# Alcol



## INFORMAZIONI DALLA RICERCA

REGIONE DEL VENETO
Assessorato alle Politiche Sociali

Programma Regionale sulle Dipendenze

UP&GO
PER UN FUTURO LIBERO DALLE DROGHE

**Programma Regionale di Comunicazione per la prevenzione delle tossicodipendenze e dell'uso di sostanze nocive per la salute**

Pubblicazione a cura di:

dott. Gian Paolo Brunetto
dott.ssa Diana Candio
dott. Davide Filippini
dott.ssa Monica Zermiani

**Dipartimento delle Dipendenze**
Azienda ULSS 20 Verona
Programma Regionale sulle Dipendenze, Regione del Veneto.
**Direttore scientifico**: dott. Giovanni Serpelloni

*L'intero fascicolo è scaricabile in formato elettronico dall'home page del portale www.dronet.org*

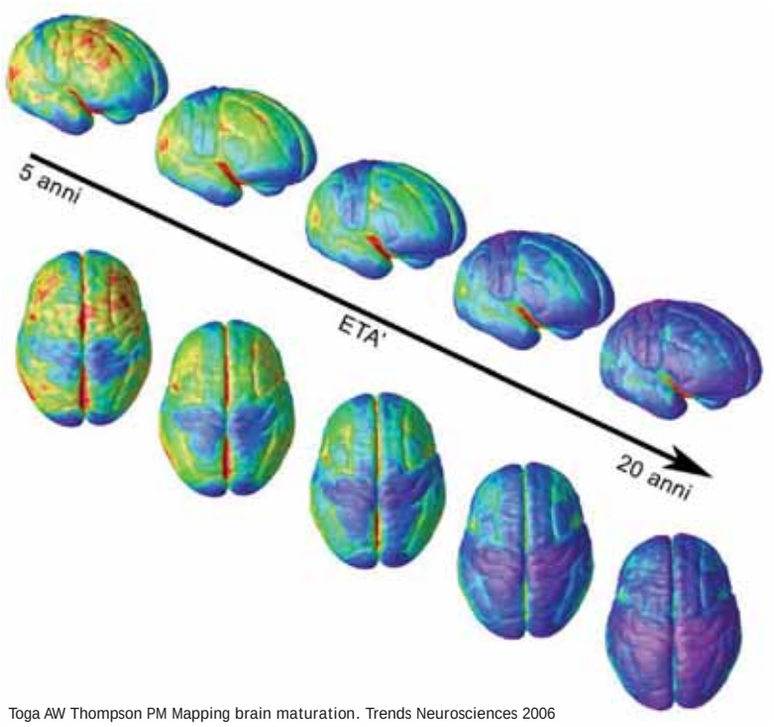
*Pubblicazione "no profit"*
*Edizione 2008*
*Tutti i diritti riservati*
*Vietata la vendita*

PER UN FUTURO
LIBERO
DALLE DROGHE

# ALCOL



# Droghe e maturazione del cervello




Toga AW Thompson PM Mapping brain maturation. Trends Neurosciences 2006

Molti ragazzi e genitori si rivolgono a noi, a volte con scetticismo, chiedendoci quali siano i reali danni delle droghe e dell'alcol sul cervello. Pensano che in realtà le nostre raccomandazioni a non usare alcun tipo di droghe siano solo allarmismi. Le argomentazioni scientifiche che possiamo produrre per dimostrare quanto le sostanze possono essere dannose per il proprio cervello e quindi per la mente sono moltissime ma spesso di difficile comunicazione e spiegazione per la loro complessità scientifica. Una informazione su tutte però appare particolarmente comprensibile nella sua drammatica chiarezza: il cervello comincia la sua maturazione acquisendo gli stimoli del mondo esterno a partire dalla nascita, ma completa tale processo tra i 20 e i 21 anni con importanti varianti individuali. La figura soprariportata illustra tale evoluzione dove le aree giallo, verde, arancione rappresentano le aree di immaturità cerebrale particolarmente presenti nei primi anni di vita che vanno via via riducendosi col progredire dell'età fino a raggiungere la completa maturazione, rappresentate dal colore blu-viola dopo i 20 anni. Come è comprensibile, durante tutto questo processo le cellule cerebrali sono particolarmente sensibili e la loro fisiologia e naturale maturazione può venire facilmente alterata e deviata dai forti stimoli provenienti dall'esterno quali per l'appunto quelli prodotti dalle droghe e dall'alcol.

Va chiarito che tutte le sostanze stupefacenti sono psicoattive e in grado, anche a basse dosi, di interferire con questa maturazione cerebrale. Mentre le cellule cerebrali maturano e le relazioni tra esse si consolidano, la persona sviluppa sempre di più la sua personalità e il suo funzionamento mentale.

Risulta evidente anche ai non esperti che, se il cervello di un ragazzo in piena maturazione, viene bombardato con sostanze in grado di stimolare enormemente e intossicare le cellule nervose in evoluzione (e quindi particolarmente sensibili) non potrà avere uno sviluppo fisiologico ma sarà deviato dalla sua naturale evoluzione.

I danni quindi, che queste sostanze sono in grado di produre nel cervello dei ragazzi, che è la fascia di popolazione che ci preoccupa di più, scardinano importanti e delicati sistemi neuropsicologici all'interno di un sistema cerebrale in piena maturazione, creando, oltre a documentabili danni fisici, anche il persistere di percezioni alterate del proprio essere e del mondo esterno.

Queste percezioni vengono memorizzate dall'individuo creando quindi una distorsione cognitiva che può permanere per moltissimo tempo se non addirittura per tutta la vita, condizionando il "sentire", il "pensare", il "volere" e, in ultima analisi, il proprio comportamento.

Molti ragazzi usano nell'età dell'adolescenza droghe e alcol esponendo se stessi ad una violenza neurologica e psichica di cui ignorano sicuramente la gravità. Spero che quanto qui scritto possa farli riflettere sulla cosa migliore da fare.

Giovanni Serpelloni
*Direttore Scientifico Programma Regionale sulle Dipendenze*
*Regione del Veneto*

## Che cos'è l'alcol

### L'alcol è una droga

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) classifica l'alcol fra le droghe**.**

Pur rappresentando una sostanza giuridicamente legale, l'alcol è una sostanza psicotropa che può dare dipendenza, oltre a causare patologie, traumi gravi, incidenti, turbe mentali e del comportamento.

Come tutte le droghe, anche l'alcol ha un potere psicoattivo (è in grado cioè di modificare il funzionamento del cervello). La sua assunzione protratta nel tempo induce assuefazione (per ottenere lo stesso effetto bisogna aumentare la dose).

Può nel tempo instaurarsi un legame specifico che condiziona negativamente lo stile di vita della persona che ne fa uso, mettendone a rischio la salute fisica, psichica, familiare e sociale.

Secondo l'OMS in Europa si ha il più elevato consumo alcolico al mondo. Il consumo per abitante è il doppio rispetto alla media mondiale. L'alcol è il terzo fattore di rischio per i decessi e per le invalidità in Europa, e il principale fattore di rischio per la salute dei giovani. L'incidenza delle malattie riconducibili all'alcol in Europa è doppio rispetto alla media mondiale.

### L'etanolo

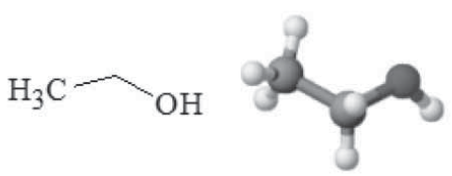
Quando si parla di alcol contenuto nelle bevande alcoliche ci si riferisce all'etanolo ($CH_3$-$CH_2$-OH), l'alcol per antonomasia. Si tratta di una piccola molecola estremamente solubile sia nell'acqua che nei lipidi, costituita da due atomi di carbonio. Grazie alle sue dimensioni ridotte, rispetto ad altre molecole, penetra facilmente fra i tessuti entrando nel flusso sanguineo piuttosto rapidamente e, attraverso di esso, in tutto l'organismo.

L'etanolo, o alcol etilico, è una sostanza liquida che si forma per fermentazione di alcuni zuccheri semplici o per distillazione del mosto fermentato. L'alcol etilico è una sostanza non essenziale, estranea all'organismo e al suo normale metabolismo (xenobiotico); è tossica per le cellule ed è un potente agente tumorale.

L'alcol etilico, oltre all'acqua, è il principale componente delle bevande alcoliche. Altri principi nutritivi (vitamine, sali minerali, proteine, zuccheri) sono presenti solo in tracce; per questa ragione le bevande alcoliche non possono essere considerate un alimento. Non è una sostanza nutriente o utile, ma provoca danno diretto alle cellule di molti organi, tra cui il fegato e il Sistema Nervoso Centrale.

Pur possedendo un elevato valore calorico (7 Kcal per grammo, inferiore solo ai grassi), non è utilizzabile dall'organismo per il lavoro muscolare, ma solo per il metabolismo di base, risparmiando l'uso di altri principi nutritivi quali grassi e zuccheri (per questo fa ingrassare).

**Figura 1: Modello molecolare dell'etanolo.**




### Le bevande alcoliche

Le bevande alcoliche si distinguono in due categorie: bevande fermentate e bevande distillate.

