

Salute Droga: tutto lo sballo minuto per minuto

Come agiscono le sostanze stupefacenti?

Oltre a dare dipendenza, quali conseguenze hanno sul nostro organismo?

E bruciano davvero i neuroni?



Una storica campagna di Pubblicità Progresso del 1989 recitava Chi ti droga ti spegne. Uno slogan perfetto, sia in termini pubblicitari sia scientifici: alcool, canne e pasticche infatti spengono lo sguardo e intere zone del cervello, ingannano i meccanismi chimici che regolano il suo funzionamento e alterano in chi le utilizza la percezione della realtà.



Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, **sono sostanze psicoattive tutte quelle che, una volta assunte, sono in grado di modificare l'equilibrio psicofisico di un individuo, il suo umore e le sue attività mentali.**

Queste sostanze agiscono nel cervello sui meccanismi che normalmente regolano il comportamento, il pensiero e la motivazione.



Le droghe non sono infinite. Sono cinque le sostanze naturali dalle quali provengono tutte le altre:

cannabis

cocaina

eroina

alcool

nicotina



Tutte le altre droghe, chiamate anche droghe di sintesi (o droghe d'autore), si limitano a imitare effetti e caratteristiche di queste cinque. Per esempio le benzodiazepine, utilizzate in alcuni farmaci ansiolitici, imitano l'azione dell'alcool sul cervello senza portarsi dietro anche gli effetti dell'abuso di alcool sul fegato.



L'Organizzazione mondiale della sanità, classifica le droghe in tre grandi gruppi.

1 - Sostanze psicoattive a uso terapeutico: medicinali che agiscono sul cervello e sul sistema nervoso, come sonniferi, tranquillanti, psicofarmaci, anestetici e alcuni antidolorifici.

L'Organizzazione mondiale della sanità, classifica le droghe in tre grandi gruppi.

2 Droghe legali: le sostanze il cui utilizzo è normalmente ammesso dalle legislazioni dei diversi paesi, che hanno comunque qualche tipo di effetto psicoattivo sul cervello del consumatore. Alcool, nicotina e caffeina sono le più diffuse.

L'Organizzazione mondiale della sanità, classifica le droghe in tre grandi gruppi.

3 Droghe illecite: sostanze psicoattive normalmente non usate in medicina. Sono oppiacei, cannabinoidi, allucinogeni, ipnotici, inalanti, sedativi, cocaina e altri stimolanti la cui produzione e commercializzazione sono proibite nella maggior parte dei paesi occidentali.

Tutte le sostanze psicoattive agiscono sul cervello sfruttando il complicato meccanismo del piacere, che regola attività come il cibarsi o il sesso..... Quale animale sceglierebbe di accoppiarsi e affrontare una gravidanza, attività assolutamente dispendiosa dal punto di vista energetico, se non ci fosse il piacere come ricompensa?

Ma anche il piacere, quando diventa ricerca ossessiva fine a se stessa, non fa bene, ed è per questo che la natura ha scelto di regolarlo tramite un circuito di controllo. Quando il comportamento che provoca piacere viene ripetuto, i livelli di soddisfazione diminuiscono: dopo quattro porzioni, anche il nostro piatto preferito diventa indigesto. Questo invece non accade con le sostanze psicotrope, **il cui desiderio**, come sanno bene i fumatori, **non si abbassa mai**. E finisce per diventare **ossessione** e poi **dipendenza**.

LA TOSSICODIPENDENZA È UNA MALATTIA?

La dipendenza da sostanze psicoattive è una vera e propria malattia neurologica, come il Parkinson o l'Alzheimer, che coinvolge il sistema motivazionale del cervello, ingannandolo. Le droghe di cui parliamo riescono infatti a sostituirsi ad alcune sostanze chimiche prodotte normalmente dal nostro organismo, le cosiddette “droghe endogene”, indispensabili per regolare meccanismi di sopravvivenza come l'alimentazione o la riproduzione.

In un cervello sano, la percezione dell'oggetto del desiderio, e poco importa che sia il profumo di pizza o la vista di un potenziale partner, attiva una sequenza ben precisa, regolata appunto da sostanze endogene:

- 1) aumento dell'attenzione;**
- 2) desiderio (di consumare);**
- 3) consumo;**
- 4) piacere;**
- 5) voglia di rifarlo...**



NE VOGLIO ANCORA!

Le droghe esogene, ossia quelle introdotte artificialmente nell'organismo, fanno inceppare questo processo: **il piacere derivante dal loro consumo è così tanto più intenso rispetto a quello prodotto dall'azione normale da rendere quest'ultima trascurabile.** Le sensazioni prodotte dall'eroina possono per esempio essere molto più intense di quelle che si provano normalmente facendo un'attività che ci piace.

