

Efeitos do consumo de cannabis na função respiratória

Effects of cannabis smoking in lung function

Raquel Barros¹, Líliana Raposo¹

¹Mestre em Saúde e Aparelho Respiratório. Docente da Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa. Técnica de Cardiopneumologia no Centro Hospitalar Lisboa Norte –Hospital Pulido Valente.

Resumo

Introdução: A cannabis é a droga ilícita mais usada nas sociedades desenvolvidas. Excetuando os componentes psicoativos, a cannabis e o tabaco possuem uma mistura semelhante de tóxicos e irritantes. Muitas vezes a cannabis é misturada com o tabaco quer durante o seu consumo quer como hábito inalatório concomitante, o que torna difícil isolar os efeitos nocivos para a saúde causados por estas duas substâncias. **Objetivo:** Caracterizar os efeitos do consumo de cannabis na função respiratória. **Resultados:** O consumo de cannabis associada ou não a tabaco pode promover alterações funcionais respiratórias que se manifestam predominantemente pela diminuição da condutância específica e da relação entre o volume expiratório forçado no primeiro segundo e a capacidade vital forçada. Também outros parâmetros podem sofrer modificações, tais como o volume expiratório forçado no primeiro segundo, a resistência das vias aéreas e a capacidade de difusão do monóxido de carbono. **Conclusão:** Através da análise da literatura é possível verificar que a inalação desta substância afeta a função respiratória, majoritariamente as vias aéreas de maior calibre.

Palavras-chave: Cannabis. Função respiratória. Hábitos inalatórios.

Abstract

Background: Cannabis is the most widely used illicit drug in developed societies. Except the psychoactive components, cannabis and tobacco have a similar mixture of toxic and irritant products. Cannabis is often mixed with tobacco at the same time of the consumption or as concomitant inhaled habit, which makes a difficulty in order to isolate the harmful health effects caused by these two substances.

Aim: To characterize the effects of cannabis consumption on respiratory function. **Results:** Cannabis use with or without tobacco can promote alterations in respiratory function which are manifested by a decrease predominantly in specific conductance and ratio between forced expiratory volume in the first second and forced vital capacity. Other parameters may also be modified, such as forced expiratory volume in the first second, airway resistance and diffusion capacity for carbon monoxide. **Conclusion:** Thought the literature review it was possible to verify that the inhalation of the cannabis affects the lung function, mainly the largest airways.

Keywords: Cannabis. Lung function. Smoking habits.

INTRODUÇÃO

O consumo de cannabis constitui uma questão social e de saúde de grande relevância. Apesar da prevalência deste hábito variar entre países e de acordo com a faixa etária, há uma tendência mundial para aumento do seu consumo especialmente em jovens.¹

A cannabis é a droga ilícita mais usada nas sociedades desenvolvidas.² Em muitos países o consumo desta substância aumentou durante os anos 1990 e início dos anos 2000, mas atualmente o consumo estabilizou e até diminuiu em alguns locais do mundo. Estima-se que aproximadamente 125 a 203 milhões de pessoas (entre 2,8% a 4,5% da população mundial entre os 15 e os 64 anos) consumiram esta droga pelo menos uma vez durante o ano de 2009.³

O uso da cannabis com o propósito médico ou recreativo remonta há milhares de anos. Atualmente esta droga é muitas vezes percebida pelos seus fumadores como sendo inócua.⁴ Este “mito” deve-se ao facto de existirem menos consumidores de cannabis do que de tabaco, de existirem relativamente poucos estudos científicos (inerente ao facto de se tratar de uma droga ilícita) que comprovem os efeitos nocivos do consumo de cannabis, comparativamente aos que existem reportando os efeitos nefastos do tabaco e ainda por os efeitos do consumo de cannabis serem muitas vezes confundidos com os do tabaco, uma vez que uma proporção significativa de utilizadores de cannabis são também fumadores de tabaco.⁵

