

Estudo acerca do efeito toxicológico da maconha sintética, seus compostos e derivados na sociedade



<https://doi.org/10.56238/sevened2023.004-021>

Aldryelle de Souza Barbosa

Centro Universitario UniFBV, Brasil
E-mail: dryellebarbosa@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7665-9680>

Salatiel Henrique Pereira de Lima

Centro Universitario UniFBV, Brasil
E-mail: salatielhenrique@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9876-0398>

Bianca Sheila Conceição de Andrade

Centro Universitario UniFBV, Brasil
E-mail: biandrads@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8256-9462>

Sammuel Welton Eloy Salles

Centro Universitario UniFBV, Brasil
E-mail: s.salles07@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0800-9897>

Liliane Bezerra de Lima

Centro Universitario UniFBV, Brasil

E-mail: liliane.lima@unifbv.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7153-1517>

RESUMO

No Brasil, houve um aumento mais que significativo no uso e na comercialização da maconha sintética em uma média de 5 anos. Também conhecida como “K2”, “K9” ou “Spice”, é uma substância química que simula os efeitos da Cannabis Sativa, mas é produzida em laboratório e pode conter diversos compostos químicos. A razão de seu aumento tem se dado principalmente pelo seu preço relativamente baixo e pela carência dos narcotestados tradicionais, se tornando atraente para grupos vulneráveis como pobres, pessoas abaixo da linha de pobreza, crianças e adolescente que veem a oportunidade de ingressar para o mundo das drogas. Desta forma, o trabalho procura elucidar sobre a toxicologia da maconha sintética e seus perigos para uso humano com enfoque em possíveis compostos e suas consequências.

Palavras-chave: Cannabis sativa, Spice, K2, Toxicologia.

1 INTRODUÇÃO

A *Cannabis sativa* apresenta importância farmacológica devido ao seu potencial terapêutico e seus efeitos dentro da toxicologia (MLOST, BRYK & STAROWICZ, 2020). O que expôs a planta como composto terapêutico para a dor, ansiedade e depressão (GILMAN, SCHISTER, POTTER, SCHMITT, WHEELER, PACHAS & EVINS, 2022).

Nos anos entre 2000 e 2008, surgiu na Europa e nos Estados Unidos derivados da *Cannabis sativa* sintéticos. A partir de julho de 2012, os sintéticos passaram a ser considerados fitocannabinóides através de suas estruturas químicas, constante de inibição (K_i) e principais descobertas pela *Drug Enforcement Administration* (DEA). Em sua comercialização, é comum deparar-se com uma mistura de ervas, comumente conhecida como “Spice” ou “K2”, como consequência de seu rápido crescimento como droga de abuso, ela foi proibida em 2010 (BUKKE, ARCHANA, VILLANI, SERVIDDIO & CASSANO, 2021).



A *Spice* ou K2 contém uma combinação de vários tipos de agonistas canabinóides sintéticos altamente potente, além de outros componentes psicoativos, sendo muitos desconhecidos. Seus efeitos são semelhantes ao da *cannabis*, geralmente causando relaxamento, euforia, distúrbios perceptivos e alterações nas habilidades cognitivas, no entanto, os efeitos adversos são mais intensos e duradouros do que os da *cannabis* natural que variam desde náuseas até sintomas como agitação psicomotora, sudorese, palpitações (COHEN, MAMA, ROSCA, PINHASOV & WEINSTEIN, 2020).

Devido a inexistência de qualquer laudo qualitativo das substâncias, todas as drogas K e *Spice* são classificadas como canabinóides sintéticos. Nos últimos anos, observou-se um aumento considerável do uso de droga sintéticas, tendo a porcentagem de consumo que antes era de aproximadamente 5%, triplicado para 15%, evidenciando que o uso e tráfico dessas substâncias não são tendências futuras, mas sim uma realidade presente que se intensifica de forma preocupante, afetando principalmente a população jovem, pobre e vulnerável (PAIVA & BRANCO, 2023).

Com o intuito de aclarar informações e agregar fatos, foi idealizado e desenvolvido este projeto, buscando suscitar por meio de uma análise da maconha sintética, seus derivados e compostos, avaliando seus efeitos nocivos no corpo humano e compreendendo as implicações de seu uso.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica e observacional, que utilizou de pesquisas e estudos referentes à toxicologia envolvida no uso da maconha sintética, conhecida popularmente como *Spice/K2*, que está em emergência no Brasil, comprometendo a saúde desde crianças a adultos. Tais dados foram extraídos através de publicações científicas encontradas nas plataformas de busca de artigos PUBMED e Google Acadêmico, notícias em jornais online e divulgações (utilizadas inicialmente como consulta de informações) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e Organização Mundial de Saúde.

