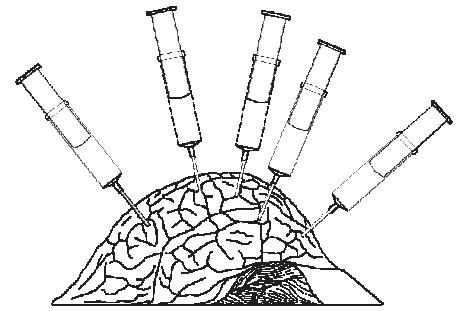


Droghe e cervello



Molte persone sembrano avere una continua voglia di alterare il proprio stato di coscienza con le droghe: alcuni assumono farmaci stimolanti per stare svegli e ballare tutta la notte, altri prendono sedativi per calmare i nervi o persino sostanze che consentano loro di sperimentare nuovi stati di coscienza o dimenticare i guai della vita quotidiana. Tutte le diverse droghe interagiscono in vario modo con i neurotrasmettitori e con gli altri messaggeri chimici cerebrali. In molti casi, fanno deragliare i sistemi preposti al piacere e alla ricompensa e ai processi psicologici che sottendono la fame e la sete, il comportamento sessuale, e persino l'apprendimento e la memoria.

Assuefazione e dipendenza

Alcune droghe o farmaci che, portati dal flusso ematico, agiscono a livello cerebrale, possono avere un valore irrinunciabile, come gli anti-dolorifici, mentre l'uso di sostanze per uso voluttuario ha finalità molto diverse che spesso possono condurre a problemi di abuso. Chi le usa può facilmente divenirne **fruitore abituale** o persino **dipendente**: ciò significa che andrà incontro agli spiacevoli sintomi fisici e psichici dell'astinenza quando ne interromperà l'assunzione. La dipendenza può condurre alla necessità di procurarsi in ogni modo la sostanza anche se questo può comportare un danno per il lavoro, la salute e la famiglia. In casi estremi l'utilizzatore può essere persino indotto a delinquere per procurarsi le sostanze.

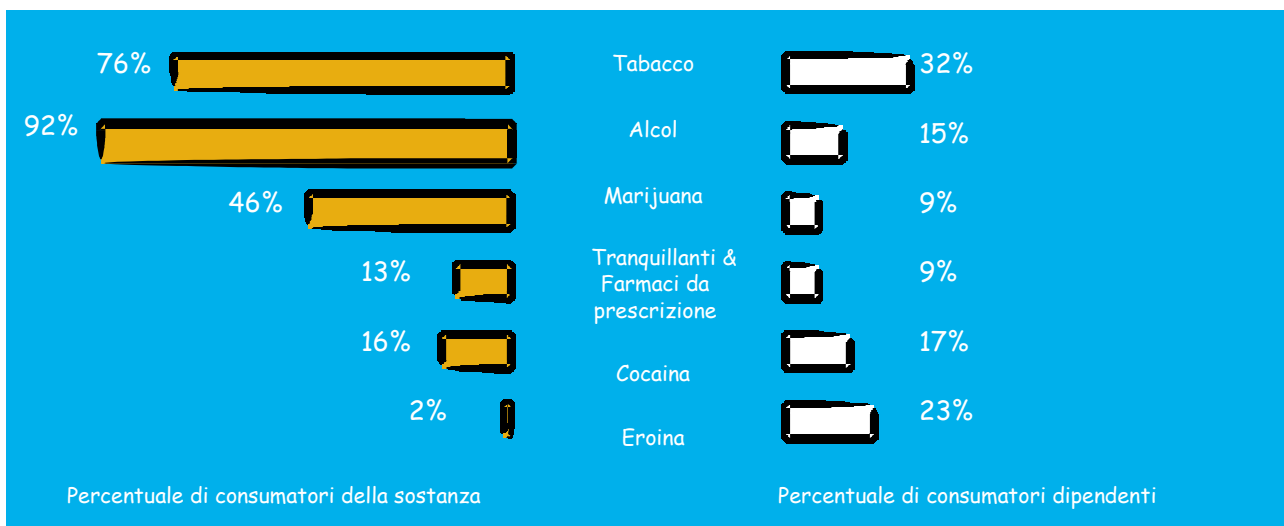
Per fortuna, non tutti coloro che assumono sostanze a scopo voluttuario ne divengono dipendenti. Le diverse sostanze presentano un diverso rischio di dipendenza: alto nel caso di **cocaina, eroina e nicotina**, basso per **alcol, cannabis, ecstasy e amfetamine**. Quando si sta

