

ALCOL? MENO E' MEGLIO

Conoscere le sostanze d'abuso per evitarne i danni



Luigi Cervo
Psicofarmacologia
Sperimentale

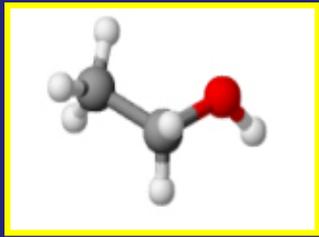


Uni-A.T.E.Ne.O. "Ivana Torretta" - 19 Marzo 2013

ALCOL, MENO È MEGLIO



*È lo slogan
proposto dal-
l'Organizzazione
Mondiale
della Sanità
per ridurre
i consumi di
alcol
nelle nostre
famiglie e
nelle nostre
comunità e per
promuovere la
nostra salute*



Che cos'è l'alcol?



Dal punto di vista chimico l'alcol o etanolo ($\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$) è il prodotto della fermentazione ad opera di batteri, in ambiente anaerobio, del glucosio

Bevande alcoliche

- Sono quelle bevande che contengono alcol etilico in una determinata concentrazione



**Nonostante il suo aspetto sano, naturale, familiare,
allegro, fresco e colorato**



**il consumo di bevande alcoliche
può provocare gravi danni alla salute**

Breve storia dell'alcol

Da millenni il vino è presente nella vita dell'uomo

Molte società gli hanno dedicato un po' della loro vita, del loro pensiero, arte e un po' della loro fatica

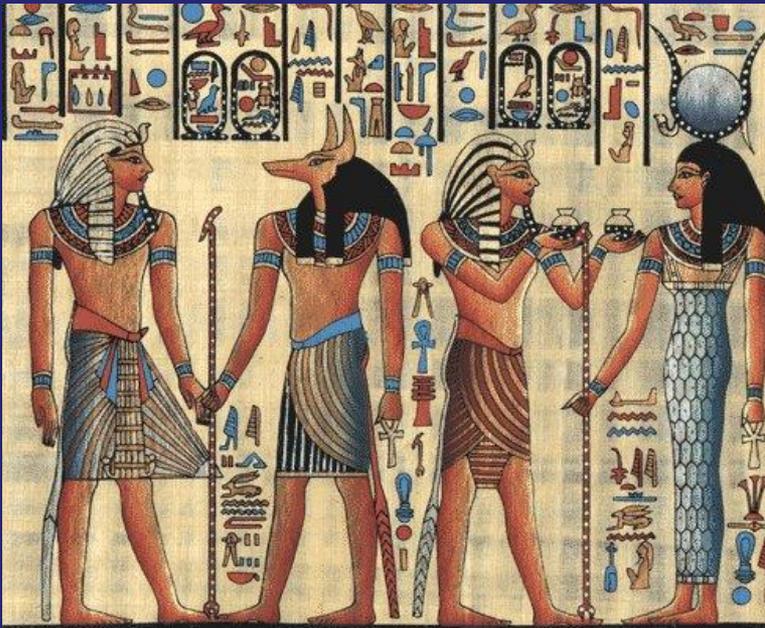
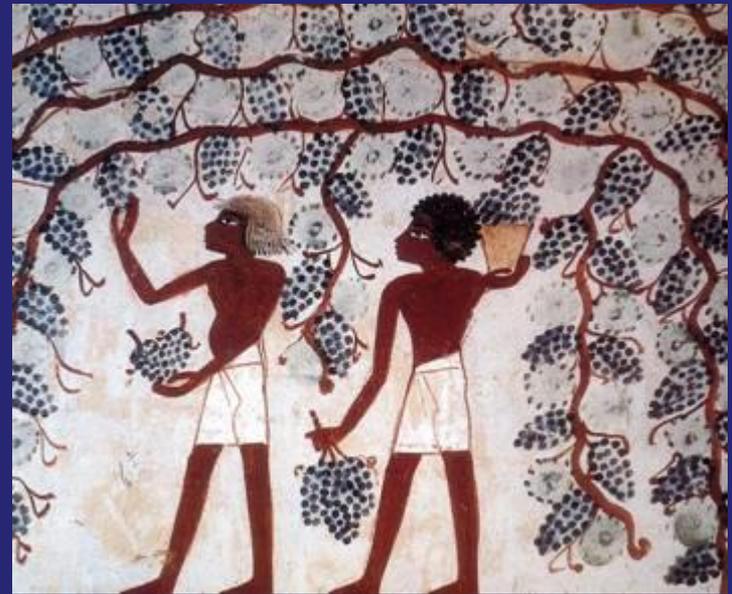
Risulta difficile quindi, riassumere la storia del vino in poche righe

Si può affermare però che il fascino che avvolge questa antichissima bevanda non è stato scalfito nel tempo



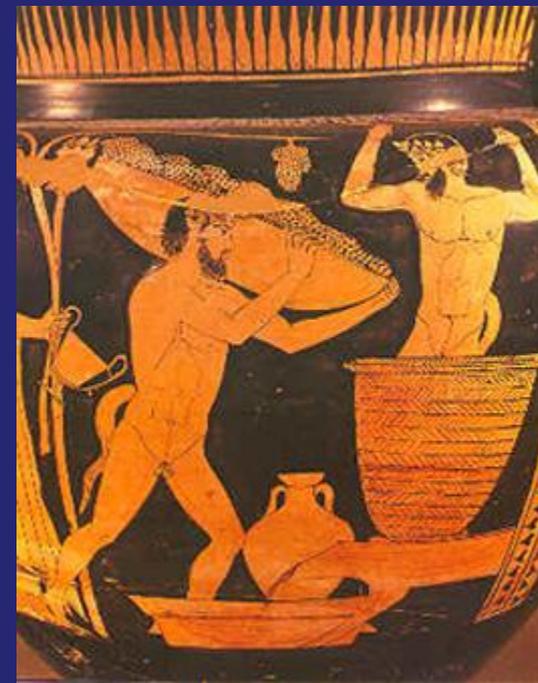
Bacco - Caravaggio

- I primi maestri della produzione vitivinicola furono gli egiziani
- Il vino veniva considerato come una bevanda preziosa prodotta per il piacere
- Il suo consumo era ristretto al faraone e alle classi più ricche in quanto era un prodotto la cui lavorazione richiedeva l'utilizzo di mezzi costosi



Il vino era considerato come un mezzo per comunicare con i morti e con gli dei

- Dall'Egitto il percorso del vino giunse fino alla civiltà greca
- Bere vino era sintomo di appartenenza, cimentava il senso collettivo delle feste e, bevuto con moderazione, metteva in comunicazione con gli dei



Il vino era parte integrante della vita, tanto da creare miti, leggende e addirittura divinità del vino, quale **Dioniso**

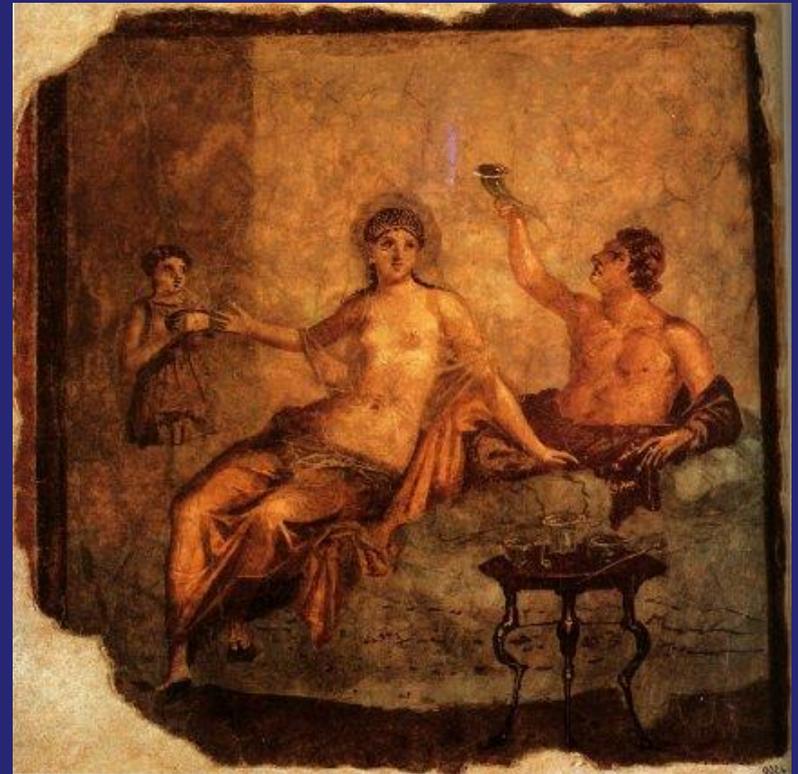
Inizialmente un Dio arcaico della vegetazione, successivamente venne identificato come Dio del **VINO**, dell'estasi e della liberazione dei sensi



- **Anche nella Roma antica il vino rappresentava un lusso**
- **Bere vino era un privilegio dei capi di famiglia e dei maschi adulti**
- **Nel periodo della Roma Imperiale, il vino cambia, da prodotto elitario diventa una bevanda di uso quotidiano**



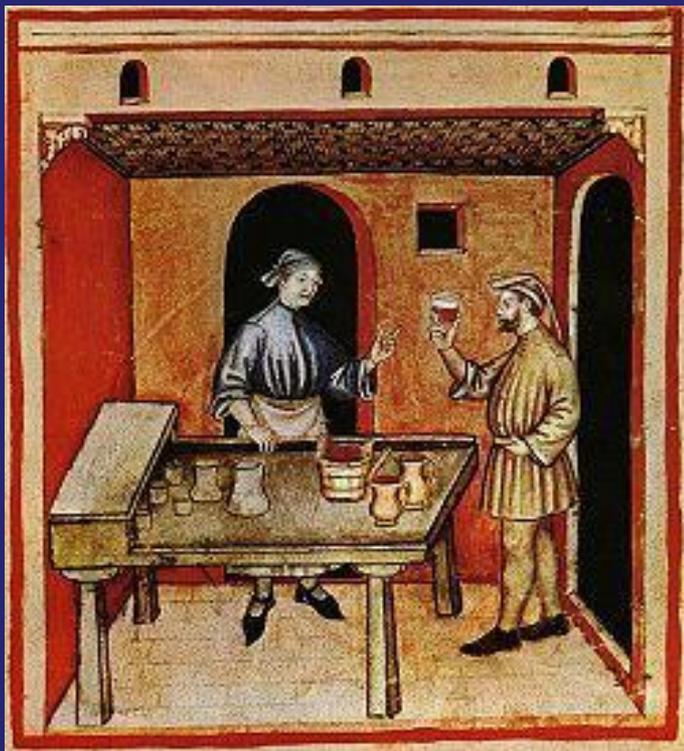
Guido Reni – Bacco che beve



Dopo il crollo dell'Impero Romano, il vino conobbe una lunga stagione di oblio da cui ne fuoriuscì grazie ai monasteri dove la sua preparazione era essenziale per lo svolgimento di riti liturgici



Juan de Juanes (detto Vicente Joannes Macip) - L' ultima cena



- Nel medioevo il vino assunse un ruolo di ricchezza, prestigio e potere
- Il popolo, a differenza della classe ecclesiastica e signorile, non era abilitato a consumare vino

In seguito si affianca a queste due grandi classi la nascente borghesia mercantile

Il vino inizia così ad essere visto come un bene da utilizzare in commercio e assumerà un'importanza quasi vitale per l'economia



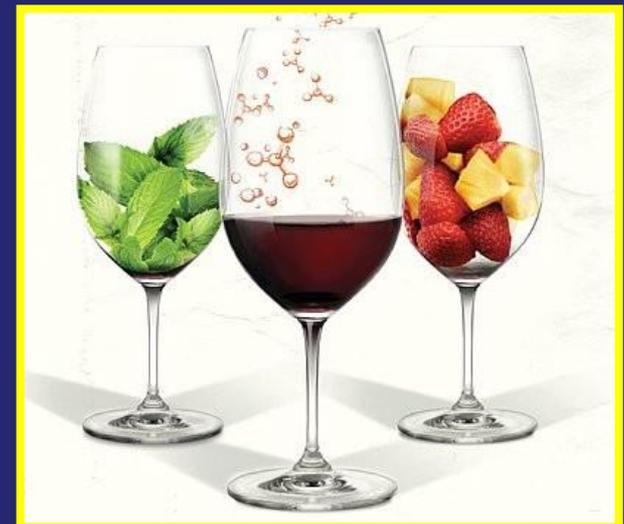
Il tradizionale modello di consumo alcolico, caratterizzato da consumi quotidiani e moderati, incentrati prevalentemente sul vino, è sempre meno diffuso

Oggi e soprattutto tra i giovani e i giovani adulti e le donne prevale il consumo occasionale e fuori pasto



Etanolo e bevande alcoliche

Il cambiamento del modello di consumo emerge anche dall'analisi del tipo di bevande consumate: diminuisce la quota di consumatori di soli vino e birra, mentre resta stabile la quota di chi consuma, oltre a vino e birra, anche aperitivi, amari e superalcolici



Continua a crescere il numero di coloro che bevono fuori pasto



Le prevalenze più alte di consumatori fuori pasto si riscontrano nella fascia di età 18-24 anni; ma anche tra i giovanissimi di 14-17 anni la prevalenza dei consumi fuori pasto continua a crescere ed è passata negli ultimi 16 anni dal 12,9% al 22,8% tra i maschi e dal 6% al 14,7% tra le femmine

Binge drinking

- **modalità di bere di origine nordeuropea**
- **implica il consumo di numerose unità alcoliche in un breve arco di tempo**
- **E' in costante aumento in entrambi i sessi, soprattutto tra i giovani**
- **Complessivamente nel 2011 le persone che hanno consumato bevande alcoliche con modalità in vario modo a rischio per la loro salute sono state oltre 8.100.000**
- **di cui 6.200.000 maschi e 1.900.000 femmine, pari al 23,9% degli uomini ed al 6,9% delle donne di età superiore a 11 anni**

Dati epidemiologici

Morti e anni di vita in disabilità attribuibili all'uso di droghe illecite, alcol e tabacco

Table 1. Deaths and disability-adjusted life-years attributable to the use of illicit drugs, alcohol and tobacco

	Illicit drugs	Alcohol	Tobacco	Total
Deaths related to substance abuse (millions)	0.245	2.3	5.1	7.6
Global deaths (percentage)	0.4	3.6	8.7	12.6
Lost disability-adjusted life-years (millions)	13.2	69.4	56.9	139.5
Global lost disability-adjusted life-years (percentage)	0.9	4.4	3.7	9.0

Source: World Health Organization, *Global Health Risks: Mortality and Burden of Disease Attributable to Selected Major Risks* (Geneva, 2009).

