



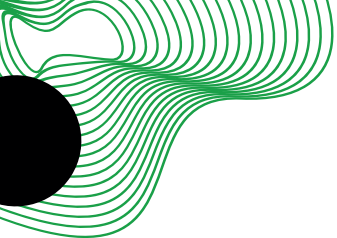
DOMÍNIO EPIDEMIOLOGIA

Efeitos e riscos das principais classes
de substâncias Psicoativas

Factsheet 3

Maconha: Efeitos e riscos





MACONHA, Cannabis, Erva, Verdinha, Marijuana, Skunk

Os efeitos psicoativos conhecidos da maconha são gerados pela ação dos chamados canabinóides, presentes na planta, sendo o principal deles o **$\Delta 9$ -THC**. Quanto maior a concentração de THC, maior será o efeito psicoativo, sendo essa a definição da “potência” da droga.

Aumento da potência:

Análises da composição da droga apreendida nos últimos anos têm mostrado um aumento significativo da concentração de THC, que atualmente apresenta uma média de 12%, comparado a 4% no início dos anos 2000 (Cash, Cunnane, Fan, & Romero-Sandoval, 2020)(CRIPPA et al., 2005; Freeman et al., 2021).

Aumento dos riscos:

O aumento do THC está também relacionado aos riscos: O consumo de maconha de alta potência intensifica seus danos cognitivos e também aumenta o risco de desenvolvimento de transtorno aditivo, desencadeamento de quadros psicóticos e outros transtornos mentais como ansiedade e depressão (AGRAWAL; NELSON; BUCHOLZ; TILLMAN et al., 2017; BOURQUE; POTVIN, 2021; FORD; HAYLEY; DOWNEY; PARROTT, 2017; LUCATCH; COLES; HILL; GEORGE, 2018; LUZI; MORRISON; POWELL; DI FORTI et al., 2008; PETRILLI; OFORI; HINES; TAYLOR et al., 2022; VAN DER STEUR; BATALLA; BOSSONG, 2020; WILSON; FREEMAN; MACKIE, 2019).

Formatos e vias de consumo:

Seus diferentes formatos podem ser administrados por via fumada, vaporizada ou ingerida. Diversos aparatos podem ser utilizados para sua administração, podendo ser desde o conhecido “baseado” cigarro enrolado manualmente, cachimbos de água, narguilé ou até vaporizadores eletrônicos. Em regiões onde seu comércio e consumo são lícitos, encontra-se uma grande variedade de produtos comestíveis industrializados contendo canabinóides, tais como cerveja, chocolate, doces, etc. Diferentes formas de uso estão relacionadas a diferentes intensidades de efeitos e riscos.

Poder de dependência:

Drogas FUMADAS ou VAPORIZADAS chegam mais rapidamente no cérebro, aumentando a intensidade do efeito e seu poder de dependência.



A diferença entre o tempo da administração e do surgimento dos efeitos é determinada pela concentração de THC na preparação. Quando a droga é fumada, 30% do THC são destruídos pela queima, sendo 20 a 40% perdidos com a fumaça. Os efeitos ocorrem entre 5 e 10 minutos pela absorção pulmonar tendo como pico de concentração entre 15 e 45 minutos após ter sido inalado (Figlie, 2004; GAHLINGER, 2001). Os efeitos podem durar de 1 a 3 horas devido à liberação lenta dos canabinóides a partir do tecido adiposo. Por outro lado, a taxa de absorção oral será mais elevada (90 a 95%) e lenta 30 minutos até 1 hora, o efeito pode permanecer por mais de 5 horas (WATANABE, 1991).

Após o consumo de maconha, observa-se uma alteração dos fosfolipídios das membranas biológicas, fenômeno que possibilita uma rápida ação do THC em receptores canabinóides tipo 1 (CB1). O THC se liga aos receptores CB1, amplamente expressos no hipocampo, córtex pré-frontal, cerebelo e gânglios basais ou seja em áreas neurais relacionadas à cognição, aprendizado e memória, coordenação motora, atenção e recompensa (HERKENHAM et al., 1991).

