

Ecstasy

Con questo termine s'intende volgarmente tutta una serie di sostanze psicotrope dette entactogene che dal punto di vista chimico sono derivati dell'amfetamina ma che differiscono da quest'ultima per le loro proprietà psichedeliche e per l'alto rischio d'insorgenza di neurotossicità in caso d'intossicazione acuta. Fra tutte le sostanze appartenenti a questa classe la molecola più nota è l'MDMA, ma è molto comune trovare in circolazione sostanze chimicamente affini a questa e con effetti simili, come la MDEA, MDA, MBDB e MDOH (Gatti 1998).

Si stima che il 3,7% della popolazione italiana abbia fatto uso almeno una volta nella vita di sostanze stimolanti come amfetamine, ecstasy e GHB, di questi solo lo 0,67% lo avrebbe fatto negli ultimi 12 mesi. La fascia di età più interessata al consumo di sostanze stimolanti risulterebbe quella compresa tra i 15 e i 24 anni. Il 4,7% dei giovani riferisce di avere fatto uso di stimolanti almeno una volta nella vita; di questi circa un terzo li ha usati anche nell'ultimo mese ed un ottavo li consuma frequentemente (0,6%). Rispetto agli anni passati il 2007 ha fatto registrare un netto aumento nel consumo di stimolanti da parte dei giovani scolarizzati. Infatti, negli ultimi 12 mesi hanno riferito di avere provato la sostanza ben il 40% di studenti in più rispetto all'anno precedente, la percentuale sale addirittura al 50% se si considerano quelli che riferiscono di averla provata negli ultimi 30 giorni. Oltre il 50% dei giovani che hanno riferito di avere consumato stimolanti almeno una volta negli ultimi 12 mesi lo ha fatto meno di cinque volte; il 21,2% dei maschi e il 18,4% delle femmine riferiscono invece di averne fatto uso 20 o più volte nel corso dell'anno. La frequenza di utilizzo di queste sostanze è generalmente più alta nei giovani di sesso maschile, solo nella fascia dei quindici anni la frequenza delle femmine che hanno fatto uso di stimolanti negli ultimi 12 mesi risulta superiore a quella dei maschi, rispettivamente 1,3% e 1,1% (Presidenza del Consiglio dei Ministri 2007).

L'ecstasy si trova comunemente sotto forma di pastiglie, capsule o polvere cristallina di colore chiaro nelle quali è presente dal 5 al 10% di principio attivo, solitamente MDMA, a cui possono venire aggiunte molte altre sostanze, come caffeina, metamfetamine, efedrina, destrometorfano, cocaina, eroina ecc... . Alcune volte nelle pastiglie di ecstasy sono stati rinvenuti anche veri e propri veleni come la stricnina o metalli pesanti altamente tossici come il piombo.

L'assunzione della sostanza avviene quasi esclusivamente per via orale, deglutendo le pastiglie o sciogliendo la polvere nelle bibite.

In genere il consumo di ecstasy è di tipo ricreazionale, solitamente collegato alla frequenza di ambienti particolari come discoteche o *rave party*.

L'ecstasy (MDMA) agisce direttamente a livello del SNC, dove, dopo 20/30 minuti dall'assunzione, sembrerebbe determinare un aumento significativo nella concentrazione extracellulare di serotonina (5ht) a livello della corteccia cerebrale e dello striato. In quest'ultimo sembrerebbe anche produrre un aumento nella concentrazione extracellulare di dopamina. L'aumento nei livelli extracellulari di serotonina sarebbe determinato da un aumentato rilascio da parte delle vescicole presinaptiche e sembrerebbe coinvolgere anche il *carrier* di membrana implicato nella ricaptazione di questo neurotrasmettitore. L'MDMA sembrerebbe anche causare un'inibizione del *triptofano-idrossilasi* (TPH), enzima impiegato nella sintesi della 5ht. Dalle 3 alle 6 ore dopo l'assunzione si assiste ad una netta diminuzione nei livelli di serotonina e del suo metabolita (5-hiaa). Occorrono circa 24 ore per far sì che i livelli di serotonina (5ht) e del metabolita (5-hiaa) ritornino alla normalità (Gatti 1998; http://www.medicinatossicodipendenze.it/vendr_etal.htm).

La serotonina è un neurotrasmettitore diffuso in ampie aree cerebrali ed è principalmente coinvolto nella regolazione del sonno, dell'appetito, del dolore, delle emozioni e dell'attività motoria.