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ritiene a rischio di patologia alcol correlata i bevitori che eccedono l'assunzione di

- 40 grammi/die di alcol per gli uomini**
- 20-25 grammi/die per le donne**

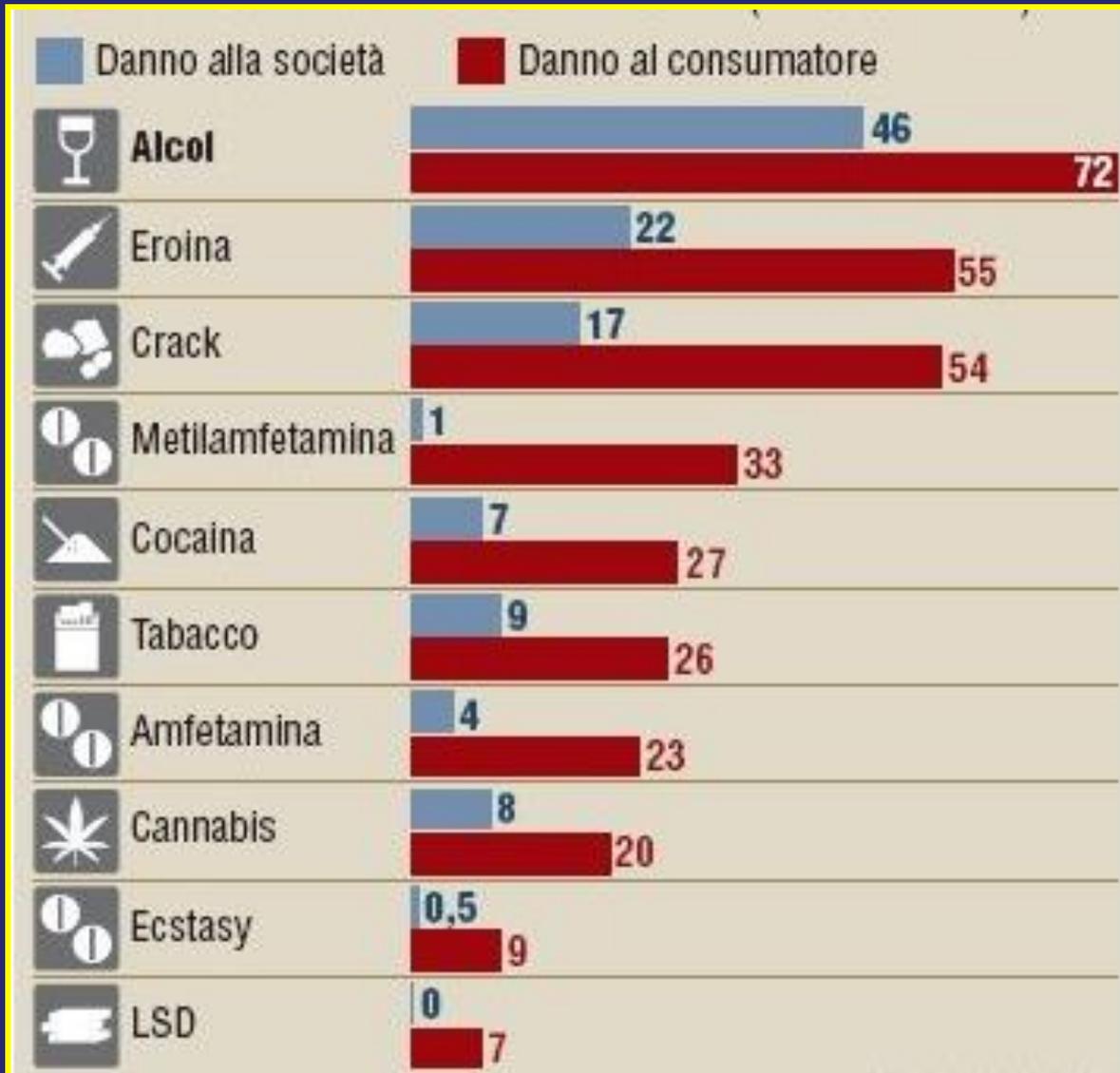
Vino	10-14 %
Birra	3-9 %
Spumanti	6-12 %
Aperitivi	18 %
Amari	30 %
Liquori	40 %



$$\text{gr. alcol} = \frac{\text{ml. bevanda} \times \text{grado alcolico} \times 0.8}{100}$$

- 1 litro di vino di 10 gradi contiene 80 grammi di alcol**
- 1 litro di birra a 4 gradi contiene 32 grammi di alcol**
- 1 litro di whisky a 40 gradi contiene 320 grammi di alcol**

Le sostanze più pericolose



- L'impatto sociale dell'**alcol** è maggiore di quello delle droghe
- L'**alcol** è la sostanza psicoattiva più diffusa e le nuove modalità del bere lo hanno assimilato ad una droga-ponte
- Hanno riaperto il dibattito nella comunità scientifica i risultati pubblicati su **Lancet** secondo cui l'**alcol** è, tra le **droghe**, quella che determina il maggior danno sociale

- **Il consumo dannoso di alcol si conferma importante fattore di rischio per malattie croniche, incidentalità stradale, domestica e lavorativa, violenza e omicidi**
- **In particolare esso risulta essere la principale causa di cirrosi epatica nonché di 60 malattie e condizioni patologiche, compresi alcuni tipi di cancro**
- **In Europa l'alcol causa 195.000 morti l'anno e costituisce la terza causa di morte prematura, dopo l'ipertensione e il consumo di tabacco, con costi altissimi sul piano sanitario, sociale ed economico**

**Bere alcolici dovrebbe essere una libera scelta
ma è necessario essere consapevoli che
è un rischio per la propria salute
e spesso anche per quella degli altri**



L'abitudine al bere diventa spesso una dipendenza



Perché si fa uso di sostanze psicoattive d'abuso?

Per sentirsi

BENE



Per sentirsi

MEGLIO

Per ridurre:

ansia

preoccupazioni

paure

depressione

disperazione

Per provare:

nuove sensazioni

per fare nuove
esperienze

e

condividerle con

altri

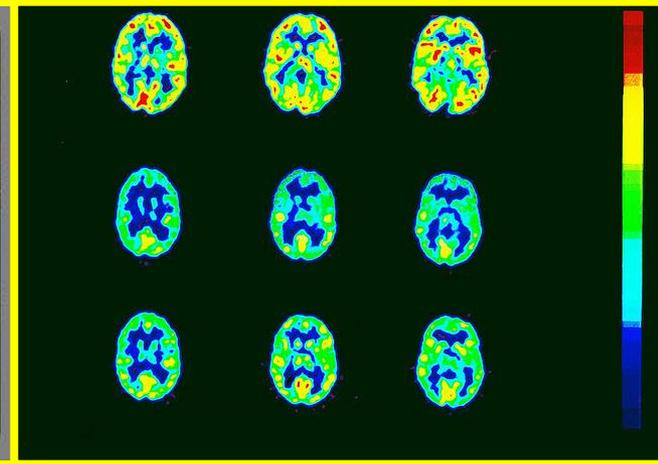
Gli avanzamenti nelle conoscenze scientifiche hanno rivoluzionato il modo di considerare la dipendenza da sostanze psicoattive



Animali da Laboratorio



Tecniche d'immagine non invasive



Effetti delle sostanze d'abuso sul cervello

Sostanze d'abuso

Alcool



Nicotina



Psicostimolanti

Cocaina,
Amfetamina



Psicodisletti

Ecstasy, LSD



Oppiacei

Eroina,
Morfina



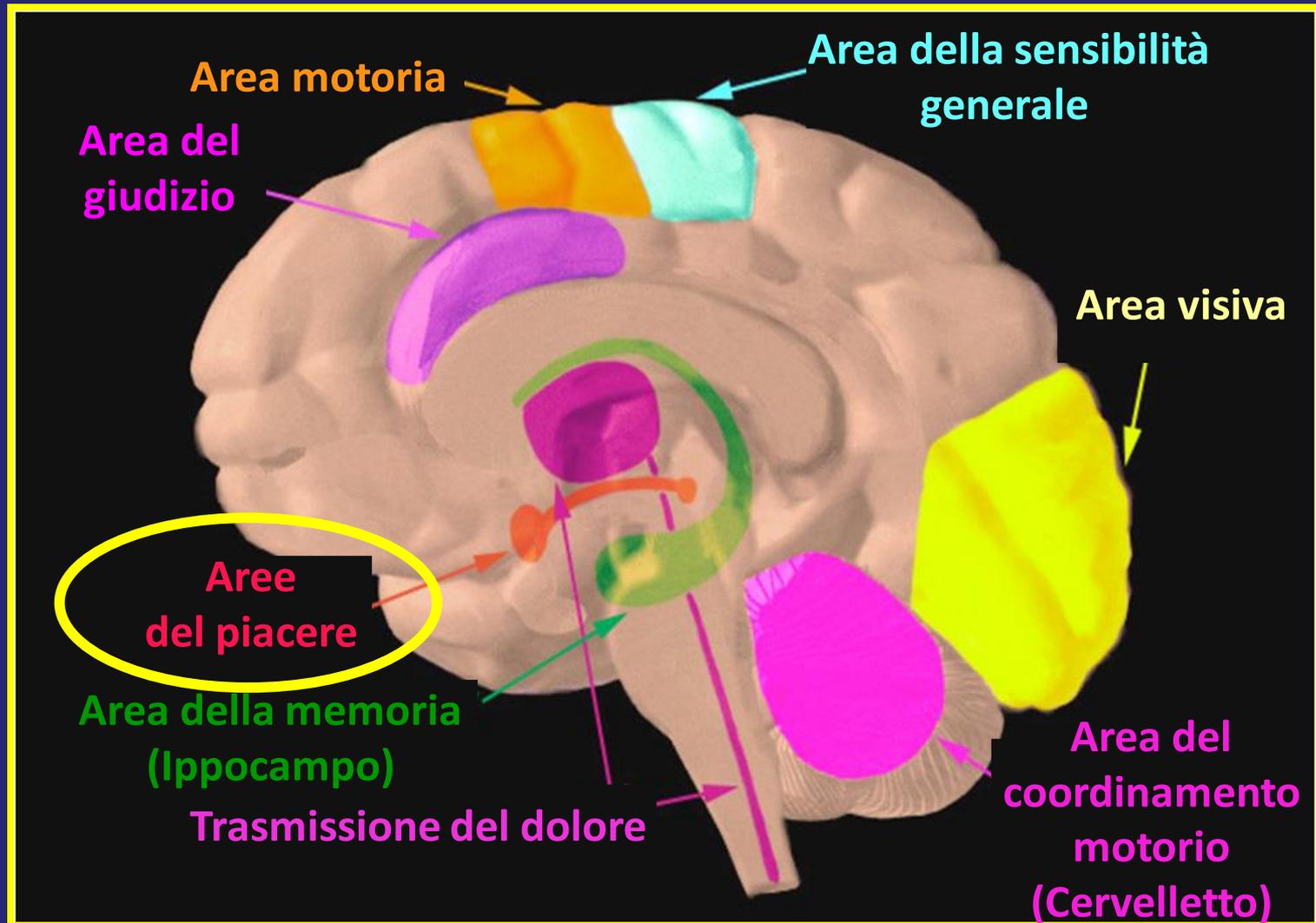
Cannabis

e derivati

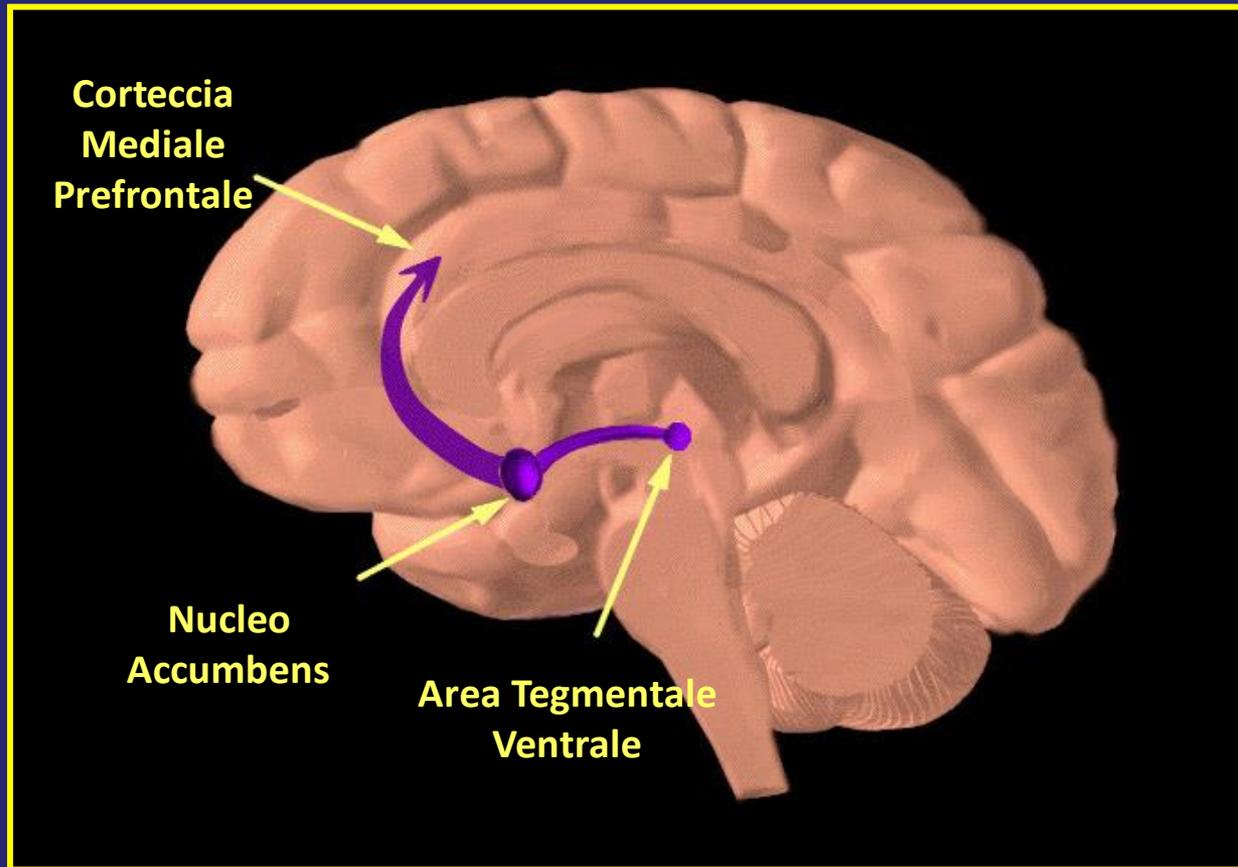


provocano sensazioni piacevoli o riducono quelle spiacevoli
alleviano la tensione e/o l'ansia, migliorano l'interazione sociale, modulano il tono dell'umore

I neuroni non agiscono in modo isolato ma sono organizzati in reti complesse a formare circuiti specializzati