PRINCIPAIS EFEITOS DA MACONHA:

Efeitos Agudos

Os efeitos da maconha estão relacionados com a potência, dose, modo de uso, perfil psicológico e o local de uso ("setting").

A curto prazo é comum que a maconha produza os seguintes efeitos:

Efeitos euforizantes:

Aumento da autoconfiança e grandiosidade, hilaridade, risos imotivados, sensação de relaxamento, aumento da sociabilidade, do desejo sexual e da capacidade de introspecção.

Déficits motores:

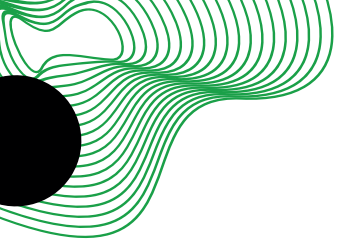
Incoordenação motora, redução da capacidade para execução de atividades motoras complexas.

Efeitos no sistema cardiovascular:

Taquicardia (140 a 160 batimentos/min), taquipneia, hipotensão, hipotermia.

Efeitos físicos:

Hiperemia por vasodilatação conjuntival (olhos avermelhados), xerostomia (boca seca), tontura, tosse, broncodilatação, aumento do apetite, depressão, ansiedade, irritabilidade e letargia.



Prejuízos cognitivos:

Dificuldades de concentração, na capacidade de solucionar problemas, comprometimento na memória de curto prazo, senso temporal alterado, redução da acuidade auditiva, redução das atividades da vida diária, ataques de pânico, paranoia, prejuízo no julgamento, fator desencadeador da esquizofrenia em indivíduos predispostos ou piora do quadro, aumento da percepção das cores, sons, texturas e paladar, despersonalização, “fuga” de ideias, sonolência (RIBEIRO et al., 2005; CRIPPA et al., 2005).

O uso crônico (uso prolongado) de maconha poderá ocasionar:

Bronquite, aumento do risco de desenvolver câncer de pulmão e demais órgãos, infecções, infertilidade, fadiga crônica, problemas menstruais, diminuição da libido e da satisfação sexual, labilidade emocional, alterações hormonais (RIGONI, SILVA, ANDRETTA, 2006).

O uso crônico também está associado ao desencadeamento de quadros psicóticos entre indivíduos predispostos, especialmente com o uso precoce (SILVA et al., 2018).

- **Prejuízos cognitivos:** incluindo a organização e integração de informações complexas como processos de atenção e memória. Os déficits podem se manifestar após poucos anos de uso da substância e estão mais associados à duração do que à frequência do consumo. Os processos de aprendizagem podem apresentar prejuízos após períodos breves de uso (POPE & YURGELUN-TODD, 2006). Diminuição da coordenação motora, precipitação de esquizofrenia, psicose aguda.
- **Tolerância:** a necessidade de utilizar maiores quantidades de maconha para obter os mesmos efeitos. Pode ocorrer tolerância cruzada ao álcool, devido a algumas semelhanças nas ações farmacológicas destas substâncias, manifestadas por efeitos como hipotermia, euforia, analgesia, sedação e disfunção cognitiva e motora (REMAEKERS et al., 2011).

Uso na adolescência:

Os prejuízos do uso da maconha ou de qualquer outra substância psicoativa na adolescência são potencializados. O impacto de psicoativos no cérebro ainda em desenvolvimento (até os 20 anos de idade) pode causar alterações profundas e permanentes, aumentando a predisposição do indivíduo em desenvolver o Transtorno por Uso de Substâncias (TUS) e outros transtornos mentais (LEES; DEBENHAM; SQUEGLIA, 2021).