Le **bevande fermentate** sono prodotte dalla trasformazione in alcol degli zuccheri contenuti nell'uva, in altri frutti o neo cereali. Solitamente 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°).

Le **bevande distillate** sono ottenute attraverso il processo di 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. Con questo processo di evaporazione si tende a separare l'acqua, che rimane allo stato liquido, dall'alcol, che diventa gassoso. L'alcol viene incanalato in tubi speciali, dove viene raffreddato e quindi si condensa. Si ottiene così un liquido con una percentuale d'alcol molto maggiore rispetto alla bevanda di partenza. Le bevande distillate si distinguono in:

**- aperitivi e superalcolici**, ottenuti dalla distillazione di bevande (ad esempio 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 un'alta gradazione alcolica dai 40° ai 50°.

## Alcol e società

Le conseguenze che derivano dal consumo di alcol hanno ampie ripercussioni sociali sia rispetto al nucleo familiare vicino al consumatore, sia rispetto alla società. I problemi correlati alla famiglia e all'ambiente lavorativo, gli incidenti stradali, la violenza domestica, rappresentano solo alcuni esempi. Questi eventi hanno risvolti di tipo economico, riducono la produttività, richiedono un investimento di risorse da parte di numerose strutture pubbliche, ad esempio il sistema sanitario e quello giudiziario. Questo paragrafo propone alcune riflessioni su alcune tematiche specifiche.

### La famiglia e l'alcol

La sofferenza derivante dai problemi legati all'alcol comporta un'alterazione della comunicazione e delle modalità relazionali all'interno della famiglia stessa, nei confronti sia del partner, sia dei figli.

Per i giovani la famiglia rappresenta l'ambiente di socializzazione primaria, l'individuo si forma facendo riferimento alle figure parentali presenti secondo forme di comunicazione che sono determinanti per il processo di crescita. I problemi alcolcorrelati incidono negativamente sulle modalità relazionali e sulla comunicazione, rendendola difficile o interrompendola totalmente.

È molto importante che in famiglia ci sia da parte dei genitori, al di là delle parole, un "esempio educativo" contrario all'uso di alcol e sostanze psicoattive. L'abitudine al consumo di bevande alcoliche da parte dei genitori influenza il comportamento dei figli. Infatti, secondo una rilevazione condotta in Italia su giovani tra 11 - 17 anni la percentuale di chi consuma bevande alcoliche, anche in maniera saltuaria od occasionale, è pari al 26,3%. Percentuale che sale al 32,8% se almeno uno dei genitori fa uso non moderato di bevande alcoliche (Istat, 2007). Tuttavia, è opportuno ricordare che il nesso tra le relazioni famigliari deteriorate e i comportamenti alcolcorrelati non è determinato, piuttosto rappresenta un fattore di rischio.

L'uso di alcol si associa anche a gravi episodi di incidenti domestici e violenze, spesso a danno dei componenti più deboli del nucleo familiare. A livello europeo si stima che tra i 4,7 – 9,1 milioni di bambini vivono in famiglie con problemi alcolcorrelati; il 16% dei minori subisce abusi ed incuria. Da un'indagine condotta su 45 associati agli Alcolisti Anonimi (partner o familiari di alcolisti, il 63% ha dichiarato di aver subito aggressioni verbali o fisiche, il 31% ha riferito seri problemi di tipo economico o che coinvolgevano i figli (WHO, 2004).

### I giovani e l'alcol

Il 21 febbraio 2001, durante la conferenza ministeriale europea dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) su *Giovani e Alcol*, è stata adottata una Dichiarazione ufficiale con lo scopo di proteggere i bambini e i giovani dal consumo di alcol e di ridurre il danno,

causato direttamente o indirettamente dall'alcol.

La Dichiarazione riafferma i cinque principi etici della Carta Europea sull'Alcol e, in linea con il Piano d'Azione Europeo sull'Alcol 2005-2010, afferma la necessità di garantire condizioni favorevoli per i giovani nelle case, nelle istituzione educative, al lavoro e nella comunità in generale, al fine di proteggerli dalle pressioni al consumo alle quali sono sempre più soggetti e per ridurre l'impatto e la gravità dei danni alcolcorrelati.

Infatti, se l'alcol è una sostanza dannosa in generale, lo è ancora di più per i giovani fino all'età indicativa di 20 anni, perché il corpo umano non possiede ancora gli enzimi destinati alla metabolizzazione dell'alcol. Le bevande alcoliche risultano quindi molto più nocive per un giovane rispetto ad un adulto, perchè l'etanolo non può essere scomposto in sostanze più tollerabili.

Secondo il rapporto *L'alcol in Europa*, il 10% della mortalità delle giovani donne e il 25% della mortalità dei giovani maschi è imputabile all'alcol. Circa il 90% degli studenti di età compresa tra i 15-16 anni ha usato almeno una volta nella vita bevande alcoliche. L'età media di primo inizio è 12 anni e mezzo, la prima ubriacatura avviene attorno ai 14 anni. Rispetto ai danni sociali provocati dall'alcol sui giovani non sono disponibili numerose informazioni, ma il 6% degli studenti di 15 – 16 anni dichiara di essere stato coinvolto in risse, il 4% riporta episodi di rapporti sessuali non protetti a causa del consumo di alcol.

In Italia la diffusione del consumo di alcol tra i giovani di età compresa tra i 14-17 anni mostra incrementi significativi, passando dal 12,6% del 1998 al 20,5% del 2006. Nel 2006, il consumo di alcol fuori pasto cresce maggiormente tra le ragazze (dal 9,7% al 16,8%), ma rimane più diffuso tra i maschi passando dal 15,2% al 24,2%. Tra i ragazzi di 11 – 15 anni, il 18,6% dichiara di aver bevuto almeno una volta negli ultimi 12 mesi, tra quelli di 15 – 16 anni uno su due ha consumato alcolici nell'anno. La bevanda alcolica più diffusa tra i giovani di età 11-17 anni è la birra (19,1%), seguita dagli aperitivi (15,7%) e dal vino (12,3%, dati Istat 2007).

Negli ultimi anni si è assistito ad una rapida e preoccupante crescita del fenomeno del "binge drinking" ossia bere, allo scopo di ubriacarsi, 6 o più bevande alcoliche in un'unica occasione. A livello europeo, uno studente su 6 di età compresa tra i 15-16 anni ha avuto episodi di binge drinking tre volte o più nell'ultimo mese (circa 18%). Il binge drinking è un'abitudine più diffusa nell'Italia settentrionale (10,2% Nord-est e 9,6% Nord-ovest) dove il fenomeno si verifica anche con una maggiore frequenza: nell'Italia nord-occidentale il 12,1% della popolazione di 11 anni e più si è ubriacata dalle 7 alle 12 volte in un anno. Tra i minori dichiarano di essersi ubriacati il 2,1% dei ragazzi di 11-15 anni, percentuale che sale al 12,1% nei giovani di 16-17 anni e che raggiunge il 15,3% tra i 18-19 anni (22,1% dei maschi e 8% delle femmine). Dopo i 25 anni il fenomeno ha un andamento gradualmente discendete con l'età, permanendo forti differenze di genere (Istat, 2007).

**La donna e l'alcol**

La dipendenza alcolica femminile è un fenomeno poco noto ma purtroppo molto diffuso e in aumento. Se in Italia negli ultimi dieci anni la diffusione dei consumi di bevande alcoliche mostra un trend sostanzialmente stabile, si osservano invece incrementi significativi tra le donne. Anche se le differenze di genere sono elevate, nel 2006 il 56,4% delle donne dichiara di consumare alcol, rispetto all'81,1% degli uomini.

Secondo la relazione Istat, inoltre, all'aumentare del titolo di studio aumenta la tendenza a consumare alcol, infatti il 49% delle donne con licenza elementare consuma alcol, mentre per le laureate la quota raggiunge il 70,9%. Tali differenze nei consumi sono più evidenti nella fascia d'età 25-44 anni, mentre al crescere del titolo di studio le differenze di genere tendono a ridursi.

Le donne sembrano più esposte a sviluppare una dipendenza alcolica intorno ai 30 e ai 50 anni, in coincidenza rispettivamente con il pieno dell'attività procreativa e con la menopausa, a differenza invece degli uomini che sembrano correre tale rischio in misura

maggiore tra i 25 e i 45 anni, nel pieno dell'attività lavorativa.

I danni alcol-correlati sono più severi nelle donne che negli uomini. I motivi di questa vulnerabilità sono legati alla fisiologia femminile che differisce da quella maschile per struttura fisica, corredo enzimatico ed ormonale.

Assumendo quantità medesime di alcol in uguali condizioni, la concentrazione di alcol nel sangue (BAC Blood Alcohol Concentration) è più elevata nelle donne che negli uomini. Uno dei motivi è riconducibile alla diversa struttura corporea, infatti, il corpo femminile ha una minore quantità di liquidi corporei rispetto all'uomo. Dal momento che l'etanolo si diffonde nei liquidi, il volume di distribuzione dell'alcol nel corpo femminile è minore ottenendo come effetto un livello alcolemico maggiore. Ciò significa che una donna raggiunge l'intossicazione acuta, ossia l'ubriacatura, assumendo quantità ridotte di alcol.