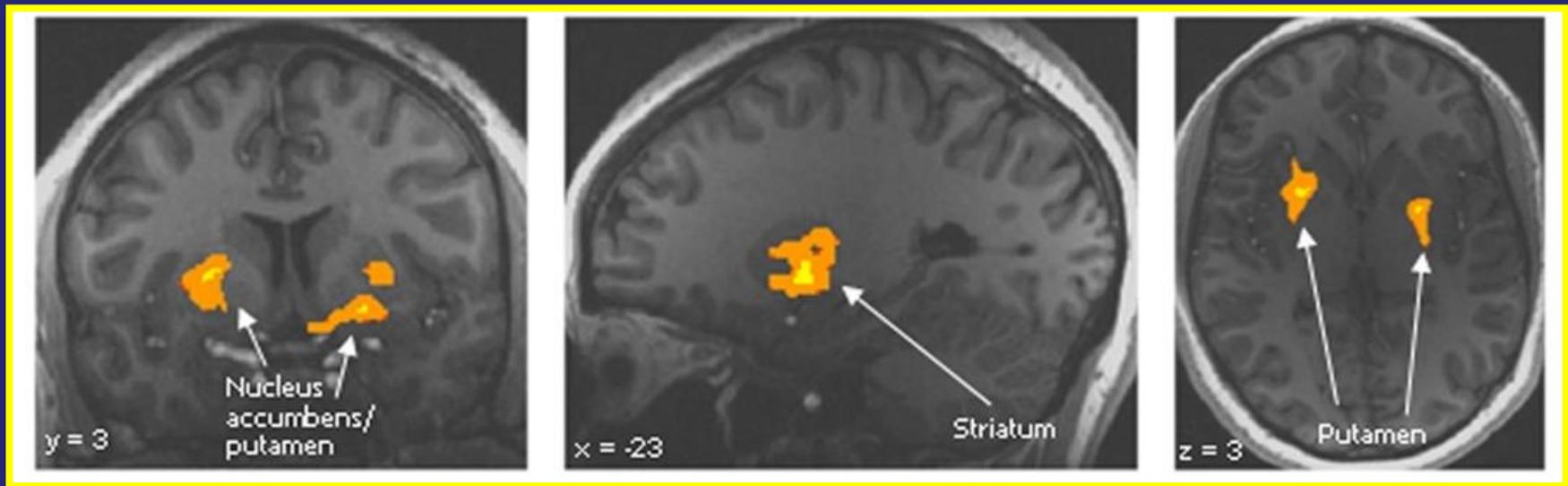
Tutte le sostanze d'abuso attivano, direttamente o indirettamente, il sistema dopaminergico meso-corticolimbico



Ruolo importante nella genesi delle emozioni, nella motivazione (**corteccia mediale prefrontale**) e nella gratificazione (**nucleo accumbens**)

Il sistema dopaminergico meso-corticolimbico è fondamentale per la vita “normale”

un suo appropriato livello di attività è necessario per focalizzare e per portare a compimento i nostri bisogni e i nostri scopi

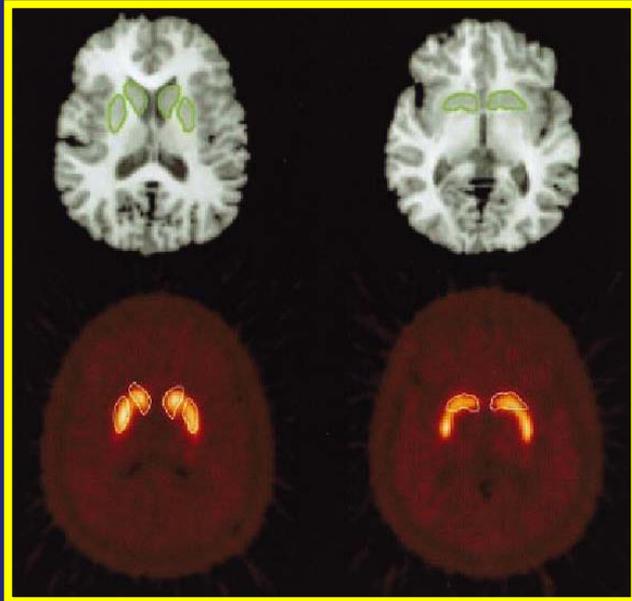


Gilmar et al., 2008

L'alcol, come tutte le sostanze d'abuso, è in grado di attivare il sistema

... non solo alcol

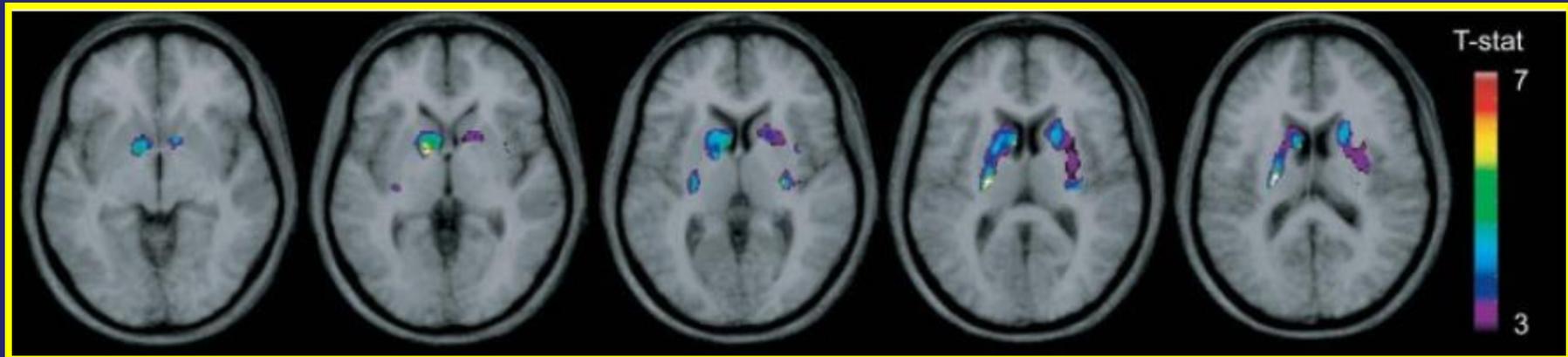
Amfetamina



Drevets et al., 2001

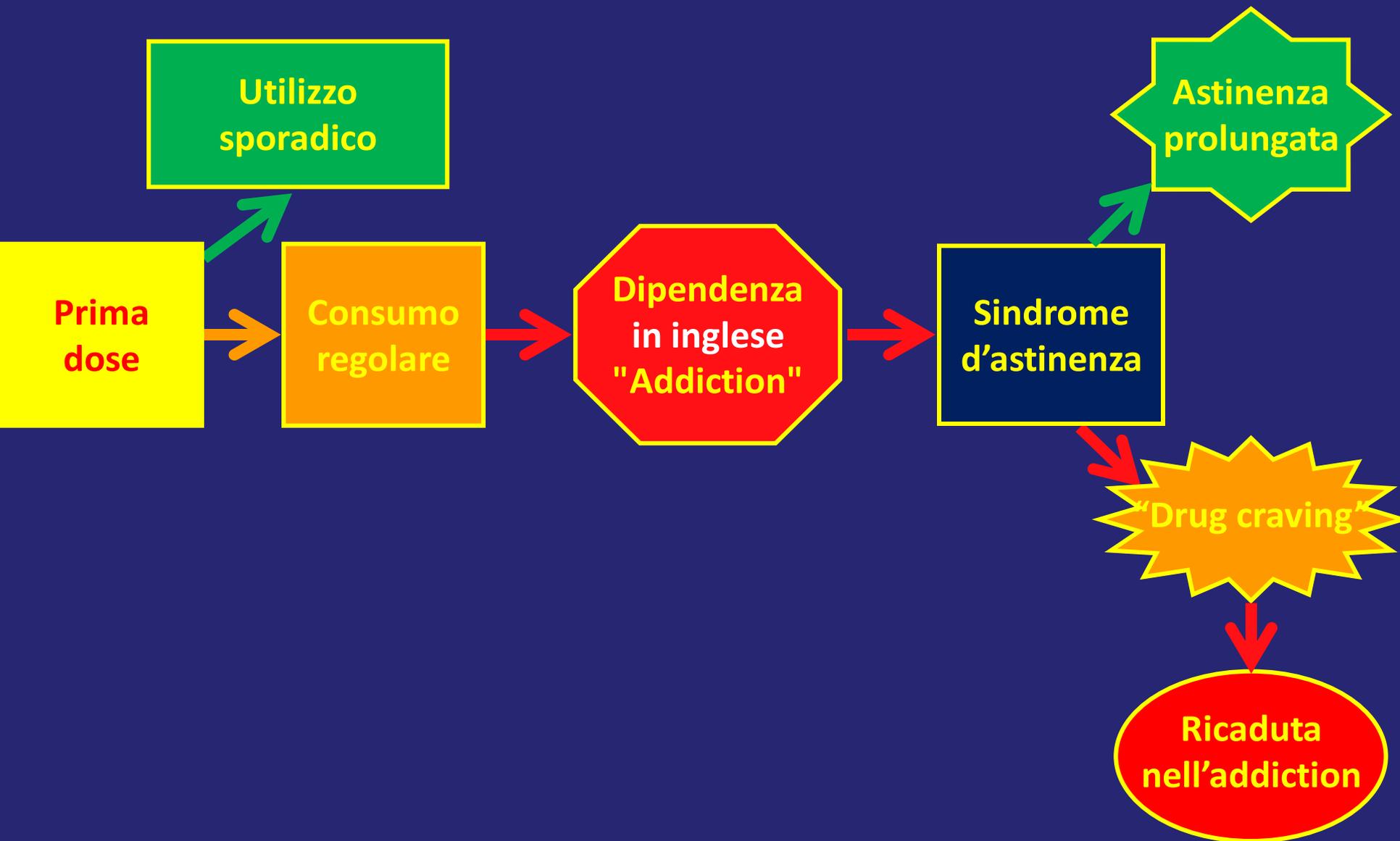
Tutte le sostanze d'abuso attivano, direttamente o indirettamente, il sistema dopaminergico meso-corticolimbico

Nicotina



Barrett et al., 2004

Un numero rilevante di soggetti non si limita ad un **utilizzo sporadico** della sostanza d'abuso ma, attraverso un **consumo regolare**, ne diventa **dipendente**



Uso sporadico, uso abituale e dipendenza

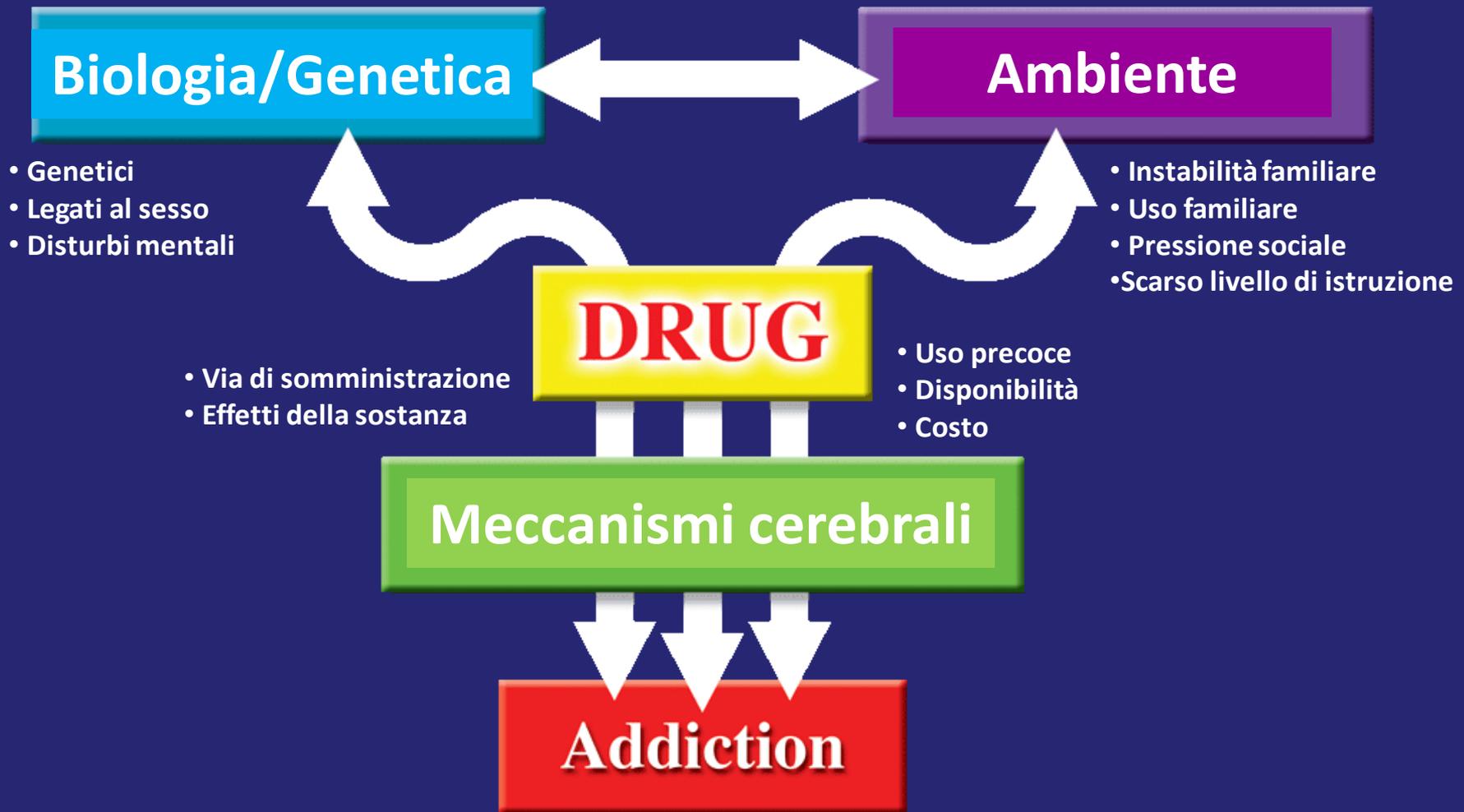
- Le ragioni che regolano il passaggio da **uso sporadico** ad **uso abituale** e quindi ad **abuso** non sono note
- Si pensa che una complessa interazione tra **fattori genetici** e **fattori ambientali** possa determinare il passaggio da una fase all'altra generando **la dipendenza**

Vulnerabilità



**Perché alcuni consumatori
diventano dipendenti
ed altri no?**

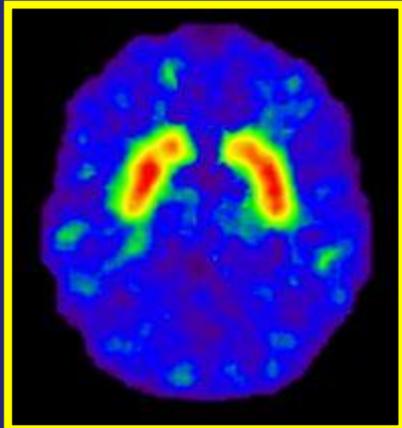
La dipendenza (addiction) è una malattia complessa, influenzata da molti fattori altamente interconnessi



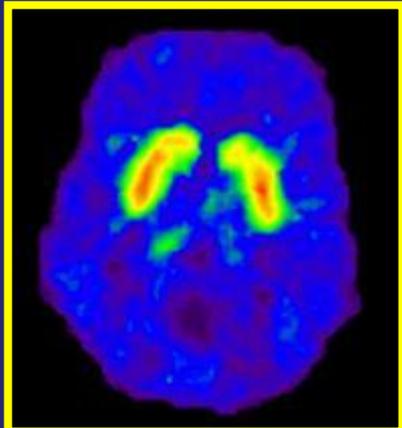
Nessun singolo fattore determina la vulnerabilità

Differenze individuali in risposta alle sostanze d'abuso: influenza della funzionalità del sistema dopaminergico mesolimbico