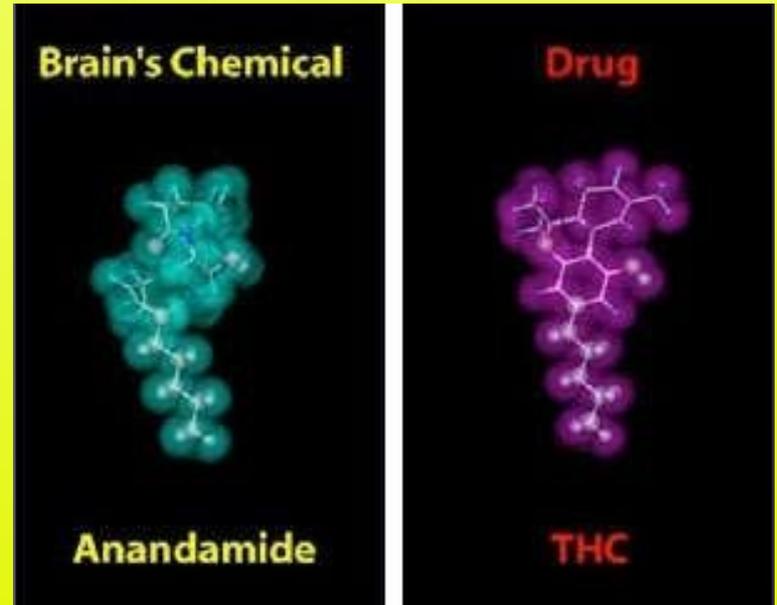
NE VOGLIO ANCORA!

Gli stimoli fisiologici come la fame, la sete o il sesso non vengono insomma più recepiti e l'unico desiderio è per la droga.

La diagnostica per immagini di ultima generazione (una tecnica di risonanza magnetica) ha per esempio permesso di scoprire che **la cocaina agisce sugli stessi centri nervosi dell'amore**, e il cervello impara in fretta ad apprezzare - e a preferire - questa "scorciatoia".

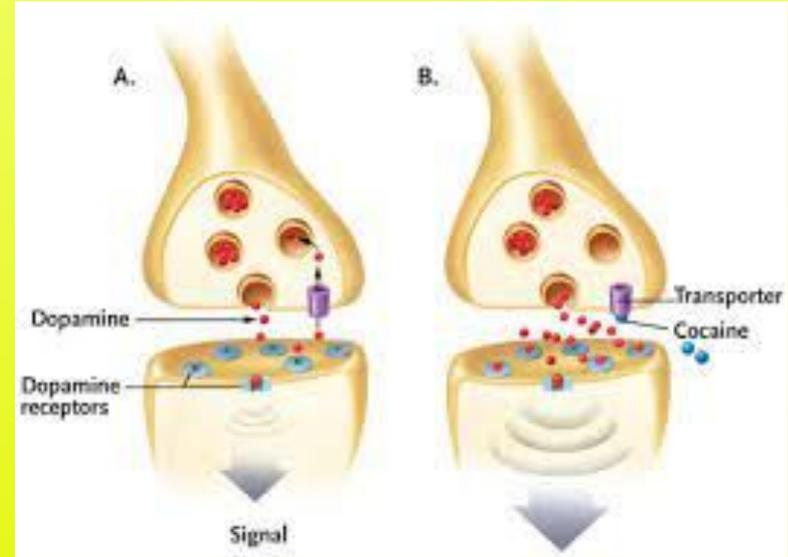
Tra le droghe esogene e quelle endogene (ossia le sostanze prodotte normalmente dal nostro corpo) c'è una precisa corrispondenza:

la marijuana si sostituisce all'**anandamide**, un neurotrasmettitore coinvolto nei meccanismi di **regolazione dell'appetito, della memoria, della riproduzione e della proliferazione cellulare** (che è alla base della crescita dei tumori);



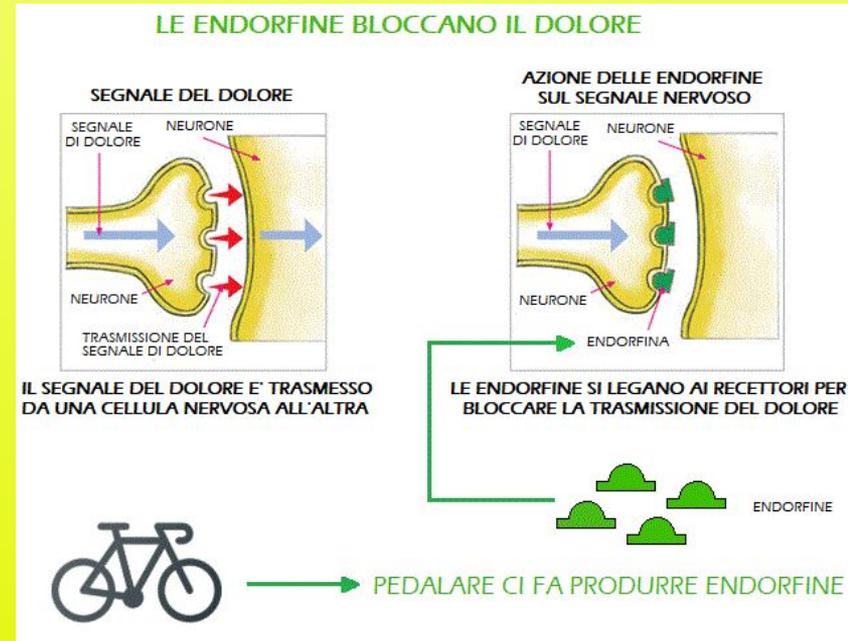
Tra le droghe esogene e quelle endogene (ossia le sostanze prodotte normalmente dal nostro corpo) c'è una precisa corrispondenza:

