



*Il rischio di dipendenza da altre droghe non è relativo alla tipologia di sigarette, tradizionali o elettroniche contenenti la stessa dose di nicotina, poiché esse aumentano comunque la gratificazione indotta dal Δ 9-tetraidrocannabinolo (THC), il principio attivo della marijuana, e quindi ne facilitano l'uso. Lo dice uno studio dell'Istituto di neuroscienze del Cnr pubblicato su *European Neuropsychopharmacology*, che dà importanti suggerimenti sui meccanismi molecolari alla base di questo effetto*



Roma, 27 febbraio 2019 - Il tabagismo rappresenta indubbiamente un grande problema di sanità pubblica, essendo uno dei maggiori fattori di rischio prevenibile per lo sviluppo di patologie neoplastiche, cardiovascolari e respiratorie. Secondo l'Organizzazione mondiale della sanità, inoltre, l'uso del tabacco può determinare l'insorgenza di disturbi mentali, comportamentali e fisici tipici delle dipendenze.

Studi epidemiologici hanno peraltro mostrato che il consumo di tabacco è predittivo per il futuro consumo di altre droghe come cannabis e cocaina.

Le sigarette elettroniche contenenti nicotina sono proposte come sostituto per diminuire l'uso delle sigarette convenzionali e gli effetti nocivi del tabacco combusto, ma ancora non è chiaro se l'eventuale beneficio sia estendibile a tutti gli effetti del fumo di tabacco.

Ricercatori dell'Istituto di neuroscienze del Consiglio nazionale delle ricerche di Milano (Cecilia Gotti e Mariaelvina Sala, associato) in collaborazione con colleghi del Dipartimento Biometra delle Università degli Studi di Milano (Milena Moretti e Paola Viani, Francesco Clementi) e di Modena-Reggio Emilia (Michele Zoli) e ai ricercatori finanziati dalla Fondazione Zardi-Gori (Braidia Daniela e Luisa Ponzoni) hanno cercato di chiarire questo aspetto con un lavoro riportato nella rivista *European Neuropsychopharmacology*: "Increased sensitivity to Δ 9-THC-induced rewarding effects after seven-week exposure to electronic and tobacco cigarettes in mice".

"Tabacco e marijuana sono le sostanze usate più comunemente dagli adolescenti a scopo ricreativo, spesso in associazione tra loro, e la frequenza dell'uso della seconda è associata alla dipendenza da nicotina, la principale sostanza d'abuso presente nel tabacco. Inoltre, il lavoro sperimentale dei coniugi Eric (già vincitore del premio Nobel) e Denise Kandel del Department of Neuroscience, della Columbia University NY, ha posto le basi molecolari per capire come la nicotina possa abbassare la soglia per la

dipendenza da altre sostanze, come marijuana e cocaina (cosiddetto effetto gateway)”, premette Cecilia Gotti dell’Istituto di neuroscienze del Cnr.

“Il nostro studio ha ora dimostrato che, in modelli animali validati in questo campo, l’esposizione alla nicotina assunta attraverso il fumo di tabacco o vapori di sigaretta elettronica, in quantità simile a quella assunta da un fumatore nell’arco di circa 5 anni, aumenta gli effetti gratificanti del Δ^9 -tetraidrocannabinolo (THC), il principio attivo della marijuana - prosegue la ricercatrice - Somministrando anche una dose di Δ^9 -THC molto bassa (sottosoglia) in animali già esposti al fumo di tabacco o ai vapori della sigaretta elettronica si ottiene un forte effetto gratificante che non si riscontra in quelli esposti all’aria pura”.

Lo studio ha inoltre registrato una serie di alterazioni molecolari cerebrali legate proprio a questa maggiore risposta comportamentale al Δ^9 -THC negli animali esposti a nicotina: “Ad esempio un’ aumentata espressione del fattore di trascrizione Δ fosB, e un’ alterata espressione dei recettori AMPA del glutammato a livello del nucleo accumbens, snodo essenziale nelle vie cerebrali del piacere - conclude Gotti - Lo studio pertanto conferma che la nicotina, in qualunque modo assunta, diventa una sorta di cavallo di Troia che aumentando la gratificazione da cannabis ne facilita l’uso e dà importanti suggerimenti sui possibili meccanismi molecolari alla base di questo effetto. Quindi, il rischio di dipendenza da altre droghe non è relativo alla tipologia di sigarette, tradizionali o elettroniche, ma al livello di nicotina assunto per loro tramite. Va ricordato che questo effetto è particolarmente grave se l’esposizione alla nicotina avviene nell’adolescenza, periodo delicato per quanto riguarda la crescita del cervello”.

Questi risultati suggeriscono la necessità di considerare a livello delle politiche socio-sanitarie il problema della pericolosità della sigaretta elettronica soprattutto tra gli adolescenti che, sempre più diffusamente e ad età sempre più precoci, utilizzano questi dispositivi di assunzione della nicotina.