Inoltre le donne hanno una capacità di metabolizzare l'alcol decisamente inferiore rispetto a quella dell'uomo, in quanto carenti di un enzima epatico a ciò deputato (alcol deidrogenasi ADH). Alcuni studi indicano il sistema ormonale femminile come responsabile della risposta fisiologica all'alcol. Inoltre sono in corso approfondimenti per confermare l'ipotesi che il consumo abituale di alcol sia associato ad un maggiore rischio di tumore al seno.

Certo è invece l'effetto nocivo dell'uso di alcol sulla salute del bambino durante la gravidanza. L'alcol, infatti, giunge al feto attraverso la placenta provocando deficit della crescita, deficit neurologici e psicosociali (Sindrome fetale alcolica FAS). Si stima che ogni anno in Italia circa 3000 bambini nascano con sindrome fetale alcolica (FAS). Il rischio di frequenza della FAS nelle forti bevitrici è del 35-40%. In conclusione la donna risulta maggiormente esposta, quindi più vulnerabile, alle conseguenze avverse dell'alcol.

**Alcol e Lavoro**

L'uso di alcol può avere pesanti ripercussioni sul luogo di lavoro, quali episodi di assenteismo ed infortuni anche gravi. Numerosi studi dimostrano che i lavoratori con problemi di alcol si assentano in misura maggiore dal luogo di lavoro rispetto agli altri lavoratori. L'Organizzazione Internazionale per il Lavoro attesta che il 10-12% di tutti i lavoratori di età superiore ai 16 anni ha problemi legati all'abuso o alla dipendenza da alcol.

Nel 2000, un'indagine svolta negli Stati Uniti dal NHSDA (National Household Survey on Drug Abuse), ha rivelato che su 107,3 milioni di lavoratori di età compresa tra i 18 ed i 49 anni, il 7,4% era affetto da un consumo problematico di alcol. Nel 2003 si è stimato che gli agricoltori con uso problematico di alcol hanno un rischio maggiore di infortunio rispetto ai coltivatori che consumano alcol moderatamente (3,35 vs 1,94).

Secondo un'indagine condotta in Francia nel 2002, l'alcol è la causa di circa il 10% - 20% degli infortuni sul lavoro. In Gran Bretagna, alcuni dati del sito dell'Alchemyproject e riguardanti ricerche condotte dall'Alcoholconcern, dall'Health and Safety executive e dall'Institute of Personnel and Development, riportano che circa il 75% dei lavoratori riferisce di usare alcol, e circa il 75% delle aziende intervistate ha confermato che spesso le assenze sono alcol-correlate. In Unione europea, la perdita di produttività dovuta all'assenteismo e alla disoccupazione alcolcorrelati sono stati stimati rispettivamente da 9 – 19 miliardi e da 6 – 23 miliardi di euro.

In Italia il Piano Sanitario Nazionale 2003 – 2005 ha definito la prevenzione dell'uso alcolico quale specifica tematica da inserire nei programmi di prevenzione e salute. Si è evidenziato come l'assunzione di alcolici rende i lavoratori più inclini a comportamenti ad alto rischio, per se stessi e per gli altri e rende inadeguate le condizioni psicofisiche rispetto a quanto richiesto, sotto il profilo della sicurezza, dall'attività lavorativa svolta.

Ogni anno sono denunciati dall'INAIL circa 940.000 infortuni sul lavoro; di questi una percentuale che oscilla tra il 4% - 20%

è riconducibile all'alcol. Ciò significa che 37.000-188.000 incidenti sul lavoro in Italia, trovano la loro causa nell'abuso di sostanze alcoliche. In particolari contesti lavorativi, l'interazione tra l'uso di alcol ed altre sostanze con cui il lavoratore entra in contatto, aumentano il rischio di malattie professionali. Il consumo di bevande alcoliche, ad esempio, determina il potenziamento degli effetti all'esposizione professionale ad agenti chimici (solventi) e neurotossici (piombo), a danno del fegato e del sistema nervoso centrale.

In ambito lavorativo, l'uso di bevande alcoliche provoca un notevole aumento dei rischi (con un'alcolemia di 0,5 grammi per litro il rischio è doppio, a 1 g/l è di 6 volte superiore alla normalità, con 2 g/l è di 30 volte superiore), sia di infortunio e malattia (le assenze dal lavoro degli alcolisti sono di 3-4 volte superiori rispetto agli altri lavoratori), che di perdita di lavoro per licenziamento (l'alcolismo è causa del 40% dei cambiamenti dei posti di lavoro). Il rapporto annuale 2003 INAIL indica 1.263 vittime e 881.676 infortuni sul lavoro denunciati. Una stima conservativa che attribuisse all'uso di alcolici il 10% degli infortuni in Italia permetterebbe, con un semplice calcolo, di evidenziare la gravità del fenomeno.

**Alcoldipendenza e promozione della salute negli ambienti di lavoro.**

Il consumo di alcol ha quindi ripercussioni significative sia sul fenomeno infortunistico nel nostro paese sia sull'aumento dell'assenteismo dal lavoro per malattia, con conseguente disagio organizzativo nell'ambito aziendale e con pesanti oneri sulla produttività e di riflesso sulla collettività.

La legge quadro in materia di alcol e di problemi alcolcorrelati del 30 marzo 2001 n°125, si occupa dei lavoratori affetti da tali patologie. In particolare, l'articolo 15 afferma il diritto del lavoratore ammalato ad accedere a programmi terapeutici e riabilitativi, senza incorrere nella perdita del lavoro.

Numerose aziende hanno optato per scelte a favore della promozione della salute, attivando progetti volti a tutelare e, se possibile, migliorare la salute dei propri lavoratori. Si propone perciò un "approccio preventivo" per combattere il fenomeno della dipendenza nei luoghi di lavoro. Si tratta di una scelta che l'Azienda fa consapevolmente e volontariamente per ottenere risultati duraturi e misurabili nel tempo, qualora ritenga di dover affrontare questo problema perché presente tra i propri dipendenti. La proposta di progetti aziendali di Promozione della Salute si colloca all'interno di un ampio quadro di valutazioni che riguardano:

- la valutazione, nell'ambito dei rischi aziendali, della possibilità di avere lavoratori affetti da dipendenza da sostanze;
- la collocazione dei lavoratori, affetti da questo tipo di problematiche, in ambiti lavorativi compatibili con lo stato di salute, sotto supervisione del medico competente oppure in collaborazione con lo SISAL (Servizio di Prevenzione Igiene e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro);
- l'attivazione di un Progetto di Promozione della Salute atto ad affrontare il problema e finalizzato alla tutela, prevenzione e miglioramento della salute di tutta la popolazione aziendale. L'azienda può inserire l'intervento sulla dipendenza da sostanze in un ambito più ampio, favorendo il cambiamento o l'abbandono di comportamenti dannosi e l'adozione di stili di vita sani;
- una strategia efficace prevede il coinvolgimento dei soggetti aziendali incaricati della prevenzione (il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP), il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS), il medico competente), i Servizi competenti della U.L.S.S. (quali S.P.I.S.A.L., Ser.T, S.I.L) e all'occorrenza il volontariato sociale (ACAT, A.A.);
- gli strumenti utilizzabili, secondo un programma di azioni definite, sono diversi: informazione e formazione dei lavoratori, counseling da parte del medico competente, regolamenti aziendali e attribuzioni di responsabilità di controllo, interventi

di case management nei confronti dei soggetti che possono essere seguiti in azienda, oppure inserimento di lavoratori in percorsi terapeutici e riabilitativi con il coinvolgimento del medico di base.

## Alcuni dati epidemiologici

"L'alcol costituisce il terzo più importante fattore di rischio per la salute, dopo il tabacco e l'ipertensione; oltre ad essere una sostanza psicotropa che può dare dipendenza, e' causa di molte patologie, oltre a traumi gravi, incidenti, turbe mentali e del comportamento" (Relazione al Parlamento, 2007).

In Italia, tra il 1981 e il 1998, si è verificata una netta diminuzione del consumo pro capite di sostanze alcoliche (-33,3%), dovuta in gran parte al forte calo dei consumi di vino. Anche il tasso nazionale di mortalità per cirrosi epatica, di conseguenza, è stato caratterizzato da una forte diminuzione (dal 22,60 per 100.000 abitanti del 1990 al 10,73 nel 2004). Anche se in Italia permangono modelli di consumo strettamente legati a tradizioni culturali e ad occasioni alimentari si stanno diffondendo, soprattutto tra i giovani, modelli di consumo tipici dei paesi del Nord Europa (binge drinking, assunzione di bevande alcoliche fuori pasto).

Nel 2006, in Italia il 68,3% della popolazione (con età maggiore di 11 anni) ha dichiarato di aver consumato alcolici almeno una volta negli ultimi 12 mesi (81,1% degli uomini e 56,4% delle donne). Nella popolazione trai 25 e i 64 anni, 3 persone su 4 dichiarano di aver consumato alcol. Prevalgono i consumatori di vino 54,8%, seguiti dai consumatori di birra 44,8% e di altri tipi di alcolici 41,3%. I consumatori giornalieri (almeno un tipo di bevanda alcolica al giorno) rappresentano quasi un terzo della popolazione (29,5%), con marcate differenze di genere: 43,3% i maschi vs. 16,5% le femmine.

