

Il consumo di cannabis nelle ricerche internazionali più recenti

A cura di Raimondo Maria Pavarin
Sociologo sanitario, Epidemiologo
Responsabile Osservatorio Epidemiologico Metropolitano Dipendenze Patologiche
Azienda USL Bologna

In Italia in questi ultimi anni si registra un enorme aumento del consumo stimato di sostanze stupefacenti, soprattutto haschish e marijuana e rimane aperto il dibattito sui rischi connessi tale utilizzo. Le maggiori preoccupazioni collegano l'utilizzo di tali sostanze ad una possibile futura dipendenza, all'uso successivo di altre droghe più pericolose per la salute, al rischio di incidenti stradali, all'insorgere di problemi psichici.

Per quanto riguarda studi specifici da me effettuati¹ nell'area metropolitana di Bologna, posso affermare che non è tanto l'uso in sé della sostanza, ma il particolare profilo di alcuni consumatori (ad esempio chi gira di notte, chi frequenta determinati luoghi o compagnie, chi viaggia di più, chi si fa notare, chi infrange più facilmente le regole) che si associa maggiormente con problematiche specifiche. Moltissime persone consumano cannabis da anni e non necessariamente sono passati all'uso di altre sostanze. Inoltre non vi è evidenza di relazione con problemi psichici e non è provato un maggior rischio per incidenti stradali.

Dal gennaio 2004 ad aprile 2007 dall'archivio di "Pub med" sono stati selezionati 311 articoli ritenuti interessanti che riportavano "cannabis" in almeno una delle parole chiave². In base agli obiettivi sono stati classificati in studi sulla diffusione del fenomeno; marijuana come droga di accesso; dipendenza da cannabis; relazione tra uso di cannabis e incidenti stradali; relazione tra uso di cannabis e problemi mentali, disturbi psichici, psicosi e schizofrenia.

Per quanto riguarda l'uso nei vari paesi, la cannabis è la prima sostanza illecita utilizzata in Europa e negli USA, è più diffusa tra i maschi rispetto alle femmine, l'uso inizia verso i 15 anni ed aumenta sino ai 23 per poi diminuire. L'uso è in aumento in tutte le nazioni ed è più frequente tra chi fuma sigarette. Il consumo risulta diffuso non solo nelle discoteche ed in particolari contesti come i Rave, ma anche tra i lavoratori.

In carcere la cannabis sembra facilmente disponibile ed è la sostanza più utilizzata assieme all'alcol.

Rispetto ai bianchi, il consumo risulta più elevato tra i neri, i quali hanno anche una più bassa percezione del rischio. L'uso risulta diffuso anche nelle comunità aborigene e tra gli indigeni.

Gli studi che indagano sulla possibile dipendenza da cannabis analizzano fattori genetici, sociali ed ambientali ed età di primo uso. Per diagnosticare la gravità dell'uso vengono utilizzati i criteri diagnostici del DSM IV, anche se vi è chi sostiene siano necessarie classificazioni alternative.

Tra i non addetti ai lavori persiste la convinzione che la marijuana sia la "droga di accesso" verso l'utilizzo di altre sostanze illecite ritenute più pericolose, come ad esempio l'eroina. Per alcuni autori tale ipotesi appare plausibile anche dal punto di vista scientifico, per altri vanno identificati altri fattori di rischio collegati ad ambiente, comportamenti devianti, socialità.

La relazione tra uso di cannabis e vari problemi di tipo mentale viene indagata principalmente su pazienti di strutture psichiatriche, soggetti seguiti da servizi sanitari, accessi al pronto soccorso. Altri studi riportano la prevalenza di tali disturbi tra consumatori di cannabis. Più difficile trovare studi in cui uso di cannabis e disturbi mentali vengono analizzati nella popolazione generale o su campioni statisticamente significativi di sottogruppi specifici. Rimane da definire il ruolo che gioca il consumo di cannabis, se causa o effetto di disturbi psichici, se legato a definiti luoghi e contesti o se dovuto a potenziali funzioni sociali e psicologiche attribuite all'effetto delle varie sostanze distintamente dai maschi e dalle femmine; infatti le problematiche descritte dai vari studi riflettono in larga parte quelle dell'intero universo giovanile: ansia, depressione, attacchi di panico, disturbi del sonno... Ciò vale in modo particolare per i suicidi, la cui ideazione è una delle problematiche tipiche dell'età adolescenziale.

Negli studi analizzati sussiste un generale consenso sulla capacità di produrre disabilità alla guida per allucinogeni, cannabinoidi, narcotici, solventi, psicostimolanti e oppiacei. I cannabinoidi costituiscono la più frequente sostanza psicotropa dopo l'alcol etilico riscontrata in caso di incidente stradale grave. L'uso occasionale diminuisce la performance di guida ed aumenta in modo notevole il fattore di rischio per incidenti stradali: produce modificazione nei riflessi, nella concentrazione e nel tono dell'umore, diminuisce la capacità di autocontrollo, la possibilità di mettere a fuoco visivo, determina aumento della frequenza cardiaca, arrossamento agli occhi, può provocare colpi di sonno e alterare la percezione dell'ambiente.

1 Gli studi sulla diffusione del fenomeno – Nel campo delle dipendenze gli studi più utilizzati per stimare la dimensione del "consumo" in una determinata popolazione sono le tradizionali ricerche condotte con l'utilizzo di questionari a risposte chiuse. Una volta definito l'oggetto della rilevazione (sostanza, consumo lifetime, frequenza, modalità, dosaggio, luoghi, ecc), i problemi principali di tali tipi di studi sono relativi alla scelta del target (chi intervistare?), del luogo o contesto dove effettuare le interviste (dove intervistare?) e del momento in cui effettuare la rilevazione (quando intervistare?). La scelta relativamente a questi tre fattori ha molte implicazioni sui risultati e sulla loro interpretazione. Ad esempio, un conto è una intervista a giovani che frequentano la scuola media superiore, un altro a soggetti che hanno abbandonato gli studi. Non conoscendo le caratteristiche dei "consumatori" di sostanze illecite, è molto difficile lavorare su un campione statisticamente rappresentativo e di ciò va sempre tenuto presente quando si analizzano i risultati.

¹ "Uso di sostanze e problemi connessi: uno studio sui principali avvenimenti musicali dell'estate 2004"; "Valutare la prevenzione: la mortalità nei soggetti segnalati ai NOT"; Silver Shadow, la normalità deviante. Indagine su dipendenza da gioco, uso di stupefacenti e abuso di alcol tra i frequentatori dei bar nei quartieri di Bologna" pubblicati su "Uso e abuso di sostanze" Carrocci 2006 a cura di Pavarin/Albertazzi

² "Uso di sostanze e incidenti stradali" pubblicato su "Consumo, consumo problematico e dipendenza" Carrocci 2007 a cura di RM Pavarin

² Si ringraziano Elsa Turino, Giulia Chiari, Silvia Marani, Michelina Ruvo e Samantha Sanchini

Soprattutto per quanto riguarda il consumo nella popolazione generale, i risultati possono essere influenzati dalle diverse tecniche di indagine, strumenti utilizzati, tassi di risposta, modalità di campionamento, popolazioni indagate, zone geografiche, periodi di effettuazione. Relativamente agli studi sulla prevalenza di uso di stupefacenti, in letteratura vengono riportati tassi di risposta decrescenti man mano che si passa da interviste dirette a questionari telefonici a questionari postali, e poca attenzione viene posta nel definire a priori il margine di attendibilità delle risposte e l'eventuale "effetto intervistatore".

Il principale studio italiano sulla prevalenza di uso di sostanze psicoattive, l'indagine IPSAD Italia, si basa su un questionario postale autocompilato. I nominativi dei soggetti a cui è spedito derivano da un campionamento per età e per sesso su lista anagrafica che prevede l'estrazione di almeno una provincia di ogni regione, comprensiva di comune capoluogo e almeno un altro comune.

La numerosità per singola zona è determinata da fattori come numero utenti SERT, segnalati ai NOT della Prefettura, tossicodipendenti in carcere, ma molti di questi soggetti è residente in altre zone geografiche (soprattutto segnalati ai NOT e tossicodipendenti in carcere). Il tasso di risposta è attorno al 20% e, considerato inoltre che non vengono prese in considerazione variabili "importanti" come reddito, scolarità e tipo di lavoro, molto difficilmente il campione può essere considerato come "statisticamente rappresentativo".

Dal database di Pub Med sono stati individuati 84 studi che riportavano la frequenza di uso di cannabinoidi nella popolazione generale o in sottogruppi specifici. Tali studi sono basati su risultati di interviste individuali, questionari somministrati o auto compilati, test specifici, risultati di analisi delle urine. Sono stati classificati in base al target, agli obiettivi ed ai risultati.

Per quanto riguarda il target, il 44% era relativo all'età, il 14.3% di tipo generico, il 9.5% relativo al consumo in determinati contesti, il 7.1% specifico per il sesso, il 4.8% su categorie di consumatori. Si segnalano studi su differenze etniche o razziali, su atleti e lavoratori, su donne gravide e su soggetti positivi al virus dell'HIV. La maggior parte di questi studi è stata condotta in Europa, negli Stati Uniti ed in Australia.

Per quanto riguarda l'età, circa il 40% riguarda il consumo tra adolescenti, giovani o studenti. Solo uno studio è relativo al consumo tra gli adulti. Il 13% riguarda la descrizione del consumo in specifiche nazioni, il 7% il consumo in carcere, il 3.6% differenze di genere. Per quanto riguarda i contesti, il 7% è stato condotto in carcere, uno nelle discoteche ed uno ai rave.

Tabella 1: Studi di prevalenza – target specifico

	N	%		N	%
adolescenti	18	21.4	donne gravide	1	1.2
nazione	11	13.1	atleti	1	1.2
studenti	10	11.9	viaggiatori	1	1.2
giovani	8	9.5	lavoratori	1	1.2
carcere	6	7.1	persone non in trattamento	1	1.2
maschi/femmine	3	3.6	tossicodipendenti	1	1.2
hiv+	3	3.6	consumatori sostanze illecite	1	1.2
donne	2	2.4	fumatori di cannabais	1	1.2
adulti	1	1.2	comunità aborigene	1	1.2
omosex	1	1.2	indigeni	1	1.2
discoteche	1	1.2	bianchi/neri	1	1.2
rave	1	1.2			

1.1 Obiettivi - Il 60% aveva come obiettivo generale la descrizione del fenomeno, il 17.9% individuare differenze di consumo in relazione a determinate caratteristiche, il 7.1% stili di vita associati, il 6% fattori associati all'uso, il 4.8% esaminava il "primo uso", il 39.3% ha come obiettivo specifico la prevalenza d'uso, il 15.5% esamina le caratteristiche dei consumatori nei vari paesi, il 6% esplora differenze di tipo etnico, il 4.8% differenze di tipo razziale.

Si segnalano studi su uso e influenza tra i genitori, età di primo uso, stili di vita, differenze di genere, uso in gravidanza.

Tabella 2: Studi di prevalenza – obiettivi specifici

	N	%		N	%
prevalenza uso	33	39.3	caratteristiche psicosociali	2	2.4
caratteristiche vari paesi	13	15.5	carattersitche socio economiche	1	1.2
evoluzione nel tempo	2	2.4	fattori influenzano uso	1	1.2
uso illecito	1	1.2	uso e influenza tra i genitori	1	1.2
differenze etniche	5	6.0	età primo uso	2	2.4
differenze razziali	4	4.8	individuare il primo uso	1	1.2
differenze socio economiche	1	1.2	influenza età	1	1.2
differenza tra adolescenti fumatori e non	1	1.2	stili di vita	2	2.4
differenze di carattere	1	1.2	posizione socio economica e salute in italia	1	1.2
differenze di genere	1	1.2	rischio uso	1	1.2
relazione tra sostanze e orientamento sessuale	1	1.2	stato di salute	1	1.2
			uso in gravidanza	1	1.2

1.2 Descrizione del fenomeno - Il consumo risulta diffuso non solo nelle discoteche [1] ed in particolari contesti come i Rave [2], ma anche tra i lavoratori [3].