O uso de maconha na adolescência está associado ao desencadeamento de transtornos de ansiedade, humor e quadros psicóticos (BOURQUE; POTVIN, 2021; HEN-SHOVAL; WELLER; WEIZMAN; SHOVAL, 2022; PETERS; ZLEBNIK; CHEER, 2022), além de déficits permanentes na memória, na aprendizagem e nas habilidades de planejamento e sequenciamento (MEDINA et al., 2007; MEIER; HALL; CASPI; BELSKY et al., 2016).



Uso na gestação e lactação:

O uso de maconha, independente de seu formato ou via de consumo, pode causar danos no desenvolvimento do bebê.

Possíveis consequências: prematuridade, baixo peso ao nascer, parto mais demorado, síndrome de abstinência fetal e alterações comportamentais, chances de mal formações.

Os recém-nascidos têm alterações nas respostas a estímulos visuais, tremores, choro alto e irritação, os quais indicam problemas em aspectos neurológicos. Déficit no aprendizado e predisposição ao uso (DE MORAES BARROS, 2006)(DAVIS; LEE; WEBER; BUGDEN, 2020; SKELTON; HECHT; BENJAMIN-NEELON, 2020).

Por ser um psicoativo, o THC presente na maconha causa Transtorno por Uso de Substâncias. No Brasil, mais de 2 a cada 10 indivíduos que fazem uso de maconha (26%) apresentam sintomas de transtorno aditivos (Madruga et al., 2021). O Transtorno por Uso de Cannabis é caracterizado pelo padrão problemático de uso, levando a comprometimento ou sofrimento significativos por pelo menos um ano (DSM-5-TR, 2022).

Transtorno Relacionado a Substância (TRS) e sua gravidade estão definidos conforme critérios de sintomas que o indivíduo apresenta. Os critérios estão relacionados ao prejuízo no autocontrole do indivíduo; prejuízos sociais; riscos causados pelo consumo, e farmacológicos. De modo específico, o transtorno por uso da maconha se manifesta por obsessão em adquirir e usar a droga (fissura), diminuição no interesse e responsabilidade nas atividades profissionais e sociais como consequência ao uso, grande dificuldade em se manter por longos períodos em abstinência quando motivado a parar, dificuldade em controlar as quantidades de substância usada e persistência do uso mesmo após sérios problemas sociais e de saúde gerados pela substância (APA, 2014). O risco do transtorno relacionado à maconha aumenta progressivamente com o aumento na frequência de uso.

O TRANSTORNO POR USO DE SUBSTÂNCIAS É CARACTERIZADA PELOS SEGUINTE CRITÉRIOS:

1. Tolerância, definida por qualquer um dos seguintes aspectos:
 - a. uma necessidade de quantidades progressivamente maiores da substância para atingir a intoxicação ou o efeito desejado;
 - b. acentuada redução do efeito com o uso continuado da mesma quantidade de substância;

2. Síndrome de abstinência, manifestada por qualquer um dos seguintes aspectos:
 - a. redução da concentração da substância no corpo, quando o indivíduo manteve o uso intenso e prolongado;
 - b. a mesma substância (ou uma substância estreitamente relacionada) é consumida para aliviar ou evitar sintomas de abstinência;
3. Existe um desejo persistente ou esforços malsucedidos no sentido de reduzir ou controlar o uso da substância;
4. A substância é frequentemente consumida em maiores quantidades ou por um período mais longo do que o pretendido;
5. Muito tempo é gasto em atividades necessárias para a obtenção da substância, na utilização ou na recuperação de seus efeitos;
6. Fissura ou um forte desejo ou necessidade de usar a substância;
7. Uso recorrente da substância, resultando no fracasso em desempenhar papéis importantes;
8. Manutenção do uso da substância, independente do surgimento de problemas sociais ou interpessoais persistentes ou recorrentes causados ou exacerbados por seus efeitos;
9. Importantes atividades de ordem social, profissional ou recreativa podem ser abandonadas ou diminuídas devido ao uso da substância. O indivíduo pode afastar-se de atividades em família ou passatempos a fim de usar a substância.
10. Uso periódico da substância, proporcionando a exposição a risco à integridade física;
11. manutenção do uso, mesmo consciente do surgimento de um problema físico ou psicológico persistente ou recorrente, provavelmente causado ou exacerbado pela substância. Neste critério ressalta a dificuldade do indivíduo em parar o uso da substância, mesmo com as dificuldades que este uso esteja causando.

