



**Comune  
di  
COSTA VOLPINO**

**ISTITUTO COMPRENSIVO**

**FRATELLI d'ITALIA**

**Scuola Secondaria di I° Grado**

# Fumo, Alcool e Droga

## Scelta consapevole

Ricerca ad uso e consumo degli studenti della Scuola Media  
Lo scopo di questa ricerca è la conoscenza e la lotta  
all'uso di droghe legali e non legali

## Premessa

Se avete deciso di *provare* alcool, droga o fumo non sarà questo scritto ad impedirvelo.

Probabilmente la domanda di chi legge sarà: “Ma allora perché lo presentate?”

Per diversi motivi possiamo riassumerne alcuni dicendo che lo facciamo *per far*:

- Conoscere alcuni aspetti della **struttura anatomica** del cervello
- Scoprire come è organizzato dal punto di vista funzionale e come interagiscono le sue cellule
- Scoprire come i comportamenti influiscono sul suo sviluppo e sulle sue *prestazioni*
- Conoscere le droghe in particolare le “non pericolose” e anche quelle che di uso comune non consideriamo droghe
- Capire come le droghe interagiscono con il cervello
- Vedere i danni procurati dalle droghe

Tutto ciò per raggiungere gli **Obiettivi** di questa ricerca che sono fondamentalmente due:

- Fare in modo che la scelta di usare o non usare droghe, fumo, alcool sia una scelta consapevole, ragionata, capita e cosciente e non una scelta “subita” per ignoranza, emulazione, presunzione, stupidità o di immagine e
- se possibile dissuaderci dall’uso di queste sostanze

Prima di cominciare vorrei dirVi che tutto quanto vedrete è frutto dell’evoluzione della tecnologia, che ha dei nomi: Risonanza Magnetica Nucleare 3D(RMN3D); Microscopia Elettronica; Immunofluorescenza; Spettroscopia, Tomografia ad emissione di positroni (PET) , etc., potreste fare una ricerca per capire di cosa si tratta, ma non è questo il nostro obiettivo, il nostro obiettivo è che guardiate le immagini e le ricordiate...

Tra tutte quelle tecniche la risonanza magnetica 3D e spettroscopia con risonanza magnetica permettono di valutare non soltanto la forma (anatomia e morfologia) del cervello, ma anche la funzionalità in rapporto alla struttura (studiando funzione-metabolismo e ultrastruttura in vivo) in funzione della presenza/assenza o aumento/diminuzione di determinate sostanze, valutando la presenza assenza o riduzione di sostanze ed il loro consumo, trasformando poi il tutto in immagini colorate a nostro avviso molto suggestive.

Queste Tecniche ci permettono di vedere effettivamente ciò di cui parliamo, di fare confronti con cervelli sani, di “visualizzare” il danno cerebrale e la sua estensione.

Solo 10 anni fa questo sarebbe stato considerato fantascienza e utopia.....

Per venire al dunque un piccolo accenno agli argomenti trattati in questa piccola dispensa:

- Cervello
- Memoria
- Fumo, alcool e droghe leggere
- Droghe da stupro
- Della diversità tra le droghe sintetiche e quelle che si trovano in natura
- Del cochetilene
- Di Streghe ed Inquisizione (strano èh?)
- Di droga e sesso
- Di droghe “mentali”

Sempre che abbiate voglia di leggere e non abbiate paura della Conoscenza ....

Il nostro racconto, o ricerca se preferite, si divide in due parti:

- La prima introduttiva riguardante il cervello, la memoria e l’apprendimento in genere
- La seconda riguardante le droghe ed i loro effetti

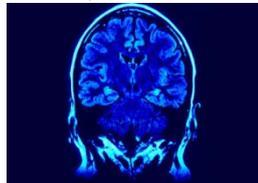
Partiamo.....

## II CERVELLO

Il cervello è la centrale di controllo del corpo umano, la sede delle funzioni nobili (quelle che ci distinguono dalle bestie ovvero: emozioni, memoria, sentimenti, intelligenza), ma anche la sede di controllo delle funzioni autonome del corpo umano (regolazione di: frequenza cardiaca, attività respiratoria, termoregolazione, motilità intestinale, secrezione ormonale etc )



“reale da autopsia”



RMN Encefalo

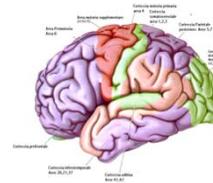
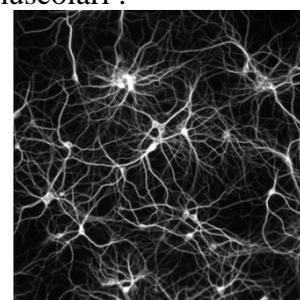
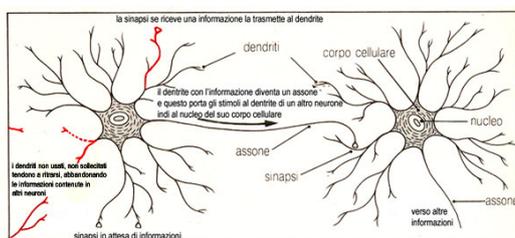


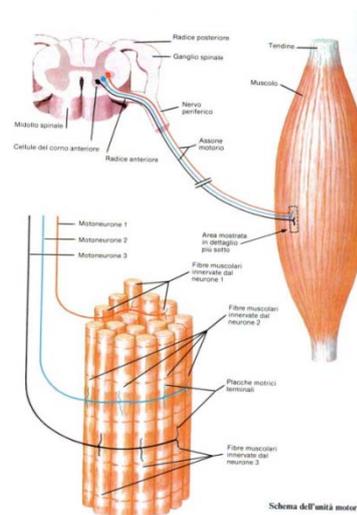
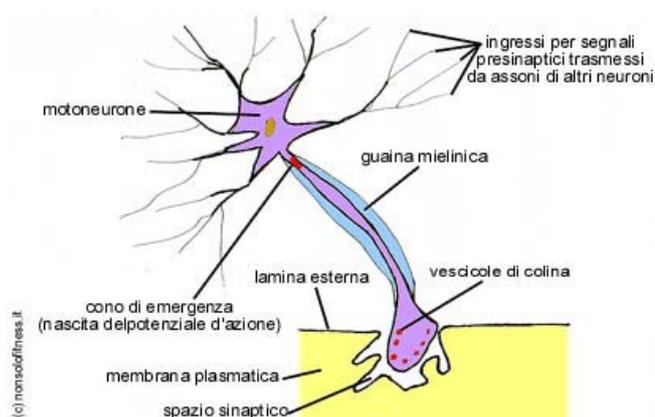
Immagine da atlante

In maniera molto semplice possiamo dire che il cervello è formato da *neuroni* (cellule nervose)

- I neuroni hanno dei prolungamenti che prendono il nome di *dendriti* e *assoni* con cui prendono contatti con altre cellule nervose o con altre strutture es cellule muscolari :
- i punti di unione tra le cellule nervose si chiamano *sinapsi*



- Il punto di unione tra cellula nervosa e fibra muscolare si chiama *placca neuromuscolare* di seguito abbiamo una rappresentazione schematica



La trasmissione dell'impulso, dà origine nel secondo caso alla contrazione muscolare nel primo a quelle modifiche che portano alla risposta/elaborazione/memorizzazione a livello cerebrale. Le risposte ovvero la comunicazione tra cellula e cellula nervosa avviene in seguito a scariche elettriche che prendono il nome di potenziali bioelettrici legati allo spostamento di ioni (sodio, calcio, potassio) e grazie alla liberazione di sostanze che prendono il nome di *mediatori*.

L'*acetilcolina* è il mediatore della placca neuromuscolare, quando liberato provoca la contrazione muscolare permette il movimento.

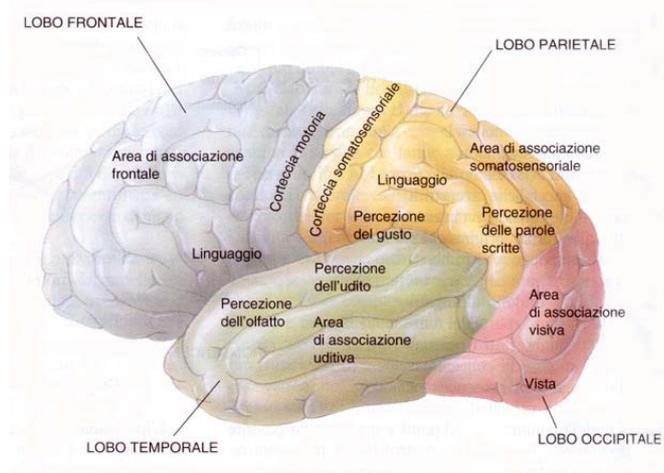
La *Serotonina*, la *Dopamina*, l'*Adrenalina*; la *Noradrenalina* e le *Endorfine* sono mediatori del sistema nervoso centrale in quanto vengono liberate dalle sinapsi e permettono come detto la comunicazione tra cellula e cellula del SNC.

Altre sostanze possono venir prodotte, accumularsi o ridursi a livello cerebrale in seguito all'attività o al danno cerebrale, tra queste sostanze possiamo ricordare :

- Glucosio
- Mio inositolo
- N-acetil-aspartato
- Glutammato-glutatione

Tutte sostanze rilevabili ed individuabili con le nuove metodiche diagnostiche e di imaging, per cui valutando la presenza / assenza o aumento / diminuzione di queste sostanze è possibile capire in quali condizioni è il cervello e cosa sta succedendo.

Proseguendo nelle spiegazioni, semplificando il più possibile possiamo dire che il cervello è organizzato per aree: motorie, sensitiva, visiva, parola, centri regolatori della frequenza cardiaca e del respiro, del vomito, aree responsabili del comportamento, dell'umore, dell'ideazione, della memorizzazione, della paura, del piacere, del senso di soddisfazione, della paura di punizioni e richiami. Qui sotto vediamo rappresentate alcune delle aree cui abbiamo appena fatto cenno.



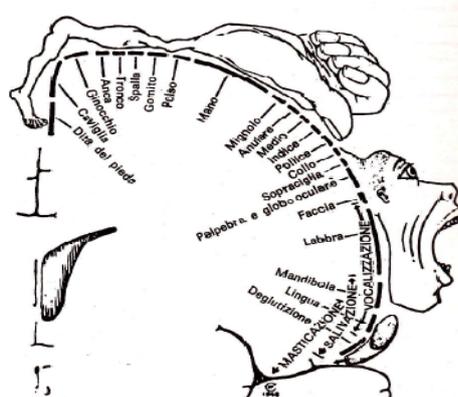
La lesione di tali aree comporta danni specifici:

area del linguaggio → afasia= incapacità di parlare; disartria → impossibilità a pronunciare correttamente le parole; corteccia motoria → emiparesi = impossibilità a muovere metà destra o sinistra del corpo; area visiva → amaurosi = cecità, anche se occhio e nervo ottico sono integri; ipertermia maligna (febbre che porta a morte il Paziente con temperature oltre 43° per perdita della termoregolazione; perdita della memoria recente o della capacità di concentrazione; Area di associazione visiva mette in relazione l'immagine con un significato esempio serpente con pericolo di morte perché velenoso, etc.

Inoltre per quanto riguarda le aree, tanto maggiore è l'innervazione tanto maggiore sarà lo spazio occupato a livello encefalico nelle aree corrispondenti. Per esempio l'area motoria da cui originano le fibre che comandano i movimenti delle mani e delle gambe: cosa significa?

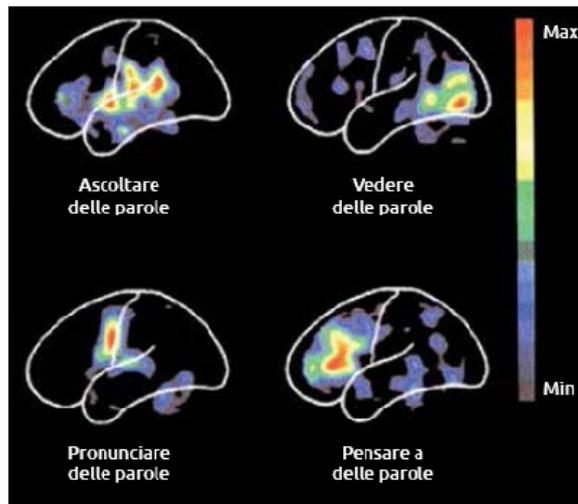
Significa che la mano avendo movimenti molto fini (pensate ad un pianista) è molto innervata, mentre l'arto inferiore che è sì molto grande ma ha pochi movimenti ha poche fibre nervose motorie, per cui la mano avrà una grande rappresentazione a livello del cervello mentre l'arto inferiore sarà piccolo.

L'immagine che si ottiene a livello cerebrale prende il nome di **Homunculus motorius** (figura qui sotto)



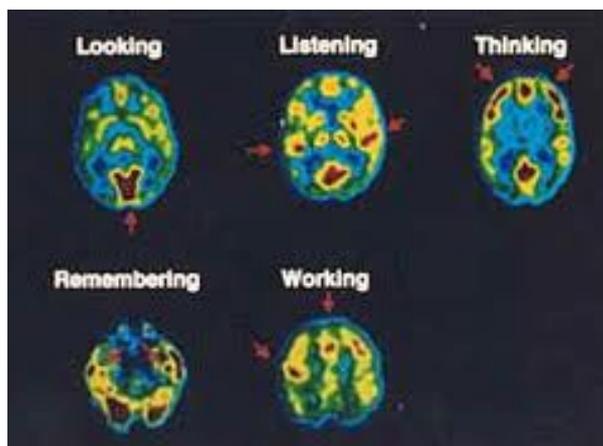
A seconda delle attività encefaliche svolte, vengono attivate aree diverse. Possiamo vedere quanto affermato ora? Sì, ancora una volta grazie alla RMN3D:

qui di seguito vediamo la differenza tra : ascoltare, vedere, pronunciar e pensare delle parole



Così come qui di seguito cambiano o si associano le azioni

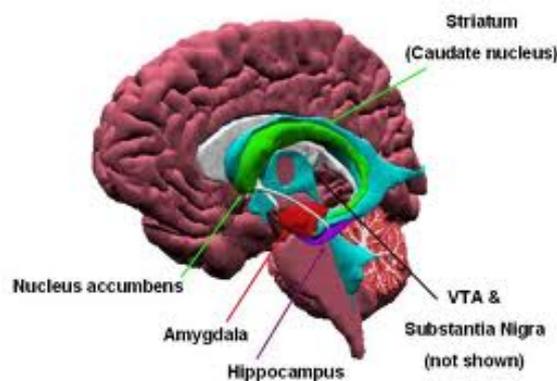
*Guardare      Ascoltare      Pensare*



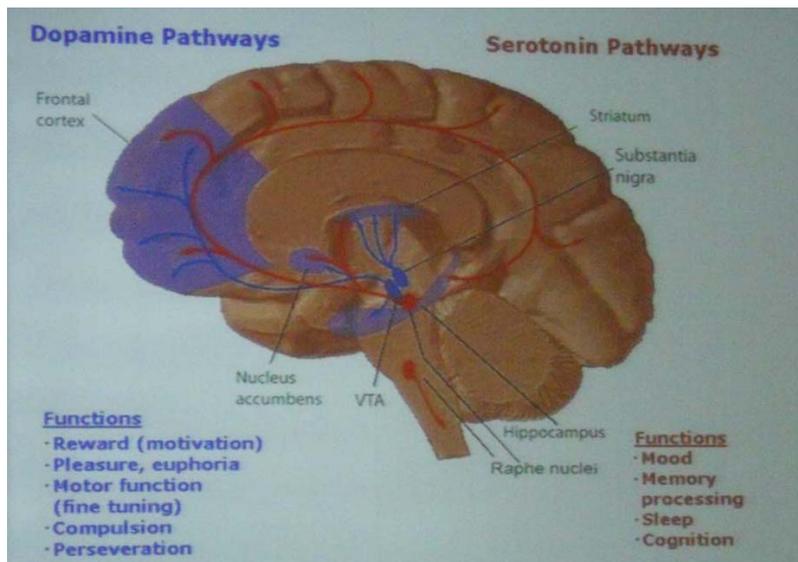
*Ricordare      Lavorare*

Lo stesso vale per le aree del *piacere / remunerazione* che per le droghe svolgono il ruolo principale nel dar origine alla dipendenza.

Il centro del piacere è rappresentato da alcuni nuclei ed aree (*nucleo accumbens, substantia nigra, amygdala, corpus striatum*) che sono connesse con ippocampo e area di associazione frontale,



i principali mediatori chimici di queste aree sono Dopamina e Serotonina

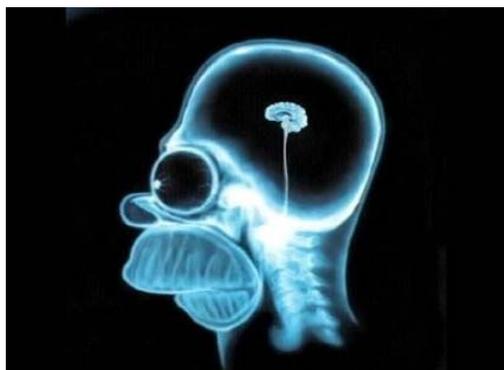


Dalla interazione di queste aree, dalla liberazione o captazione di questi mediatori chimici originano le sensazioni di piacere, il loro ricordo, il desiderio di provarle nuovamente

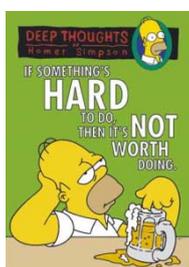
In ultima analisi tutte le funzioni dalle più semplici alle più complesse come ideazione, stato dell'umore, memorizzazione, stati patologici, movimenti complessi coordinati (es suonare il piano od il violino, correre etc) dipendono dalle sinapsi e dall'integrità delle cellule nervose.

Fino a pochi anni fa e per decenni si è ritenuto che il numero delle cellule cerebrali fosse definito alla nascita, che tali cellule non si modificassero nel tempo, e che dopo la nascita andassero incontro a progressivo degrado, con invecchiamento, morte e progressiva diminuzione di numero con decadimento cognitivo della persona interessata.

Oggi si è scoperto e si è potuto dimostrare che non è così: l'esercizio mentale (studio, risoluzione di problemi, giochi intelligenti, memorizzazione etc) provocano la formazione di particolari strutture aggiuntive di connessione delle cellule cerebrali chiamate *spine*. Le spine modificano l'aspetto della cellula nervosa e causano un aumento di volume, mentre dal punto di vista funzionale aumentando le connessioni tra cellule aumentano la capacità di analisi e problem-solving oltre che di memorizzazione. Questo significa che come l'esercizio fisico aumenta forza e volume dei muscoli, l'esercizio mentale aumenta capacità intellettuale e volume cerebrale. Alla luce di tutto questo sta dunque a noi scegliere tra un *cervello come quello di Homer*



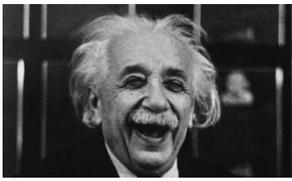
*Interessato a...*



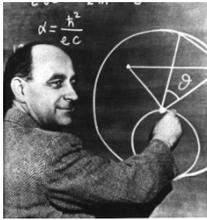
*Oppure cercare di costruire ed allenare un cervello come il loro....*



1



2



3



4



5



6

1 **Leonardo** inventò le chiuse per superare i dislivelli nei fiumi, il principio dell'elicottero, il carro ramato, studi di anatomia, scrisse musica, dipinse etc

2 **Einstein** il padre della relatività

3 **Fermi** progetto Manhattan padre della bomba atomica che mise fine alla seconda guerra mondiale

4 **Margherita Hack** Astrofisica

5 **Rita Levi Montalcini**: ricercatrice premio Nobel per la Medicina

6 **Bobby Fischer** uno dei più grandi giocatori di scacchi di tutti i tempi, storica la sua sfida con Boris Spassky campione russo a Reykiavik, durante la guerra fredda tra USA e URSS nel 1972, a tutt'oggi la sfida a scacchi più seguita di sempre. Una curiosità su Fisher: sosteneva che il latino "apriva" la mente grazie alle necessità di analizzare le frasi ed i periodi. Noi abbiamo pensato bene di ridurne/abolirne l'insegnamento

Erano, dei geni sia per dono di natura sia perchè hanno continuato ad allenare ed a far lavorare il loro cervello. Come possiamo dirlo? Con dei dati reali.

Alcuni anni fa a Londra facendo l'autopsia ad un autista di taxi si accorsero che aveva una parte del cervello molto più grande che gli individui "normali" la parte interessata era il giro dell'ippocampo. Questo dato era riscontrabile in tutti i taxisti,, ma non si seppe dare una risposta ai quesiti che questo dato sollevava, anche se si sapeva che il giro dell'ippocampo era la sede della memoria.

ella figura 1 vedete una rappresentazione di quanto detto: l'ippocampo a destra è proporzionalmente più grande di quello a sinistra

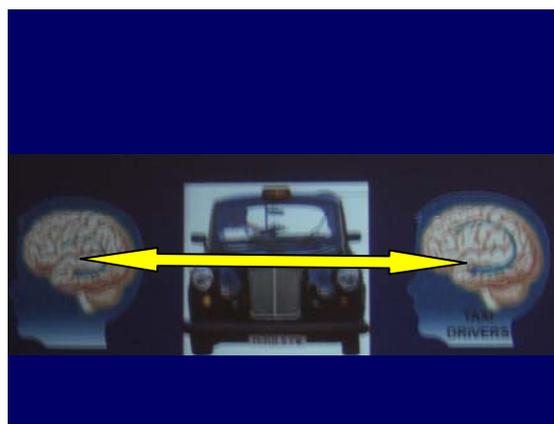


Fig 1

Con l'evoluzione della tecnologia (in questo caso i nomi sono microscopia elettronica, microscopia a fluorescenza) si trovarono le risposte e le dimostrazioni.