Tra gli adolescenti [4, 5 ,6, 7, 8, 9 ,10,11, 12, 13,14,15, 16, 17, 18, 19, 20 , 21] la prevalenza d’uso varia dal 3.4% al 10.1%, l’uso è in aumento a partire dal 1992 ed è maggiore tra i fumatori di sigarette; il consumo è maggiore nelle aree urbane rispetto a quelle rurali. Tra i consumatori di cannabis vi è una elevata probabilità di utilizzare altre sostanze, soprattutto cocaina. Tra gli studenti [22, 23 ,24 ,25 , 26 , 27,28,29 , 30 , 31] dal 4% al 41% ha provato almeno una volta nella vita, il 23% nell’ultimo anno, il 13% nell’ultimo mese. Per alcuni studi il consumo risulta maggiore tra i maschi [32], per altri tra le femmine [25], per altri non vi sono differenze di genere evidenti [33]. I maggiori consumatori hanno genitori separati o deceduti [23]. In carcere la cannabis è facilmente disponibile ed è la sostanza più utilizzata assieme all’alcol, con una prevalenza d’uso che varia dal 33% al 62% [34]. Il consumo risulta collegato a variabili socio economiche e demografiche come età, livello di scolarità ed etnia [35]. I risultati sono abbastanza vari: viene riportato che l’uso inizia verso i 12 anni [36], il 35% dei consumatori sono delinquenti [37] e l’uso è associato ad una difficile relazione con gli adulti [12]. In uno studio condotto in Bosnia su 600 adolescenti Licanin afferma che chi usa cannabis ha almeno due o tre amici con lo stesse abitudini di consumo, e trova una correlazione positiva tra consumo ed eventi stressanti. Il 35% dei soggetti con comportamenti delinquenziali utilizza tale sostanza [37]. Zambon in uno studio su qualità percepita e relazioni sociali condotto in Italia nel periodo 2001/2002 riporta che la qualità delle relazioni con gli adulti si abbassa dagli 11 ai 15 anni, mentre aumentano le relazioni tra pari. Relazioni difficili con gli adulti sono associate con una alta probabilità di fumare sigarette, bere alcolici e consumare marijuana [12]. Per quanto riguarda le differenze di genere, vengono riportati sia studi che non trovano differenze significative di consumo tra maschi e femmine, sia altri che riportano consumi maggiori tra i maschi [32,33, 38 , 39 ,] Rispetto ai bianchi, il consumo risulta più elevato tra i neri, i quali hanno anche una più bassa percezione del rischio [40]. L’uso risulta diffuso anche nelle comunità aborigene e tra gli indigeni [41, 42]. Tra gli indigeni, i consumatori rispetto ai non consumatori hanno una più elevata probabilità di carcerazioni e di idee suicide. L’uso in gravidanza aumenta il rischio di parti prematuri: Burns, su un totale di 416834 parti avvenuti dal 1998 al 2002, riporta che 1974 partorienti erano positive ad oppioidi, 552 a stimolanti e 2172 a cannabinoidi. I neonati con madre positiva hanno una probabilità maggiore di nascita prematura e di avere bisogno di specifiche cure intensive [43]. Per le pratiche preventive è importante anche esaminare gusti e orientamenti sessuali in modo separato: Ford riporta che i bisessuali, specialmente le femmine, utilizzano più frequentemente sia marijuana che altre sostanze, mentre non vi sono differenze significative relativamente ad etero ed omosessuali [44].

Tabella 3: risultati - descrizione del fenomeno

Target	Risultati
Adolescenti	Prevalenza d’uso varia dal 3.4% al 10.1%. Si riporta un uso regolare in aumento a partire dal 1992 Il consumo continua ad aumentare col passare degli anni ed è più diffuso nelle aree urbane rispetto alle zone rurali. Il consumo di cannabis aumenta la probabilità di consumare altre sostanze La probabilità di trovare consumatori di cannabis tra consumatori di tabacco è molto elevata. L’uso è più diffuso tra i fumatori (il 40% usa cannabis) rispetto ai non fumatori. La probabilità di usare cocaina tra i consumatori di cannabis è molto elevata
Studenti	Dal 4% al 41% ha provato almeno una volta nella vita. Il 13% ha consumato nell’ultimo mese, il 23% nell’ultimo anno Uno studio riporta che i principali consumatori sono maschi con genitori separati o deceduti
Carcere	E’ facilmente disponibile ed è la sostanza più utilizzata assieme all’alcol La prevalenza d’uso va dal 33% al 62% L’uso è collegato a età, scolarità ed etnia
HIV positivi	Il 35% ha usato cannabis nella vita, il 23% nell’ultimo periodo.
Diffusione uso	L’uso risulta diffuso non solo tra i tossicodipendenti (il 29% la usa), ma anche tra i lavoratori ed in determinati contesti come Rave e discoteche.

1.3 L’uso nei vari paesi - Per quanto riguarda l’uso nei vari paesi, la cannabis è la prima sostanza illecita utilizzata in Europa e negli USA, è più diffusa tra i maschi rispetto alle femmine, l’uso inizia verso i 15 anni ed aumenta sino ai 23 per poi diminuire. L’uso è in aumento in tutte le nazioni ed è più frequente tra chi fuma sigarette. Secondo Tossman [45] la cannabis è la più comune sostanza illecita utilizzata in Germania e negli altri paesi europei negli ultimi 30 anni. Utilizzando dati provenienti da vari studi condotti su campioni rappresentativi, si può affermare che in Germania un maschio su tra ed una femmina su cinque hanno usato almeno una volta tale sostanza. L’uso è molto diffuso in adolescenza e nell’età “giovanile”: aumenta in modo significativo dopo i 15 anni ed inizia a diminuire dopo i 23, la maggior parte dei consumatori sono occasionali. Va rilevato che, utilizzando i criteri diagnostici internazionali, una quota tra il 10% e il 15% dei consumatori correnti mostra patterns di dipendenza. Va segnalato che nei servizi si registra un aumento della domanda di specifici trattamenti, anche se riguarda un numero limitato di soggetti. In uno studio [46] sui comportamenti economici e culturali correlati all’uso di cannabis tra gli adolescenti in 31 paesi (22223 maschi e 24900 femmine di 15 anni), l’uso di tale sostanza viene definito “normale” tra i ragazzi in Europa e nel nord America. Complessivamente l’uso almeno una volta nella vita era del 26% tra i maschi e del 15% tra le femmine ed era meno elevato in Serbia e Macedonia (2.5% maschi, 2.5% femmine) e più elevato tra i maschi in Svizzera (46.1%) e tra le femmine in Gronelandia (47%). La

più elevata prevalenza di uso frequente (più di 40 volte nella vita) era in Canada tra i maschi (14.2%) e negli USA tra le femmine (5.5%). Prevalenza nella vita e uso frequente risultano associati con la disponibilità percepita della sostanza e con la presenza di “comunità” di soggetti che la fumano da lungo tempo.

L’uso si sta diffondendo anche nei paesi dell’ex Unione Sovietica: in Georgia (Russia) è la prima sostanza illecita utilizzata tra gli studenti delle scuole medie superiori, con una prevalenza del 6.8% [10].

L’uso risulta diffuso non solo tra adolescenti e studenti, ma anche tra i lavoratori. In uno studio sulle analisi delle urine di 12700 lavoratori in Brasile, Silva [3] riporta che l’1.8% era positivo a sostanze psicoattive. Tra questi il 59.9% utilizzava marijuana.

Per quanto riguarda l’America latina, in uno studio multicentrico su 107 città brasiliane con un campione di 8529 soggetti di età compresa tra 12 e 65 anni, il 6.9% ha dichiarato di avere usato almeno una volta nella vita marijuana: tale percentuale è maggiore di quanto rilevato in Colombia (5.4%), ma molto meno elevata di quanto riscontrato negli USA (34.2%) e nel Regno Unito (25%) utilizzando lo stesso questionario (SAMSHA) [47].

Altri dati interessanti emergono da studi e ricerche in Africa e Australia: in un campione di 1200 studenti di età compresa tra 10 e 19 anni in Nigeria il 3.4% ha dichiarato di utilizzare frequentemente marijuana [13]; la cannabis è la sostanza illecita più utilizzata e a minor costo nelle Isole del Pacifico (Australia) [48].

2 Droga di accesso - In questi ultimi anni è molto dibattuta la questione se la marijuana sia una “droga di accesso” verso l’utilizzo di altre sostanze illecite ritenute più pericolose, come ad esempio l’eroina. Alcuni punti di vista partono da studi che hanno come target tossicodipendenti, in larga parte eroinomani, da tempo utenti di servizi pubblici o privati per le dipendenze. Su questo tema sono stati pubblicati numerosi studi che affrontano il fenomeno in modo più “scientifico”, ma la “questione” non è ancora chiarita in modo definitivo ed emergono varie posizioni.

Hall [49], in una revisione della letteratura specifica, valuta le ipotesi principali che cercano di spiegare le relazioni più plausibili sul passaggio dall’uso di cannabinoidi a quello di altre sostanze illegali e ne seleziona tre:

1) l’uso di cannabis precede quello di altre sostanze illecite; 2) la prima sostanza utilizzata è la cannabis; 3) più la cannabis è utilizzata regolarmente, più è probabile per un giovane l’utilizzo altre sostanze illecite.

Rispetto a queste ipotesi vengono esplicitate le principali “spiegazioni”, tra loro in competizione:

1) il mercato delle sostanze illecite è lo stesso per le varie droghe ed è contiguo; 2) il passaggio ad altre sostanze illecite si spiega facilmente con le caratteristiche dei consumatori; 3) il passaggio da una sostanza all’altra riflette una relazione causale nella quale gli effetti farmacologici della cannabis sul cervello aumentano la probabilità di utilizzare altre sostanze illecite.

Queste possibili spiegazioni sono valutate dall’autore alla luce di evidenze derivanti da studi epidemiologici longitudinali, studi di simulazione, studi caso controllo e studi sperimentali condotti in laboratorio su cavie animali.

Le evidenze disponibili indicano che l’associazione viene provata solo in parte ma non è completamente spiegata:

1) a causa del reclutamento selettivo dei consumatori di cannabis tra soggetti con preesistenti caratteristiche (in parte genetiche) che predispongono all’uso di varie sostanze illecite;

2) la contiguità nei gruppi di giovani studiati tra consumatori di cannabis e consumatori di altre droghe che aumenta la probabilità di trovare consumatori di sostanze illecite in ogni fascia di età;

3) il mantenimento dei meccanismi di socializzazione nelle sub culture di consumatori di sostanze illecite attraverso l’uso di altre sostanze illecite.

Inoltre gli studi sperimentali di laboratorio su cavie animali hanno dimostrato che l’uso regolare di cannabis può avere effetti su alcune funzioni del cervello che aumentano la probabilità di uso di altre sostanze.

L’autore suggerisce che eventuali studi sulla relazione tra consumo di cannabis e uso di altre sostanze illecite devono necessariamente tenere in considerazione il contributo del contesto sociale, delle caratteristiche individuali e degli effetti prodotti dalle varie sostanze.

Per Fergusson [50], sempre in un lavoro di revisione della letteratura scientifica, una volta verificati i criteri causali definiti nel 1862 da Stuart Mill (Forza dell’associazione, Relazione dose risposta, Consistenza, Specificità, Temporalità, Gradiente biologico, Plausibilità, Coerenza, Evidenza sperimentale e Analogia) [51] l’ipotesi di un passaggio dall’uso di cannabis a quello di altre sostanze illecite appare plausibile:

1. Sequenza temporale. Seguendo le asserzioni generali della teoria delle fasi risulta evidente che l’uso della cannabis quasi invariabilmente precede altre forme di consumo di sostanze illecite.
2. Dose/risposta. C’è chiara evidenza di una relazione forte e consistente tra l’aumento del consumo di cannabis e l’aumento del rischio di iniziare a consumare altre sostanze illecite.
3. Elasticità nel controllo del confondimento. Anche seguendo in modo prospettico il controllo di fattori misurati come quello sociale, familiare e individuale, rimane una forte e consistente relazione tra uso di cannabis e uso iniziale di altre sostanze illecite.
4. Specificità della relazione. L’associazione non può essere spiegata solo come il riflesso di un processo più generale di transizione del comportamento adolescenziale deviante. La relazione tra uso di cannabis e inizio del consumo di altre sostanze illecite risulta forte e consistente anche dopo avere aggiustato per altri fattori come la violenza giovanile, l’uso di alcol, il fumare le sigarette, la disoccupazione, ecc.