Secondo la Società Italiana di Alcologia gli alcoldipendenti sono circa 1.000.000, mentre i bevitori problematici sono circa 3.000.000. Nel 2005 sono stati presi in carico presso i servizi alcologici territoriali 56.234 soggetti alcoldipendenti, valore in aumento rispetto l'anno precedente (+4,3%). Accedono ai servizi soprattutto gli uomini, il rapporto maschi/femmine è pari a 3,5. L'età media degli utenti e' in diminuzione in tutte le categorie, e in particolare nei nuovi utenti di sesso maschile (42,1 anni nel 2005 contro 44,0 anni del 2001). Aumentano i nuovi utenti di età compresa fra i 20 e i 29 anni, che passano dal 10% del 1996 al 15,7% del 2005.

In Italia le stime della mortalità alcolcorrelata, con differenze anche notevoli a seconda delle fonti dei dati e delle metodologie addottate, si sono collocate negli ultimi anni in un intervallo compreso tra 17.000 e 42.000 morti. Una recente analisi condotta per l'Italia con metodologie adottate dall'O.M.S. stima il numero di morti per cause alcolcorrelate pari a 24.000 fra i soggetti di età superiore ai 20 anni, 7.000 delle quali riguardano donne. Secondo tale stima la mortalità alcolcorrelata rappresenta in Italia il 6,23% del totale di tutte le morti maschili e il 2,45% del totale di tutte le morti femminili nella popolazione di età superiore ai 20 anni.

Tra gli indicatori di danno indiretto provocato dall'alcol, va segnalata la mortalità per incidente stradale. Nel 2005 l'ebbrezza alcolica è stata motivo del 70% degli incidenti causati dallo stato psicofisico alterato del conducente alla guida, con 4.107 casi rilevati. Le infrazioni accertate dalla Polizia Stradale nel 2006 per guida sotto l'influenza di alcol sono state ben 24.803.

Secondo la relazione del Ministero della Salute sugli interventi realizzati in materia di alcol e problemi alcolcorrelati, in Italia l'uso di alcol è causa dell'elevata mortalità per incidente stradale per una quota compresa tra il 40% e il 50%. L'uso di alcol è la causa della crescente mortalità giovanile per incidente stradale, per più del 40% dei casi, e del 46% dei morti di età compresa fra i 15-24 anni.

Gli incidenti stradali si confermano la prima causa di morte per i giovani italiani. Complessivamente nel 2005 sono morti 1.490 giovani, il 27,5% sul totale dei decessi, e sono stati feriti 97.718 giovani pari al 31,1% dei feriti complessivi, con un'età compresa tra i 18-29.

Secondo dati forniti dall'OMS, ogni anno nella Regione Europea circa 73 mila morti e più di 2 milioni di ricoveri o visite ospedaliere, sono riconducibili ad atti di violenza interpersonale. L'alcol appare come fattore determinante almeno nel 40% dei casi. Negli Stati Uniti, le statistiche indicano che l'86% dei casi di omicidio, il 37% delle aggressioni e il 60% delle violenze sessuali avvengono sotto l'effetto dell'alcol. Il rapporto tra uso di alcol e violenza è spiegato in parte dagli effetti di disinibizione, alterazione dei meccanismi di elaborazione delle informazioni e di riduzione dell'attenzione. Ma, sempre a causa di queste alterazioni, l'assunzione di alcol aumenta anche il rischio di subire atti di violenza, perché le vittime sono incapaci di interpretare correttamente le situazioni.

## Effetti ed interazioni delle sostanze alcoliche

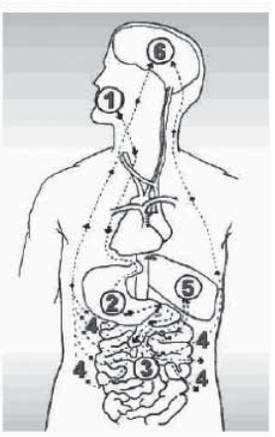
### Effetti diretti a breve termine

L'alcol viene in parte assorbito dallo stomaco ed in parte dall'intestino e, se lo stomaco è vuoto, l'assorbimento è più rapido. L'alcol assimilato, attraverso il sangue, passa al fegato, che ha il compito di distruggerlo. Finché il fegato non ha completato la digestione, però, l'etanolo continua a circolare diffondendosi nei vari organi.

L'alcol, una tra le sostanze più tossiche, può facilmente oltrepassare le membrane cellulari e provocare lesioni, fino alla distruzione delle cellule. Nello stato di ubriachezza l'alcol nel sangue raggiunge tutti gli organi, cervello compreso, uccidendo migliaia di neuroni, e il danno cerebrale è irreversibile. Con un'ubriacatura si perdono circa 100.000 neuroni, tanti quanti quelli di una giornata di vita.

L'alcol provoca un'iniziale euforia e perdita dei freni inibitori, ma a quantità progressivamente crescenti corrispondono una riduzione della visione laterale (visione a tunnel), la perdita di equilibrio, difficoltà motorie, nausea e confusione. Quantità eccessive di alcol possono portare fino al coma e alla morte. La velocità con cui il fegato riesce a rimuovere l'alcol dal sangue varia da individuo ad individuo; in media, per smaltire un bicchiere di una qualsiasi bevanda alcolica l'organismo impiega circa 2 ore. Se si beve molto alcol in poco tempo lo smaltimento è più lungo e difficile, e gli effetti più gravi.

**Figura 2: Processo di assimilazione delle sostanze alcoliche.**




1. Cavità orale
2. Stomaco
3. Intestino
4. Circolo sanguigno
5. Fegato
6. Cervello

### Effetti dell'alcol sulla guida

L'alcol è una sostanza psicoattiva, ossia in grado di interferire con le funzioni neuro-psichiche dell'individuo. Le sostanze psicoattive in generale influenzano la capacità di attenzione, di concentrazione e i tempi di reazione agli stimoli. La stretta e progressiva correlazione fra concentrazioni ematiche di alcol (BAC) e gli effetti tossici e comportamentali sull'individuo, la disabilità e i sinistri stradali è ormai confermata da numerosi studi epidemiologici e di interazione uomo-macchina.

Il rischio di incidente stradale aumenta in modo esponenziale all'aumentare della concentrazione di alcol etilico nel sangue (alcolemia). Posto pari a uno il rischio di incidente stradale in condizioni di sobrietà, diventa 11 volte superiore con un'alcolemia compresa tra 0,5 g/l e 0,9 g/l.

Gli effetti dell'alcol sulle funzioni sensitivo-motorie e comportamentali riguardano in particolar modo: il campo visivo, i tempi di reazione, la capacità di concentrazione, la capacità di giudizio.

*Tabella 1: Tasso alcolemico, effetti e sanzioni C.d.S. 2008.*

| Alcolemia g/l | Effetti | Conseguenze legali |
|---|---|---|
| Stato infraclinico | | |
| 0,2<br><br>0,4 | Tendenza a guidare l'automobile in modo più rischioso.<br><br>Rallentano le capacità di vigilanza ed elaborazione mentale. | |
| Euforia | | |
| 0,5<br><br><br><br>0,7 | Riduzione della visione laterale, e della capacità di reazione agli stimoli sonori, luminosi ed uditivi.<br><br>Prolungamento dei tempi di reazione da 0,75 -1,5 secondi | Limite legale<br><br>0,5 – 0,8 g/l<br>Ammenda:<br>da 500 – 2.000 euro<br>Sospensione patente:<br>da 3 a 6 mesi<br>Arresto:<br>non previsto |
| Stato di ebbrezza | | |
| 0,8<br><br>0,9<br><br><br>1,0 – 1,5 | Incapacità di adattamento all'oscurità.<br><br>Compromissione della valutazione di percezioni visive simultanee.<br><br>Iniziali disturbi psicomotori nella maggior parte delle persone. | 0,8 – 1,5 g/l<br>Ammenda:<br>da 800 – 3.200 euro<br>Sospensione patente:<br>da 6 mesi a 1 anno<br>Arresto:<br>fino a 3 mesi |
| Stato di ubriachezza | | |
| 1,5 – 2,0 | Incoerenza, mancanza di autocritica, in coordinazione motoria, evidenti nell'80% delle persone | > 1,5 g/l<br>Ammenda:<br>da 800 – 3.200 euro<br>Sospensione patente:<br>da 1 a 2 anni<br>Arresto:<br>fino a 6 mesi |
| Ubriachezza profonda | | |
| 2,0 – 3,0 | Insensibilità al dolore, diplopia, rallentamento grave dei riflessi, atassia, confusione mentale, vomito, incontinenza sfinterica. | Valgono i provvedimenti precedenti |
| Alcolemia 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. | Valgono i provvedimenti precedenti |

Il campo visivo è lo spazio fisico normalmente percepito da un individuo, con un'angolazione pari a circa 180°. A seguito di assunzione di sostanze alcoliche insorgono disturbi alla vista a causa della riduzione della visione laterale (visione a tunnel) e di una ridotta capacità di adattamento alla visione notturna.