Alta densità
di recettori
DA



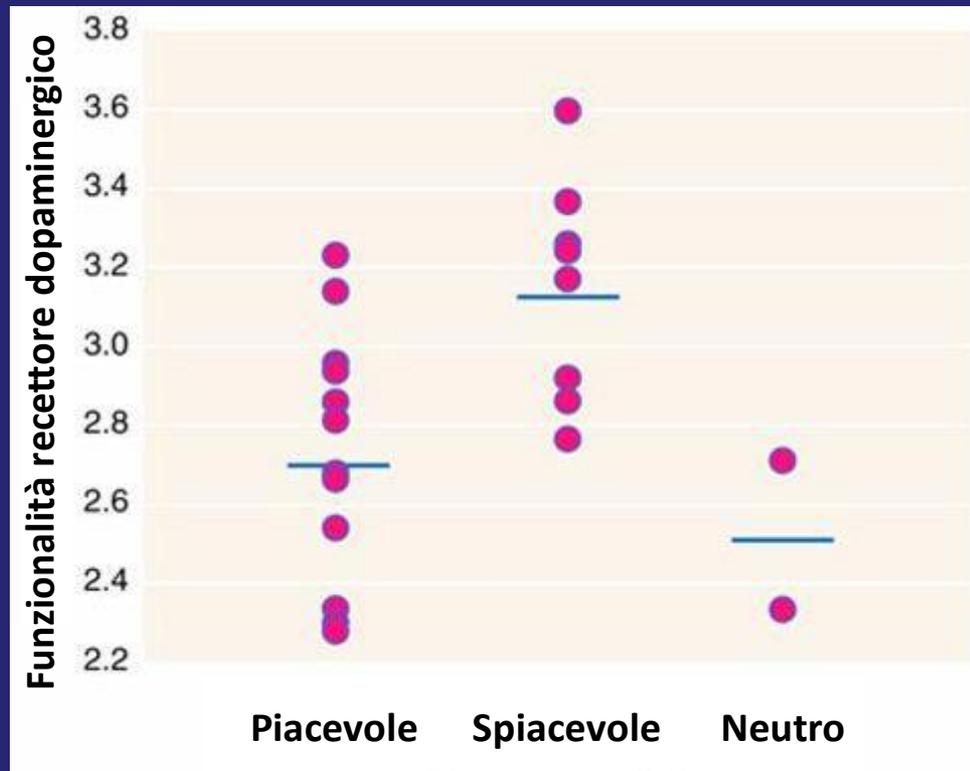
Bassa densità
di recettori
DA



alta

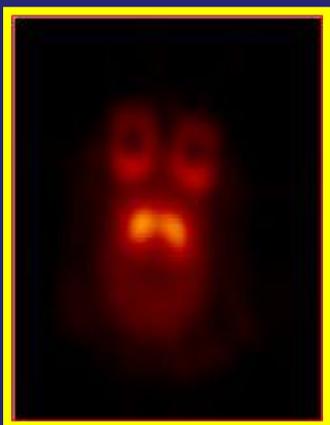


bassa



Influenza dello Stress Sociale sul numero dei recettori D2 per la dopamina e sull'auto-somministrazione di cocaina

Isolate



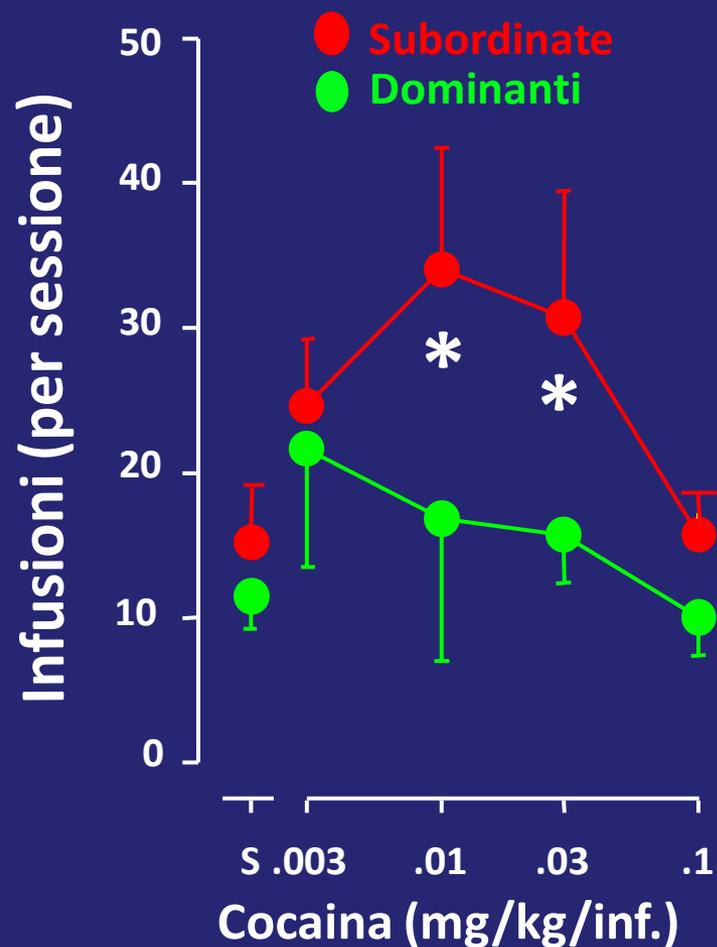
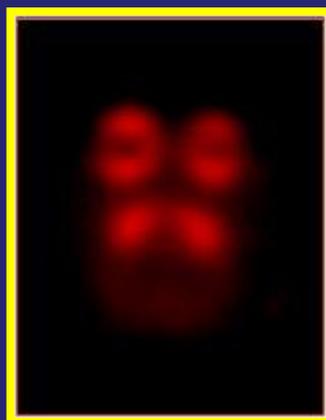
Dominante
(No stress)



Raggruppate



Subordinata
(Stress)



Le conseguenze dell'abuso - Alcol

Potenziali effetti a lungo termine dell'

ETANOLO

Rosso- generalmente "cattivi"
Verde - generalmente "buoni"

Basso o moderato consumo

Sistemici:

- Incremento sensibilità all'insulina
- Basso rischio di diabete

Cervello:

- Ridotto il numero di ischemie silenti

Sangue:

- Incremento HDL
- Diminuzione di trombosi
- Riduzione di fibrogeni
- Aumento fibrinolisi
- Riduzione spasmi delle arterie da stress
- Incremento flusso sanguigno nelle coronarie

Scheletro:

- Innalzamento della densità minerale

Articolazioni:

- Riduzione rischio artrite reumatoide

Colecisti:

- Riduzione rischio calcoli biliari

Rene:

- Riduzione rischio di sviluppo calcoli renali

Largo consumo

Cervello:

- Sviluppo compromesso
- Sindrome di Wernicke-Korsakoff
- * Modifiche nella vista
- * Atassia
- * Compromissione della memoria

Bocca, trachea e esofago:

- Cancro

Sangue:

- Anemia

Cuore:

- Cardiomiopatie alcoliche

Fegato:

- Cirrosi
- Epatiti

Stomaco:

- Cirrosi gastrica

Pancreas:

- Pancreatiti

Tessuti periferici:

- Incremento del rischio di diabete 2

Effetti correlati ad un utilizzo sia elevato che moderato

Rene:

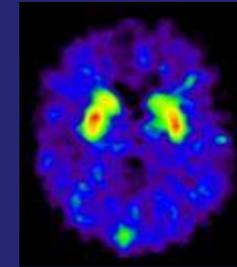
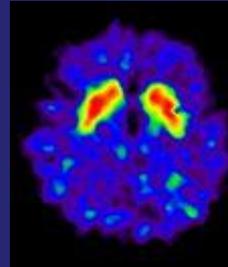
- Riduzione rischio di sviluppo calcoli renali

Le conseguenze dell'abuso - Alcol

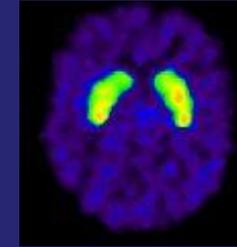
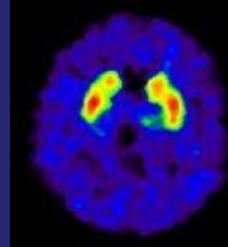
Riduzione dei recettori per la Dopamina del tipo D2



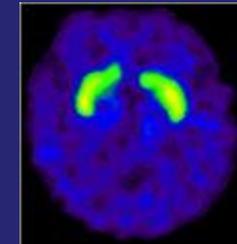
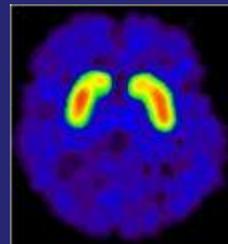
Alcol



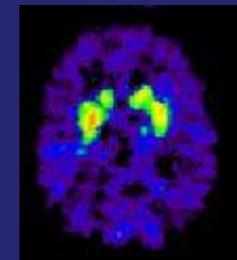
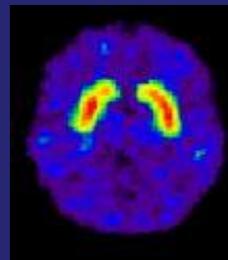
Cocaina



Eroina



Metamfe-
tamina

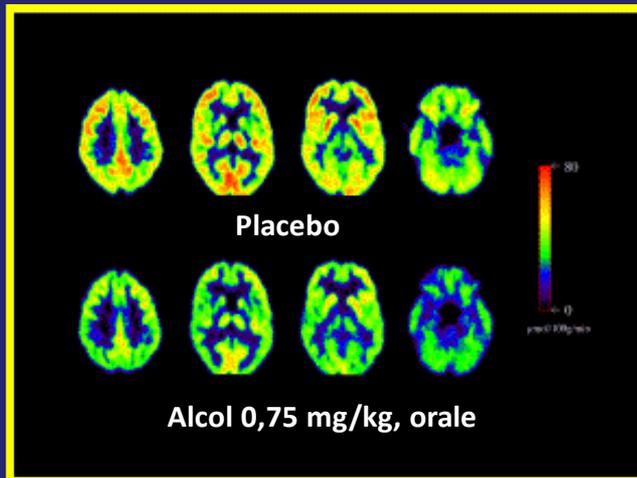


Disponibilità del recettore DA D2

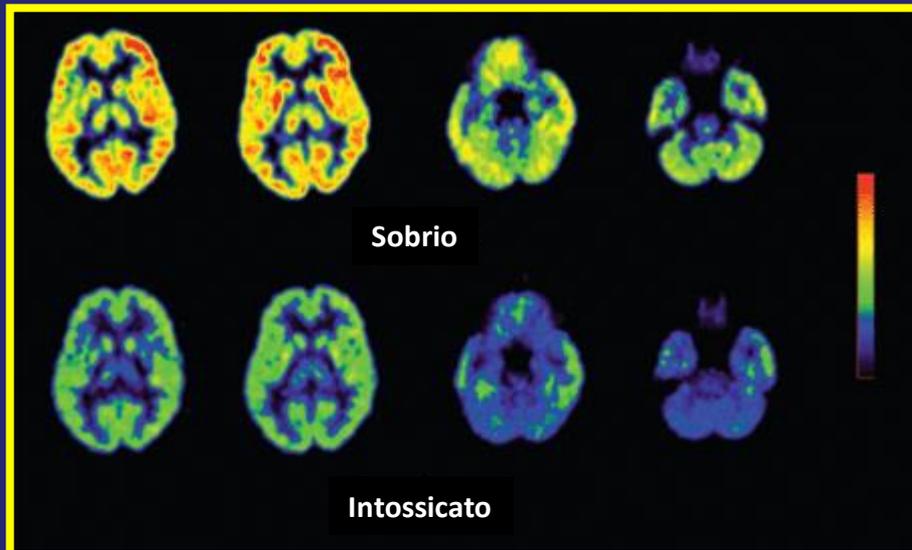
Controllo

Dipendente

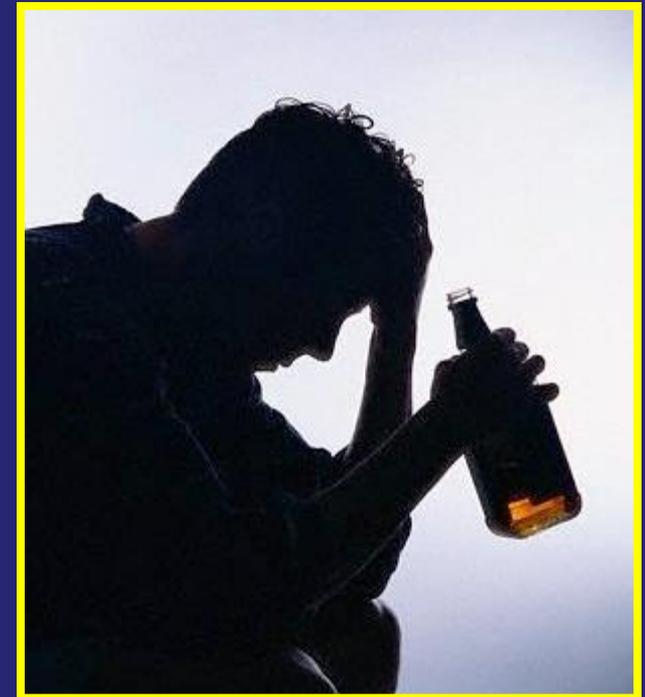
Effetti dell'alcol sul cervello umano



Wang et al., 2000



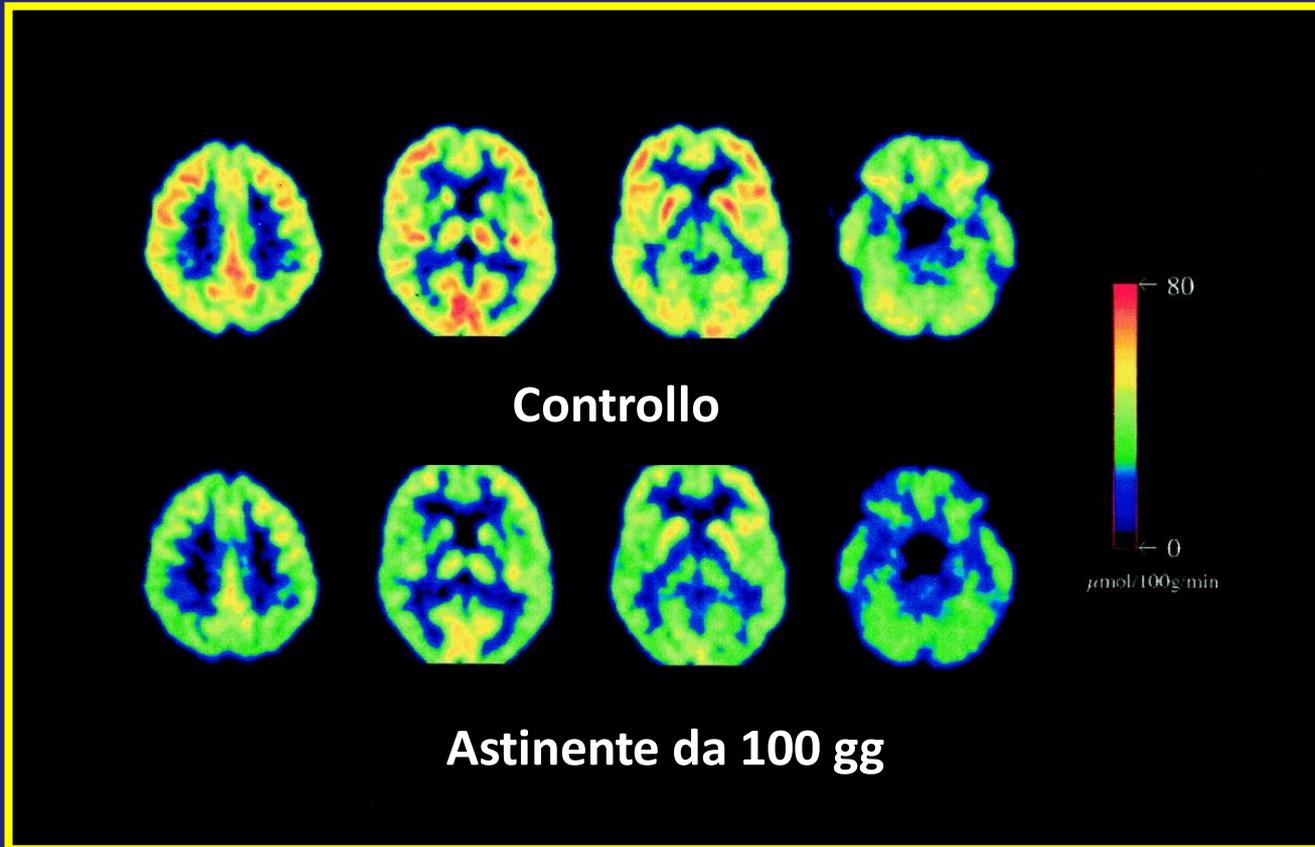
Wang et al. 1998



L'intossicazione da alcol induce una profonda riduzione delle funzioni cerebrali, con gravi conseguenze sull'umore e la socialità del soggetto