L'esercizio mentale necessario all'attività di taxista (memorizzare i nomi delle vie di Londra) si traduceva in comparsa/formazione di spine che aumentavano il volume delle parti cerebrali interessate a tale memorizzazione (l'ippocampo), e le spine potevano essere viste con le nuove tecnologie di microscopia. Vediamole queste benedette spine. Nell'immagine N° 2 qui sotto sono riprodotte due fotografie

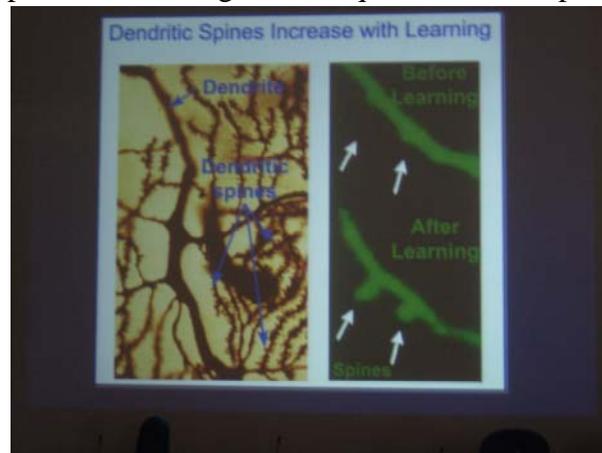


fig 2

in quella di destra (linee verdi) si vede la situazione senza spine (linea superiore “before learning” = prima dello studio) e poi con le spine (linea inferiore “after learning” = dopo lo studio) la linea presenta dei bitorzoli, i bitorzoli sono le spine. Nella foto a sinistra le spine sono i pallini presenti sui filamenti. Tutto ciò è la prova che l'esercizio mentale modifica la struttura ed il volume delle aree cerebrali coinvolte nell'apprendimento/memorizzazione. Per inciso, è da notare che con l'avvento dei navigatori satellitari non si ha più questo riscontro autoptico, (ovvero all'autopsia dei taxisti non si trova più l'ippocampo così voluminoso) in quanto ai taxisti non è più richiesto questo lavoro di memorizzazione delle vie di Londra.

Grazie alla Risonanza Magnetica Nucleare 3 D (RMN-3D) ed allo studio dei flussi di ioni e dell'acqua nelle cellule è possibile evidenziare quali sono le aree ove aumenta l'attività cerebrale durante l'apprendimento e l'attenzione: le vediamo nella figura 3 qui sotto (aree colorate in arancione).

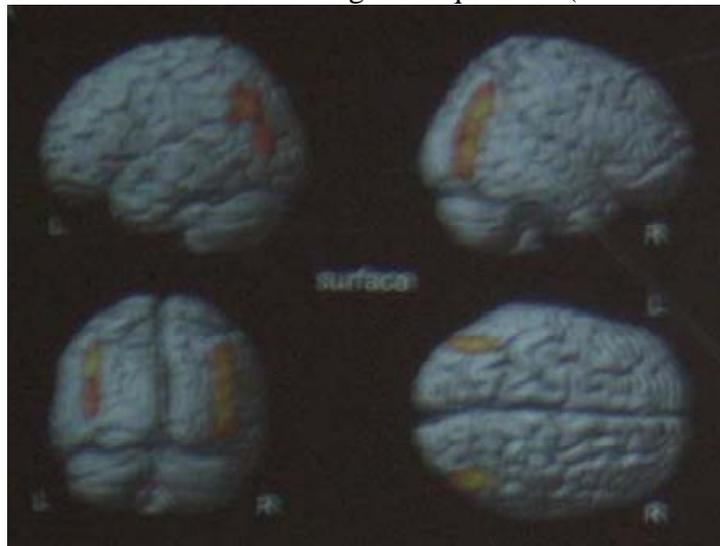


Fig 3

La colorazione in arancione non è dovuta alla buona voglia di qualche amanuense o miniatore ma al computer che elabora i dati ricevuti durante l'indagine ed evidenzia le aree in attività.

Abbiamo visto che l'esercizio mentale influenza le nostre capacità intellettive, ma ora ci possiamo chiedere se vi sono anche altri fattori che influenzano le performances mentali così come accade per quelle fisiche: si è scoperto che :

- riposo/mancato riposo
- sostanze che introduciamo nell'organismo (alimenti, droghe, farmaci etc)
- esercizio fisico

condizionano pesantemente le nostre performances mentali.

La cosa più impressionante è il fatto che subiamo anche le conseguenze/influenze di quanto è successo nella vita pre-natale intrauterina. *Cominciamo da questo ultimo punto:*

*Stress Intrauterino come agisce su di Noi?*

*Sapete che*

- *gli embrioni ed i feti durante la differenziazione cellulare e la crescita intrauterina subiscono gli influssi di ormoni, gli ormoni condizionano per esempio la differenziazione sessuale*
- *I feti e gli embrioni percepiscono lo stato di benessere oppure di tensione della madre a causa dei livelli di adrenalina e di altri ormoni presenti in circolo (tali sostanze passano la barriera placentare)*

*Vediamo cosa succede se una donna gravida è sottoposta a stress*

*So che ora vi chiedo molto e che ciò che dirò è difficile, ma dopo aver scritto dei termini incasinati cercherò di riassumere in maniera semplice e comprensibile.*

*Il cortisolo è un ormone circolante che è in grado di attivare dei recettori che possono influire sulla differenziazione cellulare del feto-embrione e sulla futura risposta allo stress del bambino/uomo oltre che condizionarne il comportamento. Esiste un enzima a livello placentare che viene chiamato 11B-HSD2 abbreviazione di **Corticosteroid 11- $\beta$ -dehydrogenase isozyme 2** noto anche come **11- $\beta$ -hydroxysteroid dehydrogenase 2**: tale enzima trasforma il cortisolo in cortisone inattivandolo e prevenendo l'attivazione dei recettori dei mineralcorticoidi che porterebbero a problemi legati alla differenziazione cellulare nella vita intrauterina e che favorirebbe la predisposizione alla comparsa di malattie e comportamenti svantaggiosi nella vita extrauterina. Qual è il meccanismo che crea il danno?*

*Lo stress aumenta il tasso di cortisolo nella madre, il cortisolo viene inattivato a livello placentare ma se lo stress dura a lungo la quantità di cortisolo prodotta, supera la capacità di inattivazione dell'enzima, il cortisolo passa la barriera placentare e va a stimolare i recettori dei mineralcorticoidi che porteranno a cambiamenti nel feto e nell'embrione e che condizioneranno anche comportamenti futuri con alterata risposta allo stress, obesità, problemi psicologici.*

*Riassumendo in modo comprensibile:*

***Stress → Elevati valori di Glucocorticoidi → insufficiente attività 11B-HSD2 → Esposizione dell'Embrione/Feto ai glucocorticoidi → Modificazione nell'espressione di geni e dello sviluppo di organi → manifestazioni nell'adulto: ipertensione; diabete; predisposizione a disturbi del comportamento come obesità, fumo, eccesso di assunzione di sali***

Nella pratica si è documentato che i figli delle madri gravide coinvolti a vario titolo nel dramma delle Torri Gemelle dell'11 settembre 2001 hanno una risposta anomala allo stress, e presentano problemi psicologici in una percentuale aumentata, in misura statisticamente significativa, rispetto la popolazione di controllo

Prendiamo ora in considerazione gli altri punti:

*Riposo* Domanda: il riposo e la vita regolare influiscono sull'apprendimento e sulle capacità intellettive?

La risposta è Sì, la privazione del sonno inibisce la crescita delle spine e ciò può essere documentato



Fig 4

Nella figura 4, qui sopra, vedete la differenza di numero di spine (puntini) di un individuo normale nell'immagine il riquadro a sinistra e di uno soggetto dopo privazione del sonno riquadro destro. Cosa significa questo? Significa che in una vita sregolata, il mancato riposo, comporta la riduzione del numero di spine con peggioramento delle capacità intellettive, difficoltà di concentrazione, di memorizzazione e della capacità di problem solving.

Dell'esercizio mentale nelle sue varie forme: analisi dei problemi, giochi intelligenti come gli scacchi; analisi di problemi; studio a memoria per esercitarla, abbiamo detto in precedenza ed abbiamo visto come il risultato sia lo stesso che si ha sui muscoli con l'attività: serie e ripetizioni di flessioni, scatti e sollevamento pesi aumentano la massa muscolare così per la mente, la palestra è la scuola con i suoi compiti: studi di storia e geografia per ricordare, problemi di matematica e geometria da risolvere, traduzioni dalle lingue straniere, filosofia e storia dell'arte, musica rappresentano gli esercizi da fare per potenziare la mente ...

### **Modi di risposta / reazione del cervello**

Possiamo considerare due modi estremi agli antipodi del comportamento:

- *risposta reattiva-istintiva* richiede tempi brevissimi per realizzarsi, da alcuni decimi di secondo a qualche secondo, per esempio chiusura degli occhi all'avvicinamento improvviso di una mano al volto, l'allontanamento di una mano da acqua bollente che sta cadendo. Vi è la percezione dello stimolo a livello cerebrale e la risposta (automatica chiusura degli occhi o allontanamento della mano) indipendente dalla nostra volontà
- *risposta mediata-pensata* implica tempi lunghi per realizzarsi, da secondi ad ore o giorni (mossa di una pedina in una partita a scacchi, giocare una carta in una partita a scopa, scegliere una moto o un'auto, valutare una proposta di lavoro, risolvere un problema, etc)

Nella vita reale, rispetto queste due forme estreme di risposta, esistono tutta una serie di risposte intermedie agli stimoli; dalla corretta interazione di questi due tipi di risposte deriva la soluzione di problemi pratici l'evitamento di pericoli e così via.

Prima di andare oltre vorrei trasmettervi altri due concetti che ci spiegheranno fenomeni di cui parleremo:

**Enzima:** è un catalizzatore biologico, ovvero una sostanza che rende possibile il verificarsi di reazioni chimiche in situazioni non ottimali, per capirci, molte reazioni che avvengono nel corpo umano per avvenire all'esterno richiederebbero temperature non compatibili con la vita. Gli enzimi fanno sì che accadano nel corpo umano a temperature relativamente basse.

**Induzione Enzimatica:** la costante presenza di determinate sostanze, spinge il corpo a produrre un aumento del numero dei sistemi enzimatici atti a metabolizzare quella sostanza.

Per esempio la presenza nel sangue di barbiturici induce un aumento degli enzimi che li metabolizzano, le persone si abituanano ad essi e mentre all'inizio sono sonnolenti per la loro attività a livello cerebrale, poi si abituanano e l'intontimento e la sonnolenza scompaiono. Questo fenomeno viene anche indotto dalle droghe ed è alla base dell'assuefazione e della necessità di incrementare le dosi.

Per concludere questa prima parte sul cervello, due cose:

- Una domanda da 1.000.000.000 (un miliardo) di € ovvero una domanda esistenziale....
- E una prova pratica che ci permette di come uno stesso problema (apparentemente stupido) possa essere affrontato e risolto in modi diversi, da diverse persone.

La domanda:

# Secondo Voi cosa cerca o cosa vuole l'Uomo dalla Vita?

La risposta che mi sono dato, ma che non è detta sia la Verità, è nella prossima pagina

# L'Uomo è un “*animale*” che cerca la Felicità

La Felicità è identificata a seconda delle persone con il Piacere fisico o mentale, il Piacere viene percepito nelle aree preposte a tale sensazione (le abbiamo viste prima) ed elaborato nella corteccia prefrontale ed ippocampo dove viene memorizzata l'esperienza e dove origina il ricordo del senso di soddisfazione, benessere, appagamento e piacere che ci spinge a ripetere l'azione per riprovare la stessa sensazione.

Scolasticamente si potrebbe dividere il piacere in due forme distinte, anche se in realtà queste sono embricate tra loro:

- Il *piacere Mentale* ricavato da:
  - arte,
  - potere politico,
  - potere economico,
  - possesso di oggetti o opere d'arte,
  - imprese sportive,
  - scoperte scientifiche,
  - fama (attori, musicisti, sportivi, artisti, scienziati),
  - piacere di stare con persone che condividono i nostri interessi,
  - etc
- Il *piacere Fisico* ricavato dal:
  - cibo,
  - dal sesso,
  - dalla cura del proprio corpo (massaggi, palestra, allenamenti etc)

Un ultimo concetto prima di passare ad un problema pratico dimostrativo:

**Craving** cos'è?

**È un desiderio quasi irresistibile di ripetere un'esperienza che ci ha dato piacere scatenato dal nostro cervello**, è la causa della *ricaduta* nell'uso di droghe e fumo a distanza di mesi o anni della sospensione

E ora una prova pratica

**Problema:** Rimuovere 4 dadi da un bullone nel minor tempo possibile.

In quanti modi può essere risolto il problema?

La risposta è nella prossima pagina.

Il problema è risolvibile in almeno 4 diversi modi : vediamoli

### 1 modo



rimozione di un dado per volta (è il modo più lento)

### 2 modo



tenendo fermi i dadi si svita il bullone (e uno dei due modi più veloci)

### 3 modo



sempre tenendo fermo il bullone si batte rapidamente sui dadi con una o due dita facendoli ruotare e svitare rapidamente

### 4 modo



tenendo la testa del bullone si fanno rullare i dadi sul palmo della mano (è probabilmente il modo più veloce)

Io conoscevo i primi due modi, il quarto modo me lo ha fatto vedere un ragazzo di terza media (2011 a Costa Volpino) a cui ho fatto fare la gara con un altro per vedere il modo più rapido di rimozione dei dadi dal bullone (per inciso ha vinto la gara)

Il terzo modo è opera di diversi ragazzi che lo hanno applicato ma dopo il ragazzo del 4 modo.

Questo vi dimostra come lo stesso problema possa essere affrontato e risolto in modi diversi, e come la prova riassuma in se i diversi aspetti della risoluzione di un problema:

- comprensione del quesito
- analisi del problema ovvero valutazione dei possibili modi di rimozione dei dadi dal bullone
- sintesi – ovvero scelta del modo di rimozione
- realizzazione manuale pratica

Con questo esempio termina la prima parte dell'esposizione riguardante il cervello e le sue funzioni.

## Seconda Parte:

### Le Droghe

Bene cominciamo con la prima domanda:

#### Cosa possiamo definire DROGA?

Droga è una sostanza che:

- **crea dipendenza psicofisica** → il malato non può più stare senza
- **crea assuefazione** → ovvero è necessario aumentare le dosi per poter ottenere lo stesso effetto
- **provoca disturbi comportamentali** → alterata percezione della realtà, disinibizione, aggressività etc

Come possiamo classificare le droghe?

In molti modi per esempio con il *nome chimico, commerciale, ed in base alla classe* di appartenenza del principio attivo:

**delorazepam** la molecola - **EN** il nome commerciale - **Benzodiazepine** la classe del farmaco

**Morfina cloridrato** la molecola - **Morfina** nome commerciale - **Opiacei Stupefacenti** la classe

Oppure in base agli *effetti prodotti* così avremo:

- **droghe depressive** che riducono l'attività cerebrale: oppiacei, analgesici, sonniferi, tranquillanti, alcool etc vengono anche dette *psicolettiche*
- **droghe stimolanti** che aumentano l'attività cerebrale: coca e cocaina, tabacco, khat, betel, anfetamine, antidepressivi etc, vengono anche dette *psicoanalettiche*
- **droghe psichedeliche** che provocano alterazione della percezione e della valutazione della realtà: mescalina, peyote, funghi allucinogeni, cannabis, LSD, MDMA etc vengono anche dette *psicodislettiche*

questa classificazione è datata 1983 ed è stata fatta dall'OMS

#### Classificazione IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry)

Descrive chimicamente la molecola esempio:

*(5α,6α)-7,8-dideidro-4,5-epossi-17-metilmorfina- 3,6-diolo diacetato = eroina*

Ci interessa conoscere le classificazioni? Dobbiamo saperle?

**La risposta è NO!!!**

Oggi stiamo leggendo questi appunti per capire come e quali sono i danni da droga e soprattutto per "vederli" il tutto per arrivare a dire, come in un vecchio spot

**SE LA CONOSCI LA EVITI.**

Seconda domanda

#### Perché si provano/usano le droghe?

1. per sentirsi bene
2. perché gli altri lo fanno
3. per curiosità
4. per farsi notare
5. per migliorare le proprie prestazioni
6. per apparire adulti

proviamo a vedere questi punti

-1 Per sentirsi bene: piacere, euforia, rilassamento prodotti da alcune sostanze sembrano allontanare i problemi. In realtà queste sostanze alterano la chimica cerebrale danneggiando fragili meccanismi di regolazione endogena (presenti in noi) con innesco di problematiche più gravi e peggioramento della nostra capacità di affrontare i problemi

-2 molti ragazzi pensano a torto che sia normale drogarsi, che quasi tutti lo facciano, che alcune droghe non facciano male

-3 per curiosità: voglia di provare, sperimentare, perché alcuni dicono che è bello e figo, perché è giusto fare esperienze per poterne parlare con cognizione di causa

-4 per farsi notare: per apparire interessanti, emancipati e tosti

-5 per migliorare le proprie prestazioni intellettuali e fisiche: in realtà in alcuni casi si ha un aumento della prontezza di spirito e della lucidità salvo ritrovarsi completamente svuotati e spossati dopo pochi minuti e restare tali per ore data la lentezza di recupero (es anfetamine)

-6 per apparire adulti non credo sia necessario spiegare.

Un tempo mio padre mi disse:

*“a 13 anni si comincia a fumare per dimostrare di essere uomini ed a 30 anni si smette di fumare per dimostrare di essere uomini che hanno forza di volontà”* oggi potremmo dire lo stesso per chi si spinella o usa altre sostanze per sballare

Altri perché che non spiego:

- per essere figli
- tanto per provare
- per far parte di un gruppo
- per non essere sfigati tagliati fuori
- perché non fa male
- perché abbiamo bisogno dell'approvazione degli altri

**Io sostengo che chi lo fa, lo fa perché fundamentalmente è un insicuro che non pensa** e spero che, dopo aver letto queste poche pagine, prima di farsi, ci pensi almeno un po'

La prossime domande che Ti farò hanno risposte che spiegano perché la droga ha il mercato che ha. Le risposte sono terribilmente semplici, ovvie ed al tempo stesso drammatiche nella loro semplicità e linearità:

**Secondo Te perché le droghe danno dipendenza, ovvero perché chi ha provato, molto spesso torna a drogarsi?**

*Tutte le droghe in diversi modi agiscono sul centro nervoso del piacere a livello del cervello.*

L'essere umano è un “animale” alla ricerca della felicità

In molti casi identifica il piacere fisico con la felicità

La droga stimola i centri nervosi del piacere e l'uomo torna a drogarsi alla ricerca del piacere, ma...

Dietro il piacere della droga non esiste stimolo fisico o mentale, non c'è nulla di reale, nessuna stimolazione per questo si parla di **PARADISI ARTIFICIALI**

La presenza di questo piacere spiega anche il perché, gli interessati, pur avendo il vomito o essendo anche in pericolo di vita, ripetono l'azione della sostanza che ha procurato loro tanto piacere percepito a livello del sistema nervoso centrale

**Perché la droga dà dipendenza?**

*Perché l'organismo, anzi il nostro cervello, vuole riprovare lo stesso piacere e ci spinge a ripetere quell'esperienza → Spesso per alcune droghe come l'eroina o la cocaina la dipendenza si manifesta già dopo la prima assunzione*

Il meccanismo?

Si fanno molte ipotesi, una delle più accreditate è che le droghe, aumentino la disponibilità di dopamina a livello del nucleo accumbens (uno dei componenti il centro del piacere) l'aumento della dopamina provoca senso di gratificazione che alla sospensione della droga diminuisce drasticamente, il bisogno di aumentare i livelli di dopamina causa la ri-assunzione della droga che dà origine alla dipendenza. Vediamo tutto schematizzato nell'immagine qui sotto.



### **Infine perché danno assuefazione?**

*Perché l'organismo si abitua alla loro presenza e ci spinge ad aumentare le dosi per ottenere lo stesso effetto*

### **Ma la droga agisce solo sui centri del piacere?**

La risposta purtroppo è NO. La droga agisce su altri centri nervosi che hanno come mediatori dopamina, adrenalina e serotonina, il che vuol dire nei centri prefrontali/associativi, sul sistema limbico, a livello dei centri autonomici, questo significa che potremo avere effetti sul comportamento (euforia, aggressività, depressione, perdita freni inibitori, perdita del senso di colpa, non più paura del richiamo e delle punizioni o di quello che gli altri possono pensare, ricerca di emozioni forti, allucinazioni etc), e sulle *regolazioni* del nostro (tachicardia, depressione respiratoria, sudorazione, vomito, alterazioni della temperatura corporea etc)

### **Con quale meccanismo la droga provoca tutto ciò?**

Oggi si sa che la droga agisce con 4 diversi meccanismi alterando

1. l'attività metabolica dei neuroni
2. lo stato energetico dei neuroni
3. le connessioni neuronali (sinapsi) modificandole fisicamente
4. l'integrità cellulare danno permanente (quelli che in paese, vedendoli passare, li definisci "fritti" hanno probabilmente un danno cerebrale permanente da droga)

Ed ora veniamo alla parte pratica iniziando ancora con una domanda

### **Secondo te qual è la droga più diffusa?**

1. **eroina?**
2. **cocaina?**
3. **ecstasy e altri allucinogeni**(lsd, mescalina; psilocibina, psicostimolanti, altri pastigliaggi)?
4. **cannabis/marijuana?**
5. **altre ?**

pensaci bene prima di rispondere perché la risposta potrebbe sorprenderti.....