Na literatura estão descritos os múltiplos efeitos do consumo de cannabis, que podem ser agudos ou crónicos e podem afetar diversos órgãos e sistemas do organismo. Como efeitos agudos podem destacar-se o comprometimento cognitivo (défice de atenção e de memória), o comprometimento psicomotor e os efeitos psiquiátricos (ansiedade, pânico, psicose aguda e agravamento da esquizofrenia). Como efeitos crónicos salientam-se a de-

Correspondente / Corresponding: Raquel Barros, Centro Hospitalar Lisboa Norte –Hospital Pulido Valente, Alameda das Linhas Torres 117, 1769-001 Lisboa, Portugal, Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa, Avenida de Ceuta, Edifício Urbiceuta, 1350-125 Lisboa, Portugal, Telefone: 00351 914415917, E-mail: raquel.barros@cardiocvp.net

pendência, o comprometimento cognitivo a longo prazo, os efeitos respiratórios e cardiovasculares e os efeitos negativos na reprodução, entre outros.^{2,4}

Uma vez que esta é uma droga maioritariamente inalada, as repercussões no sistema respiratório adquirem uma grande importância. Existe evidência que a utilização deste tipo de substância está associada a tosse crónica, pieira, secreções, dispneia, tuberculose, doença do legionário, aspergilose, doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC), pneumotórax e cancro do pulmão.⁶

Múltiplos estudos têm sido publicados nesta área, contudo destacam-se as diferentes metodologias aplicadas, os diferentes objetivos estabelecidos, as diferentes variáveis analisadas e ainda a diferença temporal da realização dos mesmos, pelo que se achou pertinente o desenvolvimento de um artigo de revisão que reflita os resultados do consumo desta substância no aparelho respiratório considerando os dados obtidos pelos variados autores ao longo do tempo.

Embora o consumo de cannabis afete de forma sistémica o organismo, a presente revisão de literatura tem como objetivo caracterizar os efeitos do consumo desta droga ilícita na função respiratória.

METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa de evidência científica na base referencial Pubmed e na Biblioteca do Conhecimento Online (B-on). Foram utilizadas como palavras-chave (individuais ou conjugadas com recurso aos operadores booleanos –AND, OR, AND NOT): cannabis, função respiratória, efeitos respiratórios, e seus equivalentes em inglês. Foram considerados artigos originais de investigação, artigos de revisão de literatura e ainda documentos em outro formato que contivessem informações importantes para a temática. Apenas foram considerados nesta revisão de literatura estudos realizados em humanos.

Não foi estabelecido nenhum limite temporal para a inclusão dos artigos, optando-se por utilizar todos os artigos disponíveis de forma livre na internet e que contivessem um conteúdo considerado relevante, tendo sido o artigo mais antigo publicado em 1976 e os mais recentes em 2013.

Foram recuperados 102 artigos, dos quais foram excluídos 48 por não estarem diretamente relacionados com o tema, 13 por se encontrarem repetidos, 6 por não apresentarem qual a metodologia utilizada e 12 por só apresentarem o resumo/*abstract*. Os restantes trabalhos, encontram-se nas referências bibliográficas apresentadas subsequentemente.

A CANNABIS COMO DROGA INALADA

A cannabis é uma planta e existem três espécies principais: *cannabis sativa*, *cannabis indica* e *cannabis ruderalis*. Todas as formas de cannabis contêm mais de 400 constituintes químicos (incluindo monóxido de carbono e carcinogénicos) e 60 canabinoides distintos, sendo o principal o tetrahydrocannabinol (THC). O THC é

o principal componente responsável pelas propriedades psicoativas da planta.^{2,4,6}

Esta substância é solúvel e rapidamente absorvida pelos pulmões e sistema gastrointestinal.⁶ Após entrarem em circulação os canabinoides são distribuídos rapidamente pelo organismo, atingindo em primeiro lugar os órgãos melhor perfundidos (cérebro, pulmões, fígado, etc). No cérebro existem diferenças na sua distribuição, sendo atingidas maiores concentrações nas áreas neocorticais (especialmente o córtex frontal), límbicas (hipocampo e amígdala), sensitivas (visual e auditiva), motoras (gânglios da base e cerebelo) e na ponte.⁴