Le conseguenze dell'abuso - Alcol

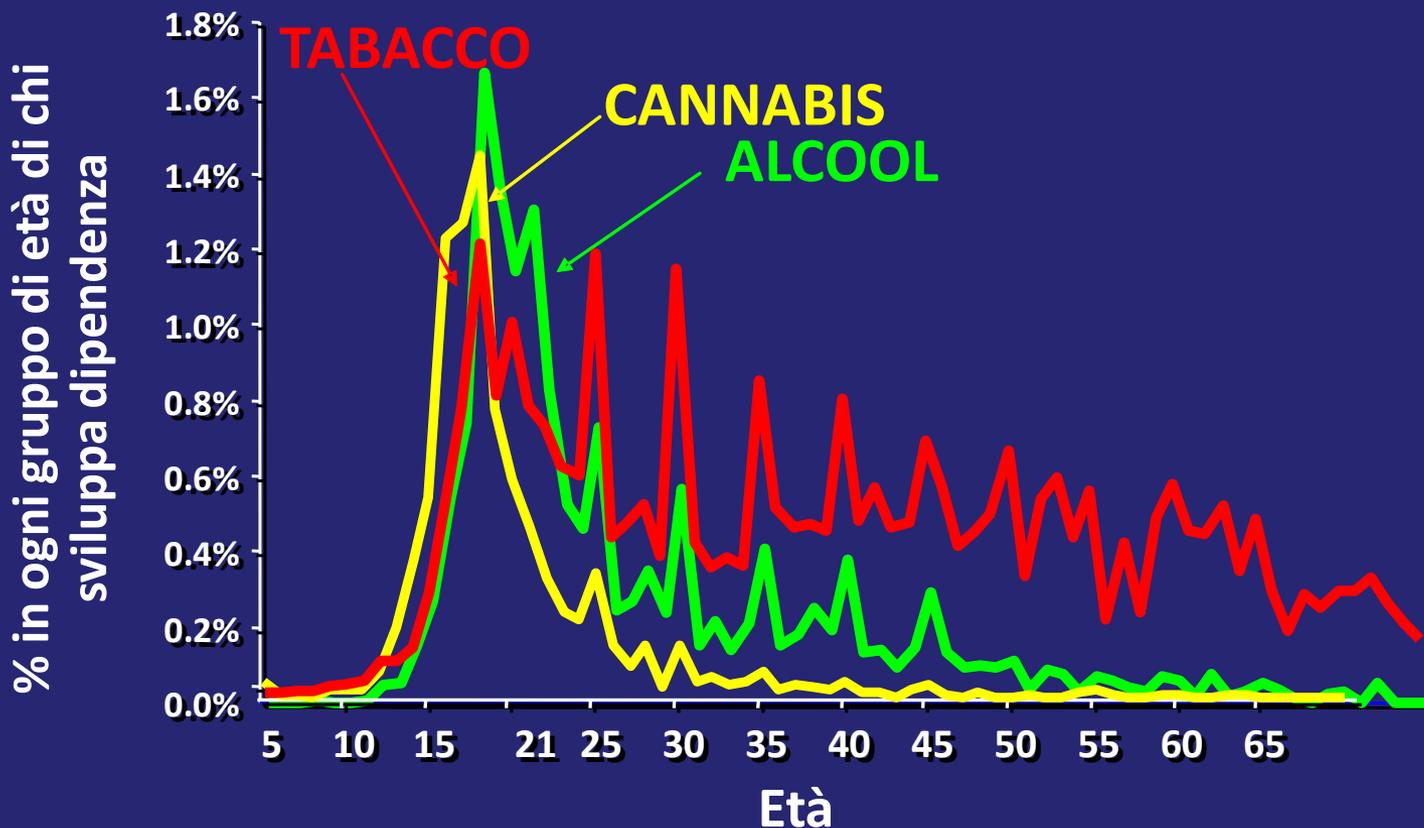


Riduzione del metabolismo basale di glucosio



**Gli adolescenti reagiscono
in modo diverso alle
sostanze d'abuso rispetto
agli adulti**

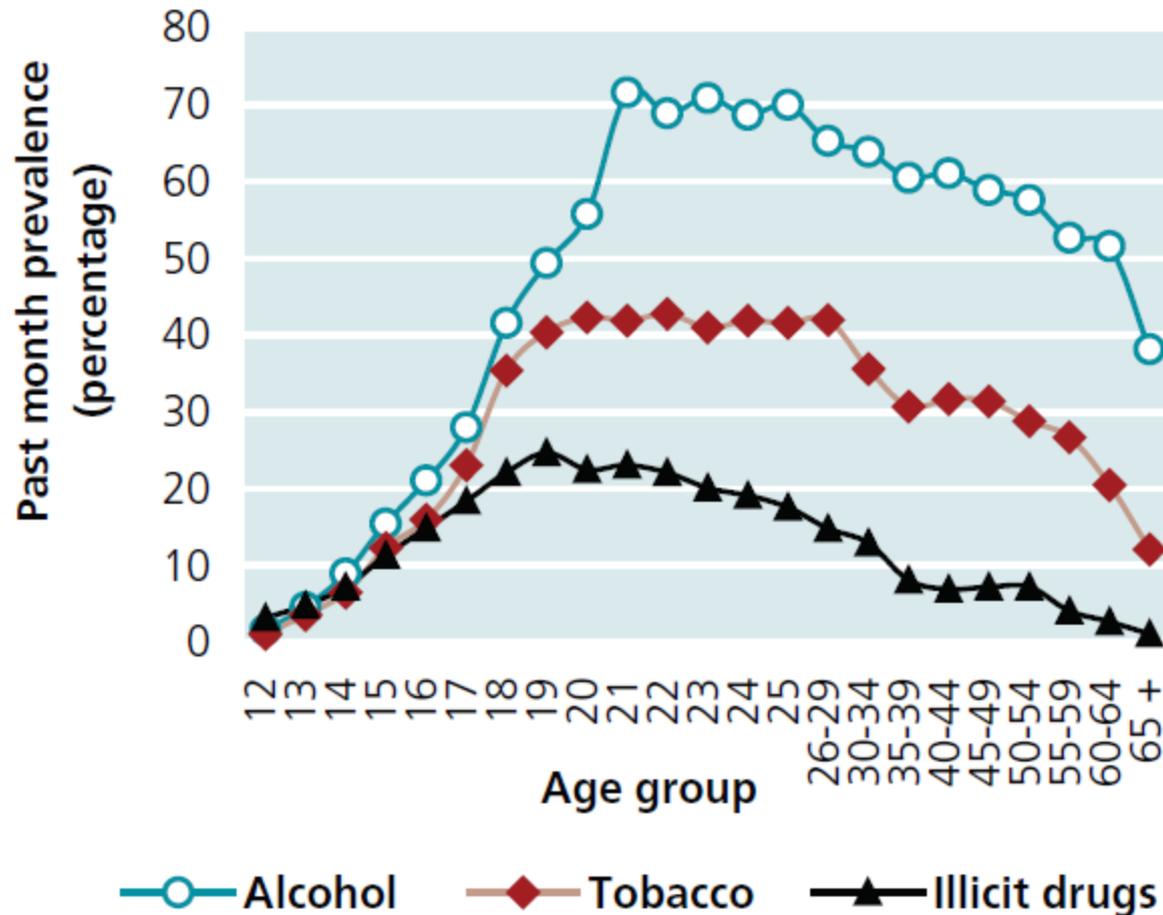
La dipendenza è una patologia dello sviluppo che spesso inizia nell'adolescenza o nei primi anni dell'età adulta



Età alla quale si registra dipendenza a **tobacco**, **alcohol**, e **cannabis**

Fig. 2.

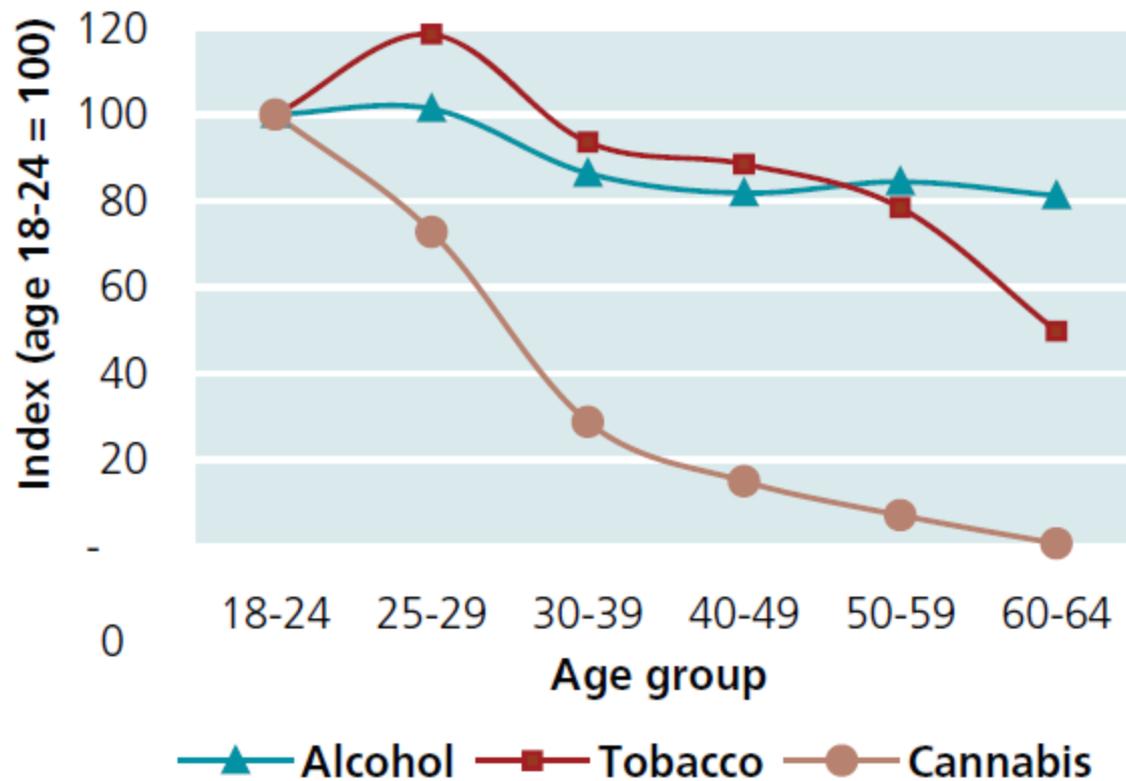
Age distribution prevalence of past-month use of alcohol, tobacco and illicit drugs in the United States, 2010



Source: United States, Department of Health and Human Services, Substance Abuse and Mental Health Services Administration *Results from the 2010 National Survey on Drug Use and Health: Detailed Tables* (Rockville, Maryland, September 2011).

Fig. 3.

Prevalence of alcohol, tobacco and cannabis use in Germany, by age group,^a 2009 (Index: age 18-24=100)

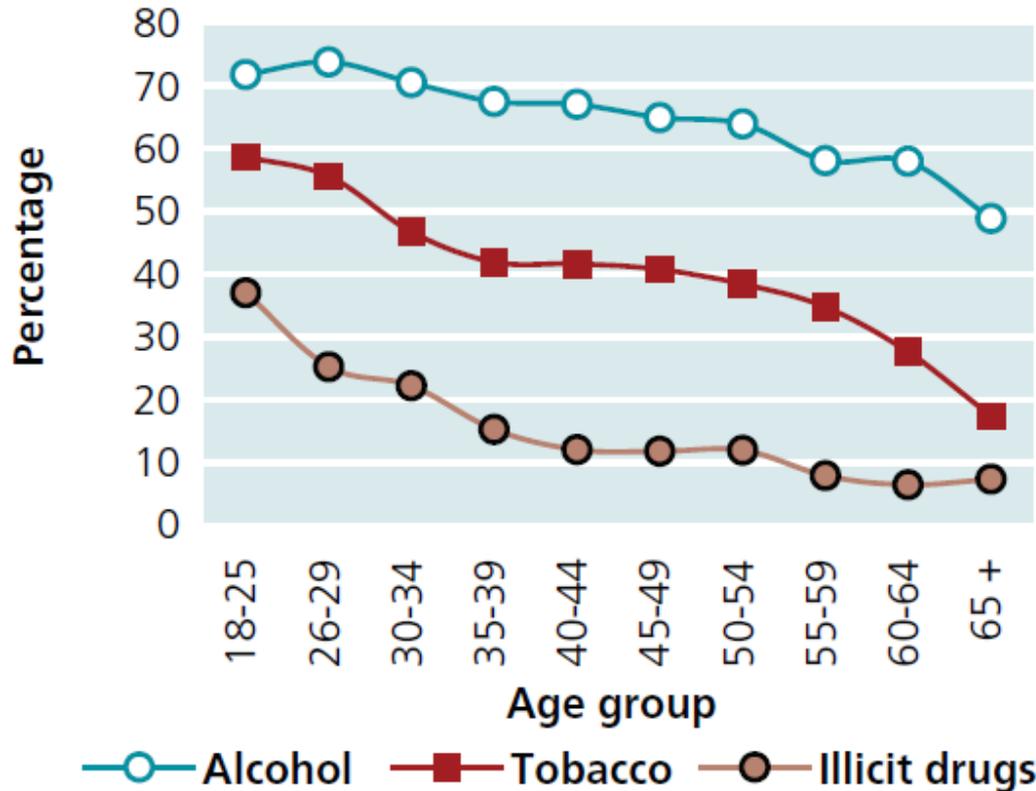


Source: Based on data from A. Pabst and others, "Substanzkonsum und substanzbezogene Störungen: Ergebnisse des Epidemiologischen Suchtsurveys 2009", *Sucht – Zeitschrift für Wissenschaft und Praxis*, vol. 56, No. 5 (2010).

^aData for prevalence of alcohol and tobacco use based on past-month use; data for prevalence of cannabis use based on annual use.