la cocaina si sostituisce alla **dopamina**, neurotrasmettitore implicato nei processi di genesi e **gestione del movimento e dell'umore**;



Tra le droghe esogene e quelle endogene (ossia le sostanze prodotte normalmente dal nostro corpo) c'è una precisa corrispondenza:

l'eroina si sostituisce alle **endorfine**, coinvolte nei processi di **gestione del dolore** (ne innalzano la soglia), del **comportamento**, dell'**apprendimento**, delle **emozioni** e del **sonno**;



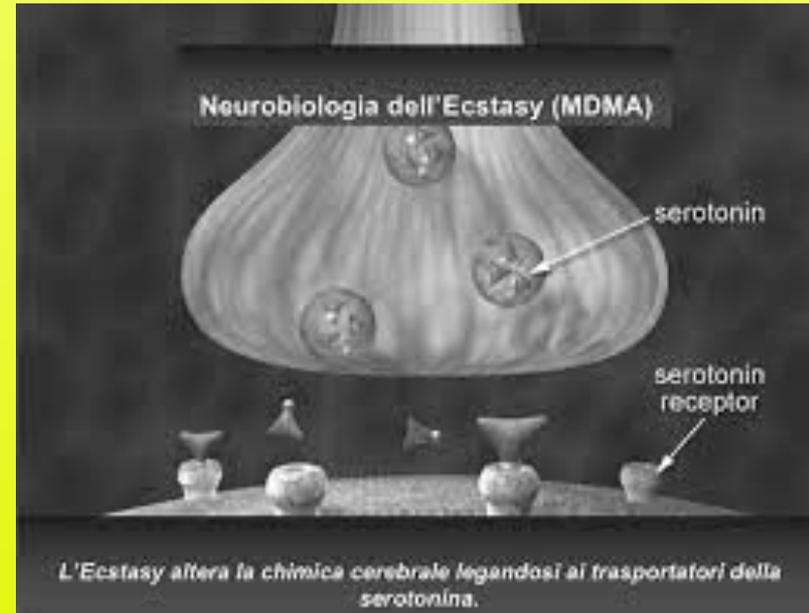
Tra le droghe esogene e quelle endogene (ossia le sostanze prodotte normalmente dal nostro corpo) c'è una precisa corrispondenza:

l'alcool si sostituisce all'acido gamma aminobutirrico, il principale acido inibitorio del sistema nervoso centrale, che svolge un ruolo chiave nella trasmissione degli stimoli ai neuroni ed è direttamente responsabile della regolazione del tono muscolare;



Tra le droghe esogene e quelle endogene (ossia le sostanze prodotte normalmente dal nostro corpo) c'è una precisa corrispondenza:

l'ecstasy pompa la **serotonina** e blocca la dopamina; l'effetto combinato porta da una sensazione di **forza inesauribile** a un collasso cerebrale fatto di **ansia**, **depressione** e incapacità di elaborare informazioni sensoriali.



LA MARIJUANA

La marijuana è una miscela di foglie, semi, gambi e fiori di cannabis sativa: è la droga illegale più utilizzata in Europa e negli Stati Uniti. Dalla resina della stessa pianta si ricava l'hashish. Il principio attivo nella marijuana e nell'hashish è il THC: quando viene fumato passa rapidamente dai polmoni al resto del corpo, cervello compreso, attraverso il flusso sanguigno.



LA MARIJUANA

COME AGISCE SUL CERVELLO



Il principio attivo della marijuana, il THC, si lega a neuroni specifici chiamati recettori dei cannabinoidi, che regolano il movimento, la coordinazione motoria, la memoria e altre funzioni cognitive complesse.

LA MARIJUANA

COME AGISCE SUL CERVELLO



Come la maggior parte delle droghe, quando "entra in circolo" produce euforia e benessere perché stimola il rilascio di dopamina. Colori e suoni sembrano più intensi, il tempo sembra passare più lentamente e, a volte, il tutto si accompagna con fame e sete.

LA MARIJUANA

COME AGISCE SUL CERVELLO



Passata la fase dell'euforia possono manifestarsi ansia, paura, diffidenza nei confronti degli altri e panico. Il THC si lega inoltre ad alcuni recettori del cervelletto che regolano la coordinazione motoria, l'equilibrio, la postura e il movimento.