A semi-vida plasmática do THC é de aproximadamente 56h em fumadores ocasionais e de aproximadamente 28h em fumadores crónicos, mas sendo uma substância lipossolúvel fica armazenada no tecido adiposo e vai sendo libertada lentamente para o organismo, inclusive para o cérebro, característica que faz com que o THC tenha uma semi-vida de 7 dias e a sua completa eliminação após uma dose única, possa atingir os 30 dias.⁴

A potência da cannabis é determinada pela sua concentração de THC.⁶ Os preparados de cannabis diferem em relação à concentração de THC, dependendo da parte da planta que é utilizada para a sua preparação: a marijuana possui concentrações de THC entre 0,5 e 5% e o hashish entre 2 e 20%, contudo existem outras variedades de cannabis que podem atingir concentrações de THC muito superiores a 20%.²

A intensidade dos efeitos da cannabis depende da forma como esta é consumida. As formas mais comuns de consumo desta planta são através de cigarro, cachimbo ou vaporizador, embora possa também ser ingerida (alimentos e bebidas), porém a concentração de THC no organismo é 70-75% superior quando esta droga é inalada, comparativamente a quando é ingerida.⁶

Excetuando os componentes psicoativos (canabinoides ou nicotina), a cannabis e o tabaco possuem uma mistura semelhante de tóxicos e irritantes.^{7,8} Frequentemente a cannabis é misturada com o tabaco, quer durante o seu consumo, quer como hábito inalatório concomitante, o que torna difícil isolar os efeitos nocivos na saúde causados por estas substâncias. Na sua maioria os indivíduos fumam mais frequentemente tabaco do que cannabis, mas a forma de inalar das duas drogas é bastante distinta.^{1,2,6} No caso da cannabis o volume de cada inalação é 2/3 superior e o tempo de apneia quatro vezes maior comparativamente ao tabaco, de forma a maximizar a absorção do THC pelos pulmões,^{2,6} o que significa que o organismo absorve mais produtos do fumo da cannabis relativamente à mesma quantidade de fumo de tabaco.⁶ De acordo com Taylor e Hall os riscos do consumo regular de cannabis são semelhantes aos do consumo de tabaco,⁵ todavia para Hancox et al. os efeitos respiratórios das duas drogas podem não ser idênticos.⁷

Aproximadamente 50% do THC e de outros canabinoides presentes num cigarro de cannabis são inalados. A quantidade destes produtos que são absorvidos pelos

pulmões depende das características inalatórias: fumadores experientes que fazem inalações profundas e um período prolongado de apneia antes da expiração, tendem a absorver uma maior quantidade de canabinoides que entram na circulação sanguínea.⁴

Estudos demonstraram alterações histopatológicas das vias aéreas em indivíduos fumadores de cannabis similares às presentes em indivíduos fumadores de tabaco.^{1,5,9} Segundo o estudo de Roth et al. o consumo regular de cannabis por jovens adultos está associada a uma inflamação significativa das vias aéreas que é similar em frequência, tipologia e magnitude, àquela que se observa em fumadores de tabaco.¹⁰

CANNABIS E A FUNÇÃO RESPIRATÓRIA

A cannabis e o tabaco partilham muitos dos seus componentes, e uma vez que o consumo do tabaco está associado a múltiplos efeitos adversos no sistema respiratório, incluindo os efeitos na função pulmonar,¹¹ torna-se fundamental perceber se o consumo de cannabis promove modificações semelhantes aquelas conhecidas causadas pelo tabaco. Para tal foram sendo desenvolvidas ao longo dos anos várias investigações, que apesar de distintas a nível metodológico, fornecem informações sobre os efeitos do consumo desta droga na função respiratória.

