRATI-DONADUZZI. Empresa que atua no mercado farmacêutico desde 1993. Especializada no desenvolvimento e produção de medicamentos genéricos, 2020

PEREIRA, Jefferson Rodrigues et al. CANNABIS SATIVA: ASPECTOS RELACIONADOS AO CONSUMO DE MACONHA NO CONTEXTO BRASILEIRO. **RAHIS**, v. 15, n. 1, 2018.

ROSENBERG, Evan C. et al. Canabinóides e epilepsia. **Neurotherapeutics** , v. 12, n. 4, pág. 747-768, 2015.

ROSENBERG, E. C., Louik, J., Conway, E., Devinsky, O. & Friedman, D. (2017). **Quality of life of childhood epilepsy on pediatric enrolled in a prospective, open-label clinical study with cannabidiol. Official journal of the international league against epilepsy.**

SARZI-PUTTINI, Piercarlo et al. Medical cannabis and cannabinoids in rheumatology: where are we now?. **Expert Review Of Clinical Immunology**, n. just-accepted, 2019.

SANCHES, Rafael Faria; MARQUES, João Mazzoncini de Azevedo. Cannabis e humor. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 32, n. 2, p. 173-180, 2010.

SANTOS, Arnóbio Barros; SCHERF, Jackelyne Roberta; DE CARVALHO MENDES, Rafael. Eficácia do canabidiol no tratamento de convulsões e doenças do sistema nervoso central: revisão sistemática. **Acta Brasiliensis**, v. 3, n. 1, p. 30-34, 2019.

SAITO, Viviane M.; WOTJAK, Carsten T.; MOREIRA, Fabrício A. Exploração farmacológica do sistema endocanabinoide: novas perspectivas para o tratamento de transtornos de ansiedade e depressão?. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 32, p. 57-514, 2010.

SILVA, Adriana Souza et al. A MACONHA NAS PERSPECTIVAS CONTEMPORÂNEAS: BENEFÍCIOS E MALEFÍCIOS. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v. 9, n. 2, p. 786-795, 2018.

SURAEV, A. et al. Composition and use of cannabis extracts for childhood epilepsy in the Australian community. **Scientific reports**, v. 8, n. 1, p. 1-14, 2018.

SZAFLARSKI, Jerzy P. et al. Long-term safety and treatment effects of cannabidiol in children and adults with treatment-resistant epilepsies: Expanded access program results. **Epilepsia**, v. 59, n. 8, p. 1540-1548, 2018.

SZAFLARSKI, Jerzy P. et al. Cannabidiol improves frequency and severity of seizures and reduces adverse events in an open-label add-on prospective study. **Epilepsy & Behavior**, v. 87, p. 131-136, 2018.

ANEXO 1: Comprovante de submissão do artigo para a revista científica

Pesquisar

Responder

Excluir

Arquivar

Lixo Eletrônico

Limpar

Mover para

Categorizar

[REAS] Agradecimento pela submissão

ER

Equipe Editorial REAS <portalacervomais@gmail.com>
Seg, 23/11/2020 19:47
Para: Você; José Lopes Ferreira Júnior

Olá,

maria de lourdes de morais gomes neta submeteu o manuscrito "Aplicação Farmacológica do Cannabidiol" à editora Revista Eletrônica Acervo Saúde.

Em caso de dúvidas, entre em contato. Agradecemos por considerar nossa editora como um veículo para seus trabalhos.

Equipe Editorial REAS

[Revista Eletrônica Acervo Saúde](#)

Responder | Responder a todos | Encaminhar

ANEXO 2: Normas de submissão da Revista Científica

Os manuscritos deverão utilizar aplicativos compatíveis com o **Microsoft Word**. Devem ser escritos em página formato A4 com margens de 2 cm, espaçamento duplo, fonte Times New Roman, tamanho 12, justificado. As linhas e páginas devem ser numeradas do título até a página final.

Devem ser adotadas no texto apenas **abreviações padronizadas**. Por exemplo: Kg (quilograma)

A primeira citação da abreviatura entre parênteses deve ser precedida da expressão correspondente por extenso. Por exemplo: Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

O **estilo de itálico** deverá ser adotado apenas para destacar partes importantes do texto, como por exemplo, citações *ipsis literis* de autores consultados, partes de depoimentos, entrevistas transcritas, nomes científicos de organismos vivos e termos estrangeiros. As ilustrações, figuras, esquemas, tabelas e gráficos deverão ser identificadas no texto, conforme apresentação desejada pelo autor, e **apresentadas em arquivo separado**.

Os manuscritos deverão seguir a seguinte estrutura:

Autores: deverão ser inseridos os nomes completos dos autores, sem abreviaturas, adicionados a um espaço abaixo do título, centralizados e separados por vírgula. O símbolo "&" deve ser adicionado antes do último autor. (Ex.: Paulo da Paz, João de Deus & Pedro Bondoso).

Título: deverá ser informativo e conciso, **não** poderá ultrapassar 30 palavras, digitado em negrito em letras minúsculas, com exceção da primeira letra, dos nomes próprios e/ou científicos. Fonte *Times New Roman* (tamanho 14).