Negli ultimi anni sono stati pubblicati anche studi che cercano di individuare i fattori associati all’inizio dell’uso di marijuana, ivi comprese sostanze legali come alcol e tabacco. La sequenza maggiormente indagata è relativa al ciclo alcol, fumo, marijuana, droghe illecite, eroina, droghe per via iniettiva (gateway hypothesis). Particolare risalto viene messo nel cercare di individuare eventuali fattori

di rischio, come fattori ambientali, comportamenti devianti, socialità. Altri studi indagano sulle motivazioni che portano all'uso o alla cessazione dell'uso. Particolare risalto viene posto nel cercare di individuare l'associazione tra inizio dell'uso e fattori ambientali e sociali.

Agrawal [52] in uno studio su 3729 femmine mette in ordine crescente l'inizio dell'uso di sigarette, alcol, cannabis ed altre sostanze illecite per verificare l'ipotesi se vi sia una relazione tra il consumo di una sostanza e l'inizio di un'altra in sequenza. I risultati evidenziano una forte relazione tra il consumo di una sostanza e l'inizio della successiva.

Sempre lo stesso autore, in uno studio precedente [53], riporta che l'uso di cannabis è fortemente associato con uso, abuso e dipendenza di altre sostanze. Tale relazione aumenta in presenza di fattori genetici e ambientali.

Tarter [54] parte dall'ipotesi che la transizione dall'uso di droghe "lecite" come alcol e tabacco verso l'uso di marijuana è determinato non solo dalla "gateway hypothesis", ma anche da particolari fattori di rischio, ancora da individuare. Infatti non tutti i soggetti inclusi nello studio sono passati dall'uso di sostanze legali a quello di marijuana (solo il 22%), e tra chi ha effettuato questo passaggio il fattore maggiormente associato era relativo a comportamenti di tipo delinquenziale. Nello studio non è stato individuato nessuno specifico fattore a rischio associato al passaggio dall'uso di sostanze legali ad altre illegali.

Lessem [55] in uno studio su 18286 adolescenti reintervistati dopo 5 anni, riporta che chi aveva consumato marijuana nell'adolescenza ha una probabilità doppia di utilizzare altre sostanze illecite in età adulta rispetto a chi non ne aveva fatto uso. Una quota consistente di tale probabilità è dovuta a fattori ambientali.

Strang [56] in uno studio su studenti delle scuole medie superiori di Londra (da cui sono stati esclusi consumatori di eroina e di altre sostanze per via iniettiva), riporta che al 35% era stata offerta eroina, il 36% aveva assistito ad episodi di eroina fumata ed il 12% era presente durante l'utilizzo di sostanze per via iniettiva. L'uso di alcolici e problemi relazionali sono percepiti dai partecipanti allo studio come causa del coinvolgimento degli amici nell'utilizzo di altre sostanze illecite e all'esposizione all'uso di eroina o di sostanze per via iniettiva. L'offerta di eroina e l'assistere ad episodi di utilizzo di droghe per via iniettiva erano più frequenti tra i giovani con amici che consumavano sostanze illecite diverse dalla cannabis.

Jurgaitiene [57] in uno studio su 912 studenti (età media 17.5 anni) in Lituania, riporta che il 16% dei maschi ed il 5% delle femmine aveva fumato almeno 20 volte marijuana nella vita. Una alta percentuale di questi consumatori aveva provato altre sostanze: il 59% psicostimolanti, il 20% sostanze in vena, il 42% alcol e pillole. I comportamenti e gli atteggiamenti dei consumatori regolari di marijuana verso i consumatori di altre sostanze illecite, definibili come tolleranza rispetto all'uso di sostanze illecite, erano diversi in modo statisticamente significativo da quelli dei consumatori saltuari.

Copersino [58] analizza le motivazioni riportate da 114 soggetti che hanno cessato l'uso di marijuana. Le motivazioni per l'abbandono sono collegate al cattivo impatto con la salute e ad una negativa percezione sociale e autopercezione del consumatore. Tale abbandono è spesso associato ad un incremento nell'uso di tabacco, alcol e sonniferi, ma non con l'uso di altre sostanze illegali.

3 La dipendenza da cannabis – Gli studi che indagano sulla possibile dipendenza da cannabis analizzano fattori genetici, sociali ed ambientali ed età di primo uso. Per diagnosticare la gravità dell'uso vengono utilizzati i criteri diagnostici del DSM IV, anche se vi è chi sostiene siano necessarie classificazioni alternative.

Chi prima inizia l'uso, diventa poi dipendente? Chen [59] stima il rischio di sviluppare dipendenza entro 24 mesi dal primo uso di cannabis ed esamina la variazione di tale rischio in più sottogruppi, con uno studio su un campione rappresentativo di 114241 giovani con più di 12 anni intervistati tra il 2000 e il 2001. Avevano consumato cannabis nei 24 mesi precedenti 3352 soggetti, il 3.9% di questi aveva sviluppato un sintomo di dipendenza da cannabis. Il maggior rischio di dipendenza era correlato all'uso nell'adolescenza, reddito basso, uso di tre o più sostanze psicoattive dopo il primo uso di cannabis (tabacco, alcol, droghe illecite).

Secondo Nocon [60] l'uso regolare di cannabis nell'adolescenza è associato con lo sviluppo di una sindrome di dipendenza. Questa associazione non può essere spiegata con l'uso concomitante di altre sostanze illecite o dalla dipendenza da alcol o nicotina. Un campione rappresentativo di 2446 ragazzi di età compresa tra 14 e 24 anni è stato studiato per un periodo di 4 anni. Sono stati rilevati frequenza d'uso e sintomi di dipendenza in base ai criteri del DSM IV. Il 30% erano consumatori di cannabis, tra questi il 35% aveva almeno un criterio di dipendenza: astinenza 17%, tolleranza 15%, perdita del controllo 14%, uso continuo collegato a problemi di salute 13%. Anche senza uso concomitante di altre sostanze illecite, il 22% dei consumatori saltuari e l'81% dei soggetti con alto consumo era positivo ad almeno un criterio.

Secondo Hopfer [61] i recettori aplotipo della cannabis sono associati a minori sintomi di dipendenza da cannabis nell'adolescenza.

Boden [62] descrive i modelli di uso di sostanze illecite ed eventuale dipendenza in una coorte di 1265 giovani di 25 anni nati in Nuova Zelanda. Il 76.5% aveva consumato cannabis, il 43.5% altre sostanze illecite in almeno una occasione. Il 12.5% era dipendente da cannabis secondo i criteri del DSM IV, il 3.6% per altre sostanze.

Secondo Grant [63] vi sono piccole evidenze empiriche per affermare che vi sono schemi alternativi di classificazione dell'abuso/dipendenza da cannabis al di là delle definizioni fornite dai criteri del DSM. Le evidenze disponibili non sono esaustive relativamente alle differenze di genere per uso, abuso e dipendenza da cannabis. Dalle interviste a 3312 maschi e 2509 femmine che hanno utilizzato almeno 12 volte cannabinidi nella vita sono stati individuati 4 gruppi: 1) non dipendenti con un uso leggermente a rischio, 2) uso/abuso a rischio, 3) abuso con moderata dipendenza, 4) grave abuso/dipendenza. Confrontate con i maschi, le femmine sono più frequentemente classificabili nel primo gruppo che non nei successivi. I maschi hanno più frequenti comportamenti a rischio nel consumo rispetto alle femmine; le femmine incluse nel gruppo "abuso con moderata dipendenza" hanno tassi di sintomi da dipendenza leggermente più elevati e soffrono maggiormente l'astinenza.

Copersino [64] studia il significato clinico della sindrome di dipendenza da cannabis in 104 adulti non in trattamento presso servizi pubblici/privati, con dipendenza primaria da cannabis che riportavano almeno un tentativo per smettere. Lo studio evidenzia la relazione con un alto consumo e la presenza di numerosi sintomi concomitanti che derivano da un uso continuato nel tempo.

Hall [65] analizza una serie di articoli che riportano evidenze di malattie mentali e conseguenze psico sociali correlate all'aumento dei tassi di consumo di cannabis tra i giovani. Secondo l'autore la cannabis è una sostanza che crea dipendenza, il cui rischio aumenta al diminuire dell'età di primo utilizzo. La dipendenza negli adolescenti provoca un aumento del rischio di utilizzare altre sostanze illecite, peggiorare il rendimento scolastico, riportare sintomi psicotici.

4 Relazione tra uso di cannabis e problemi mentali – La relazione tra uso di cannabis e problemi vari di tipo mentale viene indagata principalmente su pazienti di strutture psichiatriche, soggetti seguiti da servizi sanitari, accessi al pronto soccorso. Altri studi riportano la prevalenza di tali disturbi tra consumatori di cannabis. Più difficile trovare studi in cui uso di cannabis e disturbi mentali vengono studiati nella popolazione generale o su campioni statisticamente significativi di sottogruppi specifici. Dai risultati sembra che la relazione tra “sintomi” e uso di cannabis per determinati gruppi di persone sia specifica e non dipenda dalla presenza di altre psicopatologie. E' stata trovata una relazione tra dose di cannabis e sintomi psicotici per specifici gruppi “vulnerabili”: uso della cannabis nell'adolescenza, soggetti con precedenti episodi di psicosi, soggetti con alto rischio genetico di psicosi. Il consumo precoce sembra aumenti il rischio di psicosi, anche se pare vi siano motivazioni specifiche: i soggetti con psicosi usano cannabis per avere un'alterazione positiva dell'umore e far fronte a sentimenti negativi, ma anche per noia, migliorare il sonno, sedare ansia, agitazione e depressione. I consumatori di cannabis hanno livelli più elevati di depressione e disturbi di personalità rispetto ai consumatori di altre sostanze.

Calle [66] per determinare la frequenza delle ammissioni al pronto soccorso per abuso di sostanze e descriverne le caratteristiche cliniche principali, riporta i dati di 1933 accessi di soggetti con età compresa tra 21 e 50 anni nel settembre 2003 in Belgio.

Relativamente al gruppo di pazienti con abuso di sostanze, il 51% si rivolge ai servizi di emergenza primariamente per problemi psichiatrici, poi per lesioni derivanti da rissa. L'abuso di alcol e di sostanze stupefacenti è una causa frequente di ammissione al pronto soccorso: il 71% abusava di alcol, il 13% di sostanze illegali, il 14% di entrambi. La sostanza più utilizzata era la cannabis, seguita da cocaina ed anfetamine.

Henquet [67], per analizzare l'associazione tra esposizione alla cannabis e successivo sviluppo di sintomi maniacali, riporta i dati di uno studio longitudinale su 4815 soggetti di età compresa tra 18 e 49 anni con follow up da uno a tre anni. L'uso della cannabis aumenta il rischio di sviluppare sintomi maniacali e psicotici. L'associazione tra uso di cannabis e manie è indipendente rispetto a prevalenza e incidenza di sintomi psicotici. Non c'è evidenza per il caso inverso, ovvero il comparire di sintomi maniacali non è collegato all'uso di cannabis.

Per Schofield [68] tra le persone con disordini psicotici, le cause principali nell'uso della cannabis sono la noia, il miglioramento del sonno, l'ansia, l'agitazione, la depressione e altre cause di tipo sociale.

In uno studio su 2421 soggetti con età superiore a 18 anni, Butters [69] riporta che il 42% ha riportato episodi di vittimizzazione da ira di strada e il 31% episodi di “coinvolgimento”. L'analisi condotta evidenzia relazioni statisticamente significative con uso di cannabis. Le patologie psichiatriche incrementano significativamente la probabilità sia di essere vittima che di essere coinvolti in questi fenomeni.