sviluppando la dipendenza, il corpo e il cervello si adattano lentamente alla costante presenza della sostanza, ma non è noto quali cambiamenti avvengano esattamente a livello cerebrale. Anche se il sito d'azione di eroina, amfetamina, nicotina, cocaina e cannabis è sostanzialmente diverso, tutte queste sostanze condividono la capacità di promuovere il rilascio di **dopamina** in determinate aree cerebrali. Non è necessario ipotizzare l'esistenza di un vero e proprio meccanismo del "piacere", anche se si ritiene che il rilascio di dopamina sia un'importante tappa nella via finale comune della "gratificazione" a livello cerebrale, e rappresenta il segnale che induce l'individuo a continuare ad assumere la sostanza.

Droghe: meccanismo d'azione e rischi dell'assunzione

Alcol

L'**alcol** agisce sul sistema dei neurotrasmettitori cerebrali deprimendo gli stimoli eccitatori ed inibendo l'attività neuronale. La sua azione passa attraverso uno stadio di rilassatezza e di buon umore, per poi procedere verso la sonnolenza e la perdita di coscienza. Per questo la polizia adotta misure severe verso chi guida dopo aver bevuto e si fa molta informazione al riguardo. Molti diventano aggressivi e violenti dopo aver bevuto, e circa un bevitore su dieci diviene un alcolista. L'assunzione cronica di alcol danneggia l'organismo, in particolare il fegato e può causare danni cerebrali permanenti. Il bere in gravidanza mette a rischio di avere figli con danno cerebrale e basso QI. Più di 30.000 persone muoiono ogni anno in Gran Bretagna per malattie causate dall'alcol.





"Teschio con sigaretta accesa" di Vincent Van Gogh, 1885.

Nicotina

La **nicotina** è la sostanza attiva presente in tutti i derivati del tabacco che agisce sui recettori cerebrali dell'acetilcolina stimolando i normali meccanismi dell'attenzione. Non stupisce quindi l'affermazione dei fumatori che la sigaretta li aiuti a concentrarsi ed abbia anche un effetto rilassante. La nicotina dà però una forte dipendenza e molti fumatori incalliti continuano a fumare soltanto per evitare gli spiacevoli sintomi dell'astinenza, mentre la sensazione di piacere è ormai scomparsa da tempo. Anche se non sembrano esserci effetti deleteri a livello cerebrale, il fumo di tabacco è estremamente dannoso per i polmoni e la lunga esposizione ad esso può causare tumori polmonari ed altre malattie cardiache e respiratorie: più di 100 mila persone muoiono ogni anno in Gran Bretagna per malattie legate al fumo di sigaretta.

Cannabis

La **cannabis** costituisce un vero e proprio rompicapo, in quanto agisce su quei sistemi cerebrali che impiegano trasmettitori chimici molto simili ad essa e che sono deputati al controllo muscolare e alla regolazione della percezione dolorifica. Impiegata con prudenza e sotto controllo medico, la cannabis può essere un farmaco efficace. Si tratta comunque di una sostanza tossica che può avere un effetto piacevole e rilassante e che può provocare uno stato onirico in cui la percezione dei suoni, dei colori e del tempo è debolmente alterata. Non sono mai stati registrati decessi da sovradosaggio, anche se alcuni soggetti riferiscono di aver provato degli spiacevoli attacchi di panico dopo il consumo di quantità ingenti della sostanza. In Gran Bretagna, quasi la metà della popolazione sotto i 30 anni ha fatto almeno una volta uso di cannabis. Alcuni ritengono sia giusto legalizzarla, sottolineando così la differenza tra il consumo di essa e quello di altre droghe assai più dannose. Purtroppo, come per la nicotina, il fumo è il modo più efficace per l'assunzione e tramite esso si veicolano le stesse sostanze tossiche contenute nella sigaretta e nel tabacco.