Il tempo di reazione è l'intervallo di tempo che intercorre tra l'esposizione allo stimolo e l'emissione della risposta. I tempi di reazione variano individualmente e sono influenzati da diversi fattori. L'alcol rende difficoltosa la coordinazione dei movimenti e aumenta i tempi di reazione; i movimenti e gli ostacoli sono percepiti con notevole ritardo.

L'alcol crea un senso di benessere, di sicurezza ed euforia che porta a sopravvalutare le proprie capacità e ad affrontare rischi che in situazioni normali non sarebbero mai corsi, oltre a ridurre la capacità di impatto con nuovi problemi ed emergenze. L'assunzione di bevande alcoliche compromette inoltre le capacità di vigilanza, e induce sonnolenza.

Un altro fattore che aumenta il rischio di incidente stradale è determinato dall'età: il rischio di incidenti gravi o mortali dovuti all'alcol è più alto nei giovani, probabilmente anche a causa dell'inesperienza. Con un tasso alcolemico elevato, ad esempio 1 g/l, automobilisti di 35-54 anni incorrono in un rischio di incidente 3-4 volte più elevato di un conducente sobrio; per la fascia d'età 25-34 anni il rischio sale a 6-7 volte, per quella di 18-24 anni arriva a 15.

Infine, la diffusione tra i giovani del binge drinking, ossia l'abitudine di consumare grandi quantità di alcol in una sola occasione, aumenta il rischio di incorrere in incidenti stradali, specie nel fine settimana. Infatti, la probabilità di incidente nelle ore notturne del fine settimana per soggetti con alcolemia superiore a 1,5 g/l è 380 volte maggiore rispetto ai soggetti in condizioni di sobrietà.

### Interazione alcol e farmaci

L'alcol assunto in associazione a farmaci può dar luogo ad interazioni, ossia

ad un'azione combinata, che può determinare un potenziamento o un antagonismo dell'effetto farmacologico. L'etanolo interagisce con vari gruppi farmacologici, ad esempio i depressori del SNC (anticonvulsivanti, ipnotici, oppiacei, sedativi), farmaci vasodilatatori, antidiabetici, anticoagulanti.

Alcuni farmaci sono metabolizzati nel fegato attraverso i medesimi enzimi che trasformano la molecola dell'alcol. L'associazione alcol e farmaci può sovraccaricare il fegato, rallentando lo smaltimento di entrambe le sostanze, e provocando un incremento della concentrazione plasmatica del farmaco con conseguente prolungamento dell'effetto.

L'associazione tra bevande alcoliche e farmaci psicoattivi (ansiolitici, antidepressivi, sedativi, barbiturici) presenta un effetto sinergico, amplificandone l'effetto sedativo e provocando alterazioni dello stato di coscienza. Ha, invece, un effetto antagonista, ossia riduce l'effetto di antiepilettici, farmaci per il diabete e per il cuore, e produce una reazione tossica con gli antibiotici, i sulfamidici, gli antimicotici e gli antiparassitari.

## Principali conseguenze sulla salute

Le evidenze epidemiologiche di importanti studi nazionali ed internazionali confermano la correlazione tra l'elevato consumo di alcol nella popolazione e l'aumento del rischio di mortalità, soprattutto per patologie cardiovascolari quali infarti e malattie coronariche. Sebbene un consumo di alcol ridotto è correlato alla diminuzione del rischio di malattie coronariche, alcuni studi effettuati nel Regno Unito dimostrano che il livello di consumo alcolico associato con il più basso rischio di morte è prossimo allo zero per le donne, e compreso tra i 5-10 grammi per gli uomini.

### Metabolismo ed Eliminazione

Quando una persona assume una bevanda alcolica, l'alcol viene subito assorbito senza bisogno di digestione, in parte nello stomaco (20%) ma soprattutto (80%) nel primo tratto dell'intestino e passa direttamente nel circolo sanguigno.

La velocità di assorbimento dipende da vari fattori: aumenta se si è a stomaco vuoto, se si assumono bevande gassate, se le bevande sono ad alta gradazione e in caso di gastrite, mentre è più lento se si è a stomaco pieno, soprattutto se i cibi sono ad alto contenuto di grassi.

Trasportato dal sangue, l'alcol riesce a raggiungere tutti gli organi del nostro corpo, in tempi diversi: dopo 10-15 minuti arriva al fegato, al cervello, al cuore e ai reni, dopo circa un'ora ai muscoli e al tessuto adiposo, dove tende a concentrarsi.

Essendo l'alcol una sostanza tossica per il nostro organismo, deve essere metabolizzato per ridurne la nocività. Il metabolismo si caratterizza per l'ossidazione completa del 90%-98% dell'alcol assorbito. L'ossidazione avviene principalmente nel fegato con la trasformazione dell'alcol in acetaldeide ad opera dell'enzima alcol deidrogenasi (ADH). L'acetaldeide si unisce alla dopamina formando tetraidrosochinoline, oppiacei endogeni. L'alcol è metabolizzato anche da altri enzimi epatici, il sistema delle catalisi localizzato nei perossisomi, e le ossidasi microsomiali (MEOS), responsabili della metabolizzazione di alcuni farmaci.

La scomposizione dell'alcol in altre sostanze più tollerabili avviene grazie a diversi meccanismi che entrano in azione in base alla quantità di alcol assunto, per cui il nostro fegato si abitua a smaltire quantità sempre maggiori di alcol se è costretto a farlo (aumento della tolleranza). Questa aumentata velocità di smaltimento non è però priva di conseguenze: prima di tutto sottopone il fegato all'azione tossica di maggiori quantità di alcol che, nel tempo, danneggiano le cellule epatiche fino a farle ammalare (steatosi epatica, epatopatie acute o croniche) o addirittura a ucciderle (cirrosi epatica), e poi accelera anche il metabolismo dei farmaci (dei quali è necessario aumentare le dosi), degli ormoni e delle vitamine, per cui i bevitori possono sviluppare delle patologie gravi causate dalla carenza di queste sostanze (ad es. polineuropatie, malnutrizione, problemi sessuali).

Il fegato trasforma circa il 90-98% dell'alcol, il resto (2-10%) viene eliminato attraverso l'urina, le feci, il latte materno, il sudore e l'aria espirata.

Ricordiamo però che il fegato in media riesce a metabolizzare una quantità di alcol pari a 7 grammi l'ora. Significa che nel frattempo tutto il resto dell'alcol ha campo libero per continuare a viaggiare nel circolo sanguigno danneggiando tutte le cellule, i tessuti e gli organi con i quali viene in contatto.

Contrariamente a quello che si pensa, l'eliminazione dell'alcol non è favorita né dal freddo, né dall'attività fisica, né dal caffè. Quindi chi svolge lavori manuali non elimina più velocemente l'alcol rispetto ad un lavoratore sedentario.

### Effetti dell'alcol sul sistema nervoso centrale

L'alcol è una sostanza psicoattiva in grado di interferire con le funzioni neuro-psichiche e di indurre, come gli oppiacei, fenomeni neuroadattivi.

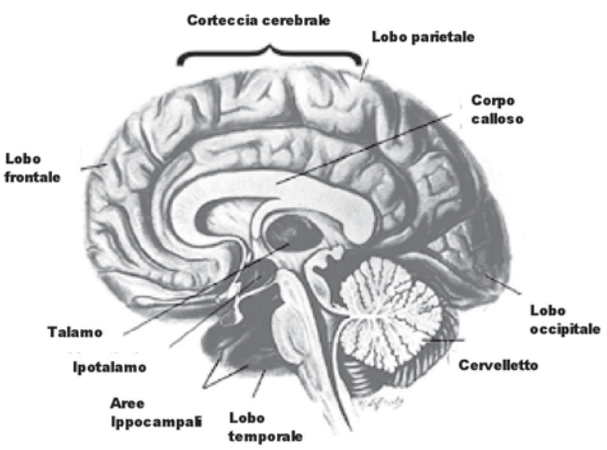
Al pari dell'eroina, del metadone e della morfina, l'alcol interferisce sul sistema dopaminergico e sul sistema oppioide endogeno, rappresentando quindi un notevole stimolo motivazionale al consumo per ottenere gratificazione.

In particolare, si è riscontrato che l'eroina, i narcotici morfino-simili, l'alcol e la nicotina, stimolano l'attività elettrica dei neuroni dopaminergici, favorendo la liberazione di dopamina e stimolando la stessa trasmissione dopaminergica.

La chimica metabolica dell'etanolo è simile a quella degli oppiodi per la presenza delle tetraidroisochinoline, sostanze derivanti dalla condensazione tra acetaldeide e dopamina, che determinano a livello del sistema nervoso centrale (SNC) un effetto gratificante e competitivo nei confronti dei recettori oppiodi. Tale effetto può esercitarsi in particolare sulle strutture ipotalamo-ipofisarie inducendo un'alterata produzione di propiomelanocortina e quindi di ACTH e β-endorfine con interferenza su tutti i settori neuroendocrini.

Ciò spiega la ridotta capacità di fronteggiare gli stress da parte dei forti consumatori di alcol, al pari dei consumatori di oppiacei. L'alcol, come i barbiturici, fa parte dei depressori non selettivi del SNC, ossia di un gruppo di sostanze capaci di indurre (a dosi crescenti) alterazioni comportamentali progressive che vanno da un effetto ansiolitico e disinibente ad uno sedativo-ipnotico, fino al coma e alla morte per depressione dei centri respiratori e cardio-circolatori cerebrali.