Thirhalli [70] esamina vari lavori scientifici con evidenze relativamente all'influenza del consumo di sostanze psicoattive nella patogenesi di psicosi in soggetti non psicotici. L'uso di cocaina, anfetamine, cannabis e alcol sembra associato con un grosso rischio di psicosi. Studi epidemiologici e studi biologici preliminari dimostrano che la cannabis può essere un concausa della schizofrenia, l'evidenza per altre sostanze risulta meno chiara.

Bonsack [71], in uno studio su 266 pazienti ammessi in un ospedale psichiatrico svizzero, riporta una prevalenza elevata di uso non solo di alcol, benzodiazepine e cannabis, ma anche di droghe pesanti come cocaina e oppiacei. L'uso regolare di alcol o cannabis era il più frequente.

In uno studio di follow up durato 14 anni su 1580 soggetti di età compresa tra 4 e 16 anni scelti in modo casuale tra la popolazione generale in Olanda, Ferdinand [72] riporta che l'associazione tra uso di cannabis e sintomi psicotici è indipendente da altri fattori. La relazione tra sintomi psicotici e uso di cannabis è specifica e non dipende dalla presenza di altre psicopatologie.

In una review sistematica degli studi che analizzano la cannabis come fattore di rischio per la psicosi pubblicati tra il 1996 e il 2004, Semple [73] riporta che l'uso precoce di cannabis sembra aumenti il rischio di psicosi. E' stata trovata una relazione tra dose di cannabis e sintomi psicotici per specifici gruppi “vulnerabili”: uso della cannabis nell'adolescenza, soggetti con precedenti episodi di psicosi, soggetti con alto rischio genetico di psicosi.

Green [74] imposta uno studio caso controllo per comparare l'uso di cannabis tra soggetti che hanno avuto episodi di psicosi e quelli che non ne hanno avuti. I soggetti con psicosi usano cannabis per avere un'alterazione positiva dell'umore, far fronte a sentimenti negativi, ragioni di attività sociale. Il gruppo di controllo usa cannabis per rilassarsi e per attività sociali.

In uno studio longitudinale con 25 anni di osservazione su 1286 soggetti in Nuova Zelanda, Fergusson [75] riporta che i soggetti con consumo giornaliero di cannabis riportano un tasso più elevato di sintomi psicotici rispetto ai non consumatori. Questa associazione suggerisce che l'uso giornaliero di cannabis aumenta il rischio di psicosi: 1) tale associazione non è dovuta ad fattori confondenti, 2) la cannabis influenza l'insorgere di sintomi psicotici, ma l'insorgere di sintomi psicotici non influenzano l'uso di cannabis.

In uno studio naturalistico per studiare l'impatto clinico dell'abuso di cannabis in un reparto di psichiatria intensiva e comparare l'uso di antipsicotici tradizionali e non [76], è stato rilevato un alto tasso di abuso di cannabis tra i pazienti dell'unità di psichiatria intensiva (71.3%). I pazienti che abusavano di cannabis sono rimasti più a lungo nel reparto perché la loro patologia si dimostrava più severa.

Erano i più giovani al primo ricovero. La cannabis ha delle implicazioni metaboliche: aumenta la concentrazione di glucosio nel sangue e fa aumentare il peso. Gli antipsicotici atipici si sono dimostrati efficaci nella cura di pazienti positivi alla cannabis.

Gli studi epidemiologici trasversali e retrospettivi dimostrano che i sintomi della psicosi sono più frequenti in chi usa cannabis; è stata osservata una relazione tra dose assunta e insorgere della psicosi [77], alte dosi di cannabis possono indurre psicosi, ma è un

fenomeno raro; l'ipotesi che l'uso di cannabis generi psicosi in persone predisposte non è conclusiva; la cannabis sembra che peggiori il decorso della schizofrenia; gli adolescenti rischiano di più [78].

In uno studio su 1439 consumatori di cannabis e 9122 abusatori di altre sostanze illecite, Arendt [79] riporta che, anche se i consumatori di cannabis erano più giovani, il 27.5% era già stato in cura presso una struttura ospedaliera per disturbi psichiatrici non collegabili all'uso di sostanze psicoattive. I consumatori di cannabis hanno livelli superiori di depressione e disturbi di personalità rispetto ai consumatori di altre sostanze.

5 Relazione tra uso di cannabis e disturbi psichici – Rimane da definire il ruolo che gioca il consumo di cannabis, se causa o effetto di disturbi psichici, se legato a definiti luoghi e contesti o se dovuto a potenziali funzioni sociali e psicologiche attribuite all'effetto delle varie sostanze distintamente dai maschi e dalle femmine; infatti le problematiche descritte dai vari studi riflettono in larga parte quelle dell'intero universo giovanile: ansia, depressione, attacchi di panico, disturbi del sonno... Ciò vale in modo particolare per i suicidi, la cui ideazione è una delle problematiche tipiche dell'età adolescenziale.

Zvolensky [80], in uno studio condotto su un campione rappresentativo della popolazione dello Stato del Colorado (4754 soggetti, 52% femmine) per analizzare la relazione tra uso, abuso e dipendenza da cannabis e attacchi di panico, riporta che la dipendenza da cannabis, ma non uso e abuso, risulta significativamente correlata ad un aumento del rischio di attacchi di panico. Inoltre, i rispondenti che hanno avuto attacchi di panico e che utilizzano cannabis hanno avuto il primo attacco di panico ad un'età significativamente più bassa rispetto a quelli che non hanno utilizzato cannabis.

Gilder [81] in uno studio sulla co-morbilità tra dipendenza da cannabis e disturbi di ansia, affettivi e psicotici nella popolazione degli Indiani d'America, riporta che disturbi psichiatrici legati all'uso di cannabis sono stati rilevati solo nell'1% del campione (513 soggetti). Non è risultata co-morbilità significativa con disturbi psichiatrici. In questo target, la dipendenza da cannabis potrebbe essere in relazione ai disturbi psichiatrici come nella popolazione generale.

Monshouwer [82] analizza la relazione tra uso di cannabis e salute mentale tra 5551 adolescenti studenti di scuole medie superiori in Olanda. In un paese che ha una politica antiproibizionista come l'Olanda, l'uso di cannabis risulta associato a delinquenza e comportamenti aggressivi allo stesso modo dei nei paesi con politiche proibizioniste, ma non a problemi interiorizzati come comportamenti introversi, problemi somatici, depressione.

Clough [83], in uno studio su 103 consumatori tra gli indigeni dei territori del Nord Australia, riporta che il rischio di sintomi legati alla sfera "ansia/dipendenza" aumenta col livello di utilizzo di cannabis.

Tjepkema [84] studia la prevalenza di problemi di insonnia tra i canadesi con più di 15 anni e riporta, tra i vari fattori correlati, un maggior rischio per chi ha un uso frequente di cannabis.

Wittchen [85] analizza uso di cannabis e insorgenza di disturbi mentali in uno studio prospettico longitudinale durato 10 anni in Germania su 1395 soggetti di età compresa tra 14 e 17 anni. L'autore rileva che una serie di psicopatologie (incluse depressione, sindrome bipolare e disturbi d'ansia di varia entità) sono significativamente correlate all'aumento di disturbi legati all'uso della cannabis e ai casi incidenti con uso di cannabis.

Haitbacksh [86] in uno studio prospettico con 21 anni di follow up su 3239 residenti nel territorio australiano seguiti dalla nascita al ventunesimo anno di età, esamina l'associazione tra uso di cannabis (età di primo utilizzo, frequenza) e problemi relativi ad ansia e depressione, indipendentemente da altri possibili fattori confondenti. La relazione tra bassa età di primo utilizzo, uso frequente di cannabis e sintomi di ansia e depressione non dipende da caratteristiche individuali e familiari d'origine. L'uso frequente di cannabis è associato ad un aumento di casi di ansia e depressione nei giovani adulti, indipendentemente dall'uso di altre sostanze illecite.

Harder [87], con uno studio longitudinale su un campione rappresentativo della popolazione dei consumatori di stupefacenti (12686 soggetti), vuole determinare quando l'uso di marijuana predica un successivo sviluppo di depressione, tenendo conto delle differenti caratteristiche tra chi utilizza e chi non utilizza marijuana. Dall'analisi "grezza" emerge una relazione tra uso di marijuana nell'ultimo anno e sintomi di depressione; tenuto conto dei fattori di rischio e delle variabili socio economiche ed anagrafiche correlati all'uso di sostanze illecite, l'uso di marijuana non predice in maniera significativa lo sviluppo successivo della depressione.

Per Corcos [88], l'uso di sostanze psicoattive nell'adolescente porta alla luce la fragilità d'identità e ciò può facilmente portare alla depressione. Gli adolescenti usano la cannabis per alleviare il senso di depressione.

Yates [89] analizza la relazione tra sintomi di depressione e caratteristiche di adolescenti fruitori di prestazioni di medicina generale. Tra gli altri fattori associati ad alti livelli di sintomi di depressione, si trovano quelli legati a rischi per la salute: uso di cannabis ed esposizione a sostanze illecite nel gruppo di adolescenti dell'area sub-urbana, ma non in quelli dell'area urbana.

Linskey [90], in uno studio su 277 coppie di gemelli con diversa dipendenza dalla cannabis e 311 coppie di gemelli con diversa età di primo utilizzo della cannabis, analizza le differenze relativamente a uso di cannabis e problemi depressivi, ideazione e tentativo di suicidio. I soggetti dipendenti dalla cannabis hanno una probabilità più elevata di ideazione e tentativo di suicidio. I soggetti che hanno iniziato ad utilizzare cannabis prima dei 17 anni hanno un rischio più elevato di tentati suicidi, ma non di ideazione o di disturbi depressivi.

Perret [91] analizza le caratteristiche di 65 giovani di età inferiore a 25 anni deceduti per suicidio in Svizzera dal 1993 al 2002: scena investigativa, responso dell'autopsia, esito dell'esame tossicologico, storia psichiatrica. L'esame tossicologico, presente nel 41% dei casi, mostra che altre sostanze diverse dall'alcol erano presenti nel 67% dei casi. Le sostanze più rilevate sono state benzodiazepine, cannabis e cocaina.

Spremo [92] analizza la relazione tra idee di suicidio e uso di sostanze psicoattive in un campione di 202 studenti della scuola media superiore in Bosnia. Il 28.7% dei rispondenti ha pensieri suicidi, il tra questi il 63.7% usa cannabis. In generale, la cannabis è utilizzata dal 36.2% dei rispondenti.

Kung [93], tra i 22957 decessi di soggetti con età superiore a 15 anni registrati nel 1993 nello studio "US National Mortality Followback Survey", imposta uno studio caso controllo appaiando i decessi per suicidio con altri decessi per cause naturali.

Raffrontati con i decessi per cause naturali, i suicidi tra soggetti di razza bianca sono maggiormente correlati al ricorso a servizi di igiene mentale, utilizzo elevato di alcolici, consumo di marijuana, sintomi di depressione, possesso di armi da fuoco. I suicidi di soggetti di razza africana sono maggiormente correlati col ricorso a servizi di igiene mentale, uso di marijuana, possesso di armi da fuoco. Il ricorso a servizi di igiene mentale e l'uso di marijuana risultano statisticamente significativi solo nei suicidi di soggetti di razza bianca.

In uno studio pilota condotto a Trinidad [94] per analizzare la relazione tra comportamenti suicidi e uso di cannabis tra gli adolescenti, viene descritta una relazione tra comportamenti suicidi e uso di cannabis, associata depressioni latenti.

Wilcox [95] indaga sullo sviluppo di ideazioni di suicidio e tentativi di suicidio in vari focus con 2311 soggetti di età compresa tra 8 e 15 anni arruolati nel periodo 1989/1994 e intervistati approssimativamente dopo 15 anni (1695 soggetti). Risulta un alto rischio di tentati suicidi e di idee suicide correlati a bassa età di inizio del consumo di cannabis per le femmine.