Ora gira la pagina e prosegui

La risposta corretta è **altre** perché nelle altre è compreso l'alcool  
l'alcool in tutte le sue forme (vino, birra, superalcolici, cocktail)  
è la droga più diffusa perché:

- costa poco
- si compra praticamente dovunque (supermarket, bar, negozi, etc)
- fa sballare
- è legale
- è tassata: droga di stato



Qui sopra vedete birra liquori e vini

Prima di parlare dell'alcool facciamo alcune considerazioni esponendo *un dato di fatto e due idee preconcepite*

*Dato di fatto:* l'alcool è la droga più facile da comprare e meno costosa

*Prima idea preconcepita:* nel sentimento comune la cannabis è la droga più leggera che non fa male

*Seconda idea preconcepita:* le altre droghe fregano gli altri, perché sbagliano a prenderle, ma non me

Bene torniamo all'**Alcool**

**L'alcool è una droga anzi è la droga per eccellenza.**

Perché è una droga? Perché risponde alle tre caratteristiche che avevamo detto ad inizio capitolo: dà **dipendenza psicofisica (alcolisti)**, **assuefazione (si aumentano progressivamente le dosi)**, e **disturbi comportamentali (si va dall'alticcio-euforico all'ubriaco marcio/coma)** con alterazione della percezione della realtà, in più come quasi tutte le sostanze tossiche ha effetti diversi a seconda del dosaggio

Assunto in piccole dosi ha effetti euforizzanti e disinibitori e entro certi limiti anche stimolanti (legati alla perdita parziale dei freni inibitori: sei alticcio in questo stadio)

A dosi più elevate provoca la perdita completa delle inibizioni e può dare origine a comportamenti aggressivi, pericolosi e violenti, in altri casi ha effetti depressivi con crisi di pianto/disperazione

In stato di *ebrezza* la percezione della realtà è alterata, con una riduzione della capacità di valutazione e la prontezza di riflessi, mentre possono essere conservate le capacità manuali, cosa significa questo? Il mio professore di medicina legale all'Università per farci capire in termini pratici cosa significasse, aveva fatto l'esempio di uno studio condotto in Inghilterra dove avevano somministrato progressivamente alcoolici ad autisti di pullman professionisti. La prova consisteva nel passare con il pullman a 30 miglia all'ora (circa 55 km /h) tra due fusti di petrolio, lo spazio tra i due fusti veniva ridotto di 10 cm ad ogni passaggio, lo spazio tra i due bidoni fu ridotto progressivamente fino a lasciare 2 o 3 cm di spazio per lato (solo 4-6 cm più della larghezza del pullman) l'autista che aveva avuto la miglior performance passò in mezzo ai due fusti senza problemi dopo di che scese dal pullman e chiese di ridurre di altri 10 cm lo spazio tra i bidoni, perché intendeva dimostrare la sua abilità. Conclusione: Aveva mantenuto l'abilità nella guida ma aveva perso la capacità di valutazione non si rendeva conto che ridurre di altri 10 cm voleva dire avere uno spazio tra i bidoni inferiore alla larghezza del pullman

Questo significa che anche con livelli bassi di alcolemia si può avere un'alterata percezione degli spazi (di frenata piuttosto che di possibilità per superare un'altra autovettura) i risultati ve li lascio immaginare Oltre l'ebrezza aumentando la dose di alcool passiamo all'*ubriachezza* che comporta:

- difficoltà nell'eloquio (nel parlare) con parola strascicata
  - difficoltà nella coordinazione dei movimenti con instabilità alterazioni del comportamento, con eccessiva loquacità o depressione con crisi di pianto senza motivo
  - possono comparire il vomito e riduzione della sensibilità (in pronto soccorso ho applicato in più di un'occasione decine di punti di sutura senza che il malato sentisse dolore (la chiamiamo anestesia alcoolica)
  - amnesia (perdita della memoria) riguardo quanto fatto e detto nel periodo interessato dalla sbronza
- Se incrementiamo ulteriormente il tasso alcolico abbiamo uno stato di coma più o meno profondo in cui il Malato viene svegliato per pochi secondi dal suo torpore solo con stimoli dolorosi intensi, ma non è in gradi di parlare o fare azioni semplici a comando

Infine proseguendo nell'aumento del tasso alcolico si ha depressione delle funzioni vitali con alterazione del centro del respiro, della termoregolazione dell'equilibrio acido base con morte del Malato

Di seguito ho riassunto i dati di **ALCOLEMIA correlati agli EFFETTI**

**Euforia**

0,5 Riduzione della visione laterale (visione "a tubo") e della capacità di reazione agli stimoli sonori, luminosi ed uditivi. Disabilità di guida nel 25-30% dei conducenti.

0,6 Possibili iniziali alterazioni dell'equilibrio.

**0,7 Prolungamento dei tempi di reazione da 0,75 a 1,5 secondi.**

**Sanzioni:** 0,5 – 0,8 g/l

**Ammenda:** da 500 a 2000 euro

**Sospensione patente:** da 3 a 6 mesi

**Arresto:** non previsto

Come vedi qui al primo step ho segnato in rosso 0.7, i tempi di reazione sono raddoppiati e facendo quelli che io chiamo i conti della serva se viaggio a 50 km/h= 50000 mt / 3600 sec = 13.8 mt/sec (arrotondato per difetto), se un bambino mi attraversa la strada 30 mt davanti a me per rincorrere un pallone,

*in condizioni normali in 0.75 sec= 10.35 mt mi accorgo del fatto in 12 mt (totale mt 25.35)mi fermo ed al bambino non succede*

*Con 0.7di alcoolemia in 1.5 secondi= 20.70 mt mi accorgo del bambino in 12 mt (totale 32.70 mt)mi fermo dopo essere passato sopra il bambino o avendo fatto un frontale per schivarlo per evitarlo invadendo la corsia opposta, a meno di non essere fortunati, o essendo saliti sul marciapiede alla mia destra sperando che non vi sia nessuno. In ogni caso una rogna o un mega rischio...*

Vi lascio leggere ora cosa prevede la legge per gli altri valori alcolemici irregolari....

#### **Stato di ebbrezza**

0,8 Incapacità di adattamento all'oscurità.

0,9 Compromissione della valutazione di percezioni visive simultanee.

1,0 – 1,5 Iniziali disturbi psicomotori nella maggior parte delle persone.

**Sanzioni:**0,8 – 1,5 g/l

**Ammenda:** da 800 a 3.200 euro

**Sospensione patente:** da 6 mesi a 1 anno

**Arresto:** fino a 6 mesi

#### **Stato di ubriachezza**

1,5 – 2,0 Incoerenza, mancanza di autocritica, in coordinazione motoria, evidenti nell'80% delle persone. Ebbrezza evidente. Incapacità della valutazione delle distanze. Amnesia, impossibilità o grave difficoltà ad eseguire azioni che richiedono controllo e coordinazione nei movimenti

**Sanzioni:**1,5-2,0 g/l

**Ammenda:** da 1.500 a 6.000 euro

**Sospensione patente:** da 1 a 2 anni

**Arresto:** da 3 mesi a 1anno

**Confisca del veicolo**

#### **Ubriachezza profonda**

2,0 – 3,0 Insensibilità al dolore, diplopia, rallentamento grave dei riflessi, atassia, confusione mentale, vomito, incontinenza sfinterica

#### **Alcoolemia mortale**

3,0 – 5,0 Soglia variabile da individuo a individuo; mancanza di sensibilità e di riflessi, stato di incoscienza, pericolo di morte per paralisi respiratoria

**Sanzioni:**1,5-2,0 g/l > 1,5

**Ammenda:** da 1.500 a 6.000 euro

**Sospensione patente:** da 1 a 2 anni

**Arresto:** da 3 mesi a 1anno

**Confisca del veicolo**

#### **Un'ultima informazione su alcool e guida:**

**Con la nuova normativa oggi se causate la morte di una persona in un incidente ed avete un tasso alcoolico elevato, potete essere incriminati per Omicidio Volontario.**

Proseguendo nel nostro excursus possiamo dire che distinguiamo due forme di intossicazione alcolica:

- quella acuta occasionale appena descritta e
- **quella cronica**

L'abuso cronico dell'alcool dal punto di vista psicologico porta a:

- Progressiva riduzione all'autocontrollo.
- Perdita della cura di sé

- Perdita del senso di responsabilità
- Incuria dei propri doveri
- Perdita del lavoro
- Senso di vergogna ed insicurezza dell'interessato

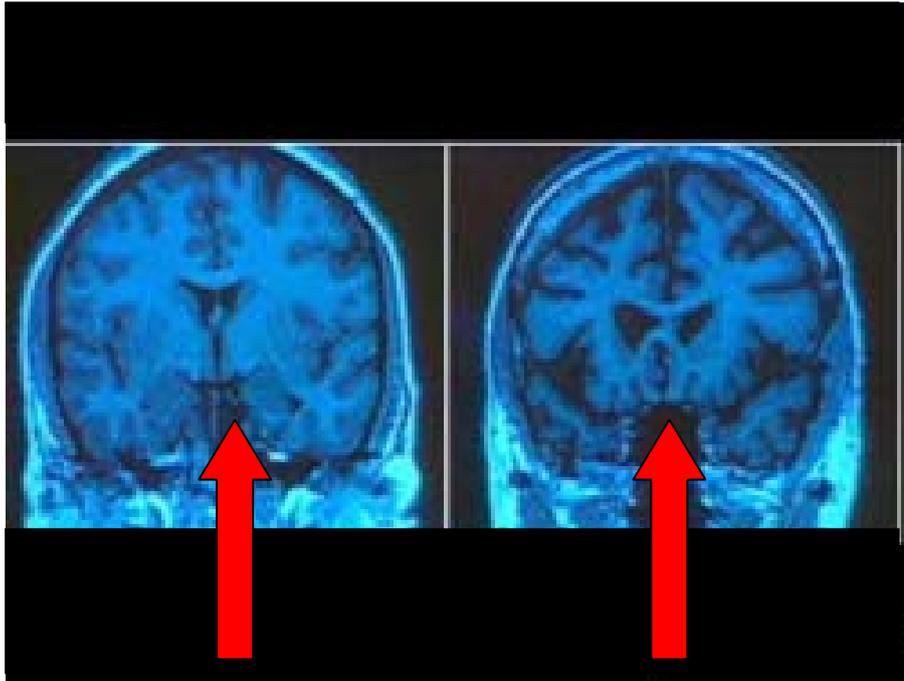
**L'ALCOLIZZATO SI VERGOGNA DI SE STESSO**

Almeno inizialmente.

L'uso cronico dell'alcool dal punto di vista biologico porta a:

- Malattie del fegato fino a cirrosi e cancrocirrosi,
  - Varici esofagee (vene varicose all'interno dell'esofago) con emorragie
  - Neuropatie alcoliche, - Allucinazioni (delirium tremens) ed infine coma e morte
- Voi mi chiederete ma è possibile vedere i danni da etilismo cronico?

**Cominciamo con i danni al cervello**



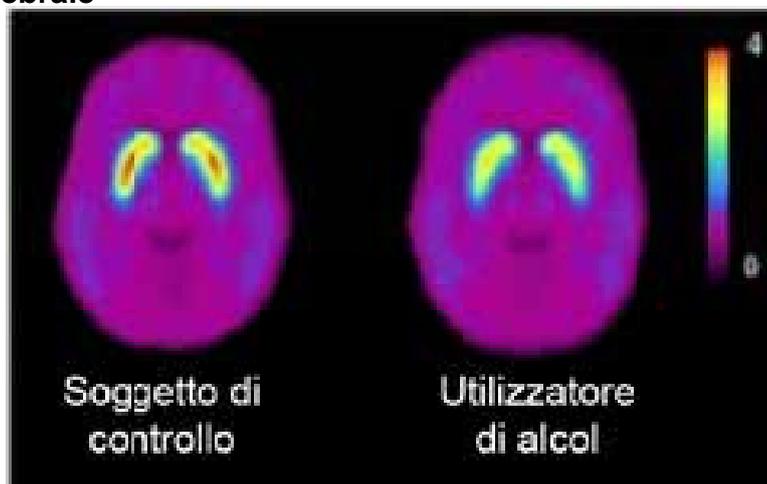
**SANO**

**ETILISTA**

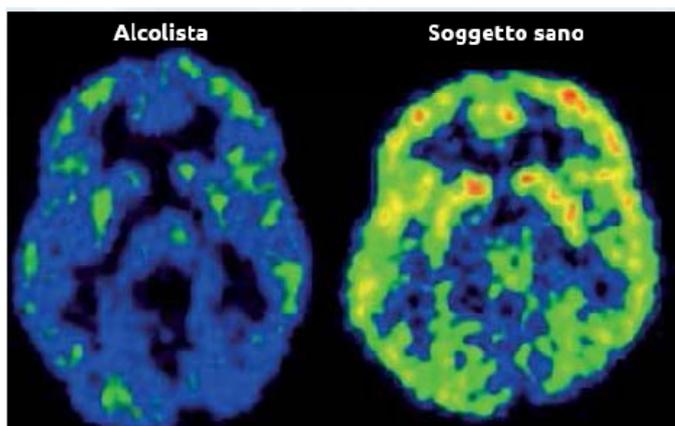
Qui sopra vedete la RMN dei cervelli di due uomini di 43 anni uno sano e l'altro etilista

Credo che voi riusciate a comprendere la differenza tra i due. Le aree nere nel cervello dell'etilista a destra sono dovute ad atrofia del cervello (riduzione della materia grigia) ed occupazione degli spazi lasciati liberi da parte del liquor. Questo vi spiega la comparsa di tutti i disturbi neurologici dal delirium tremens alla sindrome di Korsackoff ,

**Vediamo ora l'attività cerebrale**



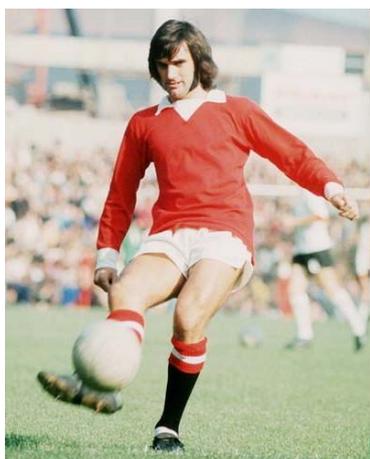
Qui vediamo l'attività di un cervello misurata con la Tomografia ad emissione di positroni (PET) in giallo arancio le parti più attive



Questi danni non si instaurano in un giorno o per una sbronza, ma si comincia con una sbronza saltuaria che poi diventa sistematica settimanale e poi si trasforma in etilismo.

**Volete vedere i danni sul fegato?**

Pronti...Sapete chi è? Probabilmente no siete giovani



Ve lo dico io è George Best campione d'Europa (coppa campioni) nel 1967-68 con il Manchester United - Pallone d'oro nel 1968.

Nella prossima pagina lo vedete sul letto di morte, dopo aver fatto un trapianto di fegato ed essere ricaduto nell'alcoolismo.

Il colore giallo della pelle si chiama *ittero* ed è dovuto al fegato malato che non elimina più la bilirubina. La foto, ha voluto lui che fosse fatta e pubblicata da un suo amico, per dissuadere i giovani dall'abituarsi all'alcool



Torniamo all'alcool: perché è diffuso? Risposte semplici già viste:

- Droga a basso costo
- Legale
- Facile da acquistare
- Perché con lei si "sballa" con facilità

**Cos'è lo "sballo"**

In soldoni grossolani una perdita della coscienza di sé, la sensazione temporanea di benessere ed allontanamento dei problemi

**È diffuso lo Sballo da alcool?**

Ad Esine: più di un ragazzo alla settimana arriva in stato di coma più o meno profondo

Quasi tutti i ragazzi "sballati"

- Non ricordano ciò che hanno fatto, del tutto od in parte
- Compresi gli incidenti automobilistici a volte mortali

**N.B.: Tutti i conducenti incidentati con le nuove normative vanno incontro**

( SALVO LORO RIFIUTO ) a:

- **Test per alcoolemia**
- **Ricerca degli stupefacenti**

**Se rifiutano sono considerati positivi da subito.**

Di seguito vedrete le ricostruzioni della vision di un individuo sano e in un individuo ubriaco



Sobrio



ubriaco

Questo vi dà un'idea dei problemi connessi alla guida:

Qual è l'auto vera quella davanti o quella dietro?

Perché si vedono due auto invece di una?

Partiamo dalla seconda domanda, gli occhi funzionano come due mitragliatrici binate dell'antiaerea, ma per restare allineate si utilizzano i muscoli motori dell'occhio, quelli che ci permettono di spostare l'occhio senza muovere la testa. Il controllo di questi muscoli avviene tramite il cervello, che a causa dell'alcool, il cervello non coordina adeguatamente i movimenti oculari, gli occhi non sono allineati e di conseguenza l'immagine che prima si sovrapponeva nel cervello resta dissociata, per cui si vedono due auto invece di una (*questo fenomeno si chiama **diplopia***)

E ora veniamo alle nostre due auto: quella vera è in una posizione intermedia, dato che una è la visione dell'occhio dx e l'altra è quella del sinistro.

Ma proseguiamo con la guida e prendiamo in considerazione lo stato meno grave di intossicazione l'*euforia* descritto sopra è caratterizzato da:

- raddoppio del tempo di reazione da 0.75 sec a 1.5 sec
- perdita della visione laterale e persistenza della sola visione frontale: cosiddetta *visione a tubo* facciamo un po' di conti della serva come dico io... usando a mente un po' di equivalenze:

- 1 h ha 60 minuti primi e 3600 secondi (60 minuti per 60 secondi)

1 km/h = 1000 mt /h 3,6 km/h =3600 mt/h = 1 mt /secondo

36km/h=36.000 mt/h= 10 mt/secondo raddoppiando 72km/h= 20mt/secondo

**ora immaginiamo di andare a 72 km/h** e di vedere 50 mt davanti a noi un bambino che improvvisamente scenda dal marciapiedi

se siamo "normali" 0.75 secondi il tempo per reagire = mt 15 + 25 mt di frenata = 40 mt → 10 mt prima del bambino in tutta sicurezza

se siamo "euforici" 1,50 secondi il tempo per reagire = mt 30 + 25 mt di frenata = 55 mt → 5 mt dopo il bambino, gli siamo passati sopra e abbiamo fatto il morto

**72 km /h non è una velocità folle** anzi per qualcuno è troppo piano....

- Visione a tubo, mentre ora leggete ed avete a fuoco la pagina del libro percepite e vedete quanto accade di lato allo schermo, ciò che vedete a lato dello schermo è la visione laterale, quando guidate vi permette di percepire un mezzo che arrivi di lato, e se necessario di schivarlo.

Se siamo normali percepiamo l'arrivo di un mezzo di lato e forse abbiamo qualche possibilità di evitarlo

Se siamo euforici non lo vediamo e o ci evita lui o ci "svegliamo" con il botto

L'alcool mi fa paura vi chiedete perché? Continuate a leggere e lo saprete...

**Dati sull'alcool Anno 2006 (fonte WWW.ALCOLISTI.ORG)**

- **9.000.000** gli Italiani con seri problemi per l'alcool di cui...

- **740.000** i minorenni interessati

- **61.000** gli alcool dipendenti

- **26.000** i morti nell'anno

- **9.000** le morti evitabili riducendo assunzione

- **238.000** gli incidenti stradali di cui...

- **126.140 = 53%** positivi ad alcool → avete letto bene e in questi non sono compresi quelli sotto l'effetto di altre droghe.

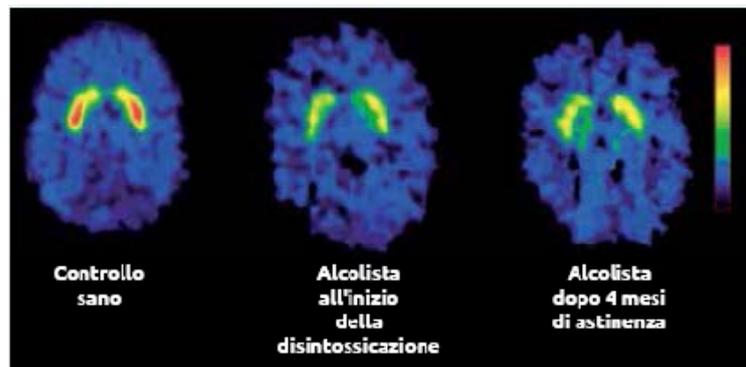
**Per concludere questo paragrafo facciamo il gioco del chi è?**



La riconosci? È Amy Winehouse una "voce" fantastica, è morta per un'overdose da alcool vittima di un fenomeno particolare, l'alcool provoca, almeno inizialmente, come conseguenza delle assunzioni ripetute, l'aumento degli enzimi che servono a smaltirlo. Questo fenomeno si chiama *induzione enzimatica* lo abbiamo descritto nella prima parte degli appunti, e spiega perché etilisti cronici con elevati valori di alcoolemia hanno meno effetti di persone non abituate all'abuso di alcolici Amy ha trascorso un periodo di disintossicazione durante il quale i livelli enzimatici si sono ridotti, sono tornati normali, ma quando ha abusato di nuovo degli alcolici, ha bevuto come beveva prima della disintossicazione, la quantità di alcool introdotta era troppa per le sue nuove "condizioni enzimatiche" non è riuscita a smaltire l'alcool, era in casa da sola, è andata in coma senza che nessuno potesse soccorrerla ed è morta. Personalmente non credo volesse suicidarsi, probabilmente voleva solo sballare, ma è morta per un'overdose di alcool

Un ultima domanda **se smetto di bere recupero?**

Le immagini con RMN raccolte sembrano dire di si ma molto lentamente.....



Per finire con l'alcool Un'ultima annotazione anche se un po' volgare ma che rende l'idea, Alcuni dicono

"Bevo per dimenticare i problemi"

Ma vedi i problemi sono come gli Stronzi, galleggiano e restano davanti a noi ed ai nostri occhi....Ed alla fine siamo solo più intronati e meno capaci di affrontarli (i problemi)

Bene, passiamo alla **Cannabis-Marijuana** Lo "Spinello"...



**Cannabis e Marijuana** provengono dalla stessa pianta, ma la **marijuana** è l'infiorescenza femminile della pianta, nelle tre immagini soprastanti la marijuana è data da quei fiori biancastri che si vedono nella fotografia più a destra. Cosa ci deve colpire di queste foto? Che la pianta centrale è in un vaso ed in ambiente domestico. La cosa è illegale, si tratta di un sequestro.