Per quanto riguarda l'aumento nella concentrazione extracellulare di dopamina questo sembrerebbe essere causato sia dall'azione diretta dell'MDMA che da quella indiretta della 5ht (serotonina) che, agendo sul recettore post sinaptico 5HT2A/C posto su di un interneurone inibitorio GABA, provocherebbe una diminuzione della trasmissione gabaergica con il relativo incremento nella produzione e nel rilascio di dopamina. La dopamina è implicata con la regolazione del movimento, la motivazione, l'emozione e le sensazioni di piacere e benessere.

L'acstasy sembrerebbe anche aumentare l'attività di un altro neurotrasmettitore detto norepinefrina, presente in quelle aree del cervello implicate con la regolazione della pressione sanguigna e del ritmo cardiaco (http://www.medicinatossicodipendenze.it/vendr_etal.htm).

La grande diffusione di questa sostanza è sicuramente in gran parte dovuta agli intensi effetti piacevoli che essa procura. Ad un'ora dall'assunzione i soggetti sperimentano un forte senso di stimolazione mentale, calore emozionale, euforia, felicità, benessere

generalizzato con diminuzione dell'ansia e spensieratezza, intensificazione delle percezioni sensoriali, facilitazioni nei rapporti sociali con aumento della loquacità, accondiscendenza, intimità con gli altri e apertura mentale. L'assunzione di MDMA presenta anche tutta una serie di effetti collaterali come tachicardia, secchezza delle fauci, tensione della mascella, digrignamento dei denti, insonnia, eccessi di caldo e freddo, eccessiva sudorazione e scarsa concentrazione. Alcuni consumatori riferiscono però anche una serie di effetti indesiderati immediati, come agitazione, ansia e noncuranza dei pericoli. L'ecstasy può provocare anche una vasta serie di effetti collaterali (Serpelloni 2008a).

Dall'analisi dei soggetti in trattamento e dai numerosi studi effettuati sugli animali emergerebbe che l'uso di MDMA causerebbe seri danni fisici e neuro-psicologici.

Da un punto di vista prettamente medico-fisico l'intossicazione sistemica da MDMA può causare complicanze come asistolia, collasso cardio-vascolare, rabdomiolisi, coagulazione intravascolare disseminata, ipertermia, iperpiressia, insufficienza renale acuta, epatotossicità e riduzione del peso corporeo. Diversi ed anche più gravi problemi fisici possono essere causati dalle altre sostanze che molto spesso vengono aggiunte all'MDMA ed ai suoi derivati nella composizione delle pastiglie o della polvere di ecstasy.

I danni a livello neuro-psicologico sarebbero collegati soprattutto all'abbassamento nei parametri neurochimici a livello serotoninergico (livelli di serotonina cerebrale, concentrazione del metabolita 5-HIAA, densità dei siti di legame del 5-HT, attività delle TPH) correlati alla scomparsa degli assoni immunoreattivi per la 5-HT registrabili dopo assunzioni di MDMA. Tale situazione fa supporre la presenza di un vero e proprio danno anatomico. La sperimentazione su animali tenderebbe a confermare la presenza di questi processi neurodegenerativi a livello serotoninergico che risultano comunque collegati per ampiezza e durata alla dose e al numero di somministrazioni (Fischer et al 1995). Il termine "denervazione" è stato suggerito per definire il consistente danno prodotto dall'ecstasy sui neuroni serotoninergici (Ricaurte et al. 1992; Robinson et al. 1993), che sembra provocare una degenerazione irreversibile (Lyles e Cadet 2003).

La quantità di sostanza assunta riveste molta importanza quando andiamo ad osservare le modificazioni che possono avvenire a livello dopaminergico: mentre basse dosi di MDMA non sembrano influire sui livelli di dopamina, dosi più alte sembrano invece portare ad una diminuzione nei livelli di questo neurotrasmettitore. Ciò fa supporre che

gli effetti neurotossici della sostanza possano indurre danni anche a livello dei neuroni dopaminergici (Garau 1996; Crespi et al. 1997; Mann et al. 1997).

Gli esperimenti sugli animali (primati) hanno dimostrato che gli effetti neurotossici provocati da alte dosi di MDMA provocano danni cerebrali irreversibili. Naturalmente l'estrapolazione all'uomo dei risultati ottenuti con gli animali risulta alquanto difficoltosa, soprattutto per la presenza di marcate differenze in fattori altamente significativi come il dosaggio e la via di somministrazione.