6 Relazione tra uso di cannabis e schizofrenia – Vari studi riportano una relazione tra uso di cannabis ed episodi di psicosi: Addington [96] descrive alti tassi di utilizzo di sostanze, in particolare cannabis, riferibili al primo episodio di psicosi; Archie [97], relativamente ad uso o abuso di sostanze illecite nel primo episodio di psicosi riporta che la prevalenza di uso di cannabis tra soggetti visti per primo episodio di psicosi è simile alla prevalenza nella popolazione generale; per Linszen [98] esistono meccanismi plausibili che potrebbero spiegare gli effetti psicogenici della cannabis; per Dagenhart [99] dall'analisi degli studi pubblicati in letteratura, è plausibile che l'uso di cannabis favorisca schizofrenia in pazienti che abbiano già una storia personale o familiare di questa malattia.

Per Mastra Di Forti [100] la definizione di causa di una malattia è un evento, una condizione, una caratteristica antecedente che è necessaria affinché si verifichi la malattia. La cannabis non è condizione necessaria della schizofrenia poiché molti individui che presentano i sintomi non hanno mai fumato. La cannabis non è neanche condizione sufficiente poiché molti dei consumatori di cannabis non sviluppano schizofrenia. Di contro, l'evidenza indica che la cannabis è una causa componente dell'insieme di cause che includono anche quella genetica.

Per altri autori l'uso della cannabis sembra invece essere associato a sintomi schizofrenici [101]; secondo Hickman [102] l'uso di cannabis provoca schizofrenia e si potrebbe assistere ad un rilevante aumento della prevalenza e dell'incidenza di casi di schizofrenia a partire dal 2010.

L'abuso di cannabis è molto frequente tra i pazienti psichiatrici, in particolare schizofrenici [103], un forte consumo di cannabis è un fattore pesante sulla schizofrenia e ne favorisce l'uscita, quando latente [104]. Le funzioni cognitive dei pazienti schizofrenici che utilizzano cannabis non sono particolarmente peggiori rispetto ai pazienti che non la utilizzano [105], l'età alla quale si sono manifestati i tre fondamenti di questa malattia è più bassa nei pazienti che utilizzano cannabis rispetto a quelli che non la utilizzano. L'età della comparsa del primo episodio di schizofrenia è spiegata dall'uso di cannabis ed è in media di 6.9 anni inferiore rispetto a chi non la utilizza.

Il gruppo dei pazienti schizofrenici che non abusa di cannabis mostra migliori performance solo in qualche funzione neurocognitiva, mentre tendono ad avere un vantaggio i pazienti consumatori rispetto alle funzioni esecutive [106]. Pazienti schizofrenici che utilizzano alcuni antipsicotici atipici hanno mostrato una riduzione nel consumo di sostanze quali alcol, cannabis e cocaina. [107]. I pazienti che utilizzano cannabis hanno una differente costituzione della materia grigia nella zona interessata [108].

L'uso combinato di alcol e cannabis è uno dei fattori predittivi di comportamenti violenti tra i pazienti schizofrenici [109]; l'uso ripetuto di cannabis tra gli adolescenti può interferire con lo sviluppo della materia bianca frontale e può esacerbare l'anatomia patologica in quelli che presentano schizofrenia [110]. I recettori che si legano alle sostanze nei pazienti schizofrenici aumentano i danni provocati dall'abuso anche a livelli bassi di etanolo, nicotina e probabilmente cannabis [111].

7 Relazione tra uso di cannabis e incidenti stradali – Il 60% degli incidenti stradali è riconducibile a errori umani, il 30% a fattori ambientali (rete stradale), il 10% a fattori legati al veicolo (manutenzione, efficienza, difetti). Molto dipende anche dalle condizioni di guida e dal tipo di incidente. I fattori umani risultano presenti nella quasi totalità dei casi e possono essere dovuti a: inesperienza, età, malattie, disabilità, uso di alcol, alcolismo, uso di stupefacenti, stanchezza, colpo di sonno, distrazione, stress psicofisico, ingestione di cibi pesanti, sovrastima delle proprie capacità, guida abituale ad alta velocità, mancato uso di casco e cinture di sicurezza, postura non adeguata, mancato rispetto della normativa, scarse capacità alla guida, atti di pirateria, comportamenti suicidi, atti compulsivi. Inoltre intervengono aggressività, disadattamento sociale, deficit della vista, più altri fattori non facilmente rilevabili.

Per i giovani il rischio è dovuto principalmente ad inesperienza alla guida, mancato uso di cinture di sicurezza e casco, sorpassi azzardati, stanchezza, colpo di sonno, uso di alcol e droghe. I guidatori sotto i 26 anni hanno i maggiori livelli di colpevolezza negli incidenti mortali avvenuti, soprattutto di notte e nei fine settimana, durante manovre di sorpasso o per perdita di controllo del veicolo. Tutte le sostanze stupefacenti, anche se incidono in diversa misura sullo stato psicofisico del conducente, riducono la sicurezza della guida. In caso di assunzione il rischio di incidente è più elevato, anche se non è stato ampiamente dimostrato come nel caso dell'alcol. Inoltre molte sostanze lasciano una specie di "memoria" nell'organismo dell'assuntore: anche dopo averne cessato l'uso si possono presentare inaspettatamente effetti analoghi a quelli ottenuti con l'assunzione [112].

Negli studi pubblicati sussiste un generale consenso sulla capacità di produrre disabilità alla guida per allucinogeni, cannabinoidi, narcotici, solventi, psicostimolanti e oppiacei. Gli stupefacenti, soprattutto se associati ad alcol, influenzano attenzione, concentrazione e adeguatezza della risposta a stimoli esterni, determinando una alterazione dei tempi di reazione a volte riducendoli, a volte esasperandoli per una eccessiva fiducia nelle proprie capacità o aumento di aggressività o sottostima del rischio. Oltre ad alterare percezione e comportamento tutte le sostanze prima o poi inducono anche sonnolenza, soprattutto gli eccitanti quando cessa l'effetto farmacologico. Va inoltre specificato che la poliassunzione può portare ad una condotta di guida inadeguata anche per dosi minime.

Dagli studi disponibili in letteratura si stima che almeno il 10% dei decessi o dei soggetti feriti in seguito ad incidente stradale abbiano usato sostanze psicotrope e che la più alta prevalenza di uso di stupefacenti si registra nella fascia di età compresa tra 20 e 30 anni. Tale prevalenza diminuisce con l'aumento dell'età del conducente. In Italia dal 1987 ad oggi si è quadruplicato il numero dei soggetti morti per incidente stradale nei quali è stato possibile rintracciare tracce di sostanze psicoattive.

Le ricerche sugli effetti delle sostanze psicoattive sulla guida hanno utilizzato diversi approcci:

- 1) Alcuni studi hanno cercato di valutare gli effetti delle droghe rispetto a comportamenti cognitivi e psicomotori dopo somministrazione controllata, altri ne hanno valutato gli effetti simulando situazioni di guida o in studi sperimentali su circuiti chiusi, ma le conseguenze dell'assunzione delle singole sostanze sulle capacità di guida non sono state studiate abbastanza da trarre indicazioni precise sul rapporto dose/effetto e sull'intensità dell'effetto.
- 2) Altri studi sono stati condotti sull'uso di stupefacenti tra gli automobilisti e tra le vittime (morti o feriti) di incidenti gravi a seguito dei quali sono stati effettuati accertamenti tossicologici. Si tratta sia di studi di prevalenza che di caso controllo.
- 3) Un altro filone di studi ha incentrato le proprie analisi sull'attribuzione di colpevolezza o di responsabilità. Questi studi sono basati sulla premessa che se le droghe contribuiscono agli incidenti, la proporzione di guidatori che sono giudicati colpevoli sarà più elevata tra quelli che hanno utilizzato droghe rispetto a quelli che non le hanno utilizzate. Negli studi più recenti il livello di colpevolezza viene attribuito con metodi più oggettivi utilizzando i vari aspetti della dinamica dell'incidente, le condizioni del guidatore, la concentrazione delle sostanze nel sangue.

Il problema principale in cui ci si imbatte quando si conducono delle ricerche sull'argomento è che non si conosce la prevalenza di uso saltuario o occasionale delle varie sostanze nella popolazione in generale e tra tutti i guidatori in particolare, rendendo assai difficile l'interpretazione dei risultati. Inoltre i gruppi di controllo spesso non rappresentano la popolazione ed i risultati possono avere sopra o sotto stimato la prevalenza di uso di droghe in questi gruppi. A tale proposito è necessario specificare che la presenza di droga tra i guidatori non significa necessariamente che la droga è il fattore causale dell'incidente. In questi casi l'elevata percentuale dei guidatori trovati positivi per uso di droghe può essere dovuta a fattori esterni: per esempio chi usa droghe guida di più, si coinvolge più facilmente in situazioni pericolose, può essere più giovane ed avere meno esperienza di guida, gira di più di notte, ecc. Inoltre è difficile trovare significatività statistica nei risultati, data la bassa prevalenza di uso di sostanze stupefacenti nella popolazione, ed esistono obiettive difficoltà analitiche nel mettere a punto test specifici per i controlli su strada.

Per quanto riguarda i consumatori di "droghe leggere", va precisato che i cannabinoidi costituiscono la più frequente sostanza psicotropa dopo l'alcol etilico riscontrata in caso di incidente stradale grave. L'uso occasionale di cannabinoidi diminuisce la performance di guida ed aumenta in modo notevole il fattore di rischio per incidenti stradali: produce modificazione nei riflessi, nella concentrazione e nel tono dell'umore, diminuisce la capacità di autocontrollo, la possibilità di mettere a fuoco visivo, determina aumento della frequenza cardiaca, arrossamento agli occhi, può provocare colpi di sonno e alterare la percezione dell'ambiente. Per quanto riguarda il contatto con tale sostanza ed il rischio di incidenti, sembra utile sottolineare quanto riportato da alcuni studi pubblicati sull'argomento:

- 1) non vi è evidenza scientifica che il solo uso di cannabis aumenti o possa ridurre il rischio di incidenti gravi;
- 2) non è possibile escludere la possibilità che l'uso di cannabis conduca ad un aumento del rischio per incidenti gravi;
- 3) nei casi in cui tale incremento di rischio è stato trovato, o non si sono analizzati fattori concomitanti (uso di altre sostanze, problemi sociali, ecc) o l'incremento del rischio era dovuto alle caratteristiche dei giovani che usano tale sostanze piuttosto che agli effetti sulle performances di guida.

In Europa 3 milioni di persone consumano cannabis ogni giorno. Alcuni studi mostrano che 2/3 dei consumatori di droghe guidano dopo aver fumato cannabis. Tra i guidatori deceduti o che hanno subito danni a seguito di incidente stradale la percentuale varia rispettivamente tra il 2.2% e l'8.4% e il 3.3% e il 10%. Elevate percentuali di consumatori vengono trovate tra i guidatori sospettati di guidare sotto l'influenza di droghe [113].

Il rischio di avere incidenti stradali dopo aver consumato cannabis è più che doppio in tutti gli studi. La prevalenza di consumo di cannabis tra i guidatori coinvolti in incidenti stradali è in costante aumento. Tutti i più recenti studi epidemiologici francesi convergono sul punto che l'uso di cannabis influenza la capacità di guida [114].

Il comportamento di guidare sotto l'influenza di stupefacenti riflette le credenze dei consumatori di cannabis relativamente ai bassi rischi dell'uso di cannabis come pure i loro modelli concettuali sul consumo. Fattori predittivi di un maggiore rischio sono età di primo uso, pensare che guidare sotto l'influenza di droghe non aumenti il rischio di incidenti stradali, dipendenza da cannabis [115]. In Svezia l'introduzione di una legge specifica non ha avuto nessun effetto nel ridurre i comportamenti di guida sotto effetto di sostanze perché tra i consumatori la recidività è elevata (40-50%) [116].