Risco de overdose é mais comum no caso da maconha ser ingerida por via oral ou como haxixe, em que a absorção é lenta, quando se manifesta com pulso rápido, pressão arterial baixa e estupor. Nessas situações, pode-se induzir vômito ou usar catártico para lavagem do trato gastrointestinal (GAHLINGER, 2001).

Exames para detecção da droga no organismo:

Os metabólitos que aparecerem no sangue e urina são : Δ^9 -tetrahidrocanabinol (Δ^9 THC) e 11- hidroxil- Δ^9 THC. Para casos de uso esporádico Δ^9 THC é detectável no sangue algumas horas após o uso e na urina aproximadamente em até 7 dias. Para casos de uso crônico 11-hidroxil- Δ^9 THC aparece na urina até semanas ou meses (máx. 95 dias) após o uso; e no cabelo, de 1 a 6 meses (Huestis, Mitchell; Cone 1996).

REFERÊNCIAS

AGRAWAL, A.; NELSON, E. C.; BUCHOLZ, K. K.; TILLMAN, R. et al. Major depressive disorder, suicidal thoughts and behaviors, and cannabis involvement in discordant twins: a retrospective cohort study. *Lancet Psychiatry*, 4, n. 9, p. 706-714, Sep 2017.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM - V TR*. 5ª th ed. Washington: American Psychiatric Association, 2014.

BOURQUE, J.; POTVIN, S. Cannabis and Cognitive Functioning: From Acute to Residual Effects, From Randomized Controlled Trials to Prospective Designs. *Front Psychiatry*, 12, p. 596601, 2021.

BUDNEY, A. J.; VANDREY, R. G.; STANGER, C. Intervenções farmacológica e psicossocial para os distúrbios por uso da cannabis. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 32, supl. 1, p. 46-55, 2010.

CRIPPA, J. A.; LACERDA, A. L.; AMARO, E.; BUSATTO FILHO, G.; ZUARDI, A. W.; BRESSAN, R. A. Brain effects of cannabis- neuroimaging findings. *Revista Brasileira Psiquiatria*, v. 27, n. 1, p. 70-78, 2005.

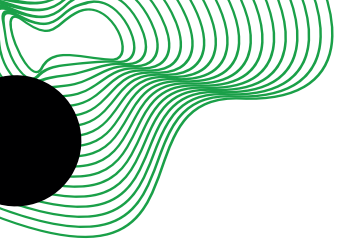
DAVIS, E.; LEE, T.; WEBER, J. T.; BUGDEN, S. Cannabis use in pregnancy and breastfeeding: The pharmacist's role. *Can Pharm J (Ott)*, 153, n. 2, p. 95-100, Mar-Apr 2020. FORD, T. C.; HAYLEY, A. C.; DOWNEY, L. A.; PARROTT, A. C. Cannabis: An Overview of its Adverse Acute and Chronic Effects and its Implications. *Curr Drug Abuse Rev*, 10, n. 1, p. 6-18, 2017.

DE MORAES BARROS, M. C.; GUINSBUR, G. R.; DE ARAÚJO PERES, C.; MITSUHIRO, S.; CHALEM, E.; LARANJEIRA, R. R. Exposure to marijuana during pregnancy alters neurobehavior in the earlyneonatal period. *The Journal of Pediatrics*, v. 149, n. 6, p. 781-787, 2006.

HEN-SHOVAL, D.; WELLER, A.; WEIZMAN, A.; SHOVAL, G. Examining the Use of Antidepressants for Adolescents with Depression/Anxiety Who Regularly Use Cannabis: A Narrative Review. *Int J Environ Res Public Health*, 19, n. 1, Jan 4, 2022.