A quantificação do consumo de cannabis constitui um problema metodológico, promovido pelo facto de se tratar de uma droga ilícita,¹ pelo que as características do seu consumo podem ser ocultadas, falseadas ou até mesmo desvalorizadas. Outro aspeto que deve ser tido em consideração, é o facto da cannabis consumida atualmente ser bastante distinta da dos anos 1960 e 1970,⁶ pois a concentração de THC modificou-se ao longo dos anos, atingindo presentemente as maiores concentrações.

Apesar de existirem inúmeros estudos que tiveram como objetivo avaliar as repercussões do consumo de cannabis a nível respiratório, os efeitos da inalação de cannabis na função pulmonar permanecem pouco claros e parecem ser diferentes dos provocados pelo do tabaco.⁷

Taylor et al. estudaram a relação entre a dependência de cannabis e a função pulmonar em jovens adultos neozelandeses. O estudo incluiu 943 indivíduos (28 fumadores de cannabis, 264 fumadores de tabaco, 63 fumadores de tabaco e de cannabis e 588 não fumadores). Não foram encontradas diferenças significativas entre os diversos grupos analisados relativamente ao volume expiratório forçado no primeiro segundo (VE_{F_1} -%) e à relação VE_{F_1} /capacidade vital forçada (CVF). Contudo houve uma proporção (36%) estatisticamente superior de fumadores de cannabis (não consumidores de tabaco) que tiveram uma relação VE_{F_1} /CVF inferior a 80% do previsto, comparativamente ao grupo dos não fumadores.¹ Apesar de aplicar um *cutoff point* distinto, o estudo de Moore et al. revelou uma proporção estatisticamente superior de indivíduos com uma relação VE_{F_1} /CVF inferior a 70% do previsto no grupo dos fumadores de cannabis (9,1%), comparativamente ao grupo dos não fumadores (3,8%).⁹

O estudo de Sherrill et al. desenvolvido anos antes e que incluiu 1802 indivíduos com idades compreendidas entre os 15 e os 60 anos revelou uma redução estatisticamente significativa do VE_{F_1} e da relação VE_{F_1} /CVF em fumadores de cannabis.¹²

O estudo Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) recolheu durante 20 anos dados relativos ao consumo de cannabis, ao consumo de tabaco e à função respiratória de 5115 indivíduos de ambos os géneros. Esta investigação revelou uma relação não linear entre o consumo de cannabis e a função respiratória. Baixos níveis de exposição à cannabis (1 a 5 cigarros de cannabis-ano) estão associados a um ligeiro, mas significativo, aumento do VE_{F_1} (13 mL/cigarros de cannabis-ano) e da CVF (20 mL/cigarros de cannabis-ano). Com a exposição elevada à cannabis (> 10 cigarros de cannabis-ano) não foi verificado um declínio estatisticamente significativo do VE_{F_1} (-2,2 mL/cigarros de cannabis-ano), todavia a exposição muito elevada ao fumo da cannabis (> 20 cigarros de cannabis por mês) promoveu um declínio estatisticamente significativo do VE_{F_1} (-3,2 mL por cigarro de cannabis). A CVF manteve-se significativamente elevada até em indivíduos com elevada exposição à cannabis.⁸

Anteriormente, o estudo de Tashkin et al. não encontrou diferenças com significado estatístico para o declínio do VE_{F_1} entre fumadores de cannabis e não fumadores, nem um efeito aditivo do consumo de cannabis com o tabaco, nem relação entre o número de cigarros de cannabis consumido por dia e o declínio do VE_{F_1} . Este estudo¹³ não encontrou associação entre o consumo habitual de cannabis e o declínio do $FEV_{1.0}$ no entanto há que salientar que a dimensão da amostra foi muito inferior (394 indivíduos) à do estudo CARDIA⁸ e ainda que não foram efetuados sub-determinações do declínio do VE_{F_1} de acordo com os níveis de consumo de cannabis, uma vez que este estudo apenas incluiu indivíduos fumadores severos de cannabis (3,5 cigarros de cannabis-dia), ou seja, o paralelismo entre os dois estudos apenas pode ser considerado no respeitante à exposição acentuada à cannabis, e neste caso os resultados são contraditórios.