Nel considerare la relazione tra abuso di stupefacenti e guida sotto l'effetto, occorre considerare anche fattori psico-sociali [117]. Sebbene sia dimostrata un'associazione tra abuso alcol e guida, non è altrettanto chiaro se c'è una relazione tra problemi legati all'uso di droghe e guida. E' importante considerare anche fattori psicosociali e altri comportamenti legati alla guida. La percezione del rischio differisce a seconda del tipo di sostanza consumata e alcune droghe (es cannabis) sono considerate meno pericolose di altre per la guida (tipo l'alcol). I soggetti in trattamento per uso di cannabis e cocaina hanno un più alto rischio di violazioni del codice della strada e di collisioni [118]. L'uso di cannabis è associato sia con il riportare lesioni minori che con incidenti stradali [119].

Tra gli studi che riportano risultati relativi alla prevalenza di alcol e altre sostanze psicoattive tra i conducenti di autoveicoli coinvolti in incidenti stradali in Grecia nel periodo dal 1998 al 2004, il 37% dei guidatori presentava abuso di alcol, dato che si abbassa al 29% nel periodo 2001-2004; il 4% era positivo alla cannabis, il 4% alle benzodiazepine, il 4% agli oppiacei, l'1% alla cocaina [120].

In Francia [121] in uno studio caso controllo su 10748 guidatori, il consumo di cannabis era associato positivamente con l'incremento del rischio di responsabilità nell'incidente. E' stata identificato un significativo effetto all'aumento della dose. Almeno il 2,5% degli incidenti fatali era attribuibile alla cannabis (contro il 28.6% attribuibile all'alcol).

In Australia [122] in uno studio su 781 campioni di liquidi prelevati a guidatori che volontariamente hanno partecipato al “Random Breath Testing”, le sostanze più diffuse erano cannabis e anfetamine. La cannabis è riportata dagli intervistati come la sostanza maggiormente combinata con la guida.

In Canada [123], in uno studio caso controllo su guidatori di età compresa tra 20 e 49 anni coinvolti in incidenti mortali, si è rilevato che il consumo di cannabis è associato con un più alto rischio di azioni pericolose alla guida e con un effetto negativo sulla guida.

In Francia [124] tra i guidatori sotto i 30 anni deceduti a causa di un incidente stradale, i cannabinoidi sono la sostanza maggiormente rilevata (39.6%). In Lussemburgo [125] su 210 guidatori arrestati per abuso di alcol, 1 su 5 aveva anche uso di benzodiazepine e antidepressivi e la cannabis era la maggiore sostanza illecita detenuta (9.5%).

In Svezia [126], tra gli automobilisti arrestati per guida “sospetta”, il 18% era positivo ai cannabinoidi. Le benzodiazepine erano presenti nel 13% dei casi. L'analisi di questi casi dimostra che le droghe preferite da questi soggetti sospettati di guidare sotto effetto di droghe, sono in ordine di importanza anfetamine, cannabis ed eroina. Inoltre questi automobilisti pericolosi eccedono anche con uso di medicinali psicoattivi.

In uno studio condotto in Brasile [127] su pazienti ammessi al pronto soccorso nelle sei ore successive a un incidente non fatale, l'uso di sostanze psicoattive è risultato molto diffuso e la frequenza dell'uso di cannabis (33 soggetti su 242) era comparabile con quella dell'alcol.

Negli USA [128], tra le vittime di incidenti stradali, il 65.7% dei guidatori testati è risultato positivo a droghe o alcol. Più della metà è risultato positivo solo all'uso di droghe ma non all'alcol, uno su quattro ha usato marijuana. Circa un terzo di quelli che avevano usato droghe aveva anche bevuto alcol. L'alcol è stato riscontrato nella nel 30.6% dei guidatori coinvolti.

In Sud Africa, tra i pazienti che a seguito di lesioni si presentavano all'unità traumatologica di Cape Town, esclusi gli oppiacei, il 62% è risultato positivo ad almeno una droga. La più rilevata è stata la cannabis [129].

In Nuova Zelanda [130] tra i giovani di età compresa tra 18 e 21 anni, più del 90% ha comportamenti di guida pericolosi. Si tratta di maschi, con episodi di abuso di alcol o cannabis durante l'adolescenza, coinvolti in crimini violenti contro la proprietà, in contatto con gruppi di pari devianti o consumatori di sostanze.

Tra i tossicodipendenti in Australia [131], l'88% dichiara di aver guidato sotto effetto di stupefacenti nell'ultimo anno. Non vi sono differenze significative per il sesso. Tra chi ha guidato nell'ultimo anno le sostanze maggiormente consumate prima della guida erano: cannabis, eroina, anfetamine e cocaina. Tra chi ha guidato nella vita, un terzo riporta incidenti dovuti all'effetto di droghe, il 9% tra chi ha guidato di recente. L'alcol è percepita come la sostanza più pericolosa per la guida, la cannabis la meno pericolosa. Chi dichiara di aver guidato di recente sotto effetto di droghe, percepisce tale comportamento come poco pericoloso.

Bibliografia

1. Pharmacology, biochemistry, and behavior. 2007 Feb;86(2):284-9. Epub 2006 Aug 24.
Party drug use in techno nights: a field survey among French-speaking Swiss attendees.
Chinet L, Stephan P, Zobel F, Halfon O.
2. Substance use & misuse. 2005;40(9-10):1525-37.
Patterns of simultaneous polysubstance use in Canadian rave attendees.
Barrett SP, Gross SR, Garand I, Pihl RO.
3. Revista de saúde pública. 2004 Aug;38(4):552-6. Epub 2004 Aug 9.
Drug abuse among workers in Brazilian regions.
Silva OA, Yonamine M.
4. East African medical journal. 2006 Sep;83(9):500-6.
Drug use and its association with deviant behaviour among rural adolescent students in South Africa.
Taiwo T, Goldstein S.
5. Journal of studies on alcohol and drugs. 2007 Mar;68(2):173-81.
Stages and sequences of initiation and regular substance use in a longitudinal cohort of black and white male adolescents.
White HR, Jarrett N, Valencia EY, Loeber R, Wei E.
6. Psychiatrische Praxis. 2007 Jan;34(1 Suppl):73-4.
Smoking in 9th Graders is Associated with Higher Alcohol and Cannabis Intake - Results from a Representative Questionnaire Survey.
Wodarz N, Kraus B, Kuchlmaier K, Kliegel P, Binder H, Johann M.
7. Minnesota medicine. 2006 Sep;89(9):49-51.
Marijuana and adolescents.
Nistler C, Hodgson H, Nobrega FT, Hodgson CJ, Wheatley R, Solberg G.
8. International journal of sports medicine. 2007 Apr;28(4):346-53. Epub 2006 Oct 6.
Doping, drugs and drug abuse among adolescents in the State of Thuringia (Germany): prevalence, knowledge and attitudes.
Wanjek B, Rosendahl J, Strauss B, Gabriel HH.
9. Substance use & misuse. 2006;41(8):1155-69.
Psychotropic substance abuse among adolescents: a structural equation model on

risk and protective factors.

Rumpold G, Klingseis M, Dornauer K, Kopp M, Doering S, Hofer S, Mumelter B, Schussler G.

10. Georgian medical news. 2006 May;(134):83-7.

Substance abuse among adolescents in Georgia.

Phagava H, Bakashvili I, Chanturishvili T, Abashidze G, Pagava K.

11. Swiss medical weekly : official journal of the Swiss Society of Infectious Diseases, the Swiss Society of Internal Medicine, the Swiss Society of Pneumology. 2006 May 13;136(19-20):318-26.

Secular trends in legal and illegal substance use among 16 to 20 year old adolescents in Switzerland.

Michaud PA, Berchtold A, Jeannin A, Chossis I, Suris JC.

12. European journal of public health. 2006 Dec;16(6):627-32. Epub 2006 May 9.

Socio-economic position and adolescents' health in Italy: the role of the quality of social relations.

Zambon A, Lemma P, Borraccino A, Dalmaso P, Cavallo F.

13. Tropical doctor. 2005 Oct;35(4):225-8.

Drug use among adolescents in Ilorin, Nigeria.

Abdulkarim AA, Mokuolu OA, Adeniyi A.

14. Ethnicity & disease. 2005 Summer;15(3):485-91.

Ethnicity as manifest in drug-specific vocabulary and subsequent risk of starting cannabis use in early adolescence.

Wilcox HC, Storr CL, Benoit MZ, Anthony JC.

15. Medicinski arhiv. 2005;59(3):164-7.

Alcohol abuse and risk behavior among adolescents in larger cities in Bosnia and Herzegovina.

Licanin I, Redzic A.

16. Revue d'épidémiologie et de santé publique. 2005 Feb;53(1):3-13.

Trends in cannabis use and its determinants among teenagers in the French-speaking community of Belgium.

Kohn L, Dramaix M, Favresse D, Kittel F, Piette D

17. European addiction research. 2005;11(1):38-43.

Addictive behaviour of adolescents in secondary schools in Hungary.

Nyari TA, Heredi K, Parker L.

18. European addiction research. 2004;10(3):118-25.

Progression of a general substance use pattern among adolescents in Switzerland? Investigating the relationship between alcohol, tobacco, and cannabis use over a 12-year period.

Kuntsche EN.

19. East African medical journal. 2003 Nov;80(11):598-602.

Substance use among children and young persons appearing in the Nairobi Juvenile Court, Kenya.

Maru HM, Kathuku DM, Ndeti DM.

20. Türk psikiyatri dergisi. 2004 Summer;15(2):112-8.

[Tobacco, alcohol and substance use prevalence among elementary and secondary school students in nine cities of Turkey]

Ogel K, Corapcioglu A, Sir A, Tamar M, Tot S, Dogan O, Uguz S, Yenilmez C, Bilici M, Tamar D, Liman O.

21. Behavior genetics. 2004 May;34(3):217-28.

Cannabis and other illicit drugs: comorbid use and abuse/dependence in males and females.

Agrawal A, Neale MC, Prescott CA, Kendler KS.

22. Preventive medicine. 2007 Feb;44(2):170-3. Epub 2006 Nov 3.

A cluster randomized controlled trial of school-based prevention of tobacco, alcohol and drug use: the EU-Dap design and study population.

Faggiano F, Richardson C, Bohrn K, Galanti MR; EU-Dap Study Group.

23. Social psychiatry and psychiatric epidemiology. 2006 ;41(12):989-96. Epub 2006 Sep12.

Prevalence of psychoactive drug use among medical students in Rio de Janeiro.

Lambert Passos SR, Alvarenga Americano do Brasil PE, Borges Dos Santos MA, Costa de Aquino MT.

24. Drug and alcohol dependence. 2007 Jan 12;86(2-3):167-74. Epub 2006 Jul 11.

Substance use among high-school students in Southern Thailand: trends over 3 years (2002-2004).

Assanangkornchai S, Pattanasattayawong U, Samangsri N, Mukthong A.

25. Biomedical papers of the Medical Faculty of the University Palacký, Olomouc, Czechoslovakia. 2005 Dec;149(2):477-80.

Use of marijuana in pharmacy students (2000-2005).

Kavalirova A, Visnovsky P.

26. Drug and alcohol review. 2005 Jul;24(4):337-45.

Expected impacts of the Cannabis Infringement Notice scheme in Western Australia on attitudes and drug use of school children.

Lenton S, Farrington F.

27. Revista brasileira de psiquiatria. 2005 Sep;27(3):185-93. Epub 2005 Oct 4.

Comparative study of drug use among undergraduate students at the University of Sao Paulo--Sao Paulo campus in 1996 and 2001.

Stempliuk Vde A, Barroso LP, Andrade AG, Nicastri S, Malbergier A.

28. Santé. 2004 Jan-Mar;14(1):49-53.

[Prevalence of cannabis use among students in Dakar]

Wone I, Dia AT, Ndiaye P, Fall IS, Sarr YF.

29. Addiction. 2004 May;99(5):570-8.

Drug use by Brazilian students: associations with family, psychosocial, health,

demographic and behavioral characteristics.

De Micheli D, Formigoni ML.

30. Substance use & misuse. 2004 Jan;39(2):345-67.

Substance use among high-school students: relationships with temperament, personality traits, and parental care perception.

Gerra G, Angioni L, Zaimovic A, Moi G, Bussandri M, Bertacca S, Santoro G, Gardini S, Caccavari R, Nicoli MA.