Afiliação do autor: cada nome de autor deverá receber um **número arábico** sobrescrito indicando a instituição na qual ele é afiliado. A lista de instituições deverá aparecer imediatamente abaixo da lista de autores. O nome do autor correspondente deverá ser identificado com um asterisco sobrescrito. O e-mail institucional, endereço completo, CEP e telefone do autor correspondente deverão ser escritos no final da primeira página.

Resumo (Abstract): deverá ser escrito na **segunda página** do manuscrito, não excedendo a 200 palavras, contendo informações sucintas que descrevam o **objetivo da pesquisa, metodologia, discussão/resultados e a conclusão**. Os manuscritos escritos em português ou em espanhol devem ter Resumo traduzido para o inglês (Abstract). O Abstract deve ser digitado na **terceira página** do manuscrito e revisado por um profissional de edição de língua inglesa. **Os manuscritos em inglês deverão apresentar Resumo em português**.

Palavras-chave (Keywords): são fundamentais para a classificação e indexação da temática abordada no manuscrito em bancos de dados nacionais e internacionais. Serão aceitas entre 3 e 5 palavras-chave. Após a seleção, sua existência em português e inglês deve ser confirmada pelo(s)

autor (es) do manuscrito no endereço eletrônico <http://decs.bvs.br> (Descritores em Ciências da Saúde - Bireme). As palavras-chave (Keywords) deverão ser separadas por vírgula e a primeira letra de cada palavra-chave deverá estar em maiúscula.

Introdução: situa o leitor quanto ao tema que será abordado e apresenta o problema de estudo, destaca sua importância e lacunas de conhecimento (justificativa da investigação), e inclui ainda os objetivos (geral e específico) a que se destina discutir.

Metodologia ou Percurso Metodológico: nessa seção o autor(es) deve(m) apresentar o percurso metodológico utilizado que apresente o tipo de estudo (se qualitativo ou quantitativo), de base empírica, experimental ou de revisão, de forma que identifique a natureza/tipo do estudo. São fundamentais os dados sobre o local onde foi realizada a pesquisa, população/sujeitos do estudo e seus critérios de seleção (inclusão e exclusão) e cálculo amostral. Nos casos de pesquisa experimental cabe a identificação do material, métodos, equipamentos, procedimentos técnicos e métodos adotados para a coleta de dados. Na apresentação do tratamento estatístico/categorização dos dados é necessário informar a técnica ou programa utilizado no tratamento e análise. Nos casos de investigação com humanos ou animais é imprescindível informar a data e o número do protocolo da aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Quanto ao estudo de espécies vegetais, deve-se indicar o seu local de coleta (dados de GPS), o país de origem, o responsável pela identificação da espécie e o depósito da exsicata.

Resultados e Discussão: devem ser apresentados de maneira clara, objetiva e em sequência lógica, utilizando ilustrações (figuras, quadros e tabelas) quando necessário. Deve-se comparar com informações da literatura sobre o tema, ressaltando-se aspectos novos e/ou fundamentais, as limitações do estudo e a indicação de novas pesquisas. Nessa seção cabe a análise e discussão crítica da pesquisa.

Conclusões: apresentar considerações significativas fundamentadas nos resultados encontrados e vinculadas aos objetivos do estudo.

Agradecimentos: opcional, deverá aparecer antes das referências.

Figuras, Quadro/Tabelas ou Gráficos: Todas as ilustrações devem apresentar um título breve na parte superior, numerada consecutivamente em algarismos arábicos, conforme a ordem em que forem citadas no manuscrito, legenda em fonte Times New Roman, tamanho 12, justificado, com largura máxima de 18,25cm. As Tabelas devem apresentar dados numéricos como informação central, e não utilizar traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé da tabela, com seus respectivos símbolos. Se houver ilustração extraída de outra fonte, publicada ou não, a fonte original deve ser mencionada abaixo da tabela. Não é permitida a utilização de

figura, gráfico, quadro/tabela publicada em outro periódico **sem autorização prévia dos autores e/ou da revista.**

Ilustrações com baixa resolução poderão ser excluída durante o processo de diagramação da RBF, ou ainda comprometer o aceite do manuscrito. As fotos deverão garantir o anonimato de qualquer indivíduo que nela constar. Caso os autores queiram apresentar fotos com identificação pessoal, deverão apresentar termo de autorização de uso de imagem para a publicação das mesmas.

Referências:

As citações bibliográficas deverão ser adotadas de acordo com as exigências da RBF. Citação no texto, usar o sobrenome e ano: Lopes (2005) ou (Lopes, 2005); para dois autores (Souza & Scapim, 2005); três autores (Lima, Pereira & Silva, 2008), para mais do que quatro autores, utilizar o primeiro autor seguido por et al. (Wayner et al., 2007), porém na lista de referências deverão aparecer ordenadas alfabeticamente pelo **sobrenome do primeiro autor**. A citação de mais de uma referência por parágrafo requer a ordenação em ordem decrescente cronológica, com cada grupo de autores separados por "ponto e vírgula". Por exemplo: (Gomes & Souza, 2012; Mendez, 2010; Lima, Pereira & Silva, 2008). 6 Guia para Autores – Revista Brasileira de Farmácia – Fevereiro 2019 A veracidade das referências é de responsabilidade dos autores.