NEUROLOGIA
Diagnósticos, Tratamentos e Cirurgias
Edição III

EDITORA PASTEUR

Capítulo 14

USO DE CANNABIS E PREJUÍZOS NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO: ANÁLISE REFLEXIVA

Márcia Astrês Fernandes[1]
Ítalo Arão Pereira Ribeiro[2]
Amanda Alves De Alencar Ribeiro[3]
Joyce Da Silva Sousa[4]
Iolanda Rodrigues Araújo Cardoso[4]
Dara Silva Oliveira[4]

1. *Pós-Doutora em Enfermagem Psiquiátrica pelo Departamento de Enfermagem Psiquiátrica e Ciências Humanas da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Professora Associada do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Piauí. Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.*
2. *Doutor em Enfermagem pela Universidade Federal do Piauí. Professor substituto da Universidade Federal do Piauí.*
3. *Enfermeira e Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Piauí.*
4. *Discente do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Piauí.*

***Palavras- Chave**: Disfunção cognitiva; Cannabis; Cognição.*

Doi 10.59290/978-65-6029-133-1.14

INTRODUÇÃO

O primeiro uso conhecido da *Cannabis* remete a milhares de anos e, desde então, diversos estudos vêm sendo realizados para a compreensão dos efeitos desse consumo no organismo humano. O uso de *Cannabis* tem sido associado a uma série de alterações comportamentais e cognitivas, como declínio da memória de curto prazo, irregularidades no desempenho escolar ou profissional, distúrbios de humor e outros impactos decorrentes.

Com efeitos secundários distintos, os principais elementos constituintes da *Cannabis* são o 9-tetrahidrocanabinol (THC) e o canabidiol (CBD). Enquanto o CBD é um composto com potencial não intoxicante que, ao interagir com o corpo, influencia na manutenção da homeostase e na neuroplasticidade, o THC possui efeito psicoativo, sendo agonista dos receptores de CBD, ou seja, provoca uma reação biológica no lugar do CBD, levando a efeitos adversos ao uso da substância. (SAGAR & PRASHAD, 2019).

Esses efeitos podem ser observados em três áreas principais: emocional, recompensa e cognitiva A área emocional corresponde aos sentimentos e interpretações emocionais das situações, envolvendo emoções, criatividade e intuição. Na função de recompensa, tem-se a liberação de neurotransmissores relacionados ao prazer quando o indivíduo obtém bons resultados aos estímulos. Por fim, a área cognitiva envolve funções relacionadas à percepção, ao aprendizado, às habilidades de memória e atenção, assim como, às atividades de vigilância, raciocínio e resolução de problemas (FONSECA, 2014, 2016).

No estudo de Manza (2019) e colaboradores observou-se mudança na ativação da ressonância magnética funcional e prejuízo nos processos cognitivos e emocionais em jovens adultos com transtornos decorrentes do uso de *Cannabis*.

Em caráter similar de análise, a pesquisa de Prashad (2018) constatou que usuários de *Cannabis* experienciam maior ativação cortical comparados aos grupos sem consumo da substância. Esse processo de ativação é fundamental no funcionamento do cérebro humano e se refere à estimulação e excitação das células nervosas na região do córtex cerebral. Entretanto, em níveis aumentados podem interferir nos padrões de cognição normal e desencadear atividades cerebrais com menor capacidade de eficiência.

Existem ainda evidências sobre alterações neurológicas de forma permanente associadas a este consumo. Na investigação do consumo de *Cannabis* por mulheres lactentes, observou-se severas repercussões na saúde materno-infantil, evidenciadas pela potencialização de alterações no neurodesenvolvimento do bebê e predisposição a transtornos psiquiátricos posteriores em virtude da transferência do THC por meio do leite materno (HURD *et al.*, 2019).

Do exposto, nota-se a vasta amplitude de impactos neurocognitivos do uso da *Cannabis* na saúde, bem como as discussões ainda em desenvolvimento sobre os mecanismos de ação e os efeitos dessa substância no cérebro. Portanto, este estudo tem como objetivo refletir sobre os efeitos adversos nas funções cognitivas em decorrência do consumo da *Cannabis*.

MÉTODO

Trata-se de um estudo reflexivo, construído a partir de uma revisão narrativa da literatura e com base na leitura crítica de pesquisas científicas sobre os impactos do uso da *Cannabis* no desenvolvimento cognitivo. Para tanto, foram utilizadas as bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde,

Medical Literature Analysis and Retrievel System Online e *Scopus*, sem restrição de idiomas e com recorte temporal entre 2019 e 2024, para o alcance de referenciais devidamente atualizados sobre a temática.

Para a triagem de artigos científicos disponíveis na literatura compatíveis ao objetivo e aos critérios de inclusão propostos neste estudo, utilizou-se os seguintes descritores em inglês do *Medical Subject Headings* (MeSH): *cognitive dysfunction, cognition, cognition disorders, memory, Cannabis e marijuana use*; e, em português, foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): disfunção cognitiva, cognição, memória, uso da maconha e *Cannabis*.