31. Journal of American college health : J of ACH. 2003 Jul-Aug;52(1):17-24.

Trends in marijuana and other illicit drug use among college students: results from 4 Harvard School of Public Health College Alcohol Study surveys: 1993-2001.

Mohler-Kuo M, Lee JE, Wechsler H.

32. Addictive behaviors. 2006 Feb;31(2):355-8. Epub 2005 Jun 13.

Gender differences in prevalence of drug use among high risk adolescents in Israel.

Isralowitz R, Rawson R.

33. Addiction. 2005 Apr;100(4):525-35.

Gender differences in the association between substance use and elevated depressive symptoms in a general adolescent population.

Poulin C, Hand D, Boudreau B, Santor D.

34. Health education & behavior : the official publication of the Society for Public Health Education. 2004 Dec;31(6):775-89.

A qualitative study of substance use and sexual behavior among 18- to 29-year-old men while incarcerated in the United States.

Seal DW, Belcher L, Morrow K, Eldridge G, Binson D, Kacanek D, Margolis AD, McAuliffe T, Simms R; Project START Study Group.

35. The American journal of drug and alcohol abuse. 2004 May;30(2):287-98.

Correlates of inmates' self-reported HIV/AIDS risk behaviors, prior incarceration, and marijuana use.

Stephens T, Braithwaite R, Tiggs C.

36. Nigerian journal of medicine : journal of the National Association of Resident Doctors of Nigeria. 2004 Jan-Mar;13(1):36-9.

Pattern of substance use among secondary school students in Rivers State.

Eneh AU, Stanley PC.

37. Bosnian journal of basic medical sciences / Udruženje osnovnih medicinskih znanosti. 2005 Feb;5(1):72-6.

Psycho-social characteristics of cannabis abusing youth.

Licanin I, Redzic A.

38. Journal of psychoactive drugs. 2006 Dec;38(4):427-40.

Drug-abusing women in Sweden: marginalization, social exclusion and gender differences.

Byqvist S.

39. Substance use & misuse. 2006;41(13):1817-35.

Patterns of drug use among drug misusers in Sweden. Gender differences.
Byqvist S.

40. Journal of adolescence. 2005 Feb;28(1):63-73.

Ethnic and gender differences in drinking, smoking and drug taking among adolescents in England: a self-report school-based survey of 15 and 16 year olds.

Rodham K, Hawton K, Evans E, Weatherall R.

41. Drug and alcohol review. 2004 Dec;23(4):381-90.

Emerging patterns of cannabis and other substance use in Aboriginal communities in Arnhem Land, Northern Territory: a study of two communities.

Clough AR, D'Abbs P, Cairney S, Gray D, Maruff P, Parker R, O'Reilly B.

42. Addiction. 2006 May;101(5):696-705.

Changes in cannabis use and its consequences over 3 years in a remote indigenous population in northern Australia.

Clough AR, Lee KS, Cairney S, Maruff P, O'Reilly B, d'Abbs P, Conigrave KM.

43. Addiction. 2006 Jun;101(6):873-82.

The use of record linkage to examine illicit drug use in pregnancy.

Burns L, Mattick RP, Cooke M.

44. Addictive behaviors. 2006 Mar;31(3):404-13. Epub 2005 Jun 20.

Sexual orientation and substance use among college students.

Ford JA, Jasinski JL.

45. Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie. 2006;55(7):509-19.

[The use of cannabis in the Federal Republic of Germany]

Tossmann P.

46. Addiction. 2006 Feb;101(2):241-51.

Economic and cultural correlates of cannabis use among mid-adolescents in 31 countries.

ter Bogt T, Schmid H, Gabhainn SN, Fotiou A, Vollebergh W.

47. Thérapie. 2004 Nov-Dec;59(6):595-7.

Abuse of licit and illicit psychoactive substances in children and teenagers in the PACA Region (Southeastern France)

Arditti J, Spadari M, Camprasse MA, Dalecky C, Bourdon JH.

48. Drug and alcohol review. 2006 Jul;25(4):387-90.

Illicit drug use and responses in six Pacific Island countries.

Devaney ML, Reid G, Baldwin S, Crofts N, Power R.

49. Drug and alcohol review. 2005 Jan;24(1):39-48.

Is cannabis a gateway drug? Testing hypotheses about the relationship between cannabis use and the use of other illicit drugs.

Hall WD, Lynskey M.

50. Addiction. 2000 Apr;95(4):505-20.

Does cannabis use encourage other forms of illicit drug use?

Fergusson DM, Horwood LJ.

51. Lippincott Raven Publishers 1984; 7-28

Modern Epidemiology

K.Rothman S. Greenland

52. Preventive medicine. 2006 Aug;43(2):125-8. Epub 2006 May 11.

Risk for initiation of substance use as a function of age of onset of cigarette, alcohol and cannabis use: findings in a Midwestern female twin cohort.

Agrawal A, Grant JD, Waldron M, Duncan AE, Scherrer JF, Lynskey MT, Madden PA, Bucholz KK, Heath AC.

53. Psychological medicine. 2004 Oct;34(7):1227-37.

A twin study of early cannabis use and subsequent use and abuse/dependence of other illicit drugs.

Agrawal A, Neale MC, Prescott CA, Kendler KS.

54. The American journal of psychiatry. 2006 Dec;163(12):2134-40.

Predictors of marijuana use in adolescents before and after licit drug use: examination of the gateway hypothesis.

Tarter RE, Vanyukov M, Kirisci L, Reynolds M, Clark DB.

55. Behavior genetics. 2006 Jul;36(4):498-506. Epub 2006 Mar 25.

Relationship between adolescent marijuana use and young adult illicit drug use.

Lessem JM, Hopfer CJ, Haberstick BC, Timberlake D, Ehringer MA, Smolen A, Hewitt JK.

56. Drug and alcohol review. 2005 Mar;24(2):185-91.

Are cannabis users exposed to other drug use opportunities? Investigation of high-risk drug exposure opportunities among young cannabis users in London.

Strang J, McCambridge J.

57. Medicina (Kaunas). 2006;42(10):843-51.

[Relations between usage of marihuana and other drugs among teenagers]

Jurgaitiene D, Targamadze V.

58. The American journal on addictions / American Academy of Psychiatrists in Alcoholism and Addictions. 2006 Jul-Aug;15(4):297-302.

Quitting among non-treatment-seeking marijuana users: reasons and changes in other substance use.

Copersino ML, Boyd SJ, Tashkin DP, Huestis MA, Heishman SJ, Dermand JC, Simmons MS, Gorelick DA.

59. Drug and alcohol dependence. 2005 Jul;79(1):11-22. Epub 2005 Feb 10.

Who becomes cannabis dependent soon after onset of use? Epidemiological evidence from the United States: 2000-2001.

Chen CY, O'Brien MS, Anthony JC.

60. Journal of psychiatric research. 2006 Aug;40(5):394-403. Epub 2005 Sep 15.

Dependence symptoms in young cannabis users? A prospective epidemiological

study.

Nocon A, Wittchen HU, Pfister H, Zimmermann P, Lieb R.

61. American journal of medical genetics. Part B, Neuropsychiatric genetics : the official publication of the International Society of Psychiatric Genetics. 2006 Dec 5;141(8):895-901.

Cannabis receptor haplotype associated with fewer cannabis dependence symptoms in adolescents.

Hopfer CJ, Young SE, Purcell S, Crowley TJ, Stallings MC, Corley RP, Rhee SH, Smolen A, Krauter K, Hewitt JK, Ehringer MA.

62. The Australian and New Zealand journal of psychiatry. 2006 Feb;40(2):156-63.

Illicit drug use and dependence in a New Zealand birth cohort.

Boden JM, Fergusson DM, Horwood LJ.

63. Addiction. 2006 Aug;101(8):1133-42.

A comparison of the latent class structure of cannabis problems among adult men and women who have used cannabis repeatedly.

Grant JD, Scherrer JF, Neuman RJ, Todorov AA, Price RK, Bucholz KK.

64. The American journal on addictions / American Academy of Psychiatrists in Alcoholism and Addictions. 2006 Jan-Feb;15(1):8-14.

Cannabis withdrawal among non-treatment-seeking adult cannabis users.

Copersino ML, Boyd SJ, Tashkin DP, Huestis MA, Heishman SJ, Dermand JC, Simmons MS, Gorelick DA.

65. The Australian and New Zealand journal of psychiatry. 2006 Feb;40(2):105-13.

Cannabis use and the mental health of young people.

Hall WD.

66. Acta clinica Belgica. 2006 Jul-Aug;61(4):188-95.

A survey on alcohol and illicit drug abuse among emergency department patients.

Calle PA, Damen J, De Paepe P, Monsieurs KG, Buylaert WA.

67. Journal of affective disorders. 2006 Oct;95(1-3):103-10. Epub 2006 Jun 21.

Cannabis use and expression of mania in the general population.

Henquet C, Krabbendam L, de Graaf R, ten Have M, van Os J.

68. The Australian and New Zealand journal of psychiatry. 2006 Jun-Jul;40(6-7):570-4.

Reasons for cannabis use in psychosis.

Schofield D, Tennant C, Nash L, Degenhardt L, Cornish A, Hobbs C, Brennan G.

69. Canadian journal of public health. Revue canadienne de santé publique. 2006 Mar-Apr;97(2):96-9.

Assessing road rage victimization and perpetration in the Ontario adult population: the impact of illicit drug use and psychiatric distress.

Butters JE, Mann RE, Smart RG.

70. Current opinion in psychiatry. 2006 May;19(3):239-45.

Psychosis among substance users.

Thirithalli J, Benegal V.

71. Addictive behaviors. 2006 Jul;31(7):1252-8. Epub 2005 Aug 30.

Prevalence of substance use in a Swiss psychiatric hospital: interview reports and urine screening.

Bonsack C, Camus D, Kaufmann N, Aubert AC, Besson J, Baumann P, Borgeat F, Gillet M, Eap CB.

72. Schizophrenia research. 2005 Nov 15;79(2-3):289-95. Epub 2005 Aug 25.

Cannabis--psychosis pathway independent of other types of psychopathology.

Ferdinand RF, van der Ende J, Bongers I, Selten JP, Huizink A, Verhulst FC.

73. Journal of psychopharmacology. 2005 Mar;19(2):187-94.

Cannabis as a risk factor for psychosis: systematic review.

Semple DM, McIntosh AM, Lawrie SM.

74. Drug and alcohol review. 2004 Dec;23(4):445-53.

Reasons for cannabis use in men with and without psychosis.

Green B, Kavanagh DJ, Young RM.

75. Addiction. 2005 Mar;100(3):354-66.

Tests of causal linkages between cannabis use and psychotic symptoms.

Fergusson DM, Horwood LJ, Ridder EM.

76. Human psychopharmacology. 2005 Apr;20(3):207-10.

Is cannabis an anti-antipsychotic? The experience in psychiatric intensive care.

Isaac M, Isaac M, Holloway F.

77. Epidemiologia e psichiatria sociale. 2004 Apr-Jun;13(2):113-9.

Cannabis use and risk of psychosis: an etiological link?

Verdoux H, Tournier M.

78. Schweiz Rundsch Med Prax. 2004 Jun 2;93(23):997-1002.

[Cannabis and psychosis--a review]

Schaub M, Rossler W, Stohler R.

79. Social psychiatry and psychiatric epidemiology. 2004 Feb;39(2):97-105.

Heavy cannabis users seeking treatment- prevalence of psychiatric disorders.

Arendt M, Munk-Jorgensen P.

80. Journal of psychiatric research. 2006 Sep;40(6):477-86. Epub 2005 Nov 3.

Lifetime associations between cannabis, use, abuse, and dependence and panic attacks in a representative sample.

Zvolensky MJ, Bernstein A, Sachs-Ericsson N, Schmidt NB, Buckner JD, Bonn-Miller MO.

81. Journal of addictive diseases : the official journal of the ASAM, American Society of Addiction Medicine. 2006;25(4):67-79.

Co-morbidity of select anxiety, affective, and psychotic disorders with cannabis dependence in Southwest California Indians.

Gilder DA, Lau P, Dixon M, Corey L, Phillips E, Ehlers CL.