Fino agli anni '30 la cannabis veniva utilizzata liberamente negli USA come analgesico, antidepressivo. In Inghilterra era uno dei rimedi preferiti dalla regina Vittoria per i dolori mestruali e l'astenia. Messa fuori legge nel 1937

**Principi attivi della cannabis** i tetraidrocannabinoli (oggi anche sintetici)

Negli anni '60 si diffuse nelle comunità Hippy come droga "ufficiale" assieme alla mescalina.

**Sai cos'è questo?**



Forse ne hai sentito parlare

**1969 -Woodstock**

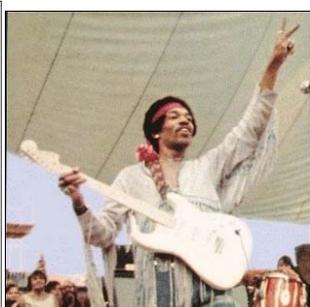
Oltre 1.000.000 di ragazzi in nome della Pace e dell'Amore. Il più grande raduno hippy della storia: 3 giorni di musica (gratis), ma anche droga (spinelli, alcool, allucinogeni e altro)

Con i più bravi musicisti di allora

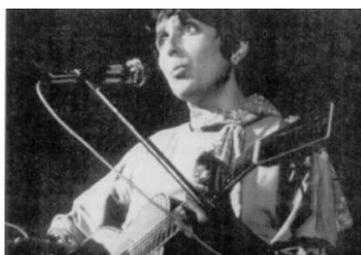
Joan Baez-Santana-Who- Joe Coker- Jimmy Hendrix- Janis Joplin -Jefferson Airplane – Crosby Stills Nash & Young – Arlo Guthrie – Grateful Dead sono alcuni dei più famosi ed altri 22 gruppi



joe coker



Jimi Hendrix



Joan Baez



Crosby-Stills-Nash-Young

**E in Italia?**

1976: ..."Che bello due amici una chitarra e lo spinello"....

"Che bello col pachistano nero e con l'ombrello"

... Da "Una storia disonesta" di Stefano Rosso canzone scritta nel 1976  
E' la prima canzone che ha "incensato" lo spinello  
Per quegli anni fu uno scandalo .

**Lo "Spinello" o "Cannone" o Joint o come preferisci (fatto con hashish o Cannabis o marijuana) ma credo che tu e i tuoi amici / amiche sappiate benissimo cos'è come si fa o come si usa.....**



Nel comune sentire: Droga "leggera", non pericolosa, che non fa danno e ora anche *droga che serve per curare*.

Da sempre lo "SPINELLO" è considerato non pericoloso, storiche le proteste e le lotte del deputato radicale on. Pannella per depenalizzare e legalizzarne l'uso

A tutt'oggi lo spinello non viene percepito come pericoloso. Gli utilizzatori vanno dai 12-13 anni ai 50 e più anni...Una droga "trasversale" per tutte le età

Un tempo si distingueva tra droghe leggere e droghe pesanti e tale distinzione era presente anche nella legge DPR 309 del 1990, Ma...(per fortuna dico io)

Oggi non è più così, non esistono più le droghe "leggere" ma solo le droghe  
legge 49 – 2006 del 21/2/2006 pubblicata sulla GU 27/2/2006

Perché vi chiederete Voi....

Perché negli utilizzatori abituali:

- lo spinello dà dipendenza
- causa sindromi depressive
- causa psicosi e nei casi gravi
- slatentizza la schizofrenia

Questi disturbi psichici erano noti già nel 1800, noi li abbiamo ignorati e continuiamo ad ignorarli  
Pensate che io racconti balle?

Lo Psichiatra Moreau de Tours nel 1845 scriveva un articolo che metteva in relazione l'haschisch e la follia



A fronte della **presunta non pericolosità i dati reali dicono che:**

- il **30%** di chi usa abitualmente cannabis passa alle droghe "pesanti"
- il **99%** di chi usa droghe "pesanti" ha iniziato con lo spinello

Ovvero lo spinello è l'anticamera della distruzione mentale delle persone.  
Contabelle megagalattico mi dirai tu, ma questi sono i dati reali....

### Gli effetti della cannabis:

- difficoltà visive: visione notturna, messa a fuoco (specie se in movimento);
- dello stato di vigilanza con distorsione spazio-tempo
- reazioni rallentate agli stimoli,
- ansia, paranoia,
- difficoltà di giudizio (esempio valutare il tempo in cui arriverà l'auto che giunge a un incrocio) e coordinazione motoria

### POTENZIAMENTO DI TALI EFFETTI SE ASSUNZIONE CONTEMPORANEA DI ALCOOL

La Scienza ha dimostrato che:

- l'uso continuativo di spinelli comporta un assottigliamento della corteccia cerebrale documentabile con immagini RMN 3D e Spettroscopia RM

In particolare la spettroscopia RM permette di valutare la presenza/ assenza o l'aumento/ diminuzione di sostanze presenti nel cervello e di associarle agli effetti

- **N-Aceti-Aspartato (NAA)** l'assunzione della droga provoca una riduzione di questa sostanza nelle parti cerebrali interessate ed è associata ad un danno neuronale
- **Mio-Inositolo (Ins)** l'assunzione di droga ne causa l'aumento ed è dovuto ad un danno cellulare
- **Glutammato-glutazione (Glx)** l'assunzione di droga provoca una riduzione dei livelli con alterazione dei meccanismi di ricompensa e decision making e test psichici alterati

In particolare la riduzione del Glx è correlato dal punto di vista comportamentale a

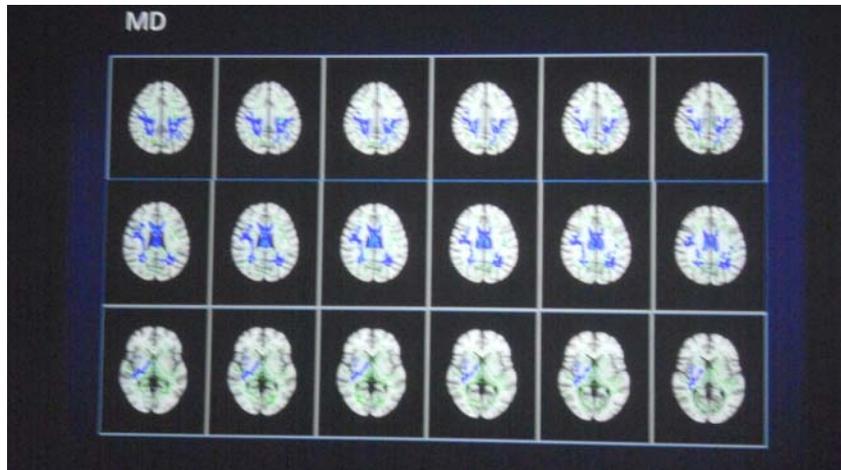
- High novelty seeking = ricerca di emozioni forti
- Low harm evidence = basso evitamento del danno, riduzione della paura di farsi male
- Low Reward Dependence = bassa preoccupazione per l'effetto del nostro comportamento sulle altre persone

Questi 3 fenomeni producono

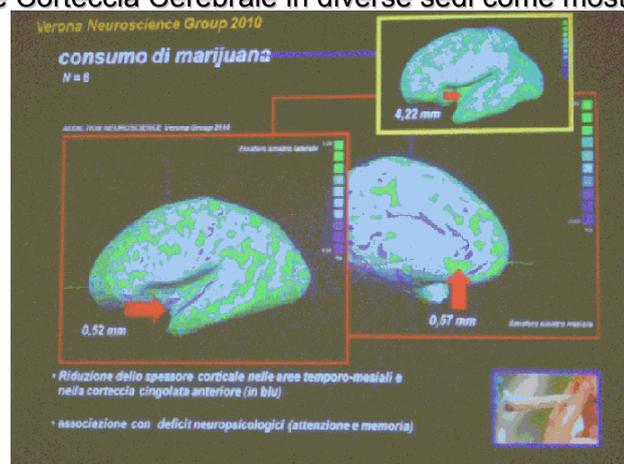
### COMPORAMENTO A RISCHIO = DI SFIDA = ESTREMO PERICOLO

Le immagini che seguiranno sono frutto di uno studio condotto su 12 ragazzi di Verona e dintorni, con un'età media di 17 anni, che usavano da almeno 2 anni cannabis in modo continuativo (quotidiano / /wek-end) senza altre droghe (no alcool) si sono rilevati diversi tipi di danno:

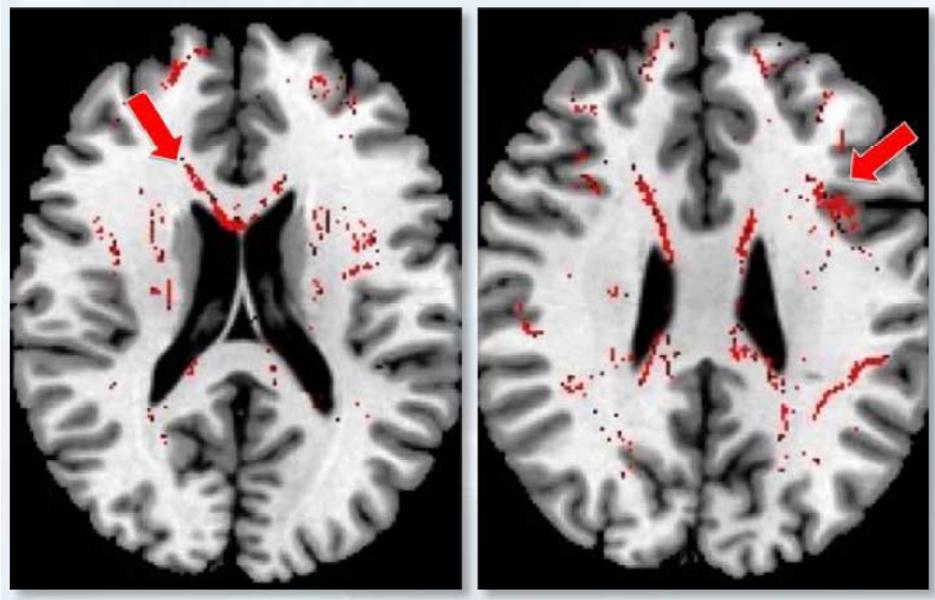
1. alterazione della sostanza bianca: in azzurro le aree alterate



2. Assottigliamento della Corteccia Cerebrale in diverse sedi come mostra la prossima immagine



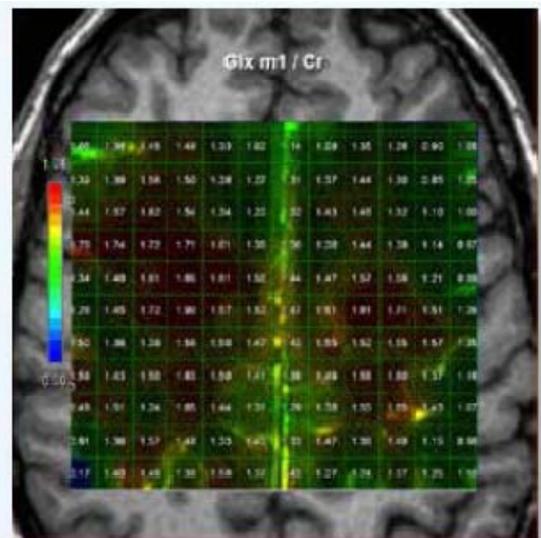
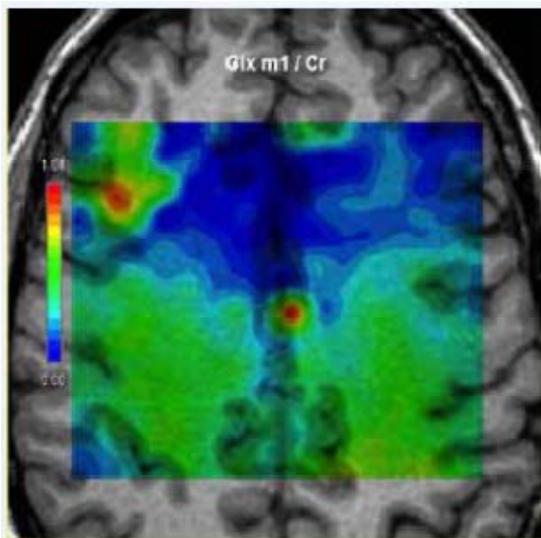
3 assottigliamento della sostanza bianca in aree profonde che influenzano controllo decisionale e comportamentale ben visibile nell'immagine qui sotto



Nell'immagine seguente la RMN spettroscopica documenta riduzione del complesso glutammato-creatina (area blu-azzurro) la riduzione di questo tipo di sostanze è associata a comportamenti a rischio ricordate?

Uso di cannabis

Non uso di cannabis



Più avanti vedremo gli effetti cardiocircolatori, neurologici e psichiatrici su Pz di derivati della cannabis di natura sintetica.

Cosa **non** dicono questi studi e queste immagini?

- per il momento non sono ancora in grado di dire se il danno è permanente o se cambiando abitudini (astensione dall'assunzione) è possibile tornare ad una situazione di normalità ce lo dirà lo studio tra qualche anno visto che prosegue...

Restano comunque certi questi fatti per chi la usa

1. **si tende a ripetere l'atto nella ricerca del piacere → DIPENDENZA**
2. **si tende ad aumentare le dosi → ASSUEFAZIONE**
3. **subisce i danni da abuso di sostanza → DANNO PERMANENTE?**
4. **la statistica dice che la cannabis predispone a passare ad altre droghe**

Per uno studente questo si traduce in:

- Inibizione della crescita delle spine di cui abbiamo parlato nella prima parte dal punto di vista anatomico, e
- Dal punto di vista fisiologico / funzionale in riduzione della capacità di:
  - I. apprendimento,
  - II. memoria
  - III. problem solving
  - IV. capacità di concentrazione/attenzione

con le seguenti conseguenze dal punto di vista scolastico:

- a. Voti bassi / insufficienti con
- b. Brutte figure di fronte ai compagni
- c. Richiami e punizioni a casa
- d. Perdita dell'autostima –

Intervento del sistema cerebrale *ricompensa / piacere / soddisfazione* associazione della scuola a sensazione sgradevole e stabilirsi di circolo vizioso improduttivo e penalizzante per la scuola

Inoltre da ultimo ma non ultimo per importanza, possibile instaurazione di comportamenti illegali per finanziare l'acquisto della droga, degrado dal punto di vista familiare/comunitario.

Quest'ultimo *percorso* legato all'uso di droga è valido per tutte le droghe alcool compreso.

Cosa dicono le statistiche riguardo quanti la usano?

- **75.000.000** l'hanno provata in Europa
- **24.000.000** in Italia
- **4.000.000** la usano abitualmente in Europa
- **20%** dei ragazzi l'ha provata (1 su 5)

**Ci stiamo dimenticando di qualche cosa? Sì! La guida!**



Visione normale



Visione dopo abuso di cannabis

E la Legge..

Pene previste per chi, alla guida di un veicolo, risulta positivo alle droghe

- a. Sospensione della Patente: Sì
- b. Ritiro della patente di guida
- c. Sequestro del mezzo: sempre
- d. Sanzione pecuniaria
- e. Arresto
- f. Visite di controllo obbligatorie

**N.B.: Per i minorenni le pene ricadono sui genitori che hanno la tutela dei minori**

### Uso terapeutico della cannabis / marijuana e proposte demagogiche

C'è infine un aspetto nuovo che sta ora prendendo piede, ed è fonte di dubbi, obiezioni e disinformazione che io reputo pericolosa per quelle che possono essere le conseguenze:

È l'**uso terapeutico** della Cannabis. L'utilizzo attualmente avviene con diversi obiettivi terapeutici:

- 1) Analgesico in associazione con morfina e derivati, permette di ridurre le dosi di questi ultimi, non ha tossicità d'organo
- 2) Antispastico – Decontratturante in malati di Sclerosi Multipla, M. di Parkinson e patologia spinale cronica sembra riduca il tono muscolare migliorando la sintomatologia dolorosa e la qualità di vita
- 3) Antiemetico e antinausea in Pz trattati con chemioterapia e Pz in trattamento con terapia antivirale
- 4) Antiinfiammatorio
- 5) Altri aspetti in via di accertamento

Per via di questi aspetti c'è chi vuole liberalizzare l'uso e rendere disponibile la cannabis per tutti.

Dimostrato che la cannabis ha effetti positivi sui malati, ritengo sia giusto utilizzarla per chi soffre, ma d'altra parte, sono completamente contrario alla sua liberalizzazione.

Esempio pratico, perché stiamo parlando di vita reale:

La **morfina** è un ottimo analgesico ed è utile nel miglioramento del circolo in corso di infarto, giusto usarla se un malato ne abbisogna, ma mi guardo bene dall'essere favorevole a liberalizzarne l'uso: per un malato è terapeutica, da sollievo e cura ma per un sano crea il problema generando il morfinomane. Questa mia posizione per qualcuno può essere discutibile, ma per chi ha dovuto dire a dei genitori che i loro figli, la cui unica colpa era quella di avere un'auto piccola con poca sicurezza passiva, erano morti a causa di un incidente provocato da un deficiente ubriaco e drogato, non è trattabile.

Un inciso: nel 2005 sulle nostre strade ci sono stati 238.000 incidenti oltre 5000 morti (tanti quanti ne hanno avuti in sei anni di guerra in Afganistan e Iraq gli americani) e per ogni morto sulla strada dovete anche mettere in conto 2 o 3 invalidi permanenti) Abbiamo visto che il 53 % degli incidenti è dovuto ad abuso di alcool a questi dobbiamo aggiungere quelli positivi per droghe, e tenere conto che spessissimo queste persone sono positive oltre che all'alcool per cannabis e cocaina ed altre droghe. Forse la cannabis non uccide direttamente dando infarti come la cocaina, o depressione respiratoria come la morfina, ma riducendo le capacità cognitive e di valutazione, la coordinazione, aumentando i comportamenti a rischio alla ricerca di emozioni forti di morti né ha fatti molti e continuerà a farne molti. Ora sai perchè non considero la cannabis/marijuana una droga leggera, ma la considero subdola, infida come una serpe velenosa, un flagello per i giovani che ci cascano e si rovinano la vita, perchè pensano, da illusi che non sia pericolosa

Andiamo oltre passiamo agli **ALLUCINOGENI**

Scolasticamente distinguiamo due grandi gruppi

-Naturali

-Sintetici

## ALLUCINOGENI NATURALI

- Cannabis- Marijuana tetraidrocannabinoli
- Peyote: psilocibina, psilocina, mescalina da un cactus
- Ergot prodotta da parassita del grano la *claviceps purpurea*
- Cath: à catinoni (arbusto)
- Coca:

## ALLUCINOGENI SINTETICI

- Lsd corrisponde all'ergot
- Anfetamine corrispondono a mescalina e psilocibina del peyote
- Cannabinoli sintetici tetraidrocannabinoli corrispondono ad hashish e marijuana
- Cathinoni

Cominciamo con gli **ALLUCINOGENI NATURALI**:

Cannabis già trattata

•**Peyote**: il principio attivo principale è la mescalina, che in dosi opportune permette di raggiungere tranquillità interiore fu sostituita da droghe sintetiche che avevano attività 100 volte più alta della mescalina estratto da un cactus



Qui vedete come si presentano piante e fiore

**Effetti**: Dopo 45 minuti-2 ore dall'assunzione inizio degli effetti (in base al dosaggio e alla purezza della sostanza) con una fase caratterizzata da allucinazioni sensoriali (visive, uditive, tattili e olfattive), sensazione di apertura della mente e contatto con l'universo. Generalmente l'esperienza dura da 4 a 8 ore, ma a dosaggi particolarmente elevati sono stati riportati casi di esperienze della durata di oltre 24 ore. Quando l'effetto finisce si possono percepire sensazioni di stanchezza e spossatezza fisica e mentale.

**Effetti fisici** possono includere dilatazione delle pupille. nella stessa esperienza possono presentarsi perdite della consapevolezza del tempo e dello spazio, difficoltà nell'esprimersi, perdita, per brevi tratti anche definitiva, di memoria a breve o lungo termine (raro),

**Effetti psichici** visioni, sinestesie, euforia, senso di pace e benessere, percezione di maggiore profondità di pensiero, sensazioni definite "ultraterrene", empatia verso persone, animali, piante od oggetti circostanti come anche ansia, panico e stati passeggeri di paranoia o delirio.

**Khat**: i principi attivi sono la catina ed il catinone con effetti simili all'anfetamina il più attivo dei due a livello psichico è il secondo. Si trovano nelle foglie che vengono masticate.

Il khat è una droga di natura anfetaminica a spiccato effetto psicotropo, euforizzante e reprime gli stimoli di fame e fatica, ha anche un notevole effetto analgesico.

Si presenta come un arbusto

È diffuso nella Penisola Arabica e nel Corno d'Africa

Di seguito vedete alcune piante.



**Effetti**: Provoca euforia immediata e rilassamento, loquacità, prontezza nella risposta, sentimenti di empatia

**Complicanze:** Può causare perdita di coscienza, mal di testa, nausea, possono comparire ansia, paranoia, agitazione, stati psicotici e convulsioni; ipertermia, e attacchi di cuore (legati a tachicardia o aritmie). **Impotenza a lungo termine**

**N.B.:** *I rischi di effetti collaterali e complicanze gravi aumentano a dismisura nell'eventuale associazione con altre sostanze in particolare con l'alcol*

(questo è valido anche per altre droghe)

**Effetti/Utilizzo:** gli antichi lo usavano a scopo divinatorio rituale (sacerdoti e classi elevate) i conquistatori spagnoli lo utilizzavano per aumentare la produzione di argento nelle miniere. per fame, alleviare stanchezza, fatica

**Assunzione:** masticata per bocca  
**Acido lisergico:** derivato dalla claviceps purpurea o ergot che è un fungo parassita del grano e/o della segale responsabile di allucinazioni o meglio alterate percezioni nei soggetti intossicati.