LA MARIJUANA

CANNA AL VOLANTE...

Uno studio condotto nel 2001 su 907 neozelandesi tra i 18 e 21 anni, pubblicato dal Centro Europeo per il Monitoraggio delle Droghe e disponibile online (in inglese) ha rilevato una significativa correlazione statistica tra l'uso di cannabis e il rischio di incidenti stradali: chi si è fatto più di 50 canne in un anno, praticamente una a weekend, ha provocato il 60% di incidenti in più rispetto ai non utilizzatori.

LA MARIJUANA

NON MI RICORDO

L'uso abituale di hashish o marijuana accelera la perdita di neuroni nell'ippocampo, l'area del cervello responsabile della memoria a breve termine, velocizzando ciò che accade nel normale processo di invecchiamento.

Esperimenti condotti sui ratti hanno evidenziato come la somministrazione quotidiana di THC per 8 mesi abbia prodotto una perdita di cellule nervose equivalente a quella di animali con il doppio della loro età.

LA MARIJUANA

PEGGIO DEL TABACCO

Fumare marijuana provoca al fisico più danni del consumo di tabacco: ai classici sintomi correlati all'inalazione di fumo in generale (irritazione della gola, tosse, predisposizione a malattie respiratorie e infezioni polmonari) aumenta la percentuale di rischio di cancro ai polmoni e del tratto respiratorio, perché il fumo di marijuana contiene dal 50 al 70% in più di idrocarburi cancerogeni rispetto a quello di tabacco.

LA COCAINA

La cocaina è una delle droghe più antiche conosciute dall'uomo. Viene estratta dalla pianta della coca (*Erythroxylon*) a partire dalla metà del XIX secolo, ma il suo consumo è molto più antico: gli indios del Perù e della Bolivia masticavano foglie di coca per attenuare i sintomi di fame e stanchezza già 1.000 anni fa. La cocaina viene consumata in due forme chimiche: il sale cloridrato, che è la classica polvere bianca da inalare o iniettare in vena dopo averla disciolta in acqua, e il crack che viene fumato.



LA COCAINA

COME AGISCE SUL CERVELLO



La cocaina agisce direttamente sul nucleo accumbens, una delle aree del cervello associate ai meccanismi del piacere. Sesso, cibo, acqua e tutto ciò che provoca una sensazione di benessere aumentano l'attività di questa zona e innescano una super produzione di dopamina.

LA COCAINA

COME AGISCE SUL CERVELLO



Normalmente la dopamina, dopo aver inviato il segnale del piacere al neurone adiacente viene eliminata: la cocaina ne provoca invece un accumulo nelle sinapsi, che si traduce in una stimolazione continua dei neuroni riceventi e nella conseguente euforia manifestata dai consumatori di questa sostanza.

LA COCAINA

ADDIO FAME

Subito dopo l'assunzione ci sente pieni di energia, attenti, vigili. Le sensazioni visive, uditive e tattili sono amplificate, ci sente in grado di lavorare meglio e più in fretta. Fame, sonno e stanchezza spariscono. A seconda delle modalità di assunzione gli effetti durano fino a 30 minuti: se fumata produce effetti più intensi ma di durata più breve rispetto alla sniffata. Se consumata insieme all'alcool, la cocaina viene trasformata dall'organismo in etilene di cocaina, molto più tossica per il cervello.

LA COCAINA

SENTO LE VOCI...

La "sniffata" provoca vasocostrizione, aumento della pressione e del ritmo cardiaco, febbre. A questi sintomi possono accompagnarsi vertigini, spasmi muscolari e allucinazioni uditive. Tutto questo, nel lungo periodo porta i cocainomani ad avere seri problemi cardiaci che possono sfociare nell'infarto e nell'ictus. E, in ogni caso, porta a danni irreversibili alle mucose nasali, emorragie continue e completa perdita dell'olfatto. L'ingestione finisce col danneggiare seriamente l'apparato gastrointestinale provocando, nei casi più gravi, cancrena dell'intestino.

L'EROINA

L'eroina venne sintetizzata come calmante per la tosse nel 1897 da Felix Hoffmann, il chimico tedesco della Bayer che appena 11 giorni prima aveva inventato l'aspirina. Per un breve periodo le proprietà sedative sul centro del respiro (le stesse che portano alla morte per overdose) furono erroneamente ritenute una conseguenza positiva del composto e si diffusero svariate preparazioni farmaceutiche a base di eroina.



L'EROINA

Ma l'eroinomania divenne rapidamente un'emergenza: nel 1905 la città di New York consumava circa due tonnellate di eroina l'anno. Le autorità di Europa e Stati Uniti vietarono la produzione, l'importazione e l'uso di eroina dal 1925.