Como critério de inclusão foram utilizados artigos atuais, no período de 2019 a 2023, no idioma de inglês e português, que retratassem a proposta do tema escolhido, encontrados através dos descritores “*Cannabis sativa*”, *Spice/K2* e Toxicologia. Como exclusão, foram excluídos artigos que não possuíam os descritores, antecessores a 2019 e sem relação ao tema.

Para seleção dos artigos encontrados, realizou-se uma análise prévia dos títulos, aos que possuíam relação, analisou-se também os resumos e após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a leitura plena dos trabalhos para escolha dos artigos com maior afinidade ao tema.

Ao total, 90 artigos foram encontrados nas pesquisas com os descritores, entretanto, após os critérios descritos acima, apenas 8 artigos foram escolhidos para dar início a este projeto.



3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 CANNABIS SATIVA

As virtudes medicinais da Cannabis Sativa foram primeiramente documentadas no livro de farmacologia Matéria Médica pelos médicos gregos e romanos no primeiro século d.C. No entanto, uma descrição mais precisa dos efeitos fisiológicos foi registrada por antigos escritores asiáticos (BUKKE ET AL., 2021).

A planta Cannabis Sativa contém mais de 100 tipos de fitocanabinóides, compostos químicos capazes de interagir com os receptores canabinóides presentes em nossos corpos, eles são mais conhecidos e predominante são o tetraidrocanabinol (THC) e o canabidiol (CBD). O THC é o encontrado em maior quantidade e ele é o responsável pelos seus efeitos psicoativos populares, tais como euforia, tontura, comprometimento da coordenação e da memória recente, contudo, também apresenta benefícios no controle de dores, náuseas, ansiedade, insônia, anorexia e espasticidade. O CBD possui propriedades antiepilépticas, analgésicas, ansiolíticas e sedativas, com efeitos psicoativos menos pronunciados. Ambos fitocanabinóides apresentam efeitos anti-inflamatórios, sendo o efeito potencializado quando o THC e o CBD atuam juntos (CHAVES, BITTENCOURT & PELGRINI, 2020).

Posteriormente, o THC tem sido alvo de estudos relacionado à sua farmacologia, toxicidade e potencial terapêutico como canabinóides, as pesquisas resultaram na descoberta de todo um sistema endocanabinóide. Diferentemente do CBD que tem sido uma substância de difícil de estudar e de compreender, pois o próprio não apresenta os efeitos comportamentais típicos da cannabis, acredita-se que não seja o responsável pelos efeitos psicotrópicos (MLOST, BRYK & STAROWICZ, 2020).

3.2 MACONHA SINTÉTICA

Os canabinóides sintéticos são uma classe emergente de substâncias psicoativas que se propagaram globalmente por meio de alterações estruturais de moléculas existentes, gerando novos análogos com potenciais efeitos adversos graves para a saúde. Eles representam a categoria predominante de drogas identificados pelo European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), com 207 substâncias identificadas até outubro de 2020. A atuação como agonistas totais nos receptores confere uma potência muito maior do que a Cannabis natural, que tem levado a intoxicações agudas e crônicas, inclusive óbitos (BUKKE ET AL., 2021).

Esses produtos também podem ser identificados como incensos à base de plantas ou líquidos, imitam os efeitos da maconha, agindo nos mesmos receptores sintéticos que o THC, componente psicoativo da maconha. Embora sejam rotulados como “não para consumo humano”, esses produtos são frequentemente fumados, resultando em uma sensação de euforia semelhante à maconha, juntamente com outros efeitos. São comercializados como alternativas “legais” e “seguras”, mas são



perigosas e podem afetar o cérebro de forma mais intensado que a própria maconha, apresentando efeitos variáveis e, em alguns casos, fatais (BASAVARAJAPPA & SUBBANNA, 2019).

3.3 EPIDEMIOLOGIA NO BRASIL

Durante uma ampla varredura em diversas bases de dados dos Centro de Informações Toxicológicas em todo o país, no período de 2010 a 2019, não foram encontrados registros de notificações relacionadas às intoxicações por canabinóides sintético, como Spice e outras substâncias similares. Dos centros que responderam, alguns informaram não possuir dados sobre notificações de intoxicação por canabinóides sintéticos, no entanto, o centro Belo Horizonte ressaltou que a ausência de registro não significa necessariamente a inexistência de casos, mas sim que esses caso podem não ter sido identificados pelos pacientes ou profissionais que realizaram os atendimentos. Além disso, outras bases de dados, como Departamento de Informática do SUS (DATASUS) e a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), também não apresentaram notificações ou dados epidemiológicos relacionados a qualquer tipo de droga (SILVA & MOURA, 2022).