Le modificazioni neurobiologiche sopra descritte sembrerebbero alla base di particolari complicanze neuropsichiatriche di tipo acuto (che insorgono entro 24 ore), come alterazione delle capacità decisionali, diminuzione del desiderio di svolgere attività fisiche o mentali, inquietudine, agitazione, disorientamento, confusione mentale, panico, flashback; di tipo sub acuto (entro un mese), come diminuzione del sonno e dell'appetito, ansia, irritabilità, depressione; di tipo cronico (dopo un mese), come vere e proprie psicosi, turbe della memoria, disturbi dell'attenzione, panico e depressione maggiore (Garau 1996; Bolla et al. 1998; Hatzidimitriou et al. 1999; McCann et al. 1999; Gamma et al. 2000; Parrott et al. 2000; www.dronet.org/sostanze/sos_info_art.php?artid=45&titolo=Ecstasy&codice=7).

Occorre però tenere presente che, considerando il fatto che nelle compresse di ecstasy spacciate nei locali o per strada vi possano essere contenute svariate sostanze chimiche e che i soggetti che assumono ecstasy molte volte fanno un uso contemporaneo di altre sostanze come alcol, cocaina e cannabis (Rizzo 1998; Merello 2000), il trasferimento sugli esseri umani dei risultati ottenuti in laboratorio risulta alquanto problematico. Inoltre, gran parte degli studi effettuati sull'uomo non dispongono di nessun genere di informazione psico-comportamentale antecedente all'uso delle sostanze da parte dei soggetti studiati. Questo fattore renderebbe ancor più difficoltoso effettuare una precisa valutazione degli effetti che la droga ha prodotto sui singoli soggetti. "Fattori quali il sesso (maschile o femminile), il dosaggio, la frequenza e l'intensità d'uso, l'età d'inizio, l'utilizzo di altre sostanze, così come i fattori genetici ed ambientali potrebbero tutti avere un ruolo in alcuni dei deficit cognitivi che si riscontrano nei consumatori di ecstasy e dovrebbero essere tenuti in considerazione negli studi sugli effetti della droga negli esseri umani." (Serpelloni 2008, p. 9). Alcuni recenti studi hanno fra l'altro evidenziato che negli adolescenti la presenza di sintomi di ansia e depressione aumenti il rischio che questi facciano uso di ecstasy, ciò sembrerebbe essere collegato ai

particolari effetti psicostimolanti dati dalla sostanza (Huizink et al. 2006; Poikolainen 2006).

Anche per l'ecstasy è possibile assistere a situazioni di overdose con sintomi come innalzamento della pressione, svenimento, attacchi di panico, convulsioni e mancanza di coscienza, che possono portare anche alla morte (Garau 1996; http://www.dronet.org/sostanze/sos_info_art.php?artid=45&titolo=Ecstasy&codice=7). Gli effetti stimolanti della sostanza, le caratteristiche dagli ambienti dove solitamente viene assunta e l'intensa e prolungata attività fisica a cui si sottopongono gli assuntori, possono portare al cosiddetto *colpo di calore* (ipertermia). Tale rilevante aumento della temperatura corporea, se non adeguatamente tenuto sotto controllo, può causare seri danni soprattutto a livello muscolare e renale. Inoltre, in individui particolarmente sensibili, può portare a disidratazione, ipertensione e infarto (Dafters e Lynch 1998; Serpelloni 2008).

Il consumo di ecstasy può agire anche in maniera indiretta sulla salute dei soggetti, esso infatti può essere associato ad un aumento nella probabilità di avere rapporti sessuali a rischio e quindi di contrarre malattie sessualmente trasmissibili, oppure associato ad una maggiore probabilità di essere coinvolti in incidenti stradali per gli effetti della sostanza sui riflessi e sui meccanismi interni di valutazione e considerazione dei pericoli (Serpelloni 2008a).

Considerando che i luoghi privilegiati per il consumo di ecstasy risultano essere le discoteche o i rave party sembra utile anche sottolineare il collegamento di tipo neurobiologico che può intercorrere fra questa sostanza e la musica da discoteca. Sonorità molto ritmate, come ad esempio la *tecno music*, sembrano essere l'ambito elettivo in cui i consumatori riescono a fruire degli effetti dell'ecstasy. Questo può essere attribuito all'esistenza di sinergismo biochimico indotto da tale associazione. La musica tecno, associata agli stimoli luminosi e all'intensa attività fisica, sembrerebbe infatti in grado di produrre effetti neuroendocrini a livello delle catecolamine che, sommandosi a quelli prodotti dall'ecstasy, faciliterebbero un vera e propria alterazione dello stato di coscienza, permettendo ai soggetti di sperimentare all'interno delle discoteche una sorta di trance inconsapevole (Gerra et al. 1998).