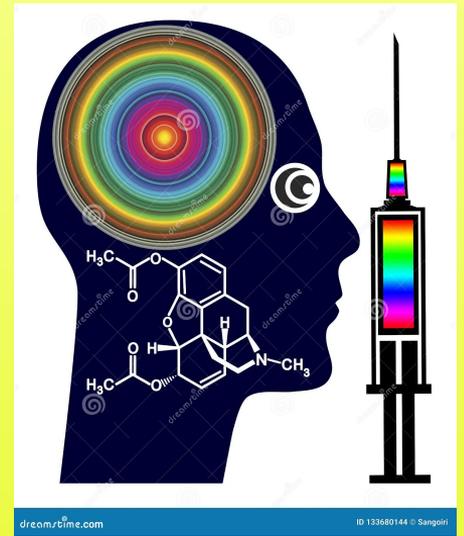
L'EROINA

L'eroina può essere iniettata, inalata, aspirata o fumata, e i livelli di dipendenza e tolleranza sono tali e talmente rapidi da indurre l'eroinomane, il classico "tossicodipendente", a cercare di procurarsi la sostanza anche 4 o più volte al giorno.



L'EROINA

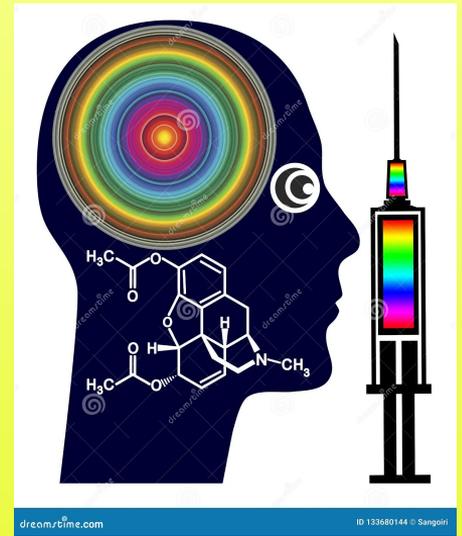
COME AGISCE SUL CERVELLO



Gli effetti più intensi e immediati si hanno con l'iniezione in vena: bastano 7-8 secondi per farla arrivare al cervello, dove si trasforma in morfina e si lega ai recettori degli oppioidi concentrati nelle aree del circuito della ricompensa, il nucleo accumbens e la corteccia.

L'EROINA

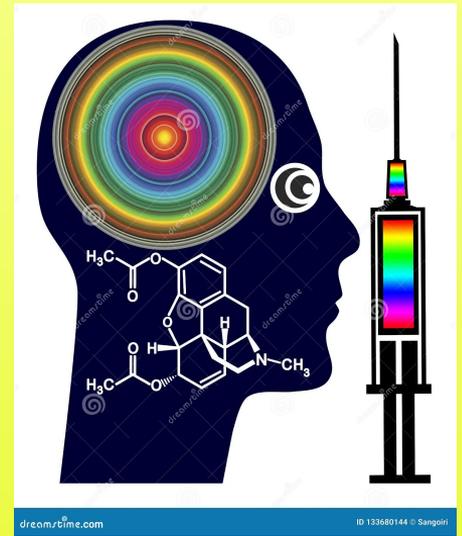
COME AGISCE SUL CERVELLO



Gli oppiacei, e in particolare l'eroina, alterano molto rapidamente il funzionamento del sistema limbico, che controlla le emozioni, accrescendo le sensazioni di piacere: subito dopo l'assunzione arriva infatti il cosiddetto rush, l'ondata di sensazioni piacevoli, che si accompagna però rapidamente a vampate di calore, secchezza della bocca, pesantezza delle estremità, nausea, vomito e prurito.

L'EROINA

COME AGISCE SUL CERVELLO



Il rush è seguito da ore di assopimento: la funzione mentale si offusca e battito cardiaco e respirazione rallentano, a volte fino a causare la morte.

L'EROINA

ASTINENZA AD HOC

Caratteristica dell'eroina è dare dipendenza anche dopo solo due o tre utilizzi: il fisico, abituandosi alla droga, ne chiede sempre di più. Se la somministrazione è interrotta bruscamente, nel giro di qualche ora si manifestano i sintomi dell'astinenza: irrequietezza, dolori a ossa e muscoli, insonnia, diarrea. Hanno il loro picco dopo 24-28 ore e iniziano a diminuire dopo una settimana.

L'EROINA

ASTINENZA AD HOC

Alcuni tossicodipendenti arrivano a procurarsi volontariamente le crisi di astinenza per ridurre la loro tolleranza alla droga e poter così provare nuovamente l'euforia iniziale.

L'utilizzo cronico di eroina per via endovenosa causa il collassamento delle vene, infezioni batteriche nei vasi sanguigni e nelle valvole del cuore, ascessi, malattie epatiche e renali.

L'EROINA

ASTINENZA AD HOC

Altri danni molto seri possono inoltre essere provocati dalle sostanze di taglio che, non dissolvendosi facilmente nell'organismo, possono ostruire i vasi sanguigni che vanno a fegato, reni e cervello. E poi ci sono i rischi legati alla condivisione di siringhe e aghi: HIV, epatite B e C e altri virus che si trasmettono attraverso il sangue e che possono contagiare i partner sessuali o il feto durante la gravidanza.

