

Análise da qualidade de vida de cuidadores de indivíduos com neuropatias e nível de ansiedade de pessoas que fazem uso de produtos à base de *Cannabis sativa* Medicinal

Jussara Fabiano de Oliveira^{1,2} (PIBIC/CNPq); Any Gabrielly de Jesus Costa^{1,2} (PROVIC/Unit);

Davi Santana Sousa^{1,2}, Maria Jane das Virgens Aquino^{1,2} (Orientador)
jussara.fabiano@souunit.com.br

¹Universidade Tiradentes/Fisioterapia/Aracaju/SE.

²Instituto de Tecnologia e Pesquisa/Aracaju/SE.

4.00.00.00-1 - Ciência da Saúde; 4.08.00.00-8 – Fisioterapia e Teoria Ocupacional

RESUMO

Introdução: As doenças neurodegenerativas, assim como as neuropatias pediátricas e desordens neuropsiquiátricas são multicausais e tem em comum o impacto direto ou indireto na realização das atividades de vida diária, seja por motivos psicológicos, sociais ou econômicos para o indivíduo e familiares. Os atuais tratamentos disponíveis são, geralmente, farmacológicos para o controle sintomático e retardo da progressão, não englobando regresso ou prevenção da doença, o que leva à necessidade de novas abordagens terapêuticas. Diante disto, o número de estudos envolvendo fitoterápicos derivados de plantas aumentou, dentre elas há a *Cannabis sativa*, uma planta com mais de 560 constituintes com potencial terapêutico para o tratamento e alívio de sintomas em doenças graves. **Objetivo:** Esta pesquisa objetivou o levantamento e análise de dados quali-quantitativos para análise *in silico* do potencial da *C. sativa* como terapêutica contra neuropatologias, desordens neuropsiquiátricas e doenças neurodegenerativas. **Metodologia:** O presente estudo trata-se de uma pesquisa de caráter exploratório e quali-quantitativa realizada através de um levantamento de dados para a prospecção científica e tecnológica. Trata-se também de uma análise físico-química *in silico* dos fitocanabinóides da *C. sativa*. Para a busca de artigos e patentes publicados nos últimos dez anos foram utilizadas as bases de dados PubMed, ScienceDirect, EPO (European Patent Office), WIPO (World Intellectual Property Organization) e INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial). Enquanto isto, para a análise físico-química foram utilizados o PubChem para obtenção das estruturas 3D e do canonical SMILES e o PreADMET e SwissADME para investigar as propriedades químicas e farmacocinética. **Resultados:** Como resultado, o estudo quali-quantitativo expos um baixo número de patentes e artigos relacionados à temática, podendo ser justificado devido ao uso de opióides como mecanismo de tratamento medicinal ainda ser um alvo de estudos, apesar de possuírem registros milenares do uso desta planta em específico para fins medicinais na Ásia, o que ressalta a importância do desenvolvimento de novos estudos para avaliação *in vitro* e *in vivo* da atividade agonista dos compostos expostos anteriormente. Os resultados referentes às análises físico-químicas *in silico* demonstraram predições positivas no que se refere à formulação de novos fármacos baseados nas plantas medicinais estudadas. A farmacocinética das espécies demonstra possíveis medicamentos com potenciais interações neurológicas e absorção, interação e excreção favorável. As análises de toxicidade das plantas também se mostraram positivas para a formulação. **Conclusão:** Portanto, é possível concluir diante do exposto, que os fitocanabinóides possuem potencial para o tratamento das neuropatias, desordens neuropsiquiátricas e doenças neurodegenerativas. Ademais, é necessário que novos estudos sejam realizados, a fim de investigar a potencialidade dos compostos bioativos das plantas medicinais estudadas,

uma vez que as análises realizadas no presente estudo são *in silico*, e, destarte, demonstram previsões do que pode vir a acontecer em ensaios *in vitro* e estudos clínicos.

PALAVRAS-CHAVE: *Cannabis sativa*; Fitocannabinóides; Tratamento.

Agradecimentos: Agradecemos a Universidade Tiradentes pela concessão de bolsa no Programa de Bolsas de Iniciação Científica (PROBIC/UNIT), que possibilitou o desenvolvimento desta pesquisa. Agradecemos também ao grupo de pesquisa ScienceTech+ por todo acompanhamento e apoio.

ABSTRACT

Introduction: Neurodegenerative diseases, as well as pediatric neuropathies and neuropsychiatric disorders are multicausal and have in common the direct or indirect impact on the performance of activities of daily living, whether for psychological, social or economic reasons for the individual and family. The current treatments available are generally pharmacological for symptomatic control and progression delay, not encompassing the return or prevention of the disease, which leads to the need for new therapeutic approaches. In view of this, the number of studies involving herbal medicines derived from plants has increased, among them there is *Cannabis sativa*, a plant with more than 560 constituents with therapeutic potential for the treatment and relief of symptoms in serious diseases. **Objective:** This research aimed to collect and analyze quali-quantitative data for *in silico* analysis of the potential of *C. sativa* as a therapeutic against neuropathologies, neuropsychiatric disorders and neurodegenerative diseases. **Methodology:** The present study is an exploratory and qualitative-quantitative research carried out through a survey of data for scientific and technological prospecting. It is also an *in silico* physicochemical analysis of *C. sativa* phytocannabinoids. To search for articles and patents published in the last ten years, PubMed, ScienceDirect, EPO (European Patent Office), WIPO (World Intellectual Property Organization) and INPI (National Institute of Industrial Property) databases were used. Meanwhile, for the physicochemical analysis PubChem was used to obtain the 3D structures and the canonical SMILES and PreADMET and SwissADME to investigate the chemical and pharmacokinetic properties. **Results:** As a result, the qualitative-quantitative study exposed a low number of patents and articles related to the subject, which can be justified due to the use of opioids as a mechanism of medicinal treatment still being a target of studies, despite having millenary records of the use of this drug. plant specifically for medicinal purposes in Asia, which highlights the importance of developing new studies to evaluate *in vitro* and *in vivo* the agonist activity of the compounds exposed above. The results regarding the *in silico* physicochemical analyzes showed positive predictions regarding the formulation of new drugs based on the studied medicinal plants. Species pharmacokinetics demonstrate possible drugs with potential neurological interactions and favorable absorption, interaction and excretion. The plant toxicity analyzes were also positive for the formulation. **Conclusion:** Therefore, it is possible to conclude, given the above, that phytocannabinoids have potential for the treatment of neuropathies, neuropsychiatric disorders and neurodegenerative diseases. Furthermore, it is necessary that new studies are carried out in order to investigate the potential of the bioactive compounds of the studied medicinal plants, since the analyzes carried out in the present study are *in silico*, and, thus, demonstrate predictions of what may happen in *in vitro* assays and clinical studies.

KEYWORDS: *Cannabis sativa*; Phytocannabinoids; Treatment.

ACKNOWLEDGEMENTS: We thank Universidade Tiradentes for granting a scholarship in the Scientific Initiation Scholarship Program (PROBIC/UNIT), which enabled the development of this research. We also thank the ScienceTech+ research group for all follow-up and support.