FIGLIE, N.B.; BORDIM, S.; LARANJEIRA, R. *Aconselhamento em Dependência*. Roca: São Paulo, 2004. RIBEIRO, M, MARQUES, A.C.P.R; LARANJEIRA, R. et al. *Abuso e Dependência da Maconha*. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 51, 241-55, 2005.

FREEMAN, T. P.; CRAFT, S.; WILSON, J.; STYLIANOU, S. et al. Changes in delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) and cannabidiol (CBD) concentrations in cannabis over time: systematic review and meta- analysis. *Addiction*, 116, n. 5, p. 1000-1010, May 2021. GAHLINGER, P. M. *Illegal drugs - A Complete Guide to Their History, Chemistry, Use and Abuse*. Sagebrush Press, 1 st ed., 2001.



HERKENHAM, M.; LYNN, A. B.; JOHNSON, M. R.; MELVIN, L. S.; DE COSTA, B. R.; RICE, K. C.

Characterization and localization of cannabinoid receptors in rat brain: A quantitative in vitro autographic study. *The Journal of Neuroscience*, v. 11, p. 563-583, 1991.

Huestis MA, Mitchell JM, Cone EJ. Urinary excretion profiles of 11-nor-9-carboxy-delta 9- tetrahydrocannabinol in humans after single smoked doses of marijuana. *J Anal Toxicol*. 20(6):441-52, 1996.

KALANT, H. Medicinal use of cannabis: history and current status. *Pain Research Manage*, v. 6, n. 2, p. 80-91, 2001.

KAPLAN, H. I.; SADOCK, B. J.; GREBB, J. A. *Compêndio de Psiquiatria: ciências do comportamento e psiquiatria clínica*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LEES, B.; DEBENHAM, J.; SQUEGLIA, L. M. Alcohol and Cannabis Use and the Developing Brain. *Alcohol Res*, 41, n. 1, p. 11, 2021.

LUCATCH, A. M.; COLES, A. S.; HILL, K. P.; GEORGE, T. P. Cannabis and Mood Disorders. *Curr Addict Rep*, 5, n. 3, p. 336-345, Sep 2018.

LUZI, S.; MORRISON, P. D.; POWELL, J.; DI FORTI, M. **et al.** What is the mechanism whereby cannabis use increases risk of psychosis? *Neurotox Res*, 14, n. 2-3, p. 105-112, Oct 2008.

MADRUGA, C. S.; MIGUEL, A. Q. C.; MASSARO, L.; CAETANO, R. **et al.** Cannabis Consumption Onset and Addiction: Data from the Second Brazilian Drugs and Alcohol Survey (BNADS). *J Psychoactive Drugs*, p. 1-9, Jul 13, 2021.

MEDINA, K. L.; HANSON, K. L.; SCHWEINSBURG, A. D.; COHEN-ZION, M.; NAGEL, B. J.; TAPERT, S. F.

Neuropsychological functioning in adolescent marijuana users: Subtle deficits detectable after a month of abstinence. *Journal of the International Neuropsychological Society*, v. 13, n. 5, p. 807- 820, 2007.

MEIER, M. H.; HALL, W.; CASPI, A.; BELSKY, D. W. **et al.** Which adolescents develop persistent substance dependence in adulthood? Using population-representative longitudinal data to inform universal risk assessment. *Psychol Med*, 46, n. 4, p. 877-889, Mar 2016.

Nady el-Guebaly & Giuseppe Carra Marc Galanter. *Textbook of Addiction Treatment: International Perspectives*. Springer-Verlag 2015. New York ,USA.

PÉREZ, A.; ARIZA, C.; SÁNCHEZ-MARTÍNEZ, F.; NEBOT, M. Cannabis consumption initiation among adolescents: A longitudinal study. *Addictive Behaviors*, v. 35, p. 129-134, 2010.