L'ALCOOL

L'alcool comunemente presente nelle bevande alcoliche si chiama etanolo. Uno studio del 2004 condotto da Roberta J. Pentney, una ricercatrice dell'Università di New York, ha dimostrato che l'etanolo, pur non eliminando fisicamente le cellule cerebrali di un adulto, può comprometterne irrimediabilmente la funzionalità soprattutto nelle aree legate all'apprendimento e alla coordinazione motoria. L'alcool quindi fa invecchiare, nel vero senso della parola, il cervello.



L'ALCOOL

COME AGISCE SUL CERVELLO



A livello neurologico, l'alcol interviene sull'attività di diversi neurotrasmettitori, i "messaggeri" che veicolano informazioni tra neuroni: inibisce l'attività del glutammato, il principale neurotrasmettitore eccitatorio del cervello e potenzia quella dell'acido gamma-amminobutirrico (GABA), il principale neurotrasmettitore inibitorio.

L'ALCOOL

COME AGISCE SUL CERVELLO



Ma l'effetto depressivo non riguarda tutte le aree del cervello. L'alcol aumenta l'attività dei neuroni della dopamina nel circuito della ricompensa, e allo stesso tempo incoraggia il rilascio di endorfine. Ecco perché dopo un bicchiere o due, la serata decolla, tra sentimenti di gioia, euforia e condivisione. Bere attenua anche l'attività delle aree cerebrali responsabili di inibizione e stress, e crea un generale senso di rilassamento.

L'ALCOOL

COME AGISCE SUL CERVELLO



Alcuni dei più evidenti effetti "soppressivi" dell'alcol colpiscono l'attività della corteccia prefrontale e dei lobi temporali: la prima è responsabile del pensiero razionale, della capacità di programmare, sopprimere la rabbia, fare valutazioni oggettive: tutti compiti che appaiono via via più difficili. I lobi temporali giocano un ruolo cruciale nella memoria: ecco perché tendiamo a dimenticare le cose e a diventare incoerenti, quando siamo ubriachi.

L'ALCOOL

DOPPIA FACCIA.

Bere rende allegri, ma a un certo punto dei brindisi, capita spesso che l'atmosfera si spenga, e che l'entusiasmo iniziale muti in tristezza. Questo avviene perché l'alcol ha un andamento bifasico: i suoi effetti, cioè, appaiono diversi e contrastanti a seconda del livello di intossicazione.

Evidenze scientifiche suggeriscono che l'allegria alcolica raggiunga un picco quando la concentrazione di alcol nel sangue è pari allo 0,05-0,06%.

L'ALCOOL

PER ME BASTA, GRAZIE.

Se si beve troppo sono gli effetti negativi a prevalere.

L'ideale per chi non vuole rinunciare a un bicchiere o due sarebbe mantenersi entro questo limite, ma capire quando lo si è raggiunto può non essere semplice, perché gli effetti dell'alcol variano da persona a persona.

Sulle decisioni di ciascuno ha un forte ruolo anche la pressione sociale. Decidere di fermarsi in un contesto in cui tutti gli altri continuano a bere è, anche inconsapevolmente, molto difficile.

LA NICOTINA

La nicotina è un alcaloide di origine vegetale, particolarmente concentrato nelle foglie del tabacco (*Nicotiana tabacum*). Il suo nome deriva da quello dell'ambasciatore francese Jean Nicot, che nel 1550 introdusse in Europa i semi della pianta, mentre il termine tabacum si riferisce alla pipa usata dagli Indiani del nord America per fumarne le foglie.



LA NICOTINA

La concentrazione di nicotina nel tabacco (1-8%) cambia in base alla varietà, alle tecniche colturali e all'andamento stagionale. In una normale sigaretta se ne ritrovano quantità variabili tra il milligrammo ed il milligrammo e mezzo, che vengono assorbite tramite il fumo in misura del 90% circa. La sigaretta è anche il mezzo più immediato per beneficiare a pieno dei suoi effetti, dal momento che la nicotina viene prontamente assorbita attraverso la mucosa del tratto gastrointestinale e respiratorio.



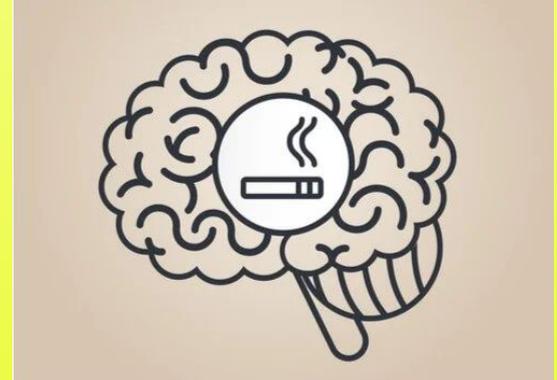
LA NICOTINA

Molti fumatori amano dire che “scelgono” di continuare a fumare, anche se conoscono molto bene i rischi per la salute. In realtà, il fumare non è, di solito, una scelta. Per la maggior parte dei fumatori il tabacco è una vera e propria dipendenza, causata dalla nicotina. Bastano 3-10 secondi perché la nicotina, dopo una boccata di fumo, arrivi al cervello. Questo rapido passaggio della nicotina dai polmoni al cervello è uno dei motivi per cui le sigarette causano dipendenza.