**Figura 3: Effetti dell'alcol sul cervello**




Nell'illustrazione sono evidenziate le aree vulnerabili del cervello umano colpite dagli effetti dell'abuso di alcol.

L'alcol esplica dapprima un'azione eccitante che, con l'aumento della quantità assunta, si trasforma in depressiva con elettività sulle funzioni celebrali che regolano il meccanismo dei controlli inibitori corticali.

L'alcol incide poi in maniera più o meno evidente sugli organi di senso, restringe il campo visivo, disturba la visione binoculare, diminuisce la capacità di valutare correttamente i suoni, e soprattutto compromette la capacità di giudizio. Ad una condizione reale di minor attenzione, precisione e prontezza nei processi percettivi, corrisponde dall'altra parte un'erronea sensazione di maggior affinamento dei sensi, condizione pertanto predisponente agli incidenti. La stessa euforia determina effetti psicosomatici tali da inibire l'equilibrio psicomotorio e

l'autocontrollo; si associano anche disturbi motori causati dall'iniziale accentuazione e dal successivo indebolimento dei riflessi spinali, comportanti l'incertezza nei movimenti, barcollamento e scoordinamento motorio.

**Effetti cronici dell'alcolismo**

Le persone affette da alcolismo cronico sono caratterizzate da elevati livelli di isochinoline e bassi livelli di endorfine. E' possibile che queste molecole, capaci di interagire con il sistema oppioide endogeno, possano costituire il substrato biologico dell'assuefazione e della dipendenza.

L'alcol stimola la liberazione di dopamina e durante l'astinenza ne provoca la scomparsa. Poiché la liberazione di dopamina è associata a piacere ed euforia, la sua mancanza può manifestarsi con i sintomi dell'anedonia e della disforia, caratteristici dell'astinenza anche da altre sostanze quali morfina, cocaina, amfetamine e nicotina.

Nella tabella che segue sono evidenziati i danni organici più frequentemente correlati all'alcolismo.

L'alcolismo provoca alterazioni metaboliche (iperuricemia, ipertrigliceridemia, ipofosfatemia), inibizione del sistema immunitario e riduzione del campo visivo. I principali problemi alcolcorrelati riguardano:

- la dipendenza alcolica è causa per il 40% del cambiamento del posto di lavoro;
- circa il 20% dei reati sono attribuiti a bevitori;
- il rischio di separazione dei coniugi nei forti bevitori è 11 volte maggiore;
- i figli di alcolisti hanno un rischio di sviluppare una problematica alcolcorrelata di 1:4 rispetto al rapporto 1:10 nella popolazione normale;
- il 73% delle persone obese (per alimentazione) ha avuto un genitore alcolista;
- la probabilità che all'alcolismo si associ un disturbo psichiatrico è di 11 volte maggiore nei maschi e 23 volte maggiore nelle femmine;
- tra gli alcolisti sono presenti dall'8% al 10% delle sindromi psicotiche maggiori;
- il fenomeno dell'assenteismo, sia per numero di malattie in un anno che per giornate lavorative perse, risulta il triplo negli alcolisti rispetto alla restante popolazione lavorativa.

**Tabella 2: Effetti cronici dell'alcolismo.**

| | |
|---|---|
| SISTEMA NERVOSO CENTRALE | Atassia, epilessia, Sindrome di Korsakoff (amnesia, anterograda, disorientamento confabulazione disturbi della memoria di fissazione).<br>Atrofia cerebrale, demenza (riduzione della memoria dell'ideazione, dell'affettività e della creatività). |
| SISTEMA NERVOSO PERIFERICO | Polineuropatia tossica e carenziale<br>(tremori, parestesie, dolori notturni, disturbi motori, astenia muscolare, neurite ottica, effetti tossici su nervo acustico e nervo vestibolare). |
| APPARATO CARDIOVASCOLARE | Miocardiopatia alcolica, aritmie, ateriosclerosi, ipertensione arteriosa. |
| APPARATO DIGERENTE | |
| Bocca e faringe | Carie, infezioni, flogosi acute e croniche, neoplasie. |
| Esofago | Esofagiti, varici, neoplasie. |
| Stomaco | Gastriti, ulcere, neoplasie. |
| Intestino | Malassorbimento, diarrea. |
| Pancreas | Pancreatiti acute e croniche neoplasie, diabete mellito. |
| Fegato | Statosi, epatiti acute/croniche, cirrosi epatocarcinoma. |
| APPARATO ENDOCRINO | Cushing's syndrome<br>(alterata secrezione gonadica, ipofisaria e surrenalica). |
| APPARATO RIPRODUTTIVO | Ridotta fertilità (effetto tossico diretto sulle gonadi), riduzione della libido, femminilizzazione nel maschio (riduzione del livello di testosterone attivo).<br>Ipogonadismo ipogonadotropo (per compromissione epatica e riduzione della frazione attiva del testosterone). |
| APPARATO RESPIRATORIO | Tosse stizzosa per effetto irritante, laringiti acute e croniche, cr. Laringeo. |
| APPARATO LOCOMOTORE | Osteoporosi (tossicità diretta sulle cellule ossee, deficit degli ormoni steroidei gonadici, iperattività degli ormoni surrenalici, turbe nutrizionali, ipovitaminosi D). |
| SISTEMA EMOPOIETICO | Anemia megaloblastica. |

## La dipendenza da sostanze alcoliche

### Vulnerabilità

Diverse ricerche scientifiche hanno dimostrato che esistono persone particolarmente vulnerabili a sviluppare una dipendenza nei confronti dell'alcol. Tale vulnerabilità può essere determinata da fattori genetici (e quindi ereditari) e psicosociali che aumentano il rischio di alcolismo.

La capacità di analizzare pattern di ereditarietà in campioni estesi di popolazione e allo stesso tempo di esaminare centinaia di migliaia di minime variazioni nel genoma di ciascuno dei soggetti, consente ai ricercatori di individuare specifici geni che influenzano la fisiologia di una persona e il suo rischio di sviluppare una malattia. Al momento si conoscono poco meno di una dozzina di geni che influenzano il rischio individuale per l'alcolismo.

Le varianti di ciascuno di questi geni alterano solo leggermente la vulnerabilità individuale all'alcolismo, ma molti sono comuni fra l'intera popolazione e possono dunque avere ampi effetti sulle abitudini a bere alcolici e su altre forme di dipendenza. Gli sviluppi futuri delle influenze genetiche sulla vulnerabilità all'alcolismo potranno consentire la messa a punto di trattamenti mirati e aiutare i soggetti maggiormente a rischio a operare scelte informate in merito alla propria vita.

### Dipendenza fisica

Un organismo esposto ad un consumo abituale di bevande alcoliche tende, nel tempo, ad avere una minore percezione degli effetti dell'alcol riducendo i sintomi di ubriachezza.

Questo meccanismo è noto con il termine di assuefazione o tolleranza e indica un progressivo adattamento dell'organismo agli effetti della sostanza. La tolleranza si sviluppa di solito nel corso di anni, per questo molte persone aumentano man mano il consumo di bevande alcoliche quasi senza rendersene conto, convinte di bere ancora "moderatamente" perché non avvertono i sintomi dell'ubriachezza.

Nel senso comune, quando di una persona si dice che "regge l'alcol" si intende appunto che quella persona, continuando ad assumere bevande alcoliche in quantità e con frequenza sempre maggiore, ha sviluppato una tolleranza nei confronti dell'alcol. Tuttavia assuefazione non significa non essere esposti agli effetti dannosi dell'alcol, piuttosto avvertire i sintomi dell'intossicazione acuta tardivamente, sovraccaricando il fegato ed esponendo l'organismo agli effetti tossici di questa sostanza.

Sono particolarmente a rischio coloro che assumono alcol per i suoi effetti piacevoli, in quanto nel tempo dovranno bere sempre di più per poterli avvertire con l'intensità cui sono abituati.

Inoltre può instaurarsi nel tempo anche un legame di dipendenza fisica e psicologica, con la comparsa di sintomi di astinenza qualora si riduca o si interrompa bruscamente l'assunzione di bevande alcoliche.

Il meccanismo della tolleranza si manifesta come risposta di adattamento dell'organismo agli effetti di una sostanza, nel tentativo di limitarne l'intensità. Nel caso dell'alcol, ad esempio, l'organismo impara nel tempo a prepararsi a riceverne gli effetti depressivi sul Sistema Nervoso con un'azione contraria di eccitazione. Se però l'azione sedativa dell'alcol viene improvvisamente a mancare, l'organismo rimane spiazzato e si verifica uno squilibrio che si traduce nella comparsa dei cosiddetti "sintomi d'astinenza" che sono di segno opposto rispetto agli effetti indotti dall'alcol.

Perciò se l'alcol ha un'azione ansiolitica sul sistema nervoso centrale, la risposta astinenziale sarà uno stato di agitazione e irritabilità. Se l'alcol rilassa, la sua assenza causerà tremori, sudorazione, palpitazioni, nausea, insonnia. Chi avverte questi sintomi disturbanti impara ben presto a ricorrere all'alcol per poterli attenuare, instaurando un circolo vizioso che non fa altro che alimentare il legame di dipendenza.