Nel corso della Storia dell'Uomo emergono diversi usi e situazioni

Noto agli Antichi: gli Assiri lo avevano definito in una tavoletta "pustola nociva delle spighe di grano". I Greci ne facevano un uso divinatorio e filosofico con il nome di "Misteri Eleusini" sotto forma di bevanda sacra con il nome di Kikeon e lo utilizzavano per ampliare le percezioni della mente e per lo studio della filosofia

Tale sostanza poteva intossicare la popolazione che mangiava pane fatto con grano o segale contaminata da tale fungo con risultati molto diversi  
si ritiene che i quadri del pittore Hieronimus Bosch nel 1500 fossero stati dipinti sotto l'influsso di tale sostanza (vedi quadri qui sotto)



**Nel 1692** nello stato del New England in seguito ad una probabile intossicazione cominciò una caccia alle streghe nel villaggio di Salem ed in quelli limitrofi che culminò in : 19 esecuzioni capitali, 55 torturati; 150 imprigionati e 200 accusati di stregoneria

**Tra il 1450 ed il 1700** durante l'imperversare dell'inquisizione, nella sola Valtellina, ci furono 6000 (seimila) morti, di cui una piccola parte accusati per interesse e nella stragrande maggioranza dei casi donne. La spiegazione secondo alcuni è che le donne erano deputate alla battitura del grano, se questo era inquinato dalla claviceps purpurea andavano incontro

all'intossicazione da ergot con comparsa di allucinazioni visive e uditive, e a quel tempo una donna con allucinazioni visive ed uditive non poteva che essere una Strega o una Indemoniata il risultato? La tortura e poi la condanna a morte (rogo o altro)

**1582:** il primo uso medico descritto in letteratura per facilitare il parto, ma presto fu abbandonato perché dosi sbagliate peggioravano le contrazioni uterine e c'era difficoltà nel maneggiarlo

**1950-60** utilizzo nelle terapie psichiatriche e per la disassuefazione degli etilisti

**2008-9** inizia uno studio in Svizzera per valutarne l'impiego in malati terminali di cancro "contro il panico e l'angoscia el confronto con la morte".

**Effetti:** perdita di consapevolezza e lucidità psicologica (c'è chi si butta dalla finestra convinto di poter volare) aumento della temperatura corporea, elevati valori glicemici; secchezza della bocca; orripilazione dei peli, contrazioni uterine, dispercezioni termiche con alternanza di caldo – freddo; tachicardia; trisma o irrigidimento muscoli della bocca (impossibilità /difficoltà ad aprire la bocca); midriasi (dilatazione pupillare); produzione di muco, turbe del sonno, crampi e disturbi muscolari

Meccanismo d'Azione: agisce su diversi tipi di recettori: dopamina, serotonina, adrenoecettori. Non è chiaro come produca le allucinazioni

**COCA:**



**Pianta**



**Coltivatori**



**Utilizzatore**

**Area di utilizzo:** Sud America, attualmente gli utilizzatori appartengono alle popolazioni indio della Catena Andina dalla foresta amazzonica, Perù e Bolivia. Si calcola siano circa 5 milioni di persone

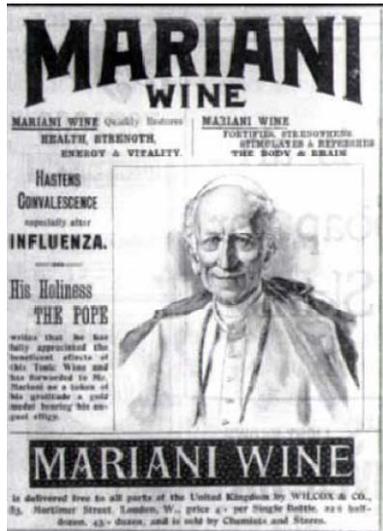
**Origine e Principio attivo** (*Erythroxylum coca*) arbusto

Principio attivo contenuto contengono una quantità media di cocaina pari allo 0,8% del peso di una foglia fresca. Ma non solo cocaina: cinnamato di methylecgonine, truxilline e altri alcaloidi che sembrano essere d'aiuto durante la permanenza ad alta quota.

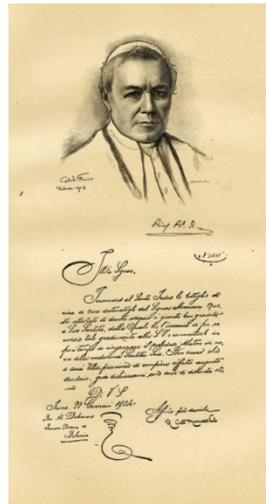
**Storia** Dalla metà del secolo

**1859:** Paolo Mantegazza pubblica un articolo sui benefici derivati dall'uso delle foglie di coca, indicata per trattare l'ansia, la depressione e come tonico

**1863:** Angelo Mariani data la difficoltà e la resistenza dei pz a masticare le foglie di coca, produce il *VINO MARIANI* ottenuto da 60 gr di foglie di coca e vino bordeaux 1 lt. La percentuale di cocaina per litro era bassa: tra 150 e 300 mg/lt ma ciò che aumentava gli effetti era l'associazione con alcool (si formava il cochetilene di cui diremo in seguito) usato da Papi e personaggi famosi: Leone XIII e Pio X. Il Papa Leone XIII in segno di riconoscenza ufficiale, insignì Mariani d'una medaglia d'oro e permise che il suo ritratto comparisse come testimonial, su manifesti ed inserzioni che Mariani aveva ordinato per pubblicizzare il prodotto. I papi, però, non furono certo gli unici celebri estimatori del prodotto, infatti fra il [1870](#) ed il [1913](#), Mariani ebbe, fra i suoi clienti di tutto il mondo, sedici fra re e regine, tra cui lo Zar Alessandro II di Russia, il principe di Galles; il presidente degli Stati Uniti d'America [William McKinley](#) e molte celebrità: da [Sarah Bernhardt](#) attrice; Emile Zola Scrittore, [Charles Gounod](#) musicista. Qui sotto potete vedere copia del manifesto che utilizzava i Papi Leone XIII e della lettera di Pio X .



Leone XIII



PIO X

**1886:** J. Pemberton produce il "Pemberton's French Wine Coca", ottenuto da estratto di foglie di coca e semi di cola che venderà poi tale brevetto ad Asa Candler che negli anni '20 del secolo scorso commercializzerà la Coca Cola

**Effetti Ricercati:** Le proprietà della coca consistono nel fare sopportare meglio la fatica, nel far sentire di meno la fame e ridurre drasticamente le difficoltà respiratorie alle grandi altitudini questi effetti della coca, possono diventare utili a certe altitudini, proprio per favorire la permanenza di soggetti non abituati, riducendo i disturbi provocati dalla ridotta pressione dell'ossigeno, dalla mancanza di cibo e bevande, ma non ottiene questo aumentando i globuli rossi (poliglobulia) ma al contrario riducendo il livello della respirazione, con conseguente peggioramento della nutrizione dei tessuti stessi, sofferenza globale dell'organismo. In definitiva le foglie di coca determinano un'anomala distribuzione energetica, non facendo percepire il debito d'ossigeno che si è costituito.

La masticazione delle foglie di coca è seguita dalla comparsa, entro pochi minuti, di un formicolio e di un senso di rigidità e insensibilità della bocca, seguita da una sensazione gradevole associata a senso di calore allo stomaco e poi dalla sensazione come di energia e forza che dallo stomaco va ai muscoli, unita percezioni più chiare e nitide della mente. Tutto questo migliora l'umore che diventa ottimo e conduce inizialmente ad euforia estroversa con desiderio di comunicare, che si trasforma nel desiderio di chiudersi in sé stessi, con pensieri e immagini che si accavallano grazie ad una fantasia senza freni inibitori. Questo stato di benessere non riduce la capacità lavorativa, ma anzi l'aumenta in quanto le persone sotto l'effetto della droga possono lavorare meccanicamente per ore senza accusare stanchezza, mentalmente non si annoiano perché affermano di "non essere presenti".

Dopo un'ora circa gli effetti cominciano piano piano a scemare senza lasciare alcuna traccia

**Utilizzo:** da 50 a 150 gr al giorno masticata / tenuta in bocca, uso a scopo divinatorio dai sacerdoti Incas e Maya poi utilizzata dai conquistatori spagnoli con gli indios schiavizzati ed impiegati nelle miniere in quanto leniva senso di stanchezza e fame

**Effetti collaterali:** Coloro che assumono da 100 g al giorno in su sono abulici, non partecipano della realtà che li circonda, rallentati, apatici, silenziosi, immobili per ore e mancano totalmente di interessi e iniziative, hanno difficoltà a rispondere o rispondono vagamente alle domande, non seguono un filo logico e spesso fanno affermazioni contraddittorie, hanno problemi di memoria e di apprendimento e possono avere difficoltà a comprendere i concetti astratti. L'assunzione della coca non inficia la capacità lavorativa. Secondo alcuni studi, l'intossicazione cronica da coca è una delle maggiori cause del decadimento psichico ed noetico nella popolazioni delle Ande amazzoniche, peruviane e boliviane e contribuisce a mantenere uno status sociale sfavorevole alla crescita ed allo sviluppo di questi popoli. Gli utilizzatori cronici di foglie di coca soffrono di allucinazioni e sono divorati dalla passione per la droga, tanto da anteporla a qualunque altra cosa della vita. L'entità dei danni è in diretta relazione con gli anni di consumo.

**Tossicità acuta:** La tossicità acuta delle foglie di coca non è paragonabile a quella della cocaina in quanto i principi attivi non sono concentrati, l'assorbimento è lento ed è rallentato anche dalla presenza concomitante di altre sostanze come i tannini.

## ALLUCINOGENI SINTETICI

Vengono indicati con delle sigle che originano dal nome chimico della sostanza  
Cominciamo con una serie di sostanze anfetaminosimili

**LSD** (Diethylamide -25 dell'Acido Lisergico) è una tra le più potenti sostanze psichedeliche conosciute: una dose di 25  $\mu\text{g}$  (1  $\mu\text{g}$  = 1/1000 di mg) può causare alterazioni della percezione e dell'umore per più di 10 ore.

Per essere precisi non causa allucinazioni in senso stretto ma amplificazioni dei sensi e distorsioni delle percezioni di eventi reali (suoni, rumori, colori, immagini etc)

È una delle droghe più antiche e studiate, Storia recente:

-sintetizzata nel 1938 dai laboratori Sandoz oggi Novartis

-utilizzato dapprima solo per ricerca

- poi nella terapia di : schizofrenia, etilismo, depressione ed autismo

- poi come siero della verità

-ritirato dal commercio per gli abusi a scopo ludico sempre più frequenti

- attualmente di nuovo in valutazione per impieghi clinici particolari già detti

**Danni:** psicosi a volte temporanee a volte permanenti → non si sa se provoca o se facilita la comparsa di situazioni predisposte

**Dipendenza:** già alla prima somministrazione

**Assuefazione:** la seconda somministrazione per avere l'effetto della prima deve avere dose 2-3 volte superiore, nelle successive anche 20-30 volte superiori alla prima dose

**Effetti psicologici:** alterazioni della coscienza perdita di consapevolezza e lucidità riduzione dei riflessi psicofisici, alterazioni della memoria a breve e lungo termine, impossibilità alla concentrazione, difficoltà all'eloquio o logorrea

**Effetti ricercati:** sensazione di beatitudine, euforia, allucinazioni visive o sensoriali, distorsione della consapevolezza del tempo dello spazio e del sé percezione aumentata di suoni colori, odori e sapori

**Effetti indesiderati**

i: in caso di "bad trip" depressione, panico, ansia cambio dello stato d'animo, sinestesie che possono causare ansia per impatto emotivo o "rivelatorio".

Slattentizzazione di schizofrenia o depressione

Flash-Back (o ritorni d'acido) consistono nel provare, a distanza di mesi o anni, la stessa sensazione dell'intossicazione incluse le allucinazioni anche senza assunzione della droga  
Per questa droga ha grande importanza la preparazione del **Dove assumerla** e del **quando assumerla** in funzione dello stato d'animo perché le sensazioni provate all'atto dell'assunzione vengono amplificate (se siamo stressati, preoccupati etc avremo facilmente incubi) e del luogo, rumori improvvisi violenti, colori o altre sensazioni possono scatenare sensazioni gradevoli o terrificanti.

**MMDA**

La sensazione prevalente è di calma e di serenità. La percezione degli altri e degli eventi viene accentuata mentre le reazioni negative vengono allontanate dalla coscienza e sostituite da un'accettazione incondizionata. La gioia provata sembra dipendere dal fatto che siamo vivi e non dalla realtà circostante

**DOM** (dimetossi4metil anfetamina) più nota come **STP** le lettere erano l'acronimo derivato da Serenità, Tranquillità e Pace diffusissima negli anni '60 tra gli hippies

**MDMA: Ecstasy** anni '80-'90 è una delle più diffuse da anni

**Effetti:** una sensazione di perfezione, l'universo è bello e buono, pace e gioia diffuse sintonia con l'altro, rimozione delle barriere emotive e comunicative, facilità di parola, intensificazione delle percezioni sensoriali **Distorsioni Percettive:** maggiore sensibilità verso le proprie emozioni, un aumento del sentimento di intimità con gli altri, spensieratezza, tranquillità, affabilità, felicità, euforia, fiducia negli altri, disponibilità ed apertura mentale, loquacità **Conseguenze:** diminuzione dell'aggressività modificazione nell'espressione verbale consapevolezza di ricordi precedentemente inconsci diminuzione delle ossessioni, impulsività, compulsività, ansia temporaneo aumento della libido

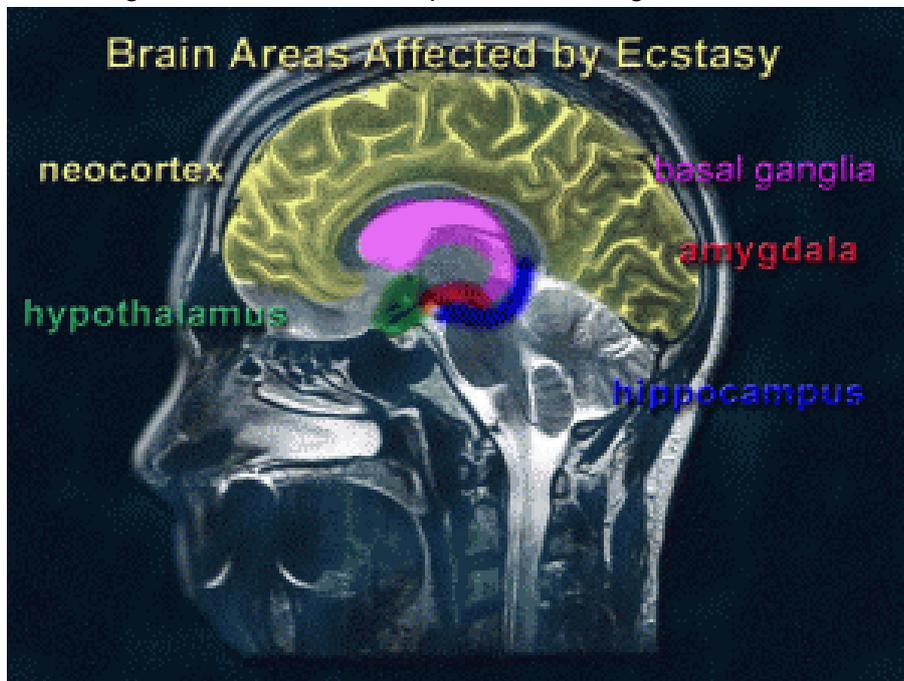
possibilità di perdere il controllo e fare sesso senza rendersene conto, senza usare protezioni o di subire abusi da persone senza scrupoli

**Morti** : 3 nel 2008

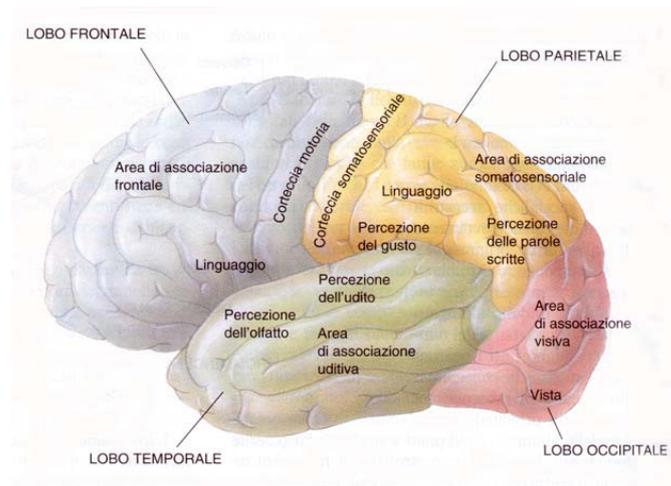
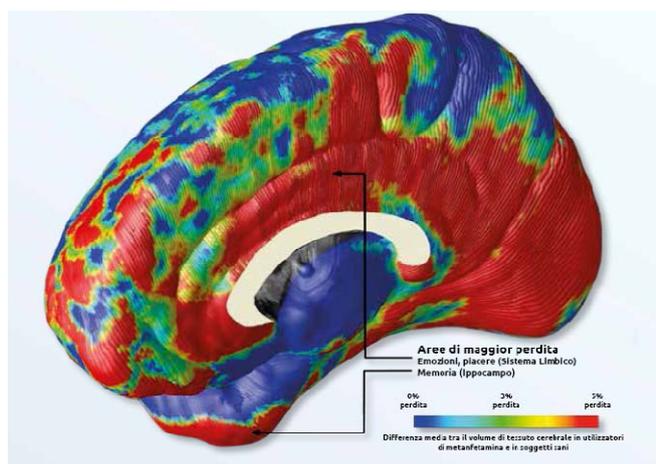
Della stessa famiglia

MDEA(Eve) ed MDA(Love drug-speed of lovers-hug-drug)

Dove agiscono queste droghe? Lo vediamo nella prossima immagine



sono le aree colorate in azzurro, lilla, fucsia, verde e bianco-grigio corteccia prefrontale. Nella prossima immagine nella pagina seguente, invece vedremo le aree danneggiate dall'ecstasy e dalle droghe simili colorate in rosso ove il danno è maggiore

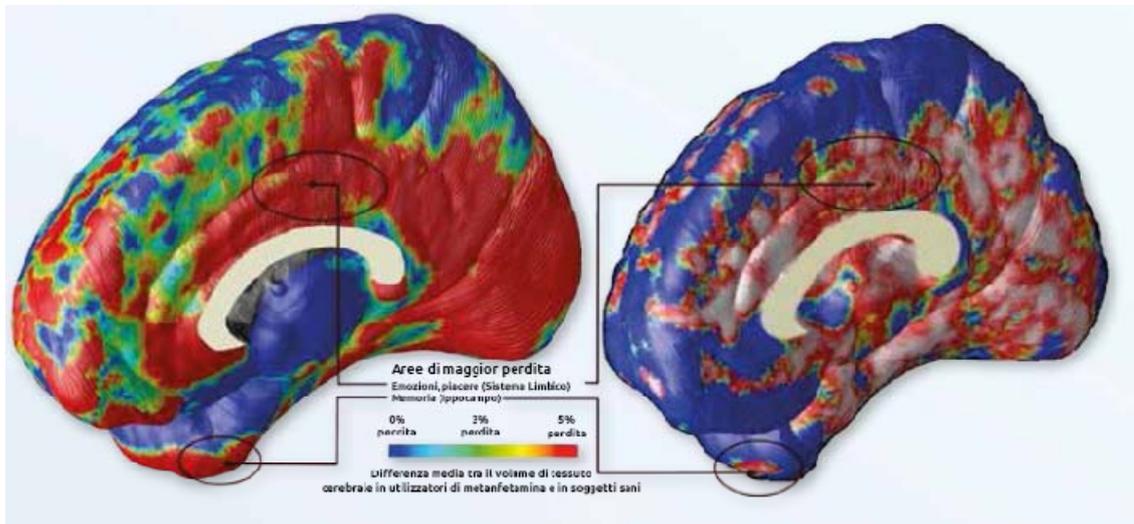


Le aree danneggiate in rosso, in questo caso sono circa il 5% delle aree cerebrali. Fate il confronto tra le aree danneggiate e la raffigurazione delle aree cerebrali che avevamo visto all'inizio della prima parte, avrete un'idea dei possibili danni secondari

**P.S.:** Ricordate che quando assumete droghe non scegliete Voi la parte di cervello da danneggiare.

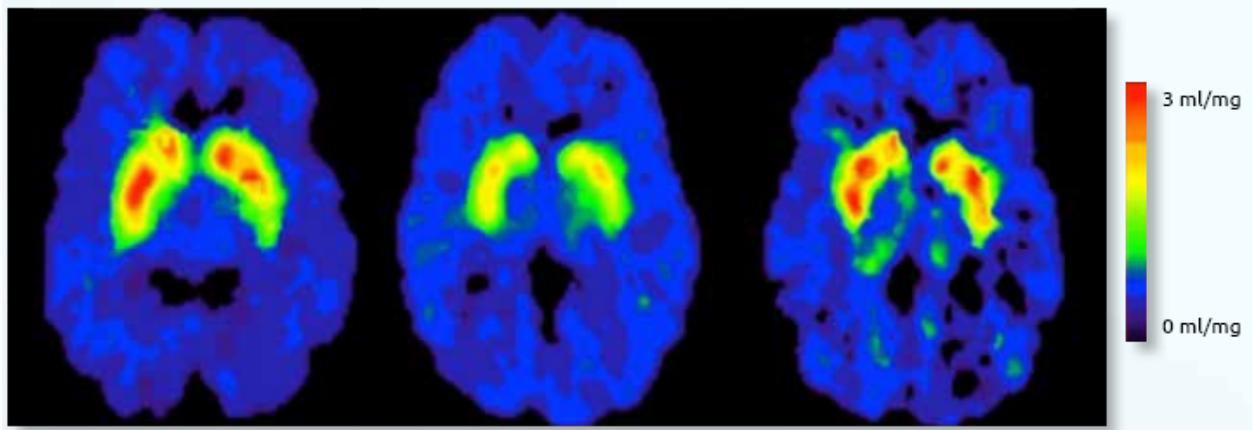
Come attività l'ecstasy è simile al Peyote

Nella prossima pagina vengono confrontate la sede delle lesioni da metanfetamina con le sedi di lesione del M. di Alzheimer sono praticamente sovrapponibili



E se smetto di assumere L'Ecstasy miglioro? Recupero?