LA NICOTINA

COME AGISCE SUL CERVELLO



Una volta arrivata al cervello, la nicotina induce le cellule del cervello a liberare dopamina e noradrenalina: l'effetto è una intensa sensazione di prontezza di pensiero e appagata soddisfazione. Col passare del tempo, le cellule cerebrali dei fumatori vengono modificate ad attendere le regolari scariche di extra dopamina che provengono dal fumo di sigaretta.

LA NICOTINA

COME AGISCE SUL CERVELLO



Quando un fumatore tenta di smettere, queste alterazioni cerebrali causano un desiderio ardente di ancora un po' di nicotina. Inoltre, alcuni tipi di sigarette moderne causano maggior dipendenza di quelle di una volta. In parte, questo è il risultato dell'aggiunta di composti chimici (in particolare l'ammoniaca) che permettono alla nicotina di raggiungere il cervello più velocemente.

LA NICOTINA

I GIOVANI E IL FUMO

Le ricerche indicano che bambini e adolescenti sono molto sensibili alla nicotina e quindi possono diventare più facilmente dipendenti da adulti. Più si comincia a fumare da giovani, più aumenta la probabilità che si instauri la dipendenza e che la dipendenza sia molto forte. Molti giovani sottovalutano la potenza della dipendenza da nicotina. Circa 3 su 4 dei ragazzi di scuola superiore che fumano diventeranno degli adulti fumatori, anche se pensano di smettere dopo pochi anni.

LA NICOTINA

I DANNI ALL'ORGANISMO

Oltre a causare dipendenza, la nicotina rapidamente liberata dal fumo di sigaretta può danneggiare l'organismo in vari modi. Per esempio, un rapido aumento dei livelli di nicotina nel sangue aumenta la frequenza cardiaca, la pressione arteriosa e restringe le arterie intorno al cuore. La nicotina può anche causare nascite premature e nascite di neonati sottopeso in donne che fumano durante la gravidanza.

LA NICOTINA

I DANNI ALL'ORGANISMO

A dosi molto alte, la nicotina è tossica, e l'avvelenamento da nicotina può essere molto pericoloso o anche letale. Ma il più frequente e preoccupante effetto della nicotina è la dipendenza. La dipendenza da nicotina spinge le persone a continuare a fumare, e, più a lungo si fuma, più si provocano danni al proprio organismo.

L'ECSTASY

L'ecstasy ha un periodo d'oro negli anni '70-80, quando, usata in psichiatria, era considerata la "penicillina dell'anima", in quanto sembrava aiutare i pazienti a comprendere meglio i propri problemi. Lo studio dei suoi effetti portò però presto a comprendere che non aveva alcun ruolo nell'indagine psichiatrica né nella terapia, e nel 1985 venne messa al bando.



L'ECSTASY

Oggi le pastiglie di ecstasy vengono consumate principalmente nelle discoteche e durante i rave party, spesso insieme ad alcolici e superalcolici, e la facilità di assunzione (niente siringhe né inalazione) ha di molto abbassato l'età dei suoi potenziali consumatori, che si ritiene possano iniziare anche a 11-12 anni.



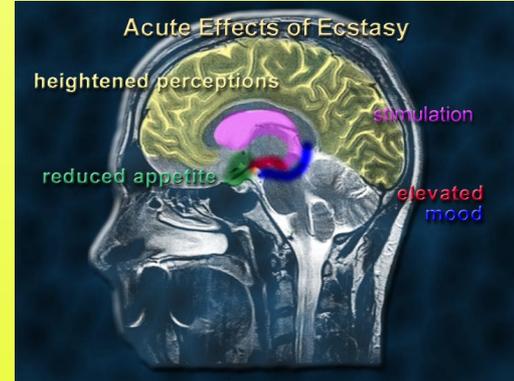
L'ECSTASY

Non è ancora chiaro se questa sostanza dia dipendenza, ma uno studio ha rilevato nel 43% dei giovani consumatori tutti i sintomi del cosiddetto **craving**: mancanza di appetito, fatica, depressione e difficoltà di concentrazione, seguiti da desiderio compulsivo con perdita di controllo e passaggio all'atto. Questa definizione è quella attualmente utilizzata dalla maggior parte degli operatori del settore per definire i sintomi della dipendenza da sostanze stupefacenti.