PETERS, K. Z.; ZLEBNIK, N. E.; CHEER, J. F. Cannabis exposure during adolescence: A uniquely sensitive period for neurobiological effects. *Int Rev Neurobiol*, 161, p. 95-120, 2022.

PETRILLI, K.; OFORI, S.; HINES, L.; TAYLOR, G. **et al.** Association of cannabis potency with mental ill health and addiction: a systematic review. *Lancet Psychiatry*, 9, n. 9, p. 736-750, Sep 2022.

POPE, JR., H. G.; YURGELUN-TODD, D. The residual cognitive effects of heavy marijuana use in college students. *JAMA*, v. 275, n. 7, p. 521-527, 1996.

RAMAEKERS, J. G.; THEUNISSEN, E. L. BROUWER, M.; TOENNES, S. W.; MOELLER, M. R. KAUERT, G.

Tolerance and cross-tolerance to neurocognitive effects of THC and alcohol in heavy cannabis users. *Psychopharmacology*, v. 214, n. 2, p. 391-401, 2011

Rigoni MS, Silva OM, Andretta I. Consequências neuropsicológicas do uso da maconha em adolescentes e adultos jovens. *Ciências & Cognição*, v. 8, p. 118-126, 2006.

RUSSO, E. History of Cannabis and Its Preparations in Saga, Science, and Sobriquet. *Chemistry & Biodiversity*, 4, 1 614-1648, 2007.

SILLBER T J e Souza R P. Adolescência Latino-americana. 1414-7130/98/1-148-162

Silva, AS; Gomes J, Palhano, MB; Arantes, ANY A MACONHA NAS PERSPECTIVAS CONTEMPORÂNEAS:

BENEFÍCIOS E MALEFÍCIOS. *Rev Cient. da Fac. Educ. e Meio Ambiente: Revista da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA, Ariquemes*, v. 9, n. 2, p. 786-795, jul.-dez. 2018.

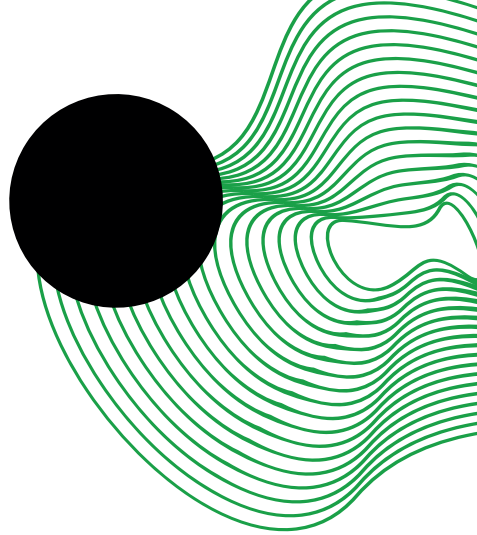
SKELTON, K. R.; HECHT, A. A.; BENJAMIN-NEELON, S. E. Women's cannabis use before, during, and after pregnancy in New Hampshire. *Prev Med Rep*, 20, p. 101262, Dec 2020.

VAN DER STEUR, S. J.; BATALLA, A.; BOSSONG, M. G. Factors Moderating the Association Between Cannabis Use and Psychosis Risk: A Systematic Review. *Brain Sci*, 10, n. 2, Feb 12, 2020.

WATANABE, K.; NARIMATSU, S.; YAMAMOTO, I.; YOSHIMURA, H. Oxygenation mechanism in conversion of aldehyde to carboxylic acid catalyzed by a cytochrome P-450 isozyme. *Journal of Biological Chemistry*, 266, 2709-2711, 1991.

WILSON, J.; FREEMAN, T. P.; MACKIE, C. J. Effects of increasing cannabis potency on adolescent health. *Lancet Child Adolesc Health*, 3, n. 2, p. 121-128, Feb 2019.

ZUARDI, A.W. History of cannabis as a medicine: a review. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 28, 153- 7, 2006.



MINISTÉRIO DA
CIDADANIA



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