Nei casi in cui lo stato di intossicazione fisica sia significativo,

l'improvvisa interruzione dell'uso di alcol può determinare sintomi molto più gravi, quali agitazione, febbre, disidratazione, allucinazioni visive e uditive, crisi convulsive e, nei casi estremi, addirittura la morte soprattutto se la persona non viene trattata con una terapia adeguata. Questo quadro astinenziale prende il nome di "delirium tremens", anche se oggigiorno è una situazione che si presenta poco frequentemente.

### Dipendenza psicologica

Oltre alla dipendenza fisica si può instaurare anche una dipendenza psicologica (craving), ossia il desiderio intenso e irrefrenabile di assumere la sostanza per poterne sperimentare gli effetti piacevoli, o come abbiamo visto, per evitare i sintomi spiacevoli legati all'astinenza.

A lungo andare chi utilizza l'alcol per ottenere determinati effetti tende ad aumentare, per il meccanismo della tolleranza, le dosi e anche la frequenza di assunzione, fino a creare un legame specifico con la sostanza che acquisterà sempre più importanza nella vita della persona. Chi ha sviluppato una dipendenza non riesce a fare a meno di assumere la sostanza, nonostante sia consapevole delle conseguenze dannose di questo comportamento. È chiaro che a lungo andare la perdita della capacità di controllo dell'uso di alcol porta all'instaurarsi di numerose problematiche a livello fisico, psicologico, familiare, relazionale e sociale.

### Cosa fare

Se esistono condizioni tali da presupporre un uso problematico di sostanze alcoliche da parte di un componente della famiglia, o emerge l'urgenza di affrontare tali problematiche, un primo importante interlocutore è rappresentato dal medico di famiglia.

Una volta accertata una situazione di gravità, il medico di famiglia può proporre diverse soluzioni, quali il colloquio motivazionale, l'autodiagnosi, oppure consigliare l'invio ai servizi di Alcologia dell'ULSS.

Tra i servizi offerti dall'ULSS per proteggere e promuovere la salute, i Servizi di Alcologia e i Ser.T sono quelli a cui il cittadino stesso può fare riferimento, in quanto impegnati istituzionalmente oltre che nel campo della prevenzione, anche in quello della cura e riabilitazione delle dipendenze da sostanze psicoattive (alcol, tabacco, droghe).

## Quando ipotizzare la presenza di un problema alcolcorrelato

Esistono vari strumenti che possono aiutare il medico di medicina generale a pervenire ad una diagnosi di alcolismo.

In particolare, gli indicatori clinico sociali comprendono una serie di parametri utili al fine di valutare le condizioni del paziente e la gravità della condizione di dipendenza. Tra gli indicatori fisici possono essere considerate le assenze ripetute dal lavoro per malattia, oltre che disturbi di salute quali ipertensione, soprappeso, problemi gastrointestinali minori ricorrenti, alito alcolico.

Situazioni di disagio sono spesso accompagnate da disturbi di natura psicologica quale ansia, depressione, insonnia, aggressività aumentata, amnesie, difficoltà di concentrazione. Anche gli indicatori sociali possono essere significativi se emergono problemi sul lavoro, problemi economici, una progressiva trascuratezza della cura personale.

Gli esami di laboratorio sono utili nei casi in cui la clinica sia già indirizza verso le complicanze organiche causate dall'uso di alcol e quando si voglia valutare il risultato dei trattamenti (indicatori ematochimici).

Nel caso in cui gli indicatori precedentemente elencati inducano a sospettare l'effettiva presenza di un problema alcolcorrelato, il medico può proseguire la sua indagine sulla situazione attuale utilizzando l'anamnesi traumatologica, volta ad individuare eventuali episodi passati in cui il paziente ha subito lesioni, in seguito anche ad incidenti stradali o colluttazioni.

Inoltre può essere utile condurre un'indagine sul consumo effettivo di bevande alcoliche (conteggio delle unità di alcol consumate in una settimana). Un'unità di alcol corrisponde a circa 10 g di alcol puro = un bicchiere di vino da 100 ml. Il consumo può essere rapportato alle seguenti "soglie":

- rischio basso = consumo settimanale di alcol fino a 9 unità;

- rischio medio = consumo settimanale di alcol da 10 a 21 unità;

- rischio elevato = consumo settimanale di alcol superiore a 21 unità.

Una volta accertata una situazione di gravità, il medico di famiglia può proporre diverse soluzioni, quali il colloquio motivazionale, l'autodiagnosi, oppure consigliare l'invio ai servizi di Alcologia dell'ULSS.

**Il colloquio motivazionale**

Il colloquio motivazionale è un modo particolare di aiutare le persone a mettere a fuoco la situazione e a fare qualcosa in relazione a disagi presenti o potenziali.

Le modalità del colloquio motivazionale sono persuasive più che coercitive, garantiscono un maggiore sostegno alle risorse della persona in favore del suo cambiamento. L'obiettivo è, infatti, quello di aumentare la motivazione interiore dell'assistito, in maniera che il cambiamento avvenga, possibilmente, da "dentro".

Tale processo risulta tanto più efficace quanto più la famiglia della persona è coinvolta. Da un punto di vista psicologico, infatti, il processo di cambiamento di una persona è sicuramente mediato, facilitato od ostacolato anche dagli atteggiamenti adottati dalla sua famiglia e/o dalle persone che gli stanno attorno.

**L'autodiagnosi**

L'autodiagnosi consente alla persona stessa di verificare il proprio grado di problematicità nell'assunzione degli alcolici.

Può essere utile, all'interno del colloquio motivazionale, proporre un periodo di astinenza assoluta dalle bevande alcoliche della durata di 6 settimane. Tale periodo, secondo l'esperienza maturata all'interno dei programmi alcolici italiani, appare sufficiente a dare diverse informazioni sul tipo di relazione che intercorre tra il paziente e le bevande alcoliche (di tipo compulsivo, sociale, più o meno dipendente, ecc.).

**Il questionario CAGE**

Un altro strumento che il medico può utilizzare per avere ulteriore conferma della presenza o meno di un problema alcolcorrelato è il questionario CAGE, uno strumento semplice che utilizzato in maniera adeguata e in un contesto più ampio di verifica dello stile di vita (fumo, esercizio fisico, alimentazione), risulta molto attendibile. Si compone di quattro domande.

1. Negli ultimi tre mesi ha mai pensato di dover bere meno alcol?

2. Negli ultimi tre mesi si è mai irritato perché qualcuno le ha detto di bere meno?

3. Negli ultimi tre mesi si è mai sentito in colpa perché riteneva di bere troppo?

4. Negli ultimi tre mesi si è mai svegliato al mattino con la voglia di bere una bevanda alcolica?

Due risposte affermative rappresentano la soglia di positività del test per l'identificazione di una persona che fa uso eccessivo di alcol. Nel caso di persone giovani tale soglia si abbassa ad una risposta affermativa.

**Invio ai servizi di Alcologia**

Tra i servizi offerti dall'ULSS per proteggere e promuovere la salute, i Servizi di Alcologia e i Ser.T si occupano della cura e riabilitazione della dipendenza da sostanze psicoattive (alcol, tabacco, droghe).

La persona e/o la famiglia indirizzata a tali servizi entrerà in contatto con equipe in grado di offrire interventi mirati

di diagnosi, trattamento terapeutico e supporto psico-sociale.

Sulla base delle informazioni raccolte e dei colloqui saranno proposte diverse alternative tra il sostegno psicologico, il trattamento psicoterapeutico individuale e/o familiare e/o di gruppo, oppure l'inserimento in gruppi di auto mutuo aiuto, in comunità terapeutiche residenziali o semiresidenziali, o ancora a trattamenti integrati.

Potranno essere attivati interventi sociali rivolti all'accertamento dei bisogni dell'individuo e della sua famiglia, richiedendo laddove necessario un coinvolgimento delle strutture pubbliche, private e/o del volontariato, l'inserimento lavorativo, la consulenza giuridico/amministrativa, il rafforzamento o il ripristino di una rete di supporto sociale.

Nella predisposizione del programma, l'equipe può avvalersi della collaborazione dello SPISAL e delle organizzazioni sindacali ed imprenditoriali, al fine di rendere tale programma parte integrante del percorso riabilitativo precedentemente menzionato. I Servizi di Alcologia e i Ser.T collaborano inoltre, con il volontariato presente sul territorio, coinvolto anche nelle attività dei gruppi di auto-mutuo aiuto (C.A.T., A.A., Ge.I.).

**I gruppi di auto aiuto**

Per **A.C.A.T** si intende l'Associazione dei Club degli Alcolisti in Trattamento. Il fondatore dei club è stato Vladimir Hudolin, psichiatra croato, che ha dedicato la sua vita alla cura e al reinserimento degli alcolisti. Attualmente i Club degli Alcolisti in Trattamento in Italia sono circa 2300 ed accolgono più di 18.000 famiglie. L'approccio utilizzato è quello "ecologico-sociale per il trattamento dei problemi alcolcorrelati e complessi", secondo cui il cambiamento significa non soltanto accettare la sobrietà, ma anche un nuovo tipo di comportamento individuale, delle famiglie e della comunità; trovare una possibilità nuova di comunicare ed interagire, una nuova qualità di vita.