Após a busca, realizou-se a leitura e análise crítica das publicações com foco nos desfechos sobre as repercussões cognitivas do uso da *Cannabis* e, posteriormente, a sumarização dos principais resultados e evidências encontrados para a etapa de discussão argumentativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os desfechos encontrados evidenciam amplitude das repercussões cognitivas relacionadas ao consumo da *Cannabis*. Dentre os diversos eixos neurológicos impactados, destacam-se: prejuízo da memória de curto prazo, diminuição da atenção e concentração, alterações nas funções executivas, redução da velocidade de processamento cognitivo e na função verbal, além de repercussões no desenvolvimento cerebral.

Apesar de diferenças relativas às características privativas de cada indivíduo, é notório que a intoxicação por *Cannabis* interfere diretamente nas capacidades de aprendizagem e memória de modo dose-dependente.

Nesse sentido, existe uma notificação maior nas deficiências cognitivas nos processos de aprendizagem e recordação remota, mas não a tardia, em dependentes que fazem uso ativo em detrimento dos que fazem o uso pesado da substância. Outro fator relacionado ao abuso da *Cannabis* é a formação de memórias ilusórias, ou seja, recordações distorcidas ou construídas de determinado evento ou situação. Essas desorganizações na cognição costumam desaparecer conforme a abstinência da droga (KROON *et al.*, 2021).

Os efeitos da *Cannabis* são frequentemente divididos em três domínios de funcionalidade principais: cognição, emoção e recompensa/motivação. As alterações cognitivas pelo uso da maconha têm sido relacionadas à frequência, quantidade e duração do uso. A *Cannabis* impacta de forma negativa a emoção e recompensa. Nesse sentido, usuários da substância têm controle cognitivo e tomada de decisão diminuídos em situações emocionalmente complexas (URITS *et al.*, 2021).

Acerca da cognição, os efeitos da maconha podem ser subdivididos em efeitos observados com o uso agudo e com uso crônico ou dependência. Com relação ao período de intoxicação aguda, a memória episódica e a atenção são afetadas de forma negativa, enquanto a questão da impulsividade é aumentada. Além disso, o uso agudo de *Cannabis* também pode prejudicar a memória de trabalho e a memória verbal. As memórias de trabalho, verbal e visual também inferem ser mais afetadas durante a intoxicação aguda (URITS *et al.*, 2021).

Ainda que os efeitos cognitivos residuais do consumo de *Cannabis* em indivíduos mais jovens sejam melhor compreendidos, as relações entre o consumo de *Cannabis* e a cognição em adultos mais velhos são menos esclarecedoras e ainda resguardam lacunas. Os resultados do estudo de Mulhauser *et al.* (2023) revelaram que 13,2% dos que relataram uso de *Cannabis* também relataram queixas subjetivas de memória

Além disso, houve aumento de duas vezes de notificação de queixas subjetivas de memória em entrevistados que usaram *Cannabis* no último ano.

Mostra-se, no estudo de Cyrus *et al.*, (2021), que a idade precoce no primeiro uso de *Cannabis* e uso frequente estão relacionados à função cognitiva inferior. Os usuários da maconha, principalmente os que iniciaram o uso antes dos 17 anos, apresentaram diminuição do crescimento da substância branca em regiões específicas do cérebro, que contribuem para a deficiência funcional e diminuição da função cognitiva.

Tal alteração influencia diretamente na diminuição do desempenho na aprendizagem verbal e na memória. A frequência do uso relacionada à idade de início levam a efeitos negativos sobre a memória de trabalho, como redução do tempo de lembrança e atenção focada (CYRUS *et al.*, 2021).

Estudos revelam que o uso regular da *Cannabis* durante a adolescência influencia diretamente em uma série de processos cognitivos como assimilação de informações de múltiplas modalidades, reorientação do foco e recuperação de memórias armazenadas. Mesmo que a alteração da função cerebral observada nesse público reflita a ampla gama de paradigmas de ativação cognitiva usados em vários estudos, ela também pode estar relacionada a uma alteração na atribuição de significado ou significância a experiências internas ou externas. Nesse sentido, os resultados sugerem que o uso de *Cannabis* na adolescência pode levar a um funcionamento alterado do processo de troca de rede que normalmente permite a alocação eficiente de recursos cognitivos (HURD *et al.*, 2019).

Em pesquisa com adolescentes, observou-se que, mesmo em padrões de consumo considerados baixos, o uso da *Cannabis* pode afetar negativamente a maturação cognitiva desse grupo e levar a alterações no desenvolvimento das habilidades mentais e cognitivas ao longo da vida (HO *et al.*, 2022).

Houve ainda redução do funcionamento cognitivo associado ao uso frequente ou pesado da substância; padrões diários de uso associaram-se ao desempenho reduzido significativamente nas atividades de memória visual e episódica. Em relação à atenção sustentada, memória visual e espacial, os participantes adolescentes que faziam uso de *Cannabis* apresentaram desempenho abaixo do esperado para os indicadores compatíveis à sua idade (HO *et al.*, 2022).