A maconha sintética, têm se espalhado pelo Brasil, principalmente pela cidade de São Paulo, ampliando sua presença em relação às drogas tradicionais. Nos últimos cinco anos, houve um aumento significativo na apreensão dessas substâncias, que agora, representa 15% das apreensões, anteriormente o número de apreensão representava 5%. A droga está impactando de forma predominante jovens pobres e vulneráveis, representando um presente preocupante e acelerado no contexto epidemiológico das drogas K (G1, 2023).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há uma complexidade das propriedades terapêuticas e psicoativas da *Cannabis Sativa*, principalmente através de seus principais componentes, o THC e o CBD, tem despertado um interesse crescente na comunidade científica como vias alternativas para tratamento de doenças por apresentar um alto potencial terapêutico em uma variedade de condições médicas. O surgimento da “droga K” se mostrou uma séria ameaça a saúde pública, a substância que é comercializada como alternativa “segura” e barata comparado à maconha, têm demonstrado um potencial toxicológico e efeitos adverso incomparável a planta natural, levando a consequências preocupantes, incluindo casos de intoxicação aguda e crônica.

Embora o estudo seja sobre sua incidência, por sua composição química ser extremamente variável, a “droga K” se torna de alta periculosidade, especialmente entre jovens e mais vulneráveis, destacando assim a necessidade urgente de regulamentação e educação pública para tentar mitigar o máximo os danos associados ao seu consumo crescente.



O presente estudo expôs que a eminente crise de saúde pública levanta questões como a necessidade de maiores estudos e pesquisas envolvendo o tema, a fim de obter soluções, assim como, a fomentação da discussão entre jovens, que são o principal grupo de risco.



REFERÊNCIAS

BASAVARAJAPPA, Balapal S.; SUBBANNA, Shivakumar. Potential mechanisms underlying the deleterious effects of synthetic cannabinoids found in spice/K2 products. *Brain Sciences*, v. 9, n. 1, p. 14, 2019.

BRANCO, Claudia Castelo; GABIRA, Gabriel; SANTOS, William. Apreensões de drogas sintéticas, como a K9, passam de 5% para 15% do total em 5 anos, diz Polícia Científica de SP. Portal G1. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2023/04/28/apreensoes-de-drogas-sinteticas-como-a-k9-passam-de-5percent-para-15percent-do-total-em-5-anos-diz-policia-cientifica-de-sp.ghtml>. Acessado em: 31 maio de 2023.

BUKKE, Vidyasagar Naik et al. Pharmacological and toxicological effects of phytocannabinoids and recreational synthetic cannabinoids: Increasing risk of public health. *Pharmaceuticals*, v. 14, n. 10, p. 965, 2021.

CHAVES, Carolina; BITTENCOURT, Paulo Cesar T.; PELEGRINI, Andreia. Ingestion of a THC-rich cannabis oil in people with fibromyalgia: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Pain Medicine*, v. 21, n. 10, p. 2212-2218, 2020.

COHEN, Koby et al. Chronic use of synthetic cannabinoids is associated with impairment in working memory and mental flexibility. *Frontiers in psychiatry*, v. 11, p. 602, 2020.

GILMAN, Jodi M. et al. Effect of medical marijuana card ownership on pain, insomnia, and affective disorder symptoms in adults: a randomized clinical trial. *JAMA network open*, v. 5, n. 3, p. e222106-e222106, 2022.

MLOST, Jakub; BRYK, Marta; STAROWICZ, Katarzyna. Cannabidiol for pain treatment: focus on pharmacology and mechanism of action. *International journal of molecular sciences*, v. 21, n. 22, p. 8870, 2020.

PAIVA, Deslange; BRANCO, Claudia Castelo. Entenda o que são as drogas K e porque não podem ser chamadas de maconha sintética. Portal G1. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2023/04/29/entenda-o-que-sao-as-drogas-k-e-por-que-nao-podem-ser-chamadas-de-maconha-sintetica.ghtml>. Acessado em: 08 maio de 2023.

SILVA, Diego; MOURA, Clarice. Farmacologia e toxicologia dos canabinoides sintéticos, “drogas emergentes”, e os seus impactos na saúde pública. *Enciclopedia biosfera*, v. 19, n. 40, 2022.