L'ECSTASY

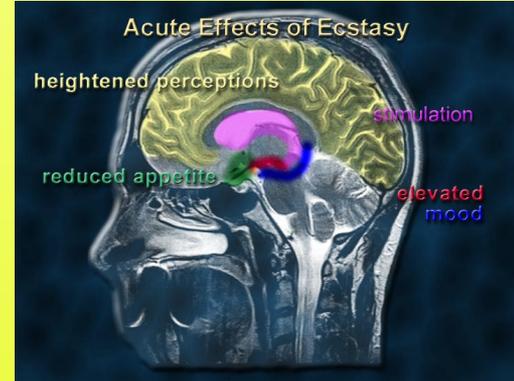
COME AGISCE SUL CERVELLO



L'ecstasy altera l'attività di alcuni neurotrasmettitori: in particolare, aumenta il rilascio di serotonina e riduce la produzione di dopamina. Il livello di serotonina è determinante nella regolazione dell'umore e del comportamento: ecco perché l'assunzione di ecstasy provoca comportamenti aggressivi che possono durare anche parecchi giorni.

L'ECSTASY

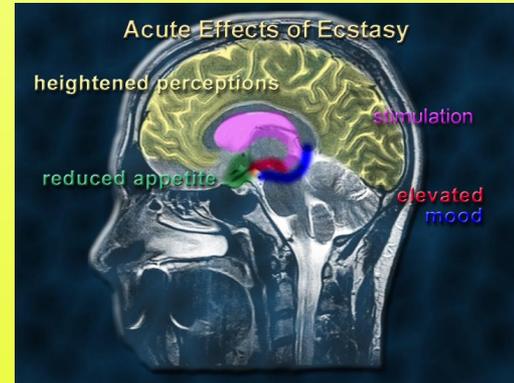
COME AGISCE SUL CERVELLO



I primi effetti dell'ecstasy sono assolutamente piacevoli: stimolazione mentale, calore, benessere, apertura verso gli altri e diminuzione dell'ansia. È la diretta conseguenza dell'alterazione del circuito della dopamina e dei meccanismi del piacere. Le sue proprietà stimolanti consentono, per esempio, di ballare ininterrottamente per ore senza avvertire la fatica.

L'ECSTASY

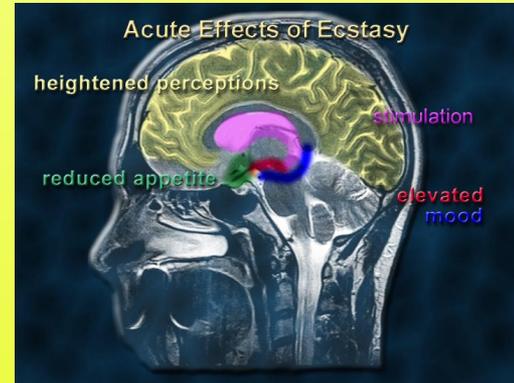
COME AGISCE SUL CERVELLO



Le sensazioni spiacevoli subentrano in un secondo momento: vertigini, ansia, agitazione, indifferenza verso il pericolo e depressione, che possono manifestarsi anche per diversi giorni dopo l'assunzione. L'ecstasy comporta dunque disturbi gravi del comportamento, e la mancanza di appetito o il ridotto interesse verso il sesso sono solo alcune delle conseguenze sui consumatori abituali.

L'ECSTASY

COME AGISCE SUL CERVELLO



Anche se non "brucia" i neuroni nel vero senso della parola, nel lungo periodo compromette le facoltà mentali: la diagnostica per immagini (risonanza magnetica) ha permesso di scoprire, nei forti consumatori di questa sostanza, una diminuzione dell'attività cerebrale nelle aree che riguardano la conoscenza e il movimento. Le conseguenze sono l'incapacità di elaborare informazioni e di svolgere attività come la guida dell'auto o della moto.

L'ECSTASY

INVINCIBILE. PER FINTA.

Le proprietà stimolanti dell'ecstasy spingono chi la assume a una intensa attività fisica per periodi prolungati: non si percepisce la fatica e questo porta a un improvviso innalzamento della temperatura corporea, danni a muscoli e reni, disidratazione e, nei casi più gravi, infarto. L'ecstasy raggiunge il flusso sanguigno molto rapidamente e interferisce con la capacità dell'organismo di metabolizzare le sue componenti tossiche. Per questo motivo le successive dosi possono produrre un elevato aumento della pressione sanguigna e danneggiare l'apparato cardiovascolare.

FONTI E LINK UTILI

<https://www.focus.it/scienza/salute/droghe-sostanze-stupefacenti-craving-e-tossicodipendenza-spengono-il-cervello-201004161156>

<https://www.focus.it/scienza/salute/la-scienza-dellalcol-e-dei-suoi-effetti#:~:text=L'alcol%20aumenta%20l'attivit%C3%A0,di%20gioia%2C%20euforia%20e%20condivisione.>

<https://www.my-personaltrainer.it/salute/nicotina.html>

<https://www.sanpatrignano.org/>