Ademais, é possível também relacionar prejuízos na memória e na resposta verbal ao uso da maconnha, principalmente na população adulta jovem. A partir de diferentes níveis de exposição à *Cannabis*, foi possível compreender que os usuários apresentavam deficiências na verbalização e recordação dos fatos mesmo tendo feito uso único da substância. Sob essa perspectiva, o uso recente e regular da maconha são significativamente relacionados com menor acuracidade na aprendizagem verbal e memória (LASPADA *et al.*, 2019).

Outras evidências apoiam ainda que, em adultos jovens, o consumo recreativo da *Cannabis* pode associar-se ao comprometimento da memória operacional, também conhecida como memória de trabalho, e desencadear prejuízos na capacidade cognitiva de guardar e gerenciar informações durante um período (PAUL & BHATTACHARYYA, 2021).

Ressalta-se que alguns resultados analisados apresentaram inconsistências no consenso do desfecho, sugerindo a necessidade do detalhamento de contextos que podem estar relacionados aos indivíduos. Embora os exames de ressonância magnética funcional tenham evidenciado o efeito da *Cannabis* em alterações

agudas e residuais na função cerebral, algumas variáveis podem potencialmente ter interferência relevante nestes achados, como: idade cronológica, idade de início do uso da substância, duração do período de abstinência no momento da avaliação e as diferenças nos padrões de uso (uso recreativo ou fins médicos (SAGAR & GRUBER, 2019).

CONCLUSÃO

Diante das evidências discutidas, entende-se que a compreensão dos efeitos adversos da maconha no desempenho cognitivo torna-se um importante norteador para o desenvolvimento de novas investigações direcionadas à expansão dos conhecimentos sobre a temática.

Além disso, o esclarecimento das nuances científicas relacionadas ao uso da *Cannabis* é um princípio fundamental para a amplificação de discussões sobre potenciais políticas e práticas de saúde pública, que demandam uma abordagem multidisciplinar para a reabilitação cognitiva dos pacientes afetados.

Ressalta-se ainda a importância de novos estudos e pesquisas contínuas direcionadas a estes contextos para estender a compreensão dos impactos do uso de *Cannabis* na função cognitiva para a construção de estratégias eficazes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CYRUS, E. *et al.* A review investigating the relationship between cannabis use and adolescent cognitive functioning. Current Opinion in Psychology, v. 38, p. 38-48,2021. doi: https://doi.org/10.1016%2Fj.copsyc.2020.07.006.

FONSECA, V. Importância das emoções na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. Revista Psicopedagogia, v. 33, n. 102, p. 365-384, 2016.

FONSECA, V. Papel das funções cognitivas, conativas e executivas na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. Revista Psicopedagogia, v. 31, n. 96, p. 236-253, 2014. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862014000300002 Acesso em 23 mai. 24.

HO, B.C. *et al.* Recreational Marijuana Use, Adolescent Cognitive Development, andSchizophrenia Susceptibility. Biological Psychiatry: Global Open Science, v. 3, n. 2, p. 222-232, 2022. doi: https://doi.org/10.1016%2Fj.bpsgos.2022.01.008.

HURD, Y.L. *et al.* Cannabis and the Developing Brain: Insights into Its Long-Lasting Effects. Journal of Neuroscience, v. 39, n. 42, p. 8250-8258, 2019. doi: https://doi.org/10.1523/jneurosci.1165-19.2019.

KROON, E. *et al.* The short-term and long-term effects of cannabis on cognition: recent advances in the field. Current Opinion in Psychology, v. 38, p. 49-55, 2021. doi: https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.07.005.

LASPADA, N. *et al.* Marijuana use associated with worse verbal learning and delayed recall in a sample of young adults. Revista Médica de Chile, v. 147, n. 2, p. 206-211, 2019. doi: https://doi.org/10.4067%2Fs0034-98872019000200206.

MULHAUSER, K. *et al.* The association between cannabis use and subjective memory complaints in older adults in the United States. Journal of the International Neuropsychological Society, v. 29, p. 870–877, 2023. doi: https://doi.org/10.1017/s1355617723000061.

PAUL, S. & BHATTACHARYYA, S. Cannabis use-related working memory deficit mediated by lower left hippocampal volume. Addiction Biology, v. 26, n. 4, e12984, 2021. doi: https://doi.org/10.1111/adb.12984.

MANZA, P. *et al.* Reduced Segregation Between Cognitive and Emotional Processes in Cannabis Dependence, Cerebral Cortex, v. 30, n. 2, p. 628-639, 2020. doi: https://doi.org/10.1093/cercor/bhz113.

PRASHAD, S. *et al.* Cannabis users exhibit increased cortical activation during resting state compared to non-users. Neuroimage, v. 179, p. 176-186, 2018. doi: https://doi.org/10.1016%2Fj.neuroimage.2018.06.031.

SAGAR, K.A. & GRUBER, S.A. Interactions between recreational cannabis use and cognitive function: lessons from functional magnetic resonance imaging. Annals of the New York Academy of Sciences, v. 1451, n. 1, p. 42-70, 2019. doi: https://doi.org/10.1111%2Fnyas.13990.

URITS, I. *et al.* Adverse Effects of Recreational and Medical Cannabis. Psychopharmacology Bulletin, v. 51, n. 1, p. 94-109, 2021.