Almeno sul versante dei recettori della dopamina sembra di si. Nell'immagine seguente la RMN in



Controllo sano

Utilizzatore di ecstasy

4 Mesi dopo sospensione

uno studio condotto di recente, sembra dimostrare che almeno in parte è possibile recuperare i recettori della dopamina, ma non si sa se è possibile recuperare le altre cellule danneggiate a livello corticale e profondo

## Cannabinoidi Sintetici (principi attivi simili alla cannabis ma con effetti diversi)

Appartengono a questo gruppo: GHB; JWH 018; JWH 073; JWH 200; JWH 250, JWH122) nomi commerciali: ecstasy liquida, liquid X, easy la Y.

Particolare importanza riveste

•**GHB** è la droga dello stupro, in quanto provoca un completo rilassamento ed addormentamento di chi lo assume e non lascia ricordo di quanto fatto: le ragazze spesso si ritrovano per strada stordite, doloranti, dopo aver subito violenza.

Inodore ha gusto salato quando sciolto nelle bevande

Progressiva diffusione dopo il 2008 con molte altre sostanze nuove comparse negli ultimi 2-3 anni

Le altre droghe sono state individuate con analisi particolari (es: gascromatografia) ma sono poco conosciute, si sa che danno agitazione

Il **JWH-200** può irritare le mucose e il tratto respiratorio superiore. Può essere nocivo per inalazione, ingestione, o assorbimento attraverso la cute. Può causare irritazioni agli occhi, alla pelle e al sistema respiratorio. Le proprietà tossicologiche di questo composto non sono ancora completamente note. (bollettino sulle dipendenze – sistema nazionale di allerta precoce per le Droghe)

Il **JWH122** Era venduto come incenso per ambienti ma in realtà è canapa (senza principio attivo) 'tagliata' con un cannabinoide sintetico noto con la sigla Jwh-122 e di cui è vietata produzione e vendita essendo pericoloso per la salute. Qualche giorno fa un gruppetto di ragazzi ne ha comprate alcune bustine in un negozio alla periferia di Bologna, l'hanno fumata e uno di loro, un bolognese di 15 anni, ha perso i sensi. Tanto che sua madre l'ha portato all'ospedale Maggiore dove è stato ricoverato per un giorno.

In alcuni casi queste sostanze vengono aggiunte ad erba artificialmente

Di recente un ragazzo in toscana è entrato in stato di agitazione e per contenerlo è stato necessario sedarlo controllando gli altri effetti collaterali: si era iniettato in vena una di queste sostanze

**Gli effetti?** Stanno cambiando a causa delle sostanze sintetiche e del fatto che più principi attivi sono mescolate, uno dei "miscugli" più venduto è lo spice o K2 gli effetti sono dimostrati dalle pubblicazioni seguenti presentate all'ultimo convegno di tossicologia di Pavia (giugno 2014)

### Effetti psichici

CANNABINOIDI SINTETICI: SPICE / K2								
Table 3. Case Characteristics								
Case	Age (Years)/Sex	Initial BP (mm Hg)	Initial Pulse (Beats/Min)	Initial Resp (Breaths/Min)	Complaint	Substance Reported	Hours Observed	Disposition
1	19/F	158/84	116	18	Seizure	Bayou Blaster	3	Admit
2	17/M	130/86	144	20	Agitation, hallucinations	Humboldt Gold	2	Home
3	17/M	140/78	130	14	Inability to move arms	"Space"	3	Home
4	19/M	151/74	180	24	Seizure, combativeness	K2	3	Admit
5	24/M	152/82	95	18	N/V, Syncope	K2	2	Home
6	22/M	138/87	104	33	Hallucinations	K2	4	Home

BP = blood pressure; N/V = nausea and vomiting. Hems CR, Brown A. The Journal of Emergency medicine 2013; 44(2): 360-366

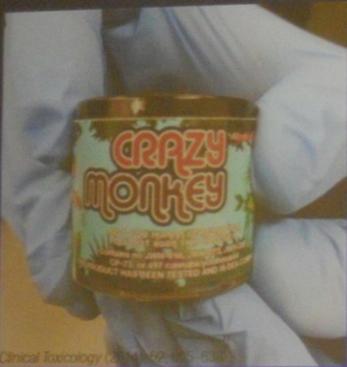
1	awake but agitated (physical restraints). ... altered mental status, somnolent .... would repeat periodically "Is this real?"
2	dangerous behavior described as "running in and out of traffic". ... attempted to get out of the moving car by breaking the window with his head. In the ED he described being in multiple dreams, occurring one after the other and he "couldn't get out."
6	complained of being in a "dream state" and that he "cannot get out."

... We recommend ED observation until the patient demonstrates clinical improvement and can be safely discharged in the presence of a responsible adult. Chemical dependency counseling or social service involvement should be considered before discharge. ...

Antidote in Depth 2014, Pavia 18-20 giugno

Traduzione: *sveglio ma agitato, stato mentale alterato, sonnolento, ripeteva periodicamente "è reale questo?" // ferito comportamento pericoloso "correva dentro e fuori dea traffico" cercava di uscire dall'auto in movimento rompendo il finestrino a testate. Nel dipartimento di emergenza descriveva di essere come in un stato di sogni multipli entrando in un sogno dopo l'altro senza poterne uscire, e si lamentava del fatto di essere in questo stato di sogno senza poterne uscire.*

## Effetti neurologici



M, 22 anni. Porta il cane dal veterinario per comparsa di convulsioni

Durante la visita comparsa di crisi tonico-cloniche generalizzate. Sveglia e cosciente all'arrivo dei soccorsi, Fc 106 bpm, PA 167/102, nausea e vomito. Risposte verbali limitate.

Durante il trasporto nuova crisi comiziale. Alla ripresa della coscienza in PS agitazione psicomotoria (contenzione fisica)

Table 1. Laboratory analysis.

Sample	Time	Drug/metabolite quantitation (ng/mL)		
		PB-22	UR-144 N(4-hydroxypentyl)	UR-144 N-pentanoic acid
Human serum	ER arrival	55	22	58
Human serum	ER arrival + 12h	28	10	32
Human urine	ER arrival	ND	ND	10
Canine plasma	ER arrival	44	ND	ND
"Crazy Monkey"	N/A	98 mg/gram	ND	ND

ND, None detected; ER, Emergency room.

Antidotes in Depth 2014, Pavia 18-20 giugno



Ragazzo di 22 anni porta il cane dal veterinario dopo aver assunto Crazy monkeys ha avuto: crisi epilettiche, nausea, vomito sveglia ma con risposte verbali limitate, durante trasporto crisi convulsive e stato di agitazione psicomotoria

## Effetti cardiaci

### CANNABINOIDI SINTETICI: SPICE / K2

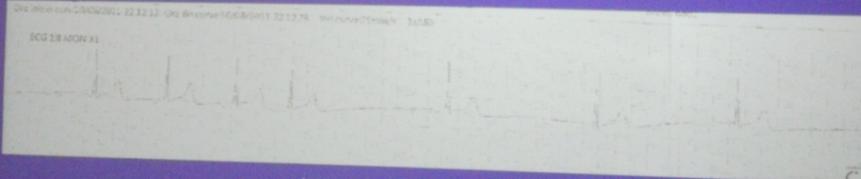
M, 19, in PS alle 21.38. Assunzione nel pomeriggio di *Bonzai*  
Malessere generale, nausea e vomito e allucinazioni

In PS: paziente amnesico rispetto al consumo del prodotto.

Dopo 24 ore: **bradicardia** (39 - 42 bpm) con alcuni battiti ectopici

Dopo 72 ore:  
asintomatico ma con persistenza di alterazioni all'ECG (frequenza cardiaca media di 55 bpm, con valori minimi di 37 bpm, ritmo atriale ectopico con BAV 2° grado).

- JWH-122



Antidotes in Depth 2014, Pavia 18-20 giugno

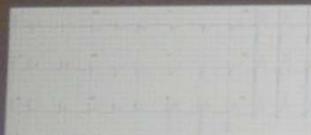


Comparsa di aritmia dopo assunzione di Bonzai (cannabinoide sintetico)

Altri e  
indica

### CANNABINOIDI SINTETICI: SPICE / K2

M, 16. Dolore toracico (da 3 giorni)  
ECG elevazione ST derivazioni inferolaterale - TN 3 (vn <0.4 ng/ml). Ecocardiografia: nella norma. Dopo 24 ore: peggioramento clinico e strumentale (ECG); aumento della TN 25. Coronarografia: nella norma. Assunzione K2 24



## Effetti cerebrali

CANNABINOIDI SINTETICI. SPICE / K2

### Ischemic stroke after use of the synthetic marijuana "spice"

Melissa J. Freeman, MD  
David Z. Rose, MD  
Marian A. Myers, MD  
Clifford L. Gordon, MD  
Andrea C. Bosman, MS, ARNP-C  
W. Scott Burgin, MD

Correspondence to:  
Dr. Burgin  
wburgin@uab.edu

**ABSTRACT**

**Objectives:** To report and associate acute cerebral infarctions in 2 young, previously healthy siblings with use of the street drug known as "spice" (a synthetic marijuana product, also known as "K2"), which they independently smoked before experiencing acute embolic-appearing ischemic strokes.

**Methods:** We present history, physical examination, laboratory data, cerebrovascular imaging, echocardiogram, ECG, and hospital course of these patients.

**Results:** We found that in both siblings spice was obtained from the same source. The drug was found to contain the schedule I synthetic cannabinoid JWH-018. Full stroke workup was unrevealing of a stroke etiology; urine drug screen was positive for marijuana.

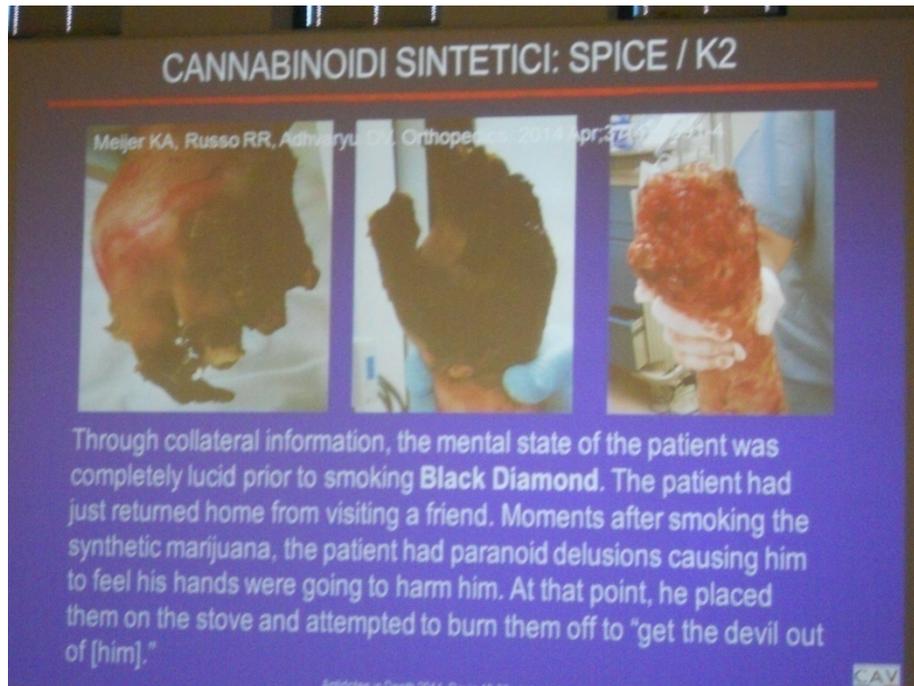
**Conclusions:** We found that our 2 patients who smoked the street drug spice had a temporal association with symptoms of acute cerebral infarction. This association may be confounded by contaminants in the product consumed (i.e., marijuana or an unidentified toxin) or by an unknown genetic mechanism. The imaging of both patients suggests an embolic etiology, which is consistent with reports of serious adverse cardiac events with spice use, including tachyarrhythmias and myocardial infarctions. *Neurology*® 2013;81:2090-2093

Articles in Depth 2014, Pages 15-28 giugno

CAY  
CNIT

Stroke o ictus ischemico insorto dopo uso di marijuana sintetica Spice (pubblicazione)

## Effetti Psicici

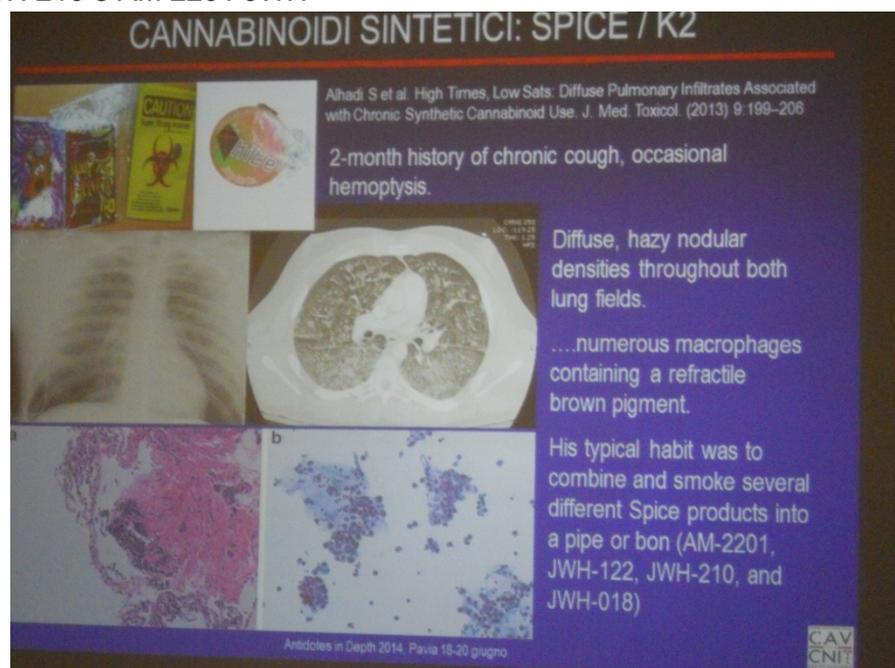


Caso clinico ragazzo di 23 anni. Traduzione: "Anamnesi: lo stato mentale del Paziente era assolutamente lucido prima di fumare Diamante Nero.

Il Paziente era appena tornato a casa dalla visita ad un amico. Poco dopo aver fumato marijuana sintetica il Paziente ha avuto una allucinazione paranoide che gli ha provocato la sensazione che le sue mani volessero strangolarlo. A questo punto ha posizionato le mani sul fornello ed ha cercato di bruciarle per far uscire "il diavolo che era in loro" il medico che ha fatto questa relazione ha spiegato che per far allontanare dal fornello il ragazzo hanno dovuto stenderlo con un **Taser** (pistola elettrica) Per inciso il ragazzo si è laureato e non ha più fumato roba

### Effetti sui polmoni

Polmonite bilaterale con infiltrato nodulare diffuso a entrambi i polmoni dopo uso prolungato di marijuana sintetica spice fumata con un tubo/pipa i principi attivi riscontrati dalle biopsie dei noduli: JWH 018; JWH 122; JWH 210 e AM 2201 JWH



**La conclusione** di questa carrellata sulla cannabis sintetica?

NON dite più che la cannabis non è pericolosa

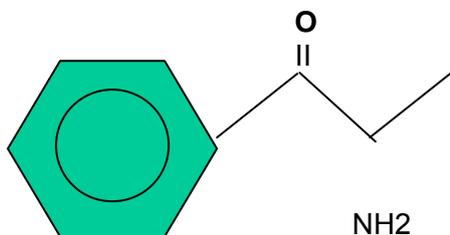
Chi vi vende questa roba mira ai vostri soldi e a farvi perdere l'uso del cervello

## CATINONI SINTETICI (fanno parte un gruppo di sostanze che come formula chimica sono simili ai principali attivi del Khat)

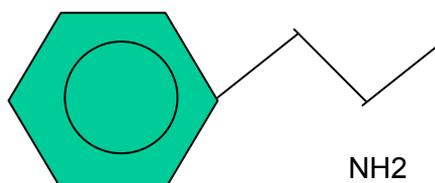
**Mephedrone**, (nomi commerciali: crystal meth, burn, khat, miraa) nel 2008 –2009 segnalati i primi casi in Italia

Mephedrone: (m-cat, miaow-miaow)

Cos'è: è una "designer drug" ovvero una droga progettata a tavolino aggiungendo dei gruppi chimici ad una sostanza nota, agisce per affinità per farvi capire è più semplice mostrarvi il disegno della molecola



**Catinone**



**Anfetamina**

acquistabile fino a pochi mesi fa in internet, ha causato la morte di 27 ragazzi in Inghilterra in meno di un anno

Perché si realizza una designer drug?

perché fino a pochi mesi fa veniva posta fuori legge ogni singola molecola, una nuova molecola non contemplata nell'elenco era permessa e quindi poteva essere venduta regolarmente fino ad adeguamento della legge, ora in Italia si pongono fuori legge le molecole appartenenti ad un gruppo / classe. Dall'individuazione al provvedimento legale il tempo si è più che dimezzato.

Effetti Ricercati: loquacità, sicurezza soggettiva, euforia, prontezza nella risposta, sentimenti di empatia nei confronti del prossimo

Effetti Collaterali Indesiderati:

Psichici: paranoia, ansia, agitazione, crisi di panico, stati psicotici,

Legati al Sistema Nervoso Simpatico: ipertermia, tachicardia o aritmie (possibile la morte), convulsioni e **Nell'uso cronico: impotenza**

**Sintetiche recenti della stessa famiglia**

Butilone, metiletcatinone, metilendiossiprovalerone fratelli e cugini del mephedrone

nomi commerciali: crystal meth, burn, khat, miraa) nel 2009 –2010 segnalati i primi casi in Italia.

Gli effetti a distanza non sono ancora ben chiari **non esistono antidoti specifici**

Bene passiamo ad altre droghe sintetiche, vecchie conoscenze ...

Cocaina ed Eroina Entrambe possono essere iniettate in vena o inalate

Sniffata la prima



e inalati i vapori della seconda



### Cocaina

**Principio attivo:** benzoilmetilecgonina

Meccanismo di azione impedisce il riassorbimento nella cellula nervosa di un mediatore chimico (la dopamina) con sensazione di benessere, prontezza intellettuale etc

**Effetti:** Rende chi la usa euforico, energico, disposto alla conversazione e mentalmente attento alle sensazioni visive, uditive e tattili può anche diminuire temporaneamente il bisogno di mangiare e dormire. L'effetto è di breve durata

Da 5 a 40 minuti incremento progressivo delle assunzioni

**Effetti collaterali:** contrazione dei vasi sanguigni (possibile impotenza, ne ho visto un caso di persona in un ragazzo di 21 anni), dilatazione delle pupille, aumento della temperatura corporea, del ritmo cardiaco e della pressione sanguigna

**In rari casi l'uso di cocaina già alla prima volta può causare una MORTE improvvisa. La morte per cocaina è legata ad un arresto cardiaco (per infarto da vasocostrizione protratta con contemporaneo aumento della frequenza cardiaca, la discrepanza tra aumentato lavoro cardiaco da frequenza cardiaca elevata ed il ridotto apporto di ossigeno legato alla vasocostrizione porta all'ischemia infarto miocardio. In altri casi la tachicardia elevata innesca aritmie fatali ) od a convulsioni seguite da blocco respiratorio. In ogni caso è sempre più frequente l'infarto nei cocainomani.**

Ma torniamo agli Effetti psicologici ricercati:

- Distorsione cognitiva e delle capacità recettive con sensazione di aumento delle percezioni
- Aumento della reattività fisica e mentale
- Riduzione dello stimolo ad addormentarsi e della fame e sete
- Euforia (da cui l'uso passato come antidepressivo e come trattamento dalla tossicodipendenza da oppiacei)
- Maggiore socievolezza e facilità di relazione
- Infaticabilità
- Incremento della libido

Effetti fisiologici (alcuni non sono voluti ): aumento dell'adrenalina circolante con diversi effetti: Vasocostrizione locale ad esempio, epitelio cigliato nasale con sofferenza ischemica, trasformazione in epitelio pavimentoso (perde le ciglia) di conseguenza il muco ristagna e diviene terreno di coltura per batteri con infezioni ricorrenti che divengono croniche e che portano alla perforazione del setto nasale e del palato. Aumento dell'aggregabilità piastrinica nel sangue rischio di trombosi. Compromissione del microcircolo a livello del pene per persistente vasocostrizione con necrosi dei tessuti *spugnosi* dei corpi cavernosi e conseguente impotenza per impossibilità ad avere un'erezione normale

Effetti psicotropi a lungo termine: induzione di stati psicotici, con depressione, ansia, insonnia, irritabilità, paranoia. Modificazione della libido.

Finito l'effetto il Paziente diviene irritabile, depresso, ricerca nuovamente le sensazioni provate e di conseguenza ripete l'assunzione (dipendenza) ed....

è costretto ad aumentare progressivamente le dosi per cercare di ottenere l'effetto della prima assunzione (assuefazione)

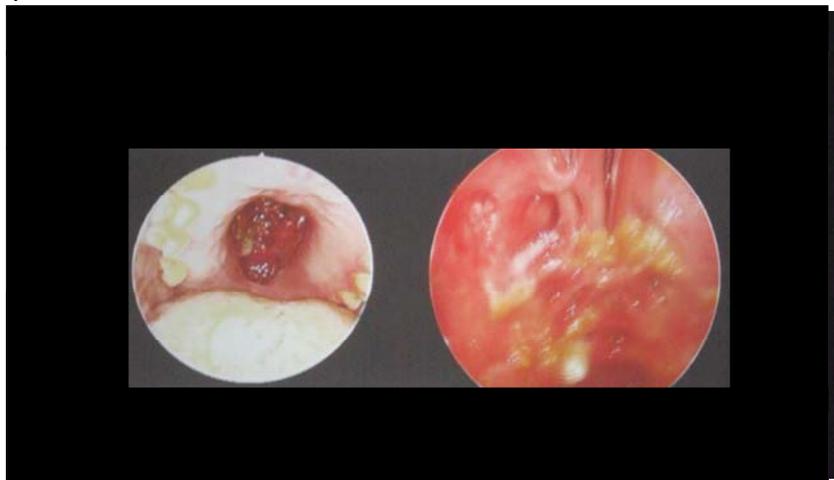
Qui mi sono dilungato alquanto perché l'aumento dell'uso di cocaina è progressivo ed impressionante

**Morti : 37 nel 2008**

Qual è la lesione più nota della cocaina tra quelle che abbiamo enunciato sopra?