O estudo CARDIA⁸ aponta para que a CVF se mantenha elevada mesmo em casos de exposição acentuada à cannabis, mas que o VE_{F_1} pode diminuir com estes níveis de consumo, o que pode justificar os resultados obtidos por Taylor et al.¹ e por Moore et al.⁹, que verificaram que fumadores de cannabis comparativamente a não fumadores apresentaram uma maior proporção de indivíduos com relação VE_{F_1} /CVF baixa. Este resultado pode ser parcialmente explicado pela tendência da CVF ser elevada nestes indivíduos. Para explicar a CVF elevada, alguns investigadores sugeriram que as manobras inspiratórias profundas efetuadas pelos consumidores desta substância, podem fomentar a distensibilidade do pulmão promovendo um aumento dos volumes pulmonares. Outra hipótese especulada prende-se com o reforço da musculatura da parede torácica ou outro "efeito de treino" que permita aos fumadores de cannabis inspirarem mais

profundamente. O facto de consumidores com elevada exposição à cannabis apresentarem um declínio significativo do VEF_1 indica que tal como o tabaco, também o consumo de cannabis danifica as vias aéreas levando à perda de função pulmonar. Desta forma, os efeitos positivos a curto prazo da inalação de cannabis (distensibilidade e treino) e os efeitos negativos a longo prazo (comprometimento das vias aéreas) são apontados como responsáveis pela relação não linear que se verifica entre o consumo desta droga e a função pulmonar.⁸

Tashkin et al. realizaram um estudo que teve como objetivo avaliar os efeitos sub-agudos do consumo acentuado de cannabis na função respiratória. Para tal foi considerada uma amostra de 28 jovens adultos do género masculino fumadores habituais de cannabis (pelo menos 4 dias por semana). Após um período de desintoxicação de 11 dias foi avaliada a função respiratória de todos os indivíduos, seguindo-se um período de internamento de aproximadamente 80 dias em que puderam consumir cannabis livremente (abstinência de álcool, tabaco e outras drogas); durante esse período foram efetuadas várias avaliações funcionais respiratórias. Esta investigação revelou que durante o período de desintoxicação a função respiratória estava dentro dos limites da normalidade, contudo, após 47 a 59 dias de consumo intenso de cannabis verificou-se uma diminuição estatisticamente significativa da CVF, do fluxo expiratório forçado entre 25% e 75% da capacidade vital ($FEF_{25-75\%}$), da condutância das vias aéreas (Gva) e da capacidade de difusão do monóxido de carbono (Dco). A diminuição do $FEF_{25-75\%}$ e da Gva esteve correlacionada com a quantidade de cannabis consumido. Estes resultados sugerem que o consumo ocasional de cannabis pode não provocar um comprometimento funcional respiratório detetável em jovens adultos saudáveis do género masculino, porém o consumo intenso de cannabis durante 6 a 8 semanas promove, embora ligeira, uma significativa obstrução das vias aéreas.¹⁴

Anos mais tarde Tashkin et al. desenvolveram uma investigação com o intuito de avaliar os possíveis efeitos do consumo habitual de cannabis em associação ou não com o tabaco. A amostra foi constituída por 144 fumadores de cannabis, por 70 fumadores de tabaco, por 135 fumadores de cannabis e tabaco e por 97 não fumadores. Os resultados deste estudo revelaram um efeito negativo estatisticamente significativo em fumadores de cannabis no respeitante à Gva e à resistência das vias aéreas (Rva), contudo não foram detetadas alterações na Dco (apenas verificada em fumadores de tabaco).¹⁵ O mesmo autor em outra investigação que incluiu um grupo de controlo, constatou que o grupo fumador de cannabis apresentou uma Rva estatisticamente superior e uma Gva estatisticamente inferior à obtida no grupo de controlo. A presença de uma Rva anormalmente elevada em fumadores de cannabis sem alterações na espirometria, sugere que esta substância afeta predominantemente as vias aéreas de maior calibre promovendo uma redução do calibre das mesmas.¹⁶