82. The British journal of psychiatry : the journal of mental science. 2006 Feb;188:148-53.

Cannabis use and mental health in secondary school children. Findings from a Dutch survey.

Monshouwer K, VAN Dorsselaer S, Verdurmen J, Bogt TT, DE Graaf R, Vollebergh W.

83. The Australian and New Zealand journal of psychiatry The Australian and New Zealand journal of psychiatry 2005 Jul;39(7):612-20.

Adverse mental health effects of cannabis use in two indigenous communities in Arnhem Land, Northern Territory, Australia: exploratory study.

Clough AR, d'Abbs P, Cairney S, Gray D, Maruff P, Parker R, O'Reilly B.

84. Health reports / Statistics Canada, Canadian Centre for Health Information = Rapports sur la santé / Statistique Canada, Centre canadien d'information sur la santé 2005 Nov;17(1):9-25.

Insomnia.

Tjepkema M.

85. Drug and alcohol dependence. 2007 Apr;88 Suppl 1:S60-70. Epub 2007 Jan 25.

Cannabis use and cannabis use disorders and their relationship to mental disorders: A 10-year prospective-longitudinal community study in adolescents.

Wittchen HU, Frohlich C, Behrendt S, Gunther A, Rehm J, Zimmermann P, Lieb R, Perkonig A.

86. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. 2007 Mar;46(3):408-17.

Cannabis and anxiety and depression in young adults: a large prospective study.

Hayatbakhsh MR, Najman JM, Jamrozik K, Mamun AA, Alati R, Bor W.

87. Addiction. 2006 Oct;101(10):1463-72.

Marijuana use and depression among adults: Testing for causal associations.

Harder VS, Morral AR, Arkes J.

88. La Revue du praticien. 2005 Jan 15;55(1):35-40.

[Psychopathology of the cannabis user teenager]

Corcos M, Phan O, Nezelof S, Jeammet P.

89. Social psychiatry and psychiatric epidemiology. 2004 Jul;39(7):588-94.

Depressive symptoms amongst adolescent primary care attenders. Levels and associations.

Yates P, Kramer T, Garralda E.

90. Archives of general psychiatry. 2004 Oct;61(10):1026-32.

Major depressive disorder, suicidal ideation, and suicide attempt in twins discordant for cannabis dependence and early-onset cannabis use.

Lynskey MT, Glowinski AL, Todorov AA, Bucholz KK, Madden PA, Nelson EC, Statham DJ, Martin NG, Heath AC.

91. Journal of forensic sciences. 2006 Sep;51(5):1169-73.

Suicides in the young people of Geneva, Switzerland, from 1993 to 2002.

Perret G, Abudurehman A, Perret-Catipovic M, Flomenbaum M, La Harpe R.

92. Bosnian journal of basic medical sciences / Udruženje osnovnih medicinskih znanosti. 2005 Aug;5(3):35-8.

The relationship between suicidal thoughts and psychoactive substances.

Spremo M, Loga S.

93. Annals of epidemiology. 2005 Sep;15(8):614-21. Epub 2004 Dec 10.

Substance use, firearm availability, depressive symptoms, and mental health service utilization among white and African American suicide decedents aged 15 to 64 years.

Kung HC, Pearson JL, Wei R.

94. TheScientificWorldJournal. 2005 Aug 8;5:576-85.

Cannabis and suicidal behaviour among adolescents: a pilot study from Trinidad.

Maharajh HD, Konings M.

95. Addictive behaviors. 2006 Apr;31(4):566-80. Epub 2005 Jun 20.

Joint trajectories of gambling, alcohol and marijuana use during adolescence: a person- and variable-centered developmental approach.

Wanner B, Vitaro F, Ladouceur R, Brendgen M, Tremblay RE.

96. Acta psychiatrica Scandinavica. 2007 Apr;115(4):304-9.

Patterns, predictors and impact of substance use in early psychosis: a longitudinal study.

Addington J, Addington D.

97. Schizophrenia bulletin. 2007 Mar 3; [Epub ahead of print]

Substance Use and Abuse in First-Episode Psychosis: Prevalence Before and After Early Intervention.

Archie S, Rush BR, Akhtar-Danesh N, Norman R, Malla A, Roy P, Zipursky RB.

98. Current opinion in psychiatry. 2007 Mar;20(2):116-20.

Cannabis and psychosis: an update on course and biological plausible mechanisms.

Linszen D, van Amelsvoort T.

99. Canadian journal of psychiatry. Revue canadienne de psychiatrie. 2006 Aug;51(9):556-65.

Is cannabis use a contributory cause of psychosis?

Degenhardt L, Hall W.

100. Epidemiologia e psichiatria sociale. 2005 Oct-Dec;14(4):184-7. No abstract available.

Cannabis consumption and risk of developing schizophrenia: myth or reality?

Di Forti M, Murray RM

101. Schizophrenia research. 2007 May;92(1-3):1-14. Epub 2007 Mar 23.

Psychotic experiences in the general population: A twenty-year prospective community study.

Rosler W, Riecher-Rosler A, Angst J, Murray R, Gamma A, Eich D, van Os J, Gross VA.

102. Addiction. 2007 Apr;102(4):597-606.

Cannabis and schizophrenia: model projections of the impact of the rise in cannabis use on historical and future trends in schizophrenia in England and Wales.

Hickman M, Vickerman P, Macleod J, Kirkbride J, Jones PB.

103. Revue médicale de Liège. 2004 Feb;59(2):98-103.

[Cannabis and schizophrenia. From euphoria to psychosis]

Berger N.

104. Dialogues in clinical neuroscience. 2006;8(1):37-43.

Substance abuse in patients with schizophrenia.

Winklbaur B, Ebner N, Sachs G, Thau K, Fischer G.

105. Prax Kinderpsychol Kinderpsychiatr. 2006;55(7):533-43.

[Schizophrenia and cannabis consumption: epidemiology and clinical symptoms]

Jockers-Scherubl MC.

106. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci. 2006 Nov 25; [Epub ahead of print]

Comorbid substance abuse and neurocognitive function in recent-onset schizophrenia.

Wobrock T, Sittinger H, Behrendt B, D'Amelio R, Falkai P, Caspari D.

107. The Journal of clinical psychiatry. 2005;66 Suppl 6:21-6.

Schizophrenia and comorbid substance use disorder: effects of antipsychotics.

Green AI.

108. The British journal of psychiatry : the journal of mental science. 2007 Mar;190:230-6.

Anterior cingulate grey-matter deficits and cannabis use in first-episode schizophrenia.

Szeszko PR, Robinson DG, Sevy S, Kumra S, Rupp CI, Betensky JD, Lencz T, Ashtari M, Kane JM, Malhotra AK, Gunduz-Bruce H, Napolitano B, Bilder RM.

109. The Australian and New Zealand journal of psychiatry. 2004 Apr;38(4):254-9.

Violence in male patients with schizophrenia: risk markers in a South African population.

Koen L, Kinnear CJ, Corfield VA, Emsley RA, Jordaan E, Keyter N, Moolman-Smook JC, Stein DJ, Niehaus DJ.

110. Minnesota medicine. 2007 Jan;90(1):36-8.

Schizophrenia and cannabis use.

Kumra S.

111. Neurotoxicity research. 2006 Dec;10(3-4):235-52.

The vulnerability to alcohol and substance abuse in individuals diagnosed with schizophrenia.

Krystal JH, D'Souza DC, Gallinat J, Driesen N, Abi-Dargham A, Petrakis I, Heinz A, Pearson G.

112. Carocci editore, 2006; 125-136

Consumo, consumo problematico e dipendenza

Raimondo M. Pavarin

113. Annales pharmaceutiques françaises. 2006 May;64(3):197-203.

Cannabis and driving: the situation in Europe

Raes E, Verstraete AG.

114. Annales pharmaceutiques françaises. 2006 May;64(3):192-6.

Cannabis and road crashes: a survey of recent French studies

Mura P, Brunet B, Favreau F, Hauet T.

115. Drug and alcohol dependence. 2007 Apr 17;88(1):83-6. Epub 2006 Oct 17.

Correlates of driving under the influence of cannabis.

Jones CG, Swift W, Donnelly NJ, Weatherburn DJ.

116. Traffic injury prevention. 2005 Dec;6(4):317-22.

Driving under the influence of drugs in Sweden with zero concentration limits in blood for controlled substances.

Jones AW.

117. Drug and alcohol review. 2004 Sep;23(3):319-44.

A review of drug use and driving: epidemiology, impairment, risk factors and risk perceptions.

Kelly E, Darke S, Ross J.

118. Accident; analysis and prevention. 2004 Sep;36(5):795-800.

Collisions and traffic violations of alcohol, cannabis and cocaine abuse clients before and after treatment.

Macdonald S, Mann RE, Chipman M, Anglin-Bodrug K.

119. Journal of psychopharmacology. 2006 Jan;20(1):5-13. Epub 2005 Oct 4.

A community based investigation of the association between cannabis use, injuries and accidents.

Wadsworth EJ, Moss SC, Simpson SA, Smith AP.

120. Forensic science international. 2007 Apr 26; [Epub ahead of print]

Driving under the influence in Greece: A 7-year survey (1998-2004).

Papadodima SA, Athanaselis SA, Stefanidou ME, Dona AA, Papoutsis I, Maravelias CP, Spiliopoulou CA.

121. BMJ. 2005 Dec 10;331(7529):1371. Epub 2005 Dec 1.

Cannabis intoxication and fatal road crashes in France: population based case-control study.

Laumon B, Gadegbeku B, Martin JL, Biecheler MB; SAM Group.

122. Drug and alcohol review. 2007 May;26(3):301-307.

Screening for drugs in oral fluid: illicit drug use and drug driving in a sample of Queensland motorists.

Davey J Deputy Director, Leal N, Freeman J.

123. Canadian journal of public health. Revue canadienne de santé publique. 2007 Jan-Feb;98(1):6-11.

The impact of cannabis on driving.

Bedard M, Dubois S, Weaver B.

124. Forensic science international. 2006 Jul 13;160(2-3):168-72. Epub 2005 Oct 17.

Use of drugs of abuse in less than 30-year-old drivers killed in a road crash in France: a spectacular increase for cannabis, cocaine and amphetamines.

Mura P, Chatelain C, Dumestre V, Gaulier JM, Ghysel MH, Lacroix C, Kergueris MF, Lhermitte M, Moulisma M, Pepin G, Vincent F, Kintz P.

125. Forensic science international. 2005 Dec 20;155(2-3):83-90. Epub 2004 Dec 21.

Drugs and chronic alcohol abuse in drivers.

Appenzeller BM, Schneider S, Yegles M, Maul A, Wennig R.

126. Forensic science international. 2004 Nov 10;146(1):1-7.

High concentrations of diazepam and nordiazepam in blood of impaired drivers: association with age, gender and spectrum of other drugs present.

Jones AW, Holmgren A, Holmgren P.

127. Revista brasileira de psiquiatria. 2006 Sep;28(3):191-5.

Prevalence of substance use among trauma patients treated in a Brazilian emergency room.

Reis AD, Figlie NB, Laranjeira R.

128. Accident; analysis and prevention. 2005 Sep;37(5):894-901.

Drug and alcohol use among drivers admitted to a Level-1 trauma center.

Michael Walsh J, Flegel R, Atkins R, Cangianelli LA, Cooper C, Welsh C, Kerns TJ.

129. South African medical journal /Suid-Afrikaanse tydskrif vir geneeskunde. 2005 Jun;95(6):429-32.

Cannabis and other drug use among trauma patients in three South African cities, 1999-2001.

Parry CD, Pluddemann A, Donson H, Sukhai A, Marais S, Lombard C.

130. Australian and New Zealand journal of public health. 2003;27(3):337-42.

Risky driving behaviour in young people: prevalence, personal characteristics and traffic accidents.

Fergusson D, Swain-Campbell N, Horwood J.

131. Addiction. 2004 Feb;99(2):175-85.

Drug driving among injecting drug users in Sydney, Australia: prevalence, risk factors and risk perceptions.

Darke S, Kelly E, Ross J.