Bravo la perforazione del setto nasale ma non è solo quello è anche il palato vediamoli...

Perforazione del palato

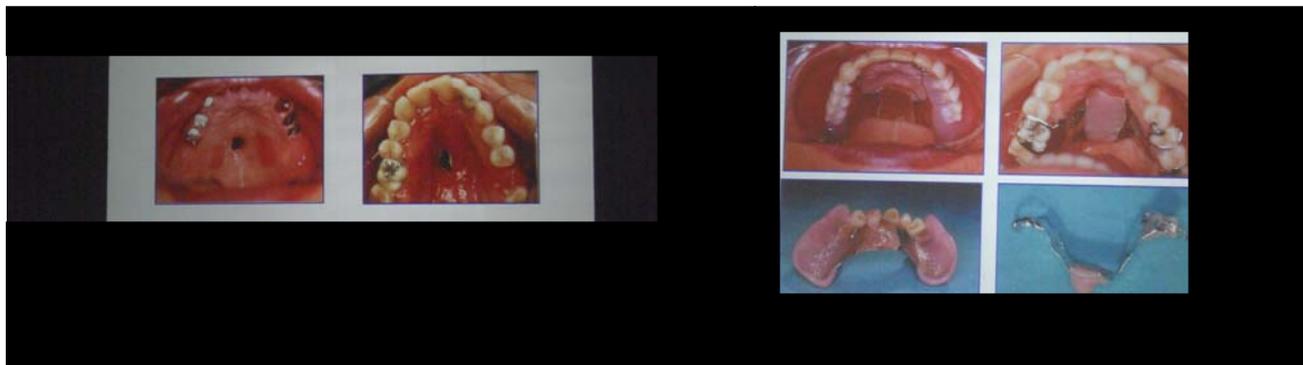


Queste lesioni possono essere corrette con un intervento: qui vediamo un palato operato

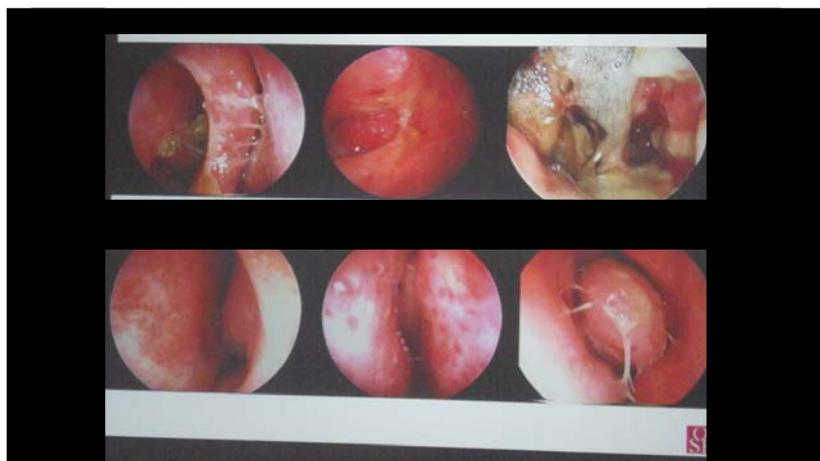
Ma... c'è un ma...: è possibile operarsi solo se si sta almeno un anno senza assumere droga. Una sniffata e si riparte daccapo con la preparazione o non si fa più l'intervento: **operarsi usando la droga=fallimento dell'intervento nel 100% dei casi**

**Perché?**

La cocaina come abbiamo detto provoca vasocostrizione a livello della mucosa con perdita delle ciglia dell'epitelio di rivestimento → ristagno del muco → terreno di coltura per batteri → infezioni croniche → → necrosi dei tessuti e perforazione del setto nasale o del palato (più frequente e più grave)



qui sopra vedete una correzione con protesi di due palati bucati con due diversi tipi di protesi  
Ma non sempre va così bene, non sempre si riesce a “tappare” il buco con un intervento o una protesi, talvolta il buco è troppo grande per cui la protesi non basta, il malato non smette di drogarsi e così la faccia si deforma, non si possono fare correzioni ed il Pz resta com'è con il cibo che quando mangia esce da sopra vedi i casi qui sotto



E il Cervello con la cocaina come la mette?

Vi sono metodiche che evidenziano l'attività cerebrale la prossima è una tomografia ad emissione di positroni e valuta il *metabolismo del glucosio* che diviene indice dell'attività cerebrale: **In giallo** la parte con minor attività **In rosso** la parte più attiva **in celeste** l'assenza di attività Vediamo cosa ci mostra...



**Normale Cocainomane**

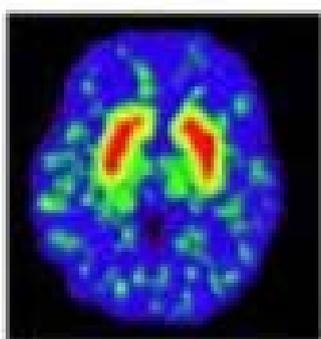
E i danni cerebrali a distanza di tempo come vanno? Ci sono davvero o la droga al contrario aiuta ad avere apertura mentale (attori, registi, artisti)?

Nell'immagine qui sotto in giallo appaiono le aree cerebrali attive alla RMN-3D e sono stati messi a confronto le RMN dei cervelli di un individuo sano e di un individuo a distanza di 10 e 100 giorni dalla sospensione dell'assunzione della cocaina

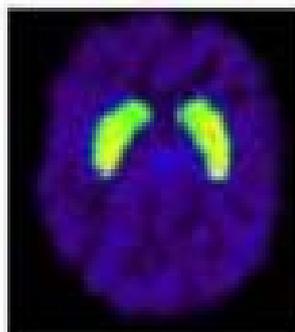


**Cervello Sano //10 gg dopo sospensione// 100 gg dopo sospensione**

Nella prossima immagine si vede come il cervello, per difendersi dalla eccessiva presenza di dopamina indotta dalla cocaina, riduce i recettori specifici-→ alterazione anatomica e funzionale



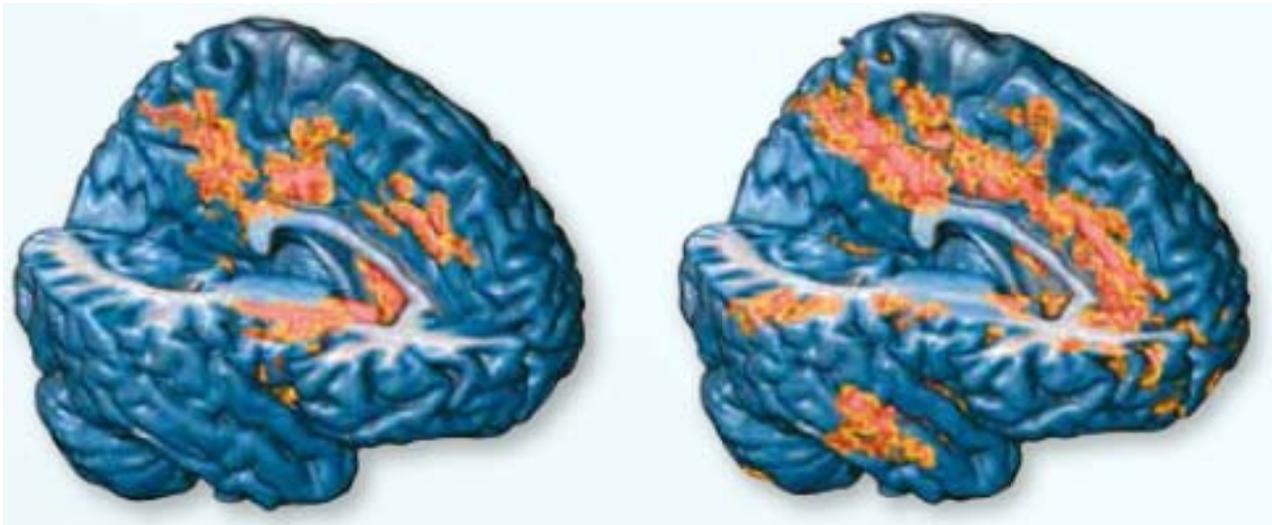
**NORMALE**



**COCAINOMANE**

Immagine ottenuta con Tomografia ad Emissione di Positroni (PET)

Sempre riguardo al cervello i danni da cocaina si manifestano con un invecchiamento precoce, le ricostruzioni RMN 3 D di seguito evidenziano come l'uso continuo della cocaina in breve arrechi danni sovrapponibili a quelli dell'invecchiamento (in arancione le aree danneggiate)



Vecchio

Cocainomane

Nella prossima immagine, ricerca di Verona su quei 17 ragazzi vengono mostrati ed elencati i danni sulla sostanza bianca ed in varie sedi elencate nella diapositiva (in arancio le parti danneggiate)

**Verona**

PWI (cASL) Applicazioni cliniche

**Cocaina**

Alterata perfusione (aumento rCBF) in:

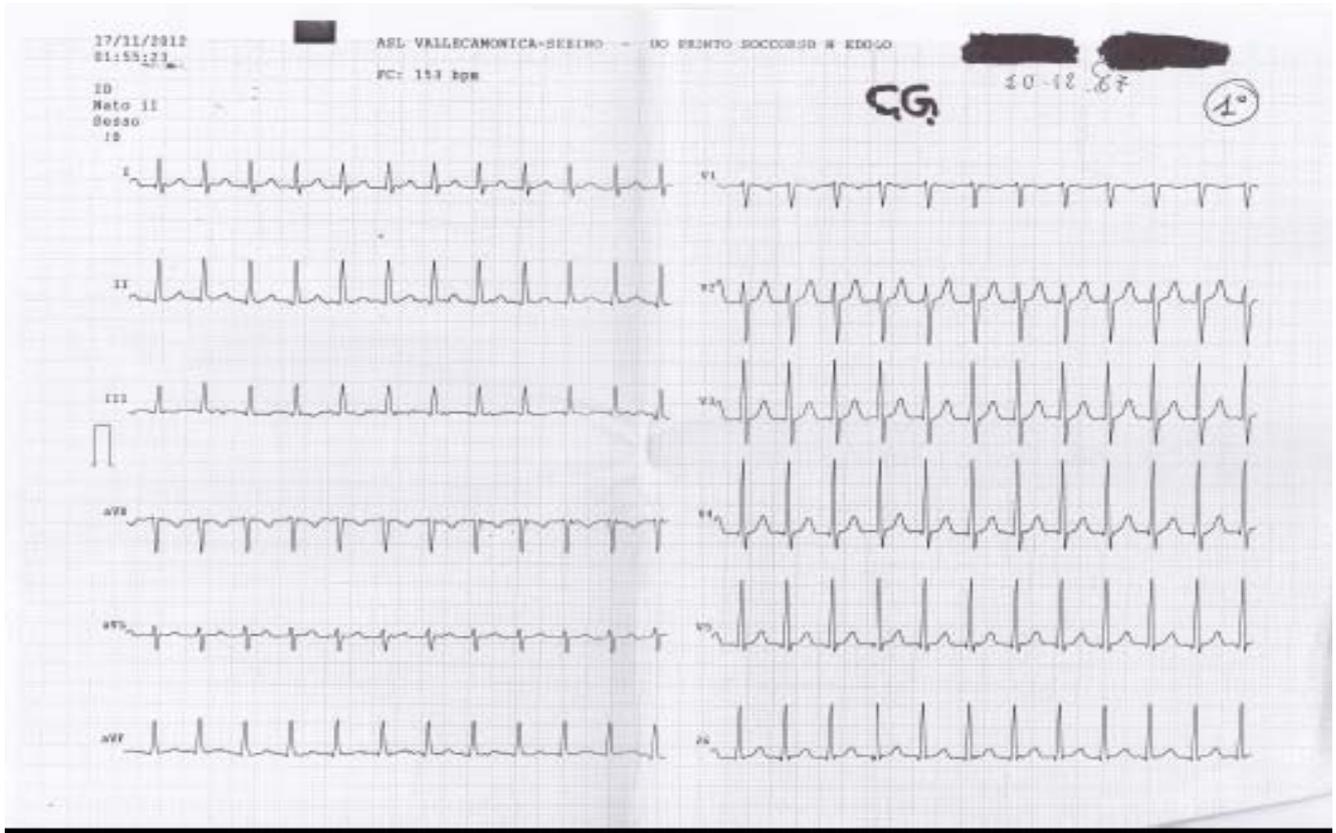
- ✓ Corteccia e sost. bianca frontale,
- ✓ N. ventro – mediale talamo, VTA
- ✓ Corteccia orbito – frontale, DLPFC, Cingolato ant. , Corpo calloso
- ✓ Lobi temporali

**Cosa significa tutto ciò?**

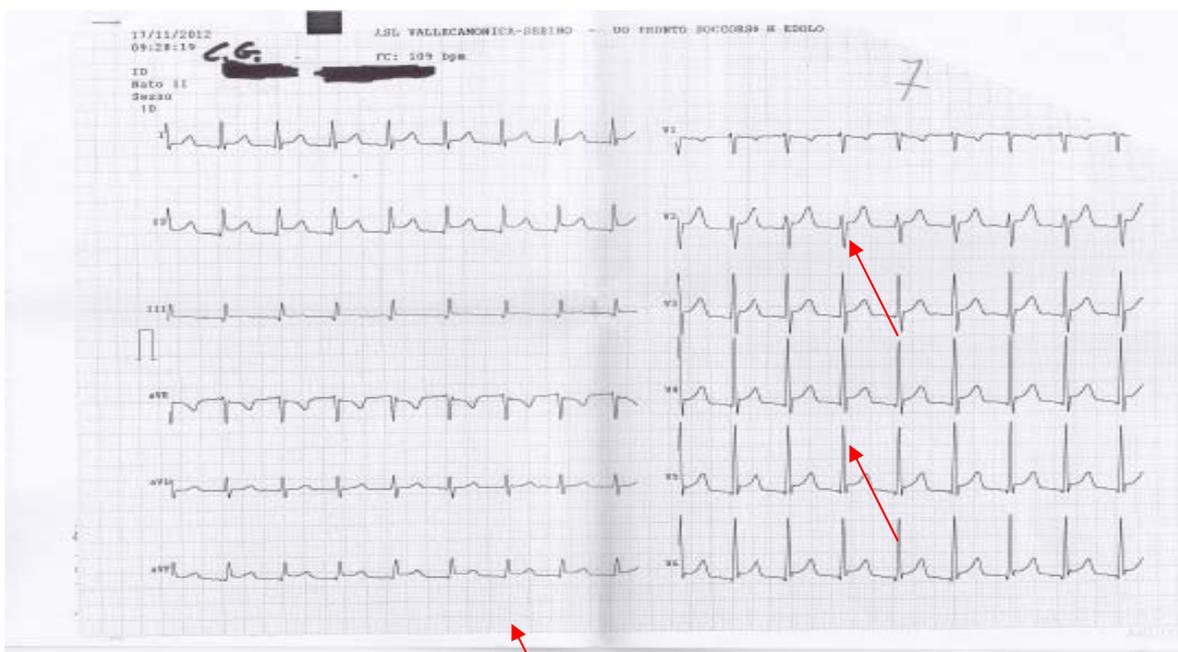
Significa che la cocaina non agisce solo sul centro del piacere ma anche in altre sedi e questo spiega la complessità dei sintomi autonomici (frequenza cardiaca, vasocostrizione, sudorazione) e psichici (lucidità, percettività, ansia, psicosi, aggressività, etc.)

### E per il cuore possiamo vedere qualche cosa?

Nel primo tracciato vediamo l'aumento della frequenza cardiaca. La distanza tra i picchi, che prendono il nome di complessi QRS e rappresentano la contrazione dei ventricoli del cuore è circa di 2 quadretti e corrisponde a circa 150 battiti / minuto, i tratti che vanno da un QRS all'altro sono alla stessa altezza



Il successivo è il 7° ecg di controllo eseguito sullo stesso Pz e mostra i segni dell'ischemia dati dall'innalzamento della linea orizzontale che segue il QRS rispetto quella che lo precede. Il Pz ha avuto un infarto ed è stato ricoverato in Unità Coronaria poi è guarito; è stato fortunato, rispetto un uomo di 41 anni, che poche settimane prima pensando di essere figo, ha partecipato ad un festino mentre la moglie era via, è finito in Rianimazione e ci ha lasciato le penne nonostante le cure....



Per inciso questo caso è di **Edolo** (BS) non Roma, Milano, New York o Londra

## E per il Polmone?



*normale*



*Cocainomane*

Il Pz della foto sopra ha partecipato ad un festino ha sniffato con roba tagliata male e si è fatto venire una polmonite bilaterale da inalazione. È stato dimesso dall'ospedale di Esine Unità Operativa di Rianimazione con tracheostomia definitiva e macchinetta per respirare, tutto per una sniffata andata male

C'è poi un ultimo punto, un caso personale, riguardante **il Sesso di cui non ho immagini**

Una domenica sera di qualche anno fa un ragazzo si è presentato in Pronto Soccorso ad Esine dicendo di avere il pene freddo (avete letto bene) è stato visitato ed effettivamente l'organo era gelido come il marmo. È stato eseguito un Doppler che ha dimostrato un normale funzionamento dell'arteria e vena peniena. Il neurologo contattato a questo punto ha ipotizzato o un tumore della colonna vertebrale o l'assunzione di coca. Escluso il tumore, interrogando il ragazzo di 21 anni, abbiamo saputo che aveva sniffato, il neurologo ricontattato ci ha informato che: la vasocostrizione causata dalla cocaina (la stessa che provoca gli infarti) ha provocato al ragazzo un'occlusione prolungata dei capillari dei corpi cavernosi responsabili dell'erezione, la conseguenza è stata la necrosi dei corpi cavernosi e l'impossibilità futura del ragazzo ad avere un'erezione.

So che tu penserai che quel ragazzo è stato sfigato, ma credi che chi diventa impotente lo racconti ai quattro venti?

La situazione non è rimediabile, se non in minima parte. Il neurologo che ci ha indirizzato alla diagnosi aveva in cura una decina di casi, poi ci saranno quelli in cura dai sessuologi, dagli urologi, dagli altri neurologi e dai chirurghi.

## E per la guida?



**NORMALE**



**DOPO COCAINA**

La seconda immagine non è sfuocata, si vede così.  
Non ho commenti da scrivere.....

Prima di proseguire con l'eroina vorrei parlare di un fenomeno particolare comune a tutte le droghe (compreso alcool e fumo di sigaretta normale) il fenomeno si chiama

**Craving:** ed è legato alla sensazione del piacere, il cervello ricorda la sensazione provata utilizzando la cocaina e/o altre droghe (alcool, eroina, etc) ed a distanza di anni spinge il Paziente a ripetere i gesti che avevano procurato piacere, per cui una persona disintossicata, non più tossicomane né tossicodipendente, non più assuefatta, viene spinta con forza irresistibile dal suo cervello a drogarsi nuovamente

**N.B.:** IN INDIVIDUI PREDISPOSTI BASTA UNA SOLA ASSUNZIONE PER SCATENARE TUTTO QUESTO CASINO

Questo fenomeno spiega perché a distanza di mesi o anni si prova il desiderio di fumare (parlo delle sigarette normali non degli spinelli), bere, riutilizzare le droghe.

Spiega perché è così difficile smettere una volta che si è cominciato e si è presa l'abitudine

Più volte abbiamo detto che l'assunzione di alcool unitamente alle altre droghe potenzia gli effetti della droga, sia quelli ricercati che gli effetti collaterali non voluti che mettono in pericolo di vita i Pazienti

La prossima sostanza che prendiamo in considerazione non viene venduta e non si trova in commercio, si forma nel corpo di coloro che devono alcolici e assumono contemporaneamente cocaina il nome?

**Cocaetilene** quella che abbiamo nominato con il Vino Mariani

**Effetti:** Si ha un potenziamento dell'effetto euforizzante della cocaina (*high*) sensazione di benessere generale (*feel good*) ed infine attenua l'ansia e il malessere da crisi di astinenza (*crash*)

**Effetti Indesiderati:**potenzia gli effetti tossici della cocaina in particolare quelli cardiotossici legati all'aumento dell'adrenalina in circolo con aumento della pressione arteriosa, della frequenza cardiaca, ed incremento delle aritmie, degli infarti e delle morti. Se la sostanza viene ricercata nel sangue di chi è morto per uso di alcool e coca viene trovata sistematicamente.

Il cocaetilene ha un'**emivita** lunga: 148' contro i 45 massimo della cocaina da sola.

Cos'è l'emivita di una sostanza in circolo? È il tempo necessario affinché si dimezzi il quantitativo inizialmente presente nel sangue di quella sostanza.

Per il cocaetilene ci vogliono circa 2 ore e mezza durante le quali il nostro corpo è sotto stress: immaginate viaggiare per 5-6 ore con una frequenza cardiaca di 150 o più e capirete perché è così facile fare un infarto e lasciarci le penne.

**Eroina** principio attivo: diacetil morfina

Praticamente sempre tagliata (talvolta anche con sostanze velenose tipo stricnina o tossiche come chemioterapici es levamisolo), quasi mai pura; non sono prevedibili gli effetti, facili le overdose ed il rischio di morte

**Effetti:** sensazione di calore (flash) dose dipendente di breve durata poi intontimento, rallentamento ideomotorio per una o più ore con...