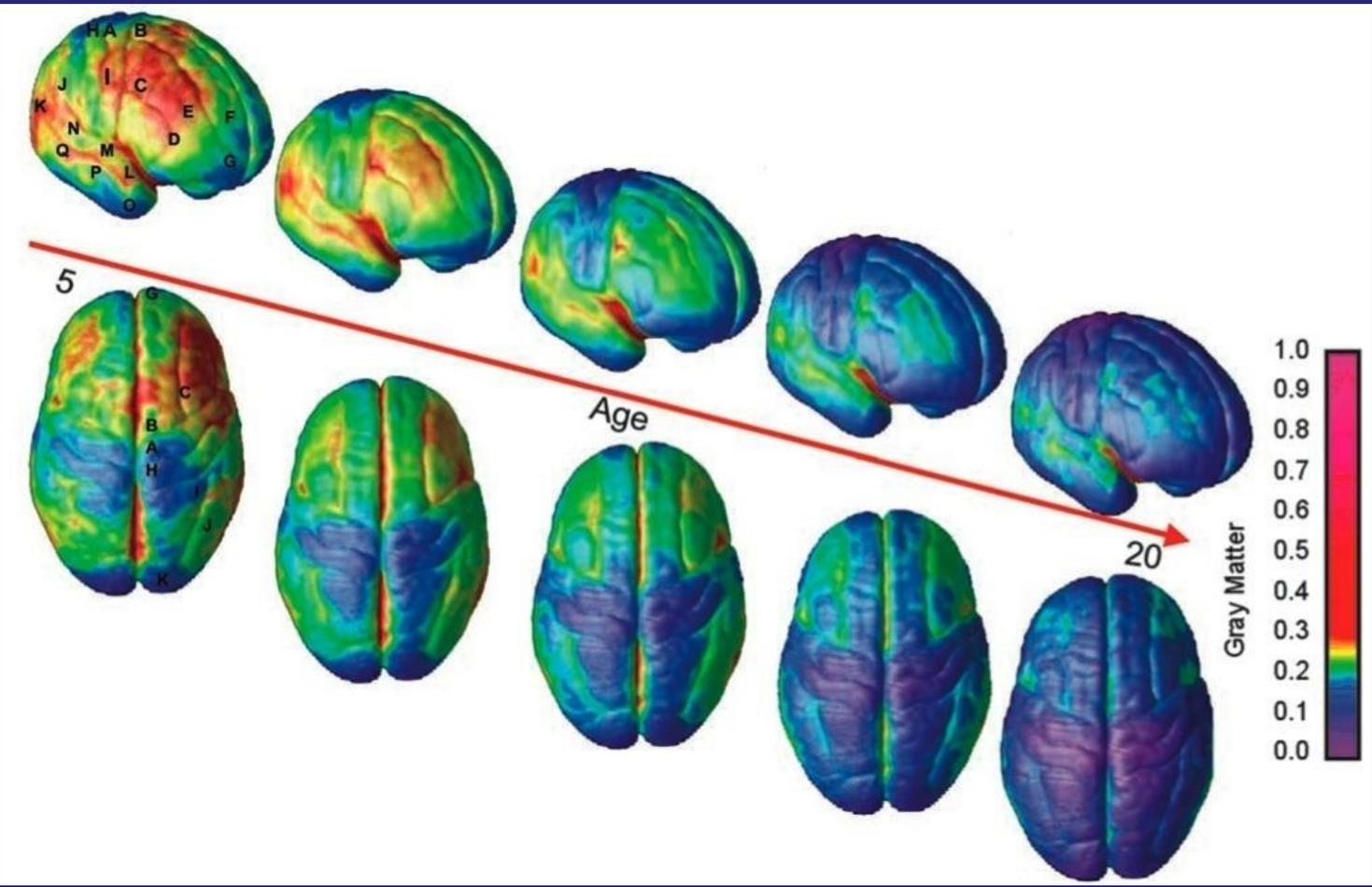
Fig. 4.

Lifetime users of alcohol, tobacco and illicit drugs in the United States who continued using those psychoactive substances in the past months, 2010 (Percentage)

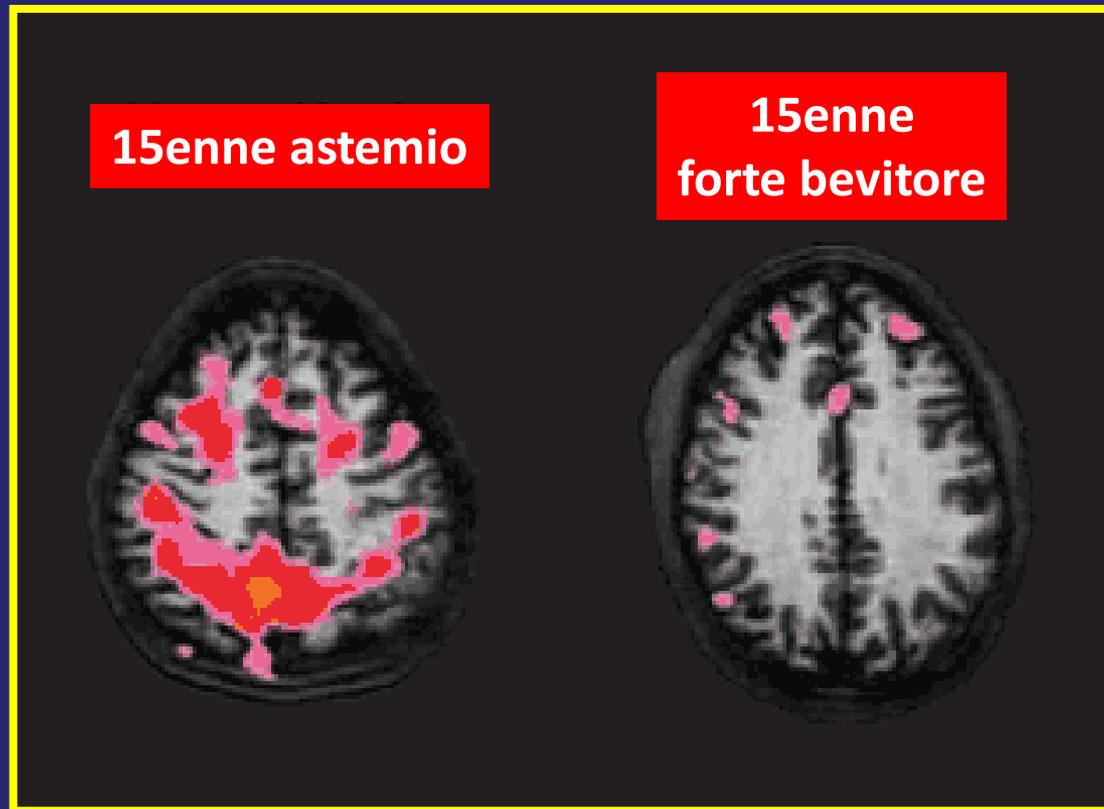


Source: United States, Department of Health and Human Services, Substance Abuse and Mental Health Services Administration, *Results from the 2010 National Survey on Drug Use and Health: Detailed Tables* (Rockville, Maryland, September 2011).

Sviluppo cerebrale



Effetti dell'alcool sulle funzioni cerebrali di un adolescente



Le immagini rappresentano l'attivazione di due cervelli, un "cervello di non-bevitore" e di un "cervello di un forte bevitore" durante un test di memoria

L'abuso di alcol induce cronica riduzione delle funzioni cerebrali

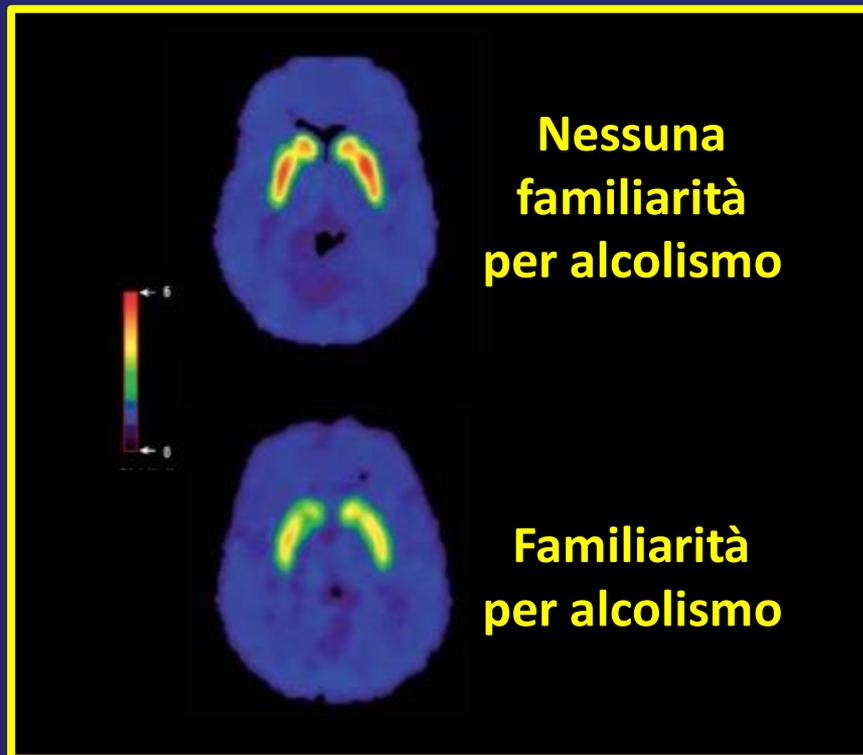


Dewey S, Feinstein Institute for Medical Research

**Una nuova “bevuta” è in grado di ripristinare le
funzioni cerebrali depresse**

... forse le cause biologiche (genetiche) che favoriscono la dipendenza vengono trasmesse ai propri figli

I figli non bevitori di soggetti dipendenti all'alcol presenterebbero, naturalmente, livelli più bassi di dopamina

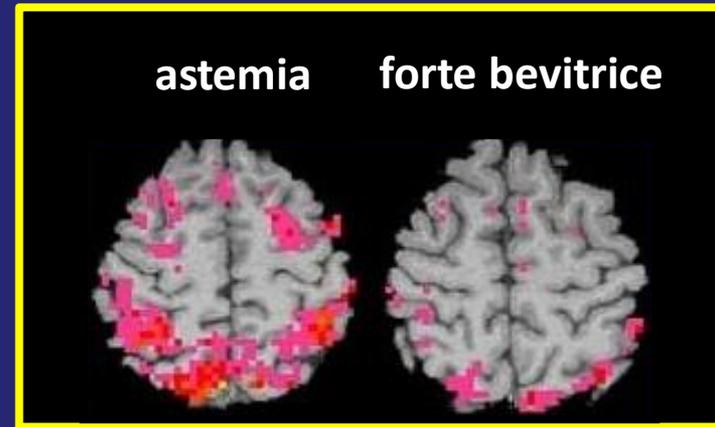
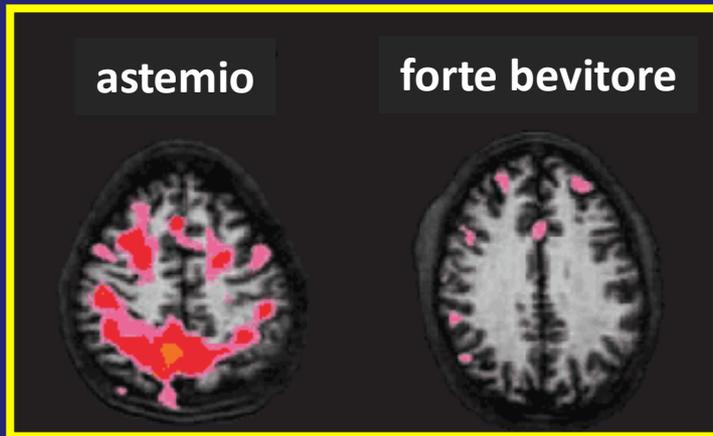


Dewey S, Feinstein Institute for Medical Research

Effetti dell'alcol sulle funzioni cerebrali dell'adolescente

15enni

20enni



Attivazione cerebrale durante un test di memoria. Images from S. Tapert, PhD

Adulti 43enni

Adulti 57enni

Bevitore moderato

Alcolista

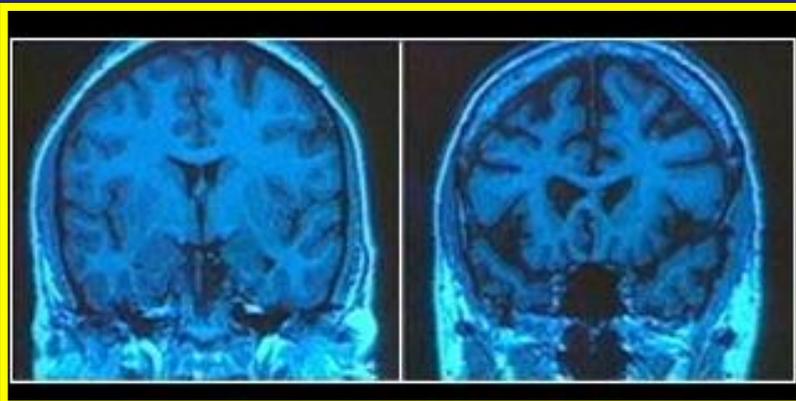


Photo courtesy of A. Pfefferbaum, PhD

Bevitore moderato

Alcolista

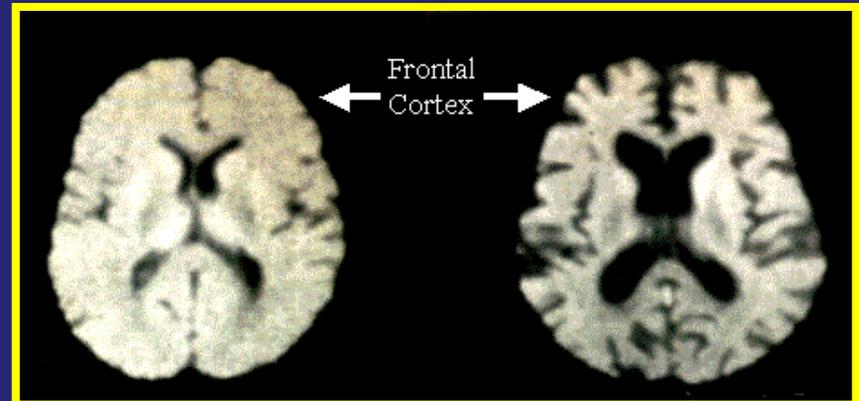


Photo courtesy of A. Pfefferbaum, PhD

Drug Craving

- Il “**craving**” viene definito come **l’incontrollabile desiderio** (spesso compulsivo) di assumere nuovamente la sostanza d’abuso
- Tutte le sostanze d’abuso producono **tracce mnemoniche** dei loro effetti. Questi ricordi sono talmente intensi da ritrovarsi del tutto inalterati **anche in soggetti completamente disintossicati**

“... quando soggetti disintossicati vengono in contatto con stimoli ambientali e non, che sono stati associati all’abuso riportano **“craving”** che spesso si risolve con la **ricaduta**”

Stimoli che inducono “craving”:

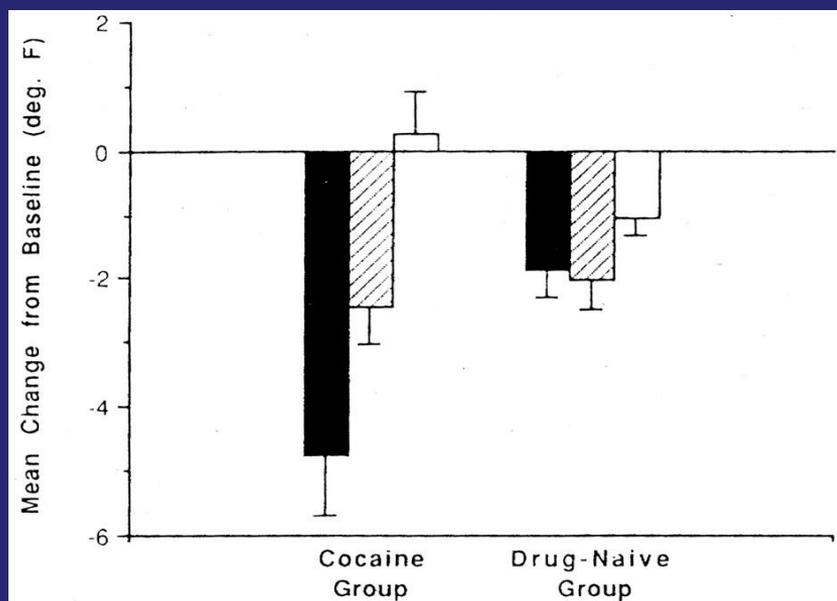
- Stati dell’umore
- Persone specifiche
- Luoghi specifici
- Eventi o momenti dell’anno
- Oggetti legati all’abuso (monete, polveri bianche, pipe di vetro, specchi, siringhe e lame da barba)



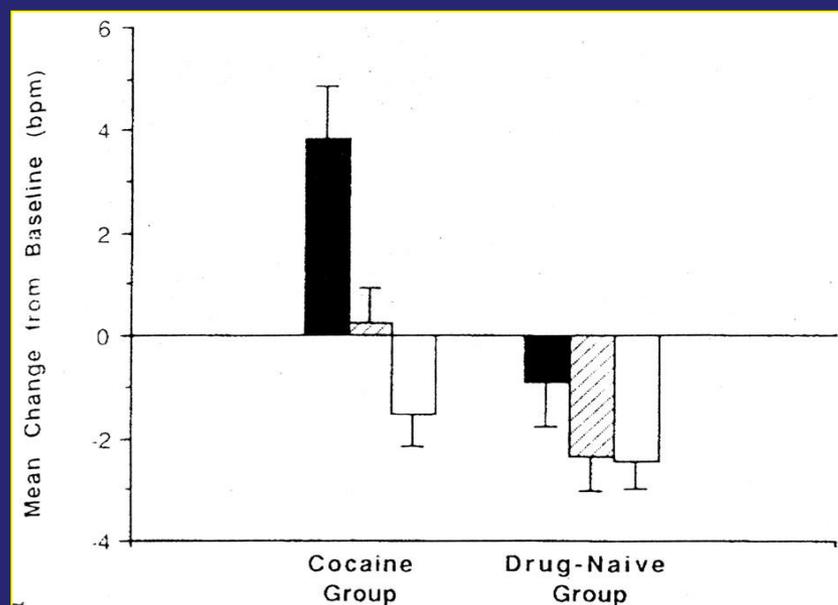
Che cosa succede durante il "drug craving"?

Due tipi di effetti: periferici e centrali

Diminuzione della temperatura

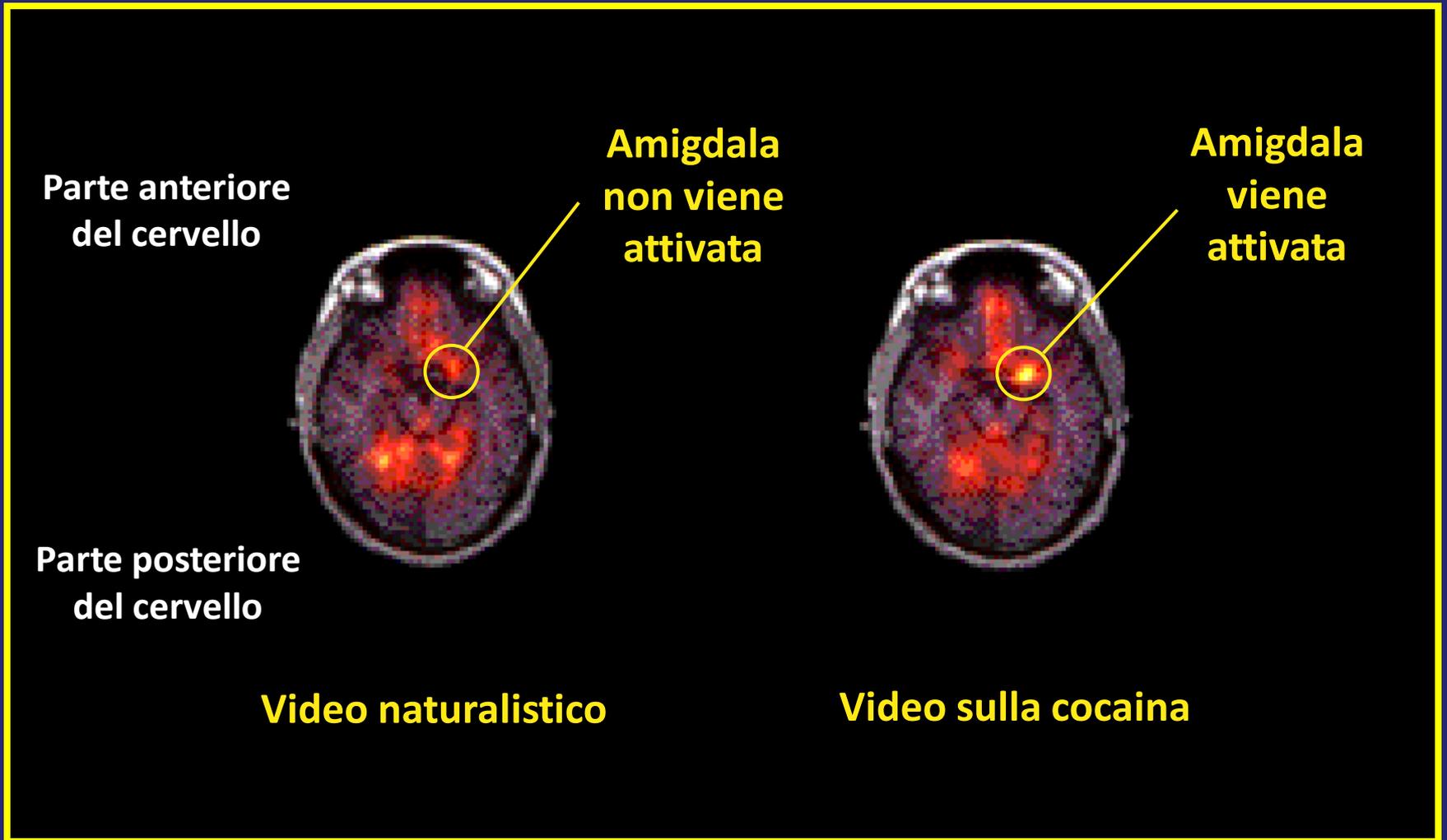


Aumento della frequenza cardiaca



-  Cocaina
-  Eroina
-  Situazione di controllo

Il ricordo della sostanza



Area critica per la memoria e il rievocare emozioni

SINDROME FETO ALCOLICA - S.F.A:

- **il consumo di 2 drinks/die (vino o birra) non determina un rischio di F.A.S. significativo, al massimo si può determinare un aumento del rischio di abortività precoce**
- **il consumo di 5 drinks saltuariamente può determinare la nascita di neonati con basso peso corporeo o con vari gradi demenza**
- **l'uso cronico di alcolici (4-5 drinks quotidiani) rischio del 25% di sviluppare S.F.A**

SINDROME FETO ALCOLICA - S.F.A.

La fetopatia alcolica è stata descritta per la prima volta nel 1968, è caratterizzata da:

- a) Microencefalia**
- b) Anomalie facciali: piccole fessurazioni palpebrali**
- c) Ritardo di crescita prenatale**
- d) Ritardo di crescita postnatale**
- e) Disfunzione dei movimenti fini**
- f) Difetti cardiaci**
- g) Anomalie dei genitali esterni**
- h) Anomalie dell'orecchio interno**
- i) Ritardo mentale collegato a malformazioni dell'ippocampo**

Mai esposto all'alcol

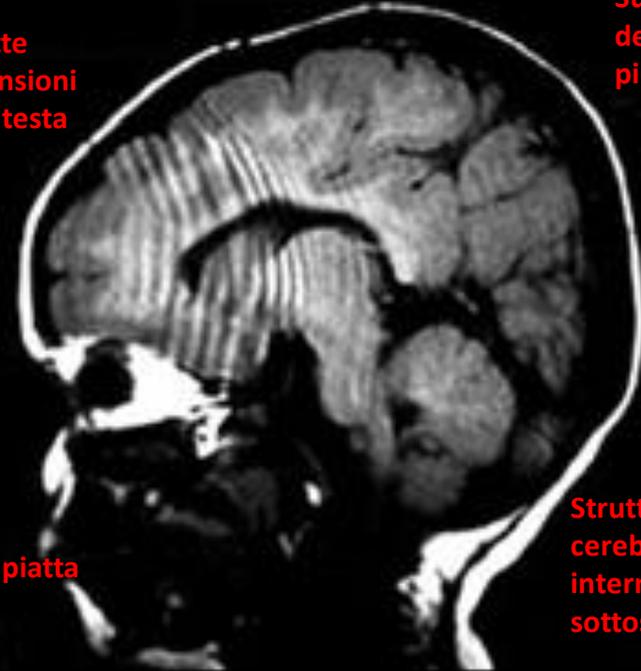
Esposto all'alcol durante la gravidanza



Ridotte
dimensioni
della testa

Minor numero di
solchi cerebrali

Superficie
del cervello
più liscia



Faccia piatta

Strutture
cerebrali
interne
sottosviluppate

Meno bevi, meno rischi

L'alcol è un fattore di rischio per la nostra salute, un fattore troppo spesso sottovalutato, ma che merita un'attenzione particolare, in quanto insieme al tabacco è la sostanza d'abuso più consumata dalla popolazione generale



ALCOL, MENO È MEGLIO



*È lo slogan
proposto dal-
l'Organizzazione
Mondiale
della Sanità
per ridurre
i consumi di
alcol
nelle nostre
famiglie e
nelle nostre
comunità e per
promuovere la
nostra salute*

Alcol e guida di veicoli

- **Non esistono quantità sicure di alcol**
- **Solo se non si assumono bevande alcoliche non si corre nessun rischio**

0.2 gr/l

- **Tendenza a guidare in modo più rischioso**
- **i riflessi sono disturbati leggermente**
- **riduzione della percezione del rischio**

0.4 gr/l

- **Rallentata capacità di vigilanza e di elaborazione delle percezioni I movimenti e le manovre vengono eseguiti in maniera più brusca e con difficoltà di coordinazione**
- **La probabilità di subire un incidente è due volte maggiore rispetto ad una persona che non ha bevuto**

Alcol e guida di veicoli

0.5 gr/l

- Forte riduzione del campo visivo laterale
- Riduzione del 30-40 % delle capacità di percezione degli stimoli sonori, luminosi e uditivi e conseguente aumento dei tempi di reazione
- Iniziale compromissione dell'adattamento all'oscurità e della resistenza all'abbagliamento

0.6 gr/l

- I movimenti e gli ostacoli sono percepiti con notevole ritardo e la facoltà visiva laterale è fortemente compromessa

0.8 gr/l

- I tempi di reazione sono fortemente compromessi
- L'esecuzione dei normali movimenti necessari alla guida è confusa e priva di coordinamento
- La probabilità di subire un incidente è da 5 a 10 volte maggiore rispetto ad una persona che non ha bevuto

Alcol e guida di veicoli

0.9 gr/l

- Forte compromissione dell'adattamento all'oscurità e della capacità di valutazione delle distanze, degli ingombri, delle traiettorie dei veicoli e delle percezioni visive simultanee
- L'attenzione cala in modo notevole

1 gr/l

- Euforia manifesta ed iniziali disturbi psicomotori

1,5-2 gr/l

- Torpore, incoordinazione dei movimenti, reazioni fortemente rallentate fino all'ariflessia
- Completa sottovalutazione dei pericoli

2-3 gr/l

- Confusione mentale, delirio, allucinazioni

3-5 gr/l

- Coma ed anche morte per grave ipotensione e depressione respiratoria

TABELLA PER LA STIMA DELLE QUANTITÀ DI BEVANDE ALCOLICHE CHE DETERMINANO IL SUPERAMENTO DEL TASSO ALCOLEMICO LEGALE PER LA GUIDA IN STATO DI EBBREZZA, PARI A 0,5 GRAMMI PER LITRO

(Art.6 del decreto legge 3 agosto 2007 n. 117 convertito in legge, con modificazioni, dall'art. 1 della legge 2 ottobre 2007 n. 160)

La Tabella contiene i LIVELLI TEORICI DI ALCOLEMIA RAGGIUNGIBILI DOPO L'ASSUNZIONE DI UNA UNITÀ ALCOLICA

UNITÀ ALCOLICA DI RIFERIMENTO (in cc) (Bicchiere, lattina o bottiglia serviti usualmente nei locali)					
Birra	330 cc	Vini liquorosi-aperitivi Digestivi	80 cc	40 cc	150 cc
Vino	125 cc		40 cc	100 cc	Ready to drink MIX
sommare i componenti					

I valori di ALCOLEMIA, calcolati in base al sesso, al peso corporeo e all'essere a stomaco vuoto o pieno, sono solo indicativi e si riferiscono ad una assunzione entro i 60-100 minuti precedenti

Se si assumono più unità alcoliche, per conoscere il valore di alcolemia raggiunto è necessario sommare i valori indicati per ciascuna unità alcolica consumata **

DONNE															
STOMACO VUOTO						STOMACO PIENO									
BEVANDA	(% IVA alcolici) alcolici/100g	Peso corporeo (Kg)						BEVANDA	(% IVA alcolici) bevande/100g	Peso corporeo (Kg)					
		45	55	60	65	75	80			45	55	60	65	75	80
		Livelli teorici di alcolemia								Livelli teorici di alcolemia					
birra analcolica	0,5	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	birra analcolica	0,5	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
birra leggera	3,5	0,39	0,32	0,29	0,27	0,24	0,22	birra leggera	3,5	0,23	0,19	0,17	0,16	0,14	0,13
birra normale	5	0,56	0,46	0,42	0,39	0,34	0,32	birra normale	5	0,32	0,26	0,24	0,22	0,19	0,18
birra speciale	8	0,90	0,73	0,67	0,62	0,54	0,50	birra speciale	8	0,52	0,42	0,39	0,36	0,31	0,29
birra doppio malto	10	1,12	0,92	0,84	0,78	0,67	0,63	birra doppio malto	10	0,65	0,53	0,48	0,45	0,39	0,36
vino	12	0,51	0,42	0,38	0,35	0,31	0,29	vino	12	0,29	0,24	0,22	0,20	0,18	0,17
vini liquorosi-aperitivi	18	0,49	0,40	0,37	0,34	0,29	0,28	vini liquorosi-aperitivi	18	0,28	0,23	0,21	0,20	0,17	0,16
digestivi	25	0,32	0,26	0,24	0,22	0,19	0,18	digestivi	25	0,20	0,16	0,15	0,14	0,12	0,11
digestivi	30	0,39	0,32	0,29	0,27	0,23	0,22	digestivi	30	0,24	0,19	0,18	0,16	0,14	0,13
superalcolici	35	0,45	0,37	0,34	0,31	0,27	0,25	superalcolici	35	0,27	0,22	0,21	0,19	0,16	0,15
superalcolici	45	0,58	0,47	0,43	0,40	0,35	0,33	superalcolici	45	0,35	0,29	0,26	0,24	0,21	0,20
superalcolici	60	0,77	0,63	0,58	0,53	0,46	0,43	superalcolici	60	0,47	0,38	0,35	0,33	0,28	0,26
champagne/spumante	11	0,37	0,31	0,28	0,26	0,22	0,21	champagne/spumante	11	0,22	0,18	0,16	0,15	0,13	0,12
ready to drink	2,8	0,12	0,10	0,09	0,08	0,07	0,07	ready to drink	2,8	0,07	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04
ready to drink	5	0,24	0,20	0,18	0,17	0,17	0,14	ready to drink	5	0,15	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08

** Esempi: donna, peso 45 Kg, ha assunto a stomaco vuoto 1 birra leggera ed 1 aperitivo alcolico. Alcolemia attesa: $0,39+0,49 = 0,88$ grammi/litro; donna, peso 60 Kg, ha assunto a stomaco pieno 2 superalcolici (60°). Alcolemia attesa: $0,35+0,35 = 0,70$.