O estudo de Hancox et al.⁷ avaliou o impacto do consumo de cannabis e de tabaco na função respiratória de 972 indivíduos com 32 anos. Os seus resultados são sobreponíveis aos obtidos no estudo de Tashkin et al.¹⁵ uma vez que o consumo de cannabis esteve associado a valores superiores de Rva e a níveis inferiores de Gva e não foram encontradas associações com a Dco. Para além disso, foram obtidos em fumadores de cannabis níveis superiores de capacidade pulmonar total (CPT) e de volume alveolar (Va) e existiu também uma tendência para valores superiores de CVF e volume residual (VR). Não foram encontradas associações relativamente ao VEF_1 e à relação VEF_1/CVF . Apesar de não se terem verificado associações com a Dco, a presença de valores superiores de Va, significa que em fumadores de cannabis a capacidade de transferência por unidade de volume está comprometida. A diminuição da Gva verificada pelos vários autores, revela que esta substância afeta as vias aéreas de grande calibre, apesar de não haver impacto na relação VEF_1/CVF .⁷

O estudo de Sherman et al.¹⁷ tal como os de Tashkin et al.¹⁵ e de Hancox et al.⁷ não detetou diferenças estatisticamente significativas na Dco entre não fumadores e fumadores de cannabis, contudo resultados distintos foram obtidos por Tilles et al.¹⁸, uma vez que o seu estudo demonstrou que o consumo de cannabis (ligada ou não a tabaco) está associado à redução da Dco ($74\pm 20\%$) sendo esta estatisticamente inferior à obtida no grupo não fumador ($92\pm 11\%$). Todavia esta investigação incluiu apenas mulheres (fumadoras de cannabis, fumadoras de tabaco e não fumadoras) o que pode ter condicionado os resultados. Estudos revelaram que o género feminino apresenta maior suscetibilidade aos efeitos do fumo do tabaco do que o género masculino.¹⁹ Pensa-se que aspetos como o desenvolvimento pulmonar, a geometria do pulmão, o calibre das vias aéreas, os hábitos tabágicos e a exposição ambiental e ocupacional possam estar na base destas diferenças.²⁰ Extrapolando os resultados obtidos relativamente ao tabaco para o consumo de cannabis, pode ser essa a razão para quando se analisou uma amostra apenas de mulheres surgirem diferenças na Dco que não ocorrem em estudos que incluem ambos os géneros (maior prevalência de consumo desta droga no género masculino) ou apenas o género masculino.

O estudo de Bloom et al. incluiu 38 fumadores de cannabis, 350 fumadores de tabaco, 98 fumadores de cannabis e tabaco e 504 não fumadores. Quando se analisou a amostra com a combinação dos dois géneros não se verificaram diferenças estatísticas na função respiratória dos fumadores de cannabis, no entanto uma vez que os homens consomem mais cannabis do que as mulheres (duração e intensidade), foi efetuada uma análise tendo em consideração apenas o género masculino. Esta revelou que o $FEF_{75\%}$ em fumadores de cannabis foi estatisticamente inferior ao do grupo dos não fumadores. Todavia a análise do VEF_1 , do $FEF_{50\%}$, do $FEF_{75\%}$ e da relação VEF_1/CVF revelou que foi o grupo dos não fumadores que apresentou níveis superiores destas variáveis e por

ordem decrescente constam os grupos dos fumadores de tabaco, dos fumadores de cannabis e dos fumadores de cannabis e tabaco.²¹