**Effetti Collaterali:** bocca secca, pesantezza degli arti, nausea, vomito, prurito e miosi (pupille piccole come spilli), rallentamento del battito cardiaco e del respiro (possibile arresto respiratorio e morte)

**Rischi:** sono diversi in funzione della via di assunzione e della sostanza con cui viene tagliata

- Iniezione endovena: sono legati all'utilizzo da parte di più persone della stessa siringa trasmissione HIV-AIDS, Epatite "C" e "B" infezioni da batteri, carditi ed endocarditi, polmoniti

- Sostanze da taglio: es: stricnina (veleno); levamisolo (chemioterapico usato nella terapia del tumore intestinale) OPPURE viene venduta pura l'utilizzatore non lo sa e va in overdose: i maggiori rischi si hanno durante l'estate quando il pusher abituale va in vacanza e tossicomani si servono da sconosciuti

• **Morti 208 nel 2008**

Rifacciamo il gioco del **CHI SONO?**



Jim Morrison

Jimi Hendrix

Jimi hendrix è considerato il più grande chitarrista rock di tutti i tempi per come riusciva a suonare.

**Che fine hanno fatto?**



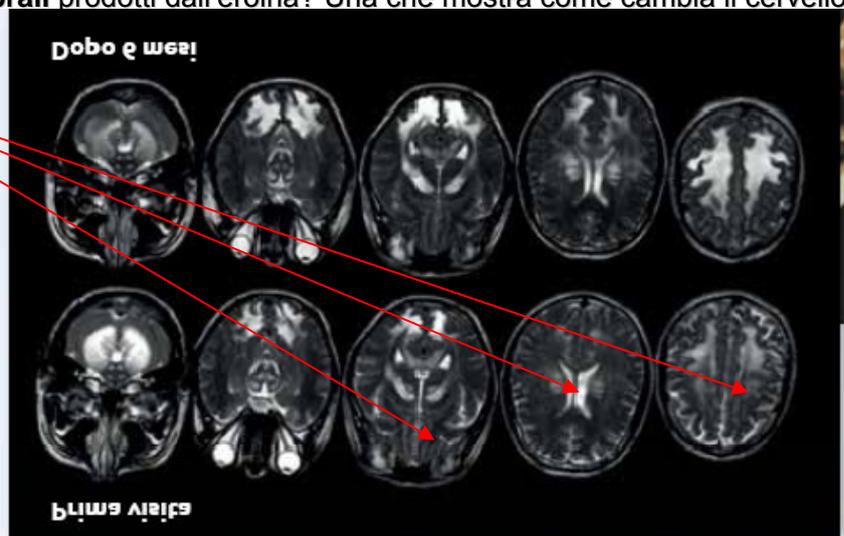
Jim Morrison – Parigi

Jimi Hendrix – Seattle

Sono morti per abuso di eroina.

Abbiamo immagini dei **danni cerebrali** prodotti dall'eroina? Una che mostra come cambia il cervello demielinizandosi nel giro di 6 mesi. (in bianco la parte degenerata rispetto l'arrivo)

Le malattie demielinizzanti sono quelle tipo la sclerosi multipla che portano a paralisi l'individuo, ma la morte nei casi di overdose di eroina dipende da un arresto respiratorio da depressione dei centri del respiro



Bene adesso parliamo di

## Droghe e Sesso

Molte persone pensano che l'assunzione di droghe aumenti le performances sessuali

Purtroppo non è sempre così

Rivediamo un po' delle droghe che abbiamo nominato....

**Mephedrone:** a breve termine possibile eccitazione, a lungo termine impotenza per danneggiamento dei vasi dei corpi cavernosi

**LSD e funghi allucinogeni:** spesso allucinazioni durante l'amplesso, in molti casi difficoltà all'erezione

**Cocaina :** a basso dosaggio aumenta capacità ed eccitazione, ma aumentando il dosaggio aumento del desiderio ma vasocostrizione periferica, con impossibilità ad avere il rapporto e possibile impotenza permanente da danno al microcircolo dei corpi cavernosi del pene

**Anfetamine:** a breve termine possibile eccitazione che scompare dopo poco sostituita da perdita della sensibilità e dolore a livello genitale sia per lui che per lei

**Cannabis:** il fumo disinibisce ma contemporaneamente rende molto più sensibili per cui spesso il contatto diviene doloroso; alla lunga riduzione del testosterone con diminuzione della libido per il maschio e problemi di fertilità per le femmine da alterazioni del ritmo del ciclo mestruale

**Ecstasy:** apertura verso il mondo, empatia con il partner, sensazione di prestanza fisica ma nella realtà ritardo dell'orgasmo e diminuzione della sensibilità. Rischio di rapporti non protetti con sconosciuti per perdita freni inibitori

**Altri prodotti di sintesi:** possibile amnesia riguardo l'evento, abuso da parte di sconosciuti

**Oppiacei**(eroina e morfina): calo della libidine, difficoltà a raggiungere l'orgasmo e spesso impotenza. Esistono poi una serie di altre problematiche che riguardano sesso e droga in particolare le

**Problematiche Connesse a rapporti più o meno coscienti:**

abbiamo visto che alcune droghe oltre a farci percepire il mondo come bello buono, ed in conseguenza di questo cessano quelle pure e quei freni inibitori che ci limitavano nei rapporti sessuali, che ci facevano "pensare" prima di farlo, il risultato sono rapporti più "facili", non protetti, che a mente lucida non faremmo. I rischi connessi a questi comportamenti?

- trasmissione di malattie infettive batteriche: sifilide, gonorrea (volgarmente detto scolo) e clamidia. La clamidia per guarire chiede mesi di terapia in alcuni casi si cronicizza. Poi abbiamo le parassitosi (trichomonas), le malattie virali: HIV; Epatite "C" e "B", papilloma virus-condilomi

- gravidanze indesiderate per rapporti non protetti (in alcuni casi non si sa neppure chi è il padre)

- rischio violenza da parte di una o più persone su ragazze drogate a loro insaputa, che si ritrovano "massacrate" e senza ricordare cosa è successo. La cosa è valida anche per i ragazzi

Altro tipo di problematiche connesse con l'uso di droghe riguarda i Medici che curano i drogati

**Problematiche Connesse alle nuove droghe:**

individuato oltre 2500 composti (tipi di pastiglie)

Spesso droghe vendute con un contenuto in realtà hanno dentro prodotti completamente diversi, per esempio su campioni come ecstasy (MDMA) l'ecstasy non c'era, in compenso c'erano altre sostanze tossiche.

Le pastiglie identificate con nomi tipo: la sfinge, il faraone, il sole o altro pur avendo disegni simili sulle superficie hanno contenuto diverso

Impossibilità ad avere antidoti e di sapere cosa abbia al suo interno la pastiglia

Questo comporta che sia possibile praticare solo una **Terapia sintomatica** cosa significa?

Significa che se il cuore batte a 150/min cercheremo di rallentarlo con dei farmaci, se la pressione è elevata cercheremo di abbassarla, se è bassa daremo dei liquidi, se è agitato daremo dei tranquillanti e così via. L'unica cosa certa è che il Rischio di morte è elevato.

**Come si traduce nella nostra realtà di periferia tutto questo?**

Vi posso portare qualche esempio per farvi capire

- Ad Esine ragazza giovane impasticcata ha avuto un'epatite acuta è stata trasferita a Milano per trapianto di fegato
- A Clusone una ragazza impasticcata per la prima volta è morta in poche ore se ricordo bene nel 2009
- Ad Esine a 21 anni un ragazzo è diventato impotente per una dose di cocaina mal tagliata

Ad Esine alcuni Pz sono stati trattati per infarto miocardico da uso di cocaina

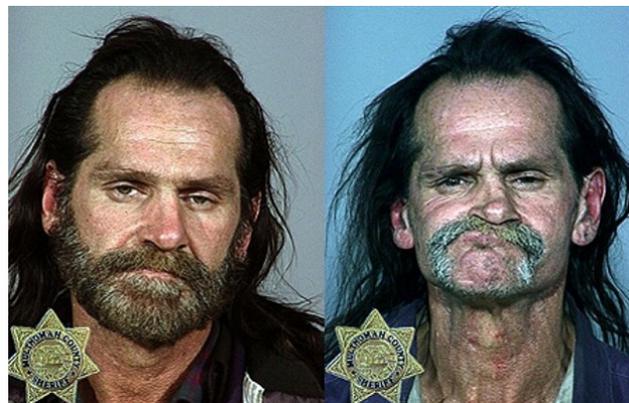
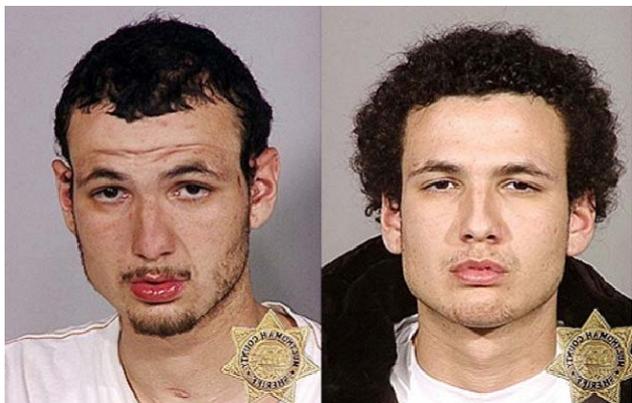
Un po' di immagini tratte da siti internet.

Anni fa è uscito un film intitolato "la morte ti fa bella" per la droga è vero il contrario andate su internet e troverete queste immagini di persone prima e dopo l'uso della droga....

in altre parole valutiamo DROGA E BELLEZZA O ESTETICA se preferite



Ma non ci sono solo donne, abbiamo anche i maschietti coinvolti...



Concludiamo le foto con altre donne.....





### **DOVETE PORTARE ANCORA UN PO' DI PAZIENZA perché ORA VENGONO LE NUOVE DROGHE**

**Nel 2012 sono venute alla ribalta due nuove droghe che hanno avuto un'importante impatto sulle persone normali dal punto di vista emotivo, perché una di queste droghe ha spinto al cannibalismo e l'altra porta a morte nel giro di 3 anni le persone che iniziano a farne uso, perché non riescono più a smettere. Parliamo di:**

- Sali da bagno o settimo cielo e
- krolodil

**- BATH SALTS (Sali da bagno) o IVORY WAVE(onda d'avorio) O SETTIMO CIELO. .È composta da diverse sostanze**

- **LSD, cocaina ecstasy e metanfetamina**
- **LSD, cocaina ecstasy emefedrone**
- **benzilpiperazina, metanfetamina**

qual è il risultato? Come abbiamo detto ogni droga non agisce solo sui centri del piacere ma va ad interagire anche su altri centri cerebrali togliendo freni inibitori, aumentando aggressività così che

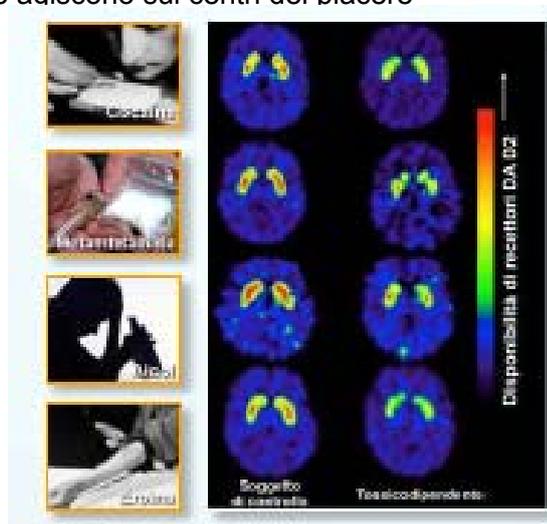


Il signore qui sopra, Rudy Eugene di 31 anni, ha aggredito mangiando il 75% della faccia al signore che gli vedete a fianco. Per fermarlo la polizia lo ha ucciso. L'uomo aggredito ha perso un occhio ed è stato operato 6-7 volte per ricostruire almeno in parte la sua faccia

Quest'altro ragazzo alex kinyua 21 anni è stato arrestato con l'accusa di aver ucciso un amico e di avergli mangiato cuore e cervello



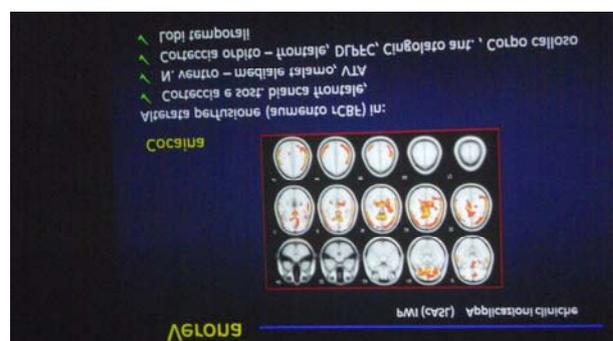
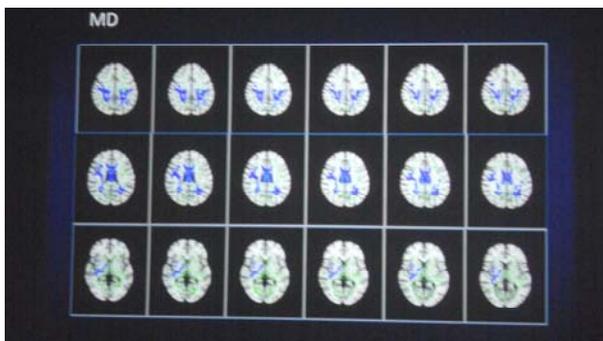
I Sali da bagno o settimo cielo sono caratterizzate dalla associazione di più droghe, abbiamo visto che tutte le droghe agiscono sui centri del piacere



Ma anche in altre zone del cervello: su centri che controllano funzione respiratoria, frequenza cardiaca, vasocostrizione e sudorazione, su aree che controllano l'ideazione causando allucinazioni, incubi, sogni, percezioni e sinestesie, su aree che controllano il senso del dovere, l'aggressività, l'autocontrollo.

I sistemi di controllo di queste funzioni non sono singoli ma in più di uno contribuiscono a controllare l'aggressività

Le droghe agiscono su aree diverse ricordate le foto di cannabis e cocaina con le aree danneggiate?



Se si assumono più droghe, queste agendo a diversi livelli neutralizzano i diversi sistemi inibitori. Il risultato di questa situazione è la perdita completa di tutti i freni inibitori con la liberazione totale della nostra aggressività e con il superamento dei tabù più radicati come quello del cannibalismo. Passiamo ora alla seconda droga....

**Krokodil** è la seconda droga è prodotta con mezzi di fortuna in Russia ed è un mix letale composto da codeina, (derivato della morfina, che in Russia si vende senza ricetta e che si recupera anche dai farmaci contro il mal di testa,) trattata con benzina, olio, detersivo industriale e iodio. Dalla seconda iniezione dà dipendenza .L'aspettativa di vita per i drogati di questa sostanza è di max 3 anni . La nuova pericolosissima droga si chiama **Krokodil**, (coccodrillo), perchè il primo effetto ottico è la pelle che assume un colore verde squamoso andando in necrosi. La necrosi causa il progressivo distacco di lembi di pelle e muscoli che si staccano fino ad esporre le ossa. In queste condizioni è facile contrarre infezioni mortali. Vediamo alcune immagini che illustrano quanto detto sopra.



Si *cade* o meglio si muore letteralmente a pezzi.

Prima di finire con i due pensieri conclusivi vi voglio parlare di un'ultima "droga" che non si assume sotto forma di polvere, pastiglia, fumo, iniezione, ma cambia comunque il nostro modo di essere così come tutte le altre sostanze d'abuso è la **droga elettronica** rappresentata da :

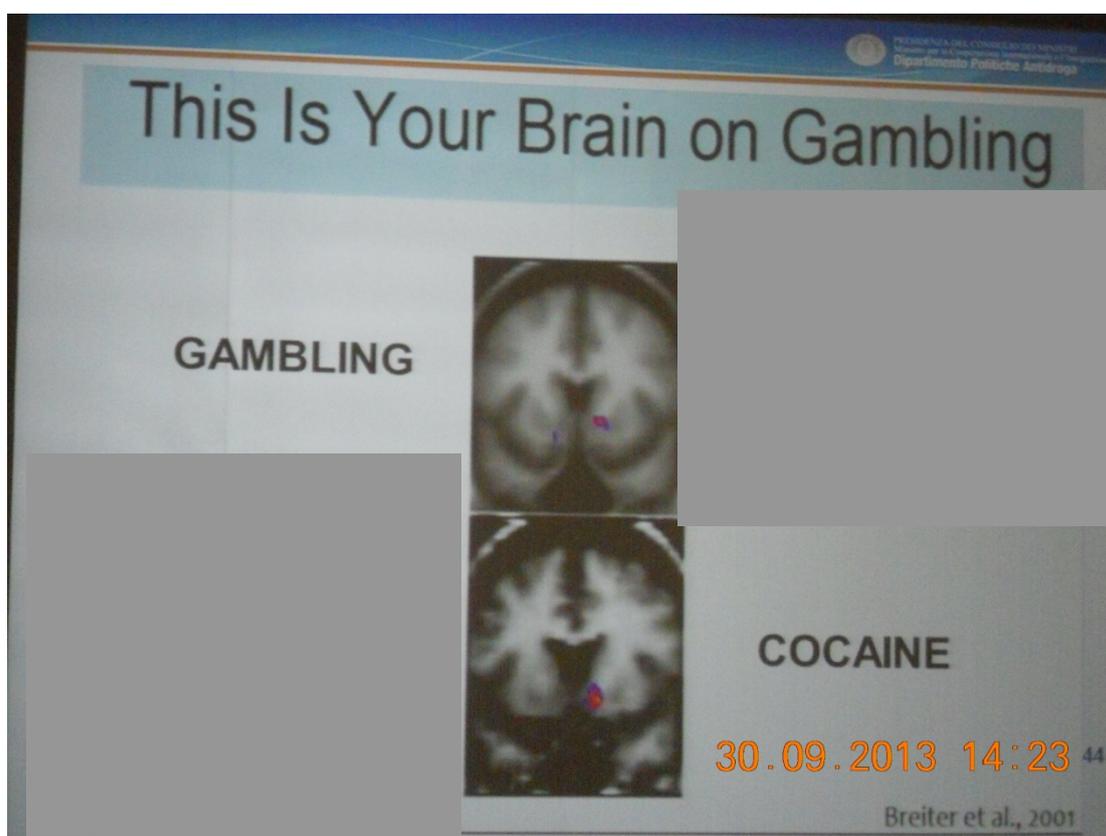
**gioco d'azzardo on line**

**giochi interattivi on line**

**secco on line**

**chat**

Vi chiederete cosa avete a che fare Voi con tutto questo: i giochi elettronici da alcuni genitori sono considerati come una baby-sitter perché i ragazzini stanno buoni, ma nei giochi in cui bisogna uccidere o colpire qualcuno, la personalità viene alterata. Stiamo parlando di game boy, ui, play station, videogiochi in internet. Come fanno? Agiscono sul centro del piacere esattamente come le droghe come possiamo vederlo? Con RMN3D nella prossima pagina: i nuclei interessati nel gioco d'azzardo o elettronico sono gli stessi



il secondo effetto è che i giochi tipo vedi e colpisci stimolano i centri della reazione istintiva e semiautomatica, scatenano l'aggressività ed il loro effetto dura mediamente due ore dopo la partita occasionale. Nel caso in cui un ragazzo giochi sistematicamente per più ore al giorno si ha una alterazione permanente del carattere, cosa che si rifletterà nei rapporti con le altre persone. Oggi ci sono patologie riconosciute sia nella dipendenza da videogiochi che da gioco d'azzardo. È stato dimostrato che esistono individui che hanno un livello cerebrale sono carenti di alcuni recettori che inibiscono

il bisogno del gioco d'azzardo, che fanno venire meno il senso di riguardo per denaro speso inutilmente, che fanno pensare alle conseguenze ed inibiscono il comportamento patologico, queste persone sono a rischio e per loro il gioco costituisce un pericolo effettivo. A Pisogne (BS) 2 anni fa una donna ha speso tutti i soldi di casa e impegnato l'abitazione

Prima di chiudere le ultime due considerazioni ribadendo concetti già espressi

**La prima:** oggi con molta demagogia, si fa un gran parlare delle droghe usate come farmaci per dire che fanno bene, in particolare della cannabis, come analgesico, antispastico sia in malati neoplastici che in malati cronici. Essendo io un pragmatico sono possibilista, e concepisco l'uso delle droghe a fini terapeutici per i malati **non per i sani**: se uso morfina in un malato, è un ottimo analgesico, ma se la uso in una persona che non ha dolore e necessità creo il tossicodipendente. Lo stesso vale per la cannabis e qualunque altra droga

**in definitiva: Usiamo le droghe a fini terapeutici, facciamo leggi che ce lo permettano, ma sotto controllo medico e soprattutto NON liberalizziamo le droghe.**

**La seconda** (diamo un po' di numeri) analizziamo i dati statistici che abbiamo visto oggi

**Alcool droga di stato libera:**

**Alcoolisti:** 61.000 circa

**Morti:** 26.000 circa

**anno 2005: Incidenti**

**con Conducente Alcool + }**

**Altre Droghe vietate**

**Morti:** 248 (anno 2008)



**126.240 = 53% del totale**

**DOMANDE:**

Oggi questi sono i dati disponibili, con una sola droga in libero commercio (l'alcool), ma se liberalizzassimo le cosiddette droghe leggere, quanti saranno quelli che passeranno alle droghe pesanti?

Quanti saranno gli incidenti causati da utilizzatori di cannabis oltre che da ALCOOL?

Quanti saranno quelli che dopo averla provata decideranno che è bello e continueranno ad usarla presi dai paradisi artificiali?

Nel 2013 è stato legalizzato l'uso di cannabis in due stati americani nel giro di poco sapremo se aumenteranno gli incidenti, gli stati depressivi, le psicosi, i drogati e le altre patologie, le cartine di tornasole saranno le assicurazioni delle auto e le polizze sanitarie in caso di aumento dei rischi aumenteranno i premi assicurativi.....

**Conclusione di tutto?**

**Per me una sola nella prossima pagina ....**

*Alcool ed altre droghe NON sono  
la soluzione,  
**SONO IL PROBLEMA***

[WWW.politicheantidroga.it](http://WWW.politicheantidroga.it) è un sito utile consultabile da tutti  
Molto di ciò che avete visto in queste pagine è preso da lì