UOMINI															
STOMACO VUOTO						STOMACO PIENO									
BEVANDA	(% IVA alcolici) alcolici/100g	Peso corporeo (Kg)						BEVANDA	(% IVA alcolici) bevande/100g	Peso corporeo (Kg)					
		55	65	70	75	80	90			55	65	70	75	80	90
		Livelli teorici di alcolemia								Livelli teorici di alcolemia					
birra analcolica	0,5	0,04	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	birra analcolica	0,5	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
birra leggera	3,5	0,25	0,21	0,19	0,18	0,17	0,15	birra leggera	3,5	0,14	0,12	0,11	0,10	0,10	0,09
birra normale	5	0,35	0,30	0,28	0,26	0,24	0,22	birra normale	5	0,20	0,17	0,16	0,15	0,14	0,12
birra speciale	8	0,56	0,48	0,44	0,41	0,39	0,35	birra speciale	8	0,33	0,28	0,26	0,24	0,22	0,20
birra doppio malto	10	0,71	0,6	0,55	0,52	0,49	0,43	birra doppio malto	10	0,41	0,34	0,32	0,30	0,28	0,25
vino	12	0,32	0,27	0,25	0,24	0,22	0,20	vino	12	0,18	0,16	0,15	0,14	0,13	0,11
vini liquorosi-aperitivi	18	0,31	0,26	0,24	0,23	0,21	0,19	vini liquorosi-aperitivi	18	0,18	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11
digestivi	25	0,20	0,17	0,16	0,15	0,15	0,12	digestivi	25	0,12	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08
digestivi	30	0,24	0,21	0,19	0,18	0,18	0,15	digestivi	30	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09
superalcolici	35	0,28	0,24	0,22	0,21	0,19	0,17	superalcolici	35	0,17	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11
superalcolici	45	0,36	0,31	0,29	0,27	0,25	0,22	superalcolici	45	0,22	0,19	0,17	0,16	0,15	0,14
superalcolici	60	0,48	0,41	0,38	0,36	0,33	0,30	superalcolici	60	0,30	0,25	0,23	0,22	0,20	0,18
champagne/spumante	11	0,24	0,19	0,18	0,17	0,16	0,14	champagne/spumante	11	0,14	0,11	0,11	0,10	0,09	0,08
ready to drink	2,8	0,08	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	ready to drink	2,8	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
ready to drink	5	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09	ready to drink	5	0,09	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06

** Esempi: uomo, peso corporeo 75 Kg, ha assunto a stomaco vuoto 2 birre speciali. Alcolemia attesa: $0,41+0,41 = 0,82$ grammi/litro; uomo, peso corporeo 55 Kg, ha assunto a stomaco vuoto 1 birra doppio malto ed 1 superalcolico di media gradazione (45°). Alcolemia attesa: $0,71+0,36 = 1,07$ grammi/litro.

AVVERTENZE PER UNA CORRETTA LETTURA DELLA TABELLA

La tabella fornisce informazioni volte a favorire una autovalutazione dei livelli di alcolemia (concentrazione di alcol nel sangue) conseguenti all'assunzione delle più comuni bevande alcoliche; lo scopo principale è quello di contribuire ad identificare o calcolare le quantità di alcol che determinano il superamento del limite legale fissato per la guida e di promuovere una guida sicura e responsabile.

A tal fine è importante sapere che:

- esiste un legame diretto tra livelli crescenti di alcolemia (concentrazione di alcol nel sangue) e rischio relativo di causare o essere coinvolti in un incidente grave o mortale;
- le alterazioni delle capacità alla guida sono direttamente influenzate dalla quantità di alcol consumata e si manifestano con l'assunzione di tutti i tipi di bevande alcoliche, senza distinzione;
- tutte le quantità di alcol, anche quelle minime o moderate, pongono l'individuo in una condizione di potenziale rischio;
- la parità di quantità di alcol consumate, individua differenti posizioni registrate variazioni nei livelli di alcolemia, in funzione del genere (con differenze tra maschi e femmine), dell'età, della massa corporea (magrezza o obesità), della assunzione o meno di cibo (se a stomaco pieno o a digiuno), della consistenza con cui si assume l'alcol, della presenza di malattie o condizioni psico-fisiche individuali o genetiche, della assunzione di farmaci anche di uso comune (se, ad esempio, antistaminici, anticoncezionali, antifiammatori, antipertensivi, anticongestivi, antibiotici, farmaci per il sistema nervoso). Di conseguenza, a fronte delle molteplici variabili che possono influenzare il livello individuale di alcolemia, e nella pratica impossibile calcolare con precisione la quantità esatta di alcol da assumere senza superare il limite legale di alcolemia dello 0,5 grammi/litro.

Non esistono livelli di consumo alcolico sicuri alla guida.

Il comportamento più sicuro per prevenire un incidente alcolcorrelato è di evitare di consumare bevande alcoliche se ci si deve porre alla guida di un qualunque tipo di veicolo.

NOTA BENE: I valori di alcolemia riportati in tabella non hanno una validità legale, rappresentano solo una stima della concentrazione di alcol nel sangue conseguente all'assunzione di un'unità di bevanda alcolica e forniscono un valore puramente indicativo che non può essere in alcun modo acquisito come garanzia di sicurezza e/o di idoneità psico-fisica alla guida.

DONNE

STOMACO VUOTO								STOMACO PIENO							
BEVANDA	Gradazione alcolica (Vol. %)	Peso corporeo (Kg)						BEVANDA	Gradazione alcolica (Vol. %)	Peso corporeo (Kg)					
		45	55	60	65	75	80			45	55	60	65	75	80
		Livelli teorici di alcolemia								Livelli teorici di alcolemia					
birra analcolica	0,5	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	birra analcolica	0,5	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
birra leggera	3,5	0,39	0,32	0,29	0,27	0,24	0,22	birra leggera	3,5	0,23	0,19	0,17	0,16	0,14	0,13
birra normale	5	0,56	0,46	0,42	0,39	0,34	0,32	birra normale	5	0,32	0,26	0,24	0,22	0,19	0,18
birra speciale	8	0,90	0,73	0,67	0,62	0,54	0,50	birra speciale	8	0,52	0,42	0,39	0,36	0,31	0,29
birra doppio malto	10	1,12	0,92	0,84	0,78	0,67	0,63	birra doppio malto	10	0,65	0,53	0,48	0,45	0,39	0,36
vino	12	0,51	0,42	0,38	0,35	0,31	0,29	vino	12	0,29	0,24	0,22	0,20	0,18	0,17
vini liquorosi-aperitivi	18	0,49	0,40	0,37	0,34	0,29	0,28	vini liquorosi-aperitivi	18	0,28	0,23	0,21	0,20	0,17	0,16
digestivi	25	0,32	0,26	0,24	0,22	0,19	0,18	digestivi	25	0,20	0,16	0,15	0,14	0,12	0,11
digestivi	30	0,39	0,32	0,29	0,27	0,23	0,22	digestivi	30	0,24	0,19	0,18	0,16	0,14	0,13
superalcolici	35	0,45	0,37	0,34	0,31	0,27	0,25	superalcolici	35	0,27	0,22	0,21	0,19	0,16	0,15
superalcolici	45	0,58	0,47	0,43	0,40	0,35	0,33	superalcolici	45	0,35	0,29	0,26	0,24	0,21	0,20
superalcolici	60	0,77	0,63	0,58	0,53	0,46	0,43	superalcolici	60	0,47	0,38	0,35	0,33	0,28	0,26
champagne/spumante	11	0,37	0,31	0,28	0,26	0,22	0,21	champagne/spumante	11	0,22	0,18	0,16	0,15	0,13	0,12
ready to drink	2,8	0,12	0,10	0,09	0,08	0,07	0,07	ready to drink	2,8	0,07	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04
ready to drink	5	0,24	0,20	0,18	0,17	0,17	0,14	ready to drink	5	0,15	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08

** Esempi: donna, peso 45 Kg, ha assunto a stomaco vuoto 1 birra leggera ed 1 aperitivo alcolico. Alcolemia attesa: $0,39+0,49 = 0,88$ grammi/litro;
 donna, peso 60 Kg, ha assunto a stomaco pieno 2 superalcolici (60°). Alcolemia attesa: $0,35+0,35 = 0,70$.

UOMINI

STOMACO VUOTO								STOMACO PIENO							
BEVANDA	Gradazione alcolica (Vol. %)	Peso corporeo (Kg)						BEVANDA	Gradazione alcolica (Vol. %)	Peso corporeo (Kg)					
		55	65	70	75	80	90			55	65	70	75	80	90
		Livelli teorici di alcolemia								Livelli teorici di alcolemia					
birra analcolica	0,5	0,04	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	birra analcolica	0,5	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
birra leggera	3,5	0,25	0,21	0,19	0,18	0,17	0,15	birra leggera	3,5	0,14	0,12	0,11	0,10	0,10	0,09
birra normale	5	0,35	0,30	0,28	0,26	0,24	0,22	birra normale	5	0,20	0,17	0,16	0,15	0,14	0,12
birra speciale	8	0,56	0,48	0,44	0,41	0,39	0,35	birra speciale	8	0,33	0,28	0,26	0,24	0,22	0,20
birra doppio malto	10	0,71	0,6	0,55	0,52	0,49	0,43	birra doppio malto	10	0,41	0,34	0,32	0,30	0,28	0,25
vino	12	0,32	0,27	0,25	0,24	0,22	0,20	vino	12	0,18	0,16	0,15	0,14	0,13	0,11
vini liquorosi-aperitivi	18	0,31	0,26	0,24	0,23	0,21	0,19	vini liquorosi-aperitivi	18	0,18	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11
digestivi	25	0,20	0,17	0,16	0,15	0,15	0,12	digestivi	25	0,12	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08
digestivi	30	0,24	0,21	0,19	0,18	0,18	0,15	digestivi	30	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09
superalcolici	35	0,28	0,24	0,22	0,21	0,19	0,17	superalcolici	35	0,17	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11
superalcolici	45	0,36	0,31	0,29	0,27	0,25	0,22	superalcolici	45	0,22	0,19	0,17	0,16	0,15	0,14
superalcolici	60	0,48	0,41	0,38	0,36	0,33	0,30	superalcolici	60	0,30	0,25	0,23	0,22	0,20	0,18
champagne/spumante	11	0,24	0,19	0,18	0,17	0,16	0,14	champagne/spumante	11	0,14	0,11	0,11	0,10	0,09	0,08
ready to drink	2,8	0,08	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	ready to drink	2,8	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
ready to drink	5	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09	ready to drink	5	0,09	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06

Non esistono livelli di consumo alcolico sicuri alla guida



Il comportamento più sicuro per prevenire un incidente alcol-correlato è di evitare di consumare bevande alcoliche se ci si deve porre alla guida di un qualunque tipo di veicolo

Unità Alcolica Standard



1 bicchiere = 1 unità = 12 grammi di alcol

Metabolismo dell'alcol ovvero l'alcol bevuto dove va a finire?

- **Assorbimento**

- Rapido e senza digestione nello stomaco e prima parte dell'intestino.
- La velocità di assorbimento varia in base al tipo di bevanda e con lo stato di replezione dello stomaco

- **Diffusione**

- attraverso il sangue in ogni parte del nostro organismo
- La concentrazione dipenderà dalla quantità ingerita e dal volume in cui si distribuisce (peso corporeo)

Metabolismo dell'alcol ovvero l'alcol bevuto dove va a finire?

- **Eliminazione**
 - 90% metabolizzato dal fegato
 - La velocità con cui viene metabolizzato varia con la razza, fattori genetici, il sesso, l'età, l'abitudine al bere, l'uso di farmaci, lo stato di salute
 - 10% eliminato direttamente con le urine, sudore, respiro
 - L'organismo è in grado di eliminare circa un bicchiere tipo di bevanda alcolica ogni ora

Perché l'alcol ci mette a rischio quando si deve svolgere un'attività?

- L'alcol è una sostanza psicoattiva in grado cioè di modificare le nostre capacità cognitive (percezione, attenzione, elaborazione, valutazione, memoria) affettive e comportamentali
- L'alcol è un depressore del Sistema Nervoso Centrale anche se inizialmente ha un effetto disinibente ed euforizzante
- Questi effetti dipendono dalla concentrazione che l'alcol raggiunge nel sangue, cosiddetta alcolemia comunemente espressa in grammi di alcol per litro di sangue (gr/l)

Bevande alcoliche

- Le bevande alcoliche si distinguono in due categorie:
 - **bevande fermentate**
 - **bevande distillate**
- **Bevande fermentate**
 - Le bevande fermentate sono prodotte dalla trasformazione in alcol degli zuccheri contenuti nell'uva, in altri frutti o nei cereali
 - Di solito le bevande fermentate non possono avere un grado alcolico superiore a 16°, poiché oltre tale gradazione l'alcol blocca l'azione dei lieviti responsabili del processo di fermentazione
 - Le principali bevande fermentate sono:
 - **il vino:** ottenuto dalla fermentazione dell'uva o del succo (mosto) d'uva (gradazione dai 9° ai 15°)
 - **la birra:** ottenuta dalla fermentazione del mosto di luppolo, malto, orzo mescolato ad altri cereali (gradazione dai 2° ai 7°)
 - **il sidro:** ottenuto dalla fermentazione del succo di mele o di pere (gradazione dai 4° ai 6,5°)

Bevande alcoliche

Bevande distillate

Le bevande distillate sono ottenute attraverso il processo della distillazione che consiste nel portare ad ebollizione una bevanda alcolica facendone successivamente raffreddare e condensare i vapori (l'alcol evapora ad una temperatura più bassa dell'acqua), in modo da aumentare la concentrazione dell'alcol

Le bevande distillate si distinguono in:

- **acquaviti o superalcolici**: ottenute dalla distillazione di bevande fermentate (ad es. il brandy dal vino, il calvados dal sidro) o di altri prodotti che hanno comunque già subito un processo di fermentazione (dalle vinacce la grappa, dai cereali il gin, il whisky e la vodka, dalla melassa il rum); hanno una alta gradazione alcolica (dai 40° ai 50°)
- **liquori o digestivi**: ottenuti da miscugli di alcol, più o meno diluito, con essenze o estratti di piante aromatiche con aggiunta di dolcificanti (gradazione dai 15° ai 60°)