Sembrerebbe che l'ecstasy, in alcuni soggetti, possa anche portare allo sviluppo di tolleranza e dipendenza (Cottler et al. 2001; Serpelloni 2008).

Ad oggi non esistono trattamenti specifici per l'uso di ecstasy. Di una certa efficacia risultano però i trattamenti di tipo comportamentale adottati anche nei casi di

dipendenza da altre sostanze. Tali interventi si propongono di aiutare il soggetto nel modificare il suo modo di pensare, le sue aspettative e la sua condotta, in modo da poter affrontare efficacemente i fattori e le situazioni stressanti che si possono presentare nel corso della vita. Anche con le terapie di gruppo, se associate ad appropriati interventi sul comportamento, si possono ottenere buoni risultati.

Attualmente non esistono farmaci che curino la dipendenza da questo tipo di sostanze. La somministrazione di farmaci antidepressivi può essere però utile per combattere i sintomi depressivi associati all'interruzione dell'uso di ecstasy. Altri farmaci, quali le benzodiazepine e i neurolettici, possono essere usati in casi di ansia e attacchi psicotici. Nei casi di overdose, poiché l'ipertermia rappresenta il maggiore pericolo, i soggetti possono essere trattati con bagni di ghiaccio e farmaci anticonvulsivi (Serpelloni 2008; http://www.dronet.org/search/res_sos.php?tipo=3&codice=21).

La migliore tipologia d'intervento risulta certamente essere quella preventiva, sia primaria che secondaria.

Al tempo stesso è però doveroso evidenziare il fatto che le numerose campagne preventive effettuate negli ultimi anni, con un'impostazione prettamente sloganistico-pubblicitaria, sono solo parzialmente riuscite nel loro intento di modificare la percezione della sostanza nella popolazione giovanile. Il più delle volte, infatti, sono riuscite ad agire solamente ad un livello superficiale e formale, senza incidere realmente sull'atteggiamento dei ragazzi. Sembrerebbe quindi indispensabile un cambiamento basilare nelle metodologie comunicative adottate nelle campagne preventive per l'uso di ecstasy (Gatti 1998; Milanese 2001).

Gli interventi di prevenzione secondaria racchiudono tutte le varie strategie che puntano alla riduzione del danno. Questo approccio risulta particolarmente idoneo a limitare i danni derivati dall'uso di ecstasy, in quanto è abbastanza facile l'individuazione della popolazione bersaglio e dei luoghi nei quali concentrare l'intervento. Questo tipo d'intervento, incentrato prevalentemente sulle discoteche e consistente soprattutto in specifiche indicazioni riguardo ai particolari accorgimenti da prendere contestualmente all'assunzione di ecstasy, è risultato discretamente efficace nel diminuire tutti quei rischi immediati, come malore, disidratazione, colpo di calore, a cui possono andare incontro i consumatori di questa sostanza (Milanese 2001).

In conclusione è bene fare un accenno anche alle supposte proprietà terapeutiche dell'MDMA. Le particolari caratteristiche cliniche di questa sostanza sembrano essere sfruttate da alcuni soggetti in funzione autoterapica soprattutto per ottenere

disinibizione, stimolazione ed effetti antidepressivi (Huizink et al 2006) . Molti psichiatri statunitensi, tedeschi e svizzeri ne sostengono addirittura l'uso psicotico, anche se la FDA americana, forse anche un po' troppo frettolosamente, ha inserito l'MDMA in tabella 1, la più restrittiva, fin dal 1985, considerandola una sostanza dalle tenui virtù terapeutiche e dall'elevato rischio di abuso (Gatti 1998).

In Svizzera dal 1988 al 1993 alcuni psichiatri erano stati autorizzati ad usare MDMA e LSD a scopo terapeutico, ottenendo buoni risultati su pazienti affetti da problemi psicosomatici, da tendenze alla dipendenza oppure desiderosi di intraprendere una sorta di esplorazione personale. Più recentemente, negli USA, alcuni psichiatri sono stati autorizzati ad usare MDMA a scopi antalgici, ansiolitici e antidepressivi, su pazienti terminali affetti da neoplasie. Infine, in Spagna e Israele, è stato effettuato un protocollo sperimentale per l'uso terapeutico di MDMA in caso di disturbi psicologici post-traumatici (Vetere 2000).