O estudo de Aldington et al. incluiu 339 indivíduos (75 fumadores de cannabis, 92 fumadores de tabaco, 91 fumadores de cannabis e tabaco e 81 não fumadores) e a todos foram efetuadas provas funcionais respiratórias e uma tomografia computadorizada de alta resolução. Esta investigação verificou uma interação estatisticamente significativa entre o consumo de cannabis e a redução de relação VEF_1/CVF e da Gva e o aumento da CPT. Não se verificaram interações relativamente ao consumo desta droga e o VEF_1 , a capacidade residual funcional (CRF), o VR e a Dco. Este estudo revelou que o consumo de um cigarro de cannabis equivale a 2,5-5 cigarros de tabaco no que respeita à promoção da obstrução brônquica. Como possíveis justificações para este resultado destacam-se o facto dos cigarros de cannabis usualmente não terem filtro, de haver um menor desperdício do cigarro de cannabis, do fumo da combustão da cannabis atingir temperaturas muito elevadas, dos fumadores de cannabis inalarem mais profundamente, de fazerem longos períodos de apneia e de efetuarem a manobra de Valsalva em inspiração máxima. Os resultados deste estudo indicam que o efeito do consumo desta droga é sobretudo nas vias aéreas de maior calibre, o que foi demonstrado pela diminuição da Gva, sendo estas alterações provavelmente causadas pela inflamação e edema que ocorre na mucosa traqueobrônquica dos fumadores de cannabis. A tomografia computadorizada de alta resolução revelou áreas de baixa densidade pulmonar em fumadores de cannabis, contudo este achado não é específico de enfisema, sendo atribuído pelos autores que os resultados sejam secundários à presença de obstrução brônquica e hiperinsuflação pulmonar e não de enfisema.²²

Uma vez que o desenvolvimento de DPOC é muito frequente entre fumadores de tabaco, Tam et al. desenvolveram uma investigação onde pretenderam verificar a presença de critérios espirométricos de DPOC (critérios GOLD – $VEF_1/FVC < 70\%$ pós broncodilatador) em fumadores de cannabis, que revelou que o consumo de pelo menos 50 cigarros de cannabis durante a vida está fortemente associado ao aumento do risco de desenvolver esta patologia. Indivíduos fumadores de tabaco e cannabis têm um risco aumentado de DPOC (OR 2,90) comparativamente a fumadores exclusivos de tabaco (OR 2,74) e fumadores exclusivos de cannabis (OR 1,66), o que sugere uma relação de sinergia entre ambas as substâncias.²³

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta revisão de literatura foi possível perceber que as ideias pré-concebidas que o consumo de cannabis é inofensivo não são verdadeiras, e que esta substância apesar de ser consumida de forma menos frequente do que o tabaco, também promove alterações funcionais respiratórias nocivas que devem ser monitorizadas nos seus consumidores.

É sobretudo importante destacar que o consumo deste tipo de substância ocorre em idades jovens e está também muitas vezes associada ao consumo concomitante de tabaco. Os efeitos das duas substâncias são independentes e podem até ser sinérgicos, o que agrava os potenciais prejuízos da utilização destas drogas.

Em anos recentes são poucos os estudos publicados sobre esta temática, sendo fundamental o desenvolvimento de investigações nesta área uma vez que os hábitos de consumo de cannabis e as características desta droga foram se modificando ao longo dos anos, pelo que se torna essencial perceber quais as consequências desta nova realidade de consumo na função respiratória.