Anche i fumatori di cannabis tendono a sviluppare pneumopatie e sono a rischio di tumore polmonare, benché tale correlazione non sia stata ancora del tutto dimostrata. Circa un utilizzatore su dieci sviluppa dipendenza, cosa di cui sono ben consci gli spacciatori. Un uso intenso e prolungato interferisce con la capacità di guida e con attività che richiedano concentrazione; alcuni studi hanno dimostrato che i consumatori di cannabis non sono in grado di svolgere compiti mentali complessi. Benché ancora da dimostrare, esistono delle evidenze che l'utilizzo da parte di soggetti giovani e suscettibili possa slantizzare una schizofrenia (p. 51).

Amfetamine

Le **amfetamine** sono composti di sintesi comprendenti "dexedrina", "speed" ed "ecstasy", un derivato della metamfetamina. Agiscono a livello cerebrale causando il rilascio di due neurotrasmettitori naturali: la dopamina (che spiega gli effetti di allerta e di piacere causati dalle amfetamine) e la serotonina (che si ritiene responsabile del senso di benessere e dello stato onirico che può anche includere fenomeni allucinatori). Dexedrina e speed stimolano soprattutto il rilascio di dopamina, l'ecstasy quello di serotonina. Anche il più potente allucinogeno d-LSD agisce sui meccanismi serotoninergici cerebrali. Le amfetamine sono energici psicostimolanti e possono essere dannose, soprattutto ad alte dosi. Studi su animali hanno dimostrato che l'ecstasy può causare una riduzione prolungata, forse permanente, delle cellule produttrici di serotonina. Questo giustificerebbe anche la "depressione di metà settimana" sperimentata da chi assume ecstasy nel fine settimana. Ogni anno, dozzine di giovani muoiono dopo aver assunto ecstasy. Dopo l'assunzione di dexedrina e di speed possono verificarsi episodi dissociativi di tipo schizofrenico. Alcuni assumono speed ritenendo che possa essere d'aiuto durante un esame, ma non è così.

Eroina

L'**eroina** è un composto chimico di sintesi derivato dalla morfina, estratta dall'oppio. Come la cannabis, potenzia il sistema cerebrale che utilizza i neurotrasmettitori naturali noti come endorfine, importanti nel controllo del dolore: i farmaci che mimano la loro azione sono molto utili nella pratica medica. L'eroina, iniettata o fumata, provoca un'immediata sensazione di piacere, verosimilmente dovuta all'effetto delle endorfine sui meccanismi di ricompensa. Dà una forte dipendenza e, quando questa si sviluppa, la sensazione di piacere svanisce rapidamente e viene sostituita dalla pressante "necessità" di assumere la sostanza. L'eroina è una droga molto dannosa che ha rovinato la vita a molte persone e che può causare la morte per arresto respiratorio anche a dosaggi molto modesti.

Cocaina

La **cocaina** è un altro derivato chimico vegetale che può dare intense sensazioni di piacere ed agisce come un potente psicostimolante. Come le amfetamine, aumenta la disponibilità di dopamina e di serotonina a livello cerebrale ma, come l'eroina è una droga molto dannosa. Chi ne è intossicato, specie se si tratta della forma fumabile chiamata "crack", può diventare violento ed aggressivo oltre a correre un alto rischio di morte da sovradosaggio. La dipendenza è elevata e l'alto costo della sostanza spinge spesso a delinquere chi la assume.