REFERÊNCIAS

1. TAYLOR, D.R. et al. The respiratory effects of cannabis dependence in young adults. *Addiction*, London, v. 95, n.11, p. 1669-1677, 2000.
2. HALL, W.; SOLOWIJ, N. Adverse effects of cannabis. *The Lancet*, Sydney, v. 352, p. 1611-1616, 1998.
3. UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME. **Cannabis: a short Review – Discussion Paper**. 2012. Disponível em: <https://www.unodc.org/documents/drug-prevention-and-treatment/cannabis_review.pdf>. Acesso em: 13 Dec. 2013.
4. ASHTON, C.H. Adverse effects of cannabis and cannabinoids. *Br. J. Anaesth.*, Newcastle, v. 83, n. 4, p.637-649, 1999.
5. TAYLOR, D.R.; HALL, W. Respiratory health effects of cannabis: Position Statement of the Thoracic Society of Australia and New Zealand. *Intern. Med. J.*, Carlton, v. 33, n. 7, p. 310-313, 2003.
6. BRITISH LUNG FOUNDATION. **The impact of cannabis on your lungs**. London, 2012. Disponível em:< <http://www.blf.org.uk/Files/8ec171b2-9b7e-49d9-b3b1-907ecot11c05/the-impact-of-cannabis-on-your-lungs---BLF-report-2012.pdf>>. Acesso em: 12 dec. 2013.
7. HANCOX, R.J. et al. Effects of cannabis on lung function: a population-based cohort study. *Eur. Respir J.*, Dunedin, v. 35, n. 1, p. 42-47, 2010.
8. PLETCHER, M. J. et al. Association between marijuana exposure and pulmonary function over 20 years. *JAMA.*, Chicago, v. 307, n. 2, p. 173-181, 2012.
9. MOORE, B.A. et al. Respiratory effects of marijuana and tobacco use in a U.S. sample. *J. Gen. Intern. Med.*, New Haven, v. 20, n. 1, p. 78-84, 2004.
10. ROTH, M.D. et al. Airway inflammation in young marijuana and tobacco smokers. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, Los Angeles, v. 157, n. 3 Pt 1, p. 928-937, 1998.
11. TETRAULT, J.M. et al. Effects of marijuana smoking on pulmonary function and respiratory complications. *Arch. Intern. Med.*, Chicago, v. 167, n. 3, p. 221-228, 2007.
12. SHERRILL, D.L. et al. Respiratory effects of non-tobacco cigarettes: a longitudinal study in general population. *Int. J. Epidemiol.*, London, v. 20, n. 1, p. 132-137, 1991.
13. TASHKIN, D.P. et al. Heavy habitual marijuana smoking does not cause an accelerated decline in FEV_1 with age. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, Los Angeles, v. 155, n. 1, p. 141-148, 1997.
14. TASHKIN D.P. et al. Subacute effects of heavy marijuana smoking

- on pulmonary function in health men. **N. Eng. J. Med.**, Los Angeles, v. 294, n. 3, p. 125-129, 1976.
15. TASHKIN, D.P. et al. Respiratory symptoms and lung function in habitual in habitual heavy smokers of marijuana alone, smokers of marijuana and tobacco, smokers of tobacco alone, and nonsmokers. **Am. Rev. Respir. Dis.**, Los Angeles, v. 135, n. 1, p. 209-216, 1987.
16. TASHKIN, D.P. et al. Respiratory status of seventy-four habitual marijuana smokers. **Chest.**, Los Angeles, v. 78, n. 5, p. 699-706, 1980.
17. SHERMAN, M.P. et al. Marijuana smoking, pulmonary function, and lung macrophage oxidant release. **Pharmacol. Biochem. Behav.**, Phoenix, v. 40, n. 3, p. 663-669, 1991.
18. TILLES, D.S. et al. Marijuana smoking as cause of reduction in single-breath carbon monoxide diffusing capacity. **Am. J. Med.**, New York, v. 80, n. 4, p. 601-606, 1986.
19. CONNETT, J. E. et al. Changes in smoking status affect women more than men: results of the Lung Health Study. **Am. J. Epidemiol.**, Baltimore, v. 157, n. 11, p. 973-979, 2003.
20. OHAR, J.; FROMER, L.; DONOHUE, J. F. Reconsidering sex-based stereotypes of COPD. **Prim Care Respir J.**, England, v. 20, n. 4, p. 370-378, 2011.
21. BLOOM, J.W. et al. Respiratory effects of non-tobacco cigarettes. **Br. Med. J.**, London, v. 295, n. 6612, p. 1516-1518, 1987.
22. ALDINGTON, S. et al. Effects of cannabis on pulmonary structure, function and symptoms. **Thorax.**, London, v. 62, n. 12, p. 1058-1063, 2007.
23. TAN, W.C. et al. Marijuana and chronic obstructive lung disease: a population-based study. **CMAJ.**, Ottawa, v. 180, n. 8, p. 814-820, 2009.

Submetido em 14.02.2013;

Aceito em 10.04.2014.