I principi di base riguardano l'ottica con cui sono trattati i problemi alcol-correlati, intesi come stili di vita sbagliati che devono essere modificati non solo da parte del singolo ma anche da parte di tutta la sua famiglia. La famiglia e le persone sono responsabili del proprio percorso di cambiamento, che non è semplicemente comportamentale ma soprattutto di tipo valoriale.

L'uso di alcol deve essere completamento abbandonato, in quanto sostanza psicoattiva che fa male a chiunque, non solo all'alcolista. In questo contesto il club rappresenta una comunità multi-famigliare che si incontra sul territorio e promuove il cambiamento, l'assunzione di responsabilità nella vita quotidiana delle persone, mentre non si entra nel merito degli aspetti sanitari, che vengono lasciati alla competenza dei medici. Tuttavia non viene meno la collaborazione con le strutture pubbliche e private che si occupano della salute delle persone con problemi alcol-correlati.

Un altro gruppo di mutuo aiuto molto conosciuto è quello degli Alcolisti Anonimi, un'associazione nata negli Stati Uniti nel 1935 dall'incontro di un agente di borsa di Wall Street ed un medico chirurgo di Akron (Ohio), entrambi alcolisti, i quali si resero conto che condividendo le loro dolorose esperienze e aiutandosi a vicenda riuscivano a mantenersi lontani dall'alcol. Il principio è quello per cui l'alcolista che ha smesso di bere, mantiene e consolida la propria sobrietà aiutando un altro alcolista che ancora beve a uscire dalla dipendenza dall'alcol.

Oggi Alcolisti Anonimi è presente in oltre 160 Paesi di tutti i continenti con più di 100.000 gruppi di auto aiuto e milioni di alcolisti recuperati. Il primo gruppo in Italia è stato fondato nel 1972; ad oggi, sono più di 500 i gruppi con una presenza media di 10.000 alcolisti. Il principale documento di riferimento è il libro "Alcolisti Anonimi", detto anche "Il Grande libro", dove sono ampiamente illustrati il modello e la metodologia adottati dall'associazione.

Il gruppo è l'entità tramite la quale si realizza il recupero: nelle riunioni, in assoluta libertà, sono raccontate le proprie storie, condivisi i problemi personali e soprattutto, tramite il commento della letteratura e delle esperienze degli A.A., viene messo in pratica il programma di

recupero, conosciuto in tutto il mondo come “Metodo dei Dodici Passi”.

Il recupero ha inizio con l’ammissione da parte dell’interessato di essere un alcolista e il riconoscimento delle conseguenze drammatiche dell’alcol in ambito familiare, professionale e sociale. Viene rotto l’isolamento dell’alcolista che si affida ad un gruppo, all’interno del quale si comincia un percorso di autoanalisi e confronto con altre esperienze, per giungere all’accettazione di se stessi. Da questo momento inizia il cambiamento dei propri comportamenti, e il recupero delle relazioni con gli altri. Una volta adottato il nuovo stile di vita, anche tramite la meditazione e la preghiera si comincia a portare il messaggio ad altri alcolisti, mettendo in pratica nel quotidiano quei principi che si sono appresi nei Passi precedenti.

**Conclusioni**

Lo scopo di questa brochure era quello di descrivere, sinteticamente, i nuovi modelli di consumo alcolico a rischio, i consumi fuori pasto, i consumi eccessivi e la moda del binge drinking, nella popolazione giovanile ma anche tra le donne e nell’ambiente di lavoro.

Infatti anche in Italia, dove i consumi alcolici sono strettamente legati alle tradizioni culturali, incentrati sul vino e le occasioni alimentari, si sono diffuse nuove modalità di consumo, in particolare tra i giovani, che arrivano dai paesi del Nord Europa.

La terminologia corrente definisce “alcolismo” una condizione individuale caratterizzata dalla presenza di un rapporto di dipendenza dalla sostanza. Il DSM IV definisce la dipendenza come “una modalità patologica d’uso della sostanza che conduce a menomazione o a disagio clinicamente significativi”; tra i suoi indicatori più rilevanti citiamo la tolleranza e l’astinenza.

Le conseguenze dell’alcolismo interessano non solo il mondo sanitario, ma anche quello sociale ed economico, con perdita di anni di vita e di lavoro, sofferenza delle famiglie e degli individui, violenza, disadattamento sociale.

Le problematiche alcolcorrelate rappresentano temi di grande attualità, oggetto di un continuo impegno da parte delle Istituzioni, anche a livello europeo e dell’Organizzazione Mondiale della Sanità, al fine di mettere a punto strumenti adeguati ad affrontare e sostenere le nuove emergenze.

## GLOSSARIO

**BAC**

Blood Alcohol Concentration, ossia concentrazione di alcol nel sangue, solitamente misurato come grammi di alcol per litro di sangue g/l.

**Cirrosi epatica**

Alterazione irreversibile del fegato che consegue ad un processo di necrosi, causata dall'alcol. L'alcol ha un'azione tossica sugli epatociti, rendendoli non riconoscibili dal sistema immunitario. Per questo motivo i globuli bianchi, preposti alle difese dell'organismo, distruggono le cellule epatiche.

**Craving**

Forte e spesso incontrollabile desiderio di assumere droga.

**Dipendenza**

Malattia cronica caratterizzata da ricadute, da una ricerca e un uso compulsivi di droga e da cambiamenti neurochimici e molecolari nel cervello.

**Dipendenza fisica**

Condizione secondaria all'uso prolungato di una sostanza che si manifesta con un bisogno fisico di assumerla, accompagnato spesso da sindrome di astinenza successiva alla sospensione dell'uso, craving di vario tipo e intensità in base alla sostanza d'abuso e alle caratteristiche neuropsichiche dell'individuo.

**Disintossicazione**

Processo che permette al corpo di liberarsi dalla droga e che contemporaneamente controlla i sintomi dell'astinenza; spesso rappresenta il primo passo in un programma di trattamento.

**Etanolo**

Noto anche come alcol etilico, è un liquido incolore dall'odore caratteristico altamente infiammabile, e rappresenta la base di tutte le bevande alcoliche.

**FAS**

Sindrome Fetale alcolica associata ad un forte consumo di alcol da parte della donna durante la gravidanza. L'assunzione di alcol altera il normale sviluppo fisico e neurologico del bambino.

**Tolleranza**

Condizione nella quale elevate dosi di droga sono richieste per produrre gli stessi effetti sperimentati inizialmente.

## LINK UTILI

**Ministero della salute**
www.ministerosalute.it/servizio/galleria

**Istituto Superiore di Sanità**
www.iss.it/ofad/alco/index.php?anno=2007 =1&tipo=4

**Alcolisti Anonimi**
www-alcolisti-anonimi.it
A.I.C.A.T. http://www.aicat.net/

**Arcat Veneto**
http://www.arcatveneto.it/

**WHO/OMS**
www.who.int/substance_abuse/publications/alcohol/en/

**United Nation - Office on Drugs and Crime**
www.unodc.org/youthnet/youthnet_action_good_practice_alcohol_trends.html

**EMCDDA**
www.emcdda.europa.eu

**Commissione Europea**
ec.europa.eu/health-eu/news_alcoholineurope_en.htm

**NIAAA**
www.niaaa.nih.gov

**Genetica e Alcoldipendenza**
http://genetica.dronet.org

Corso interattivo sul trattamento dell'alcoldipendenza realizzato dalla Boston University.
www.dronet.org/comunicazioni

## BIBLIOGRAFIA


American Psychiatric Association, DSM-IV-TR Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali, Masson, 2001.

Anderson P., Baumberg B., L'alcol in Europa, una prospettiva di salute pubblica, Institute for Alcohol Studies, Regno Unito 2006.

Candura U., Abitudini voluttuarie e lavoro, "Il Medico d'Azienda", 1996.

Ceccanti M., Romeo M., Fiorentino D., Alcol e donna: aspetti clinici, Ann Ist Super Sanità 2004; 40: 5-10.

Cibin M., Mazzi M., Rampazzo L., Serpelloni G., L'alcologia nell'ambulatorio del medico di medicina generale, Grafiche Leardini, 2001.

European Opinion Research Group, Health, Food and Alcohol and Safety – Special Eurobarometer 186, European Commission, 2003.

Ferrara S.D., Snenghi R., Boscolo M. (a cura di), Idoneità alla guida e sostanze psicoattive, Piccin 2006.

Garzi Sauro, Promozione della salute ed azioni innovative nei luoghi di lavoro, Franco Angeli, 1993.

INAIL, L'andamento del fenomeno infortunistico e le malattie professionali. Sezione 2 2002. At URL: www.inail.it.

ISTAT, Incidenti Stradali. Anno 2005, Roma 2006.

ISTAT, L'uso e l'abuso di alcol in Italia. Anno 2006, Roma, 2007.

Istituto Superiore di Sanità, Alcol e lavoro: 100.000 infortuni l'anno, 2005.

Legge 30 Marzo 2001, N. 125, Legge quadro in materia di alcol e di problemi alcolcorrelati, Gazzetta Ufficiale n. 90 del 18-04-2001.

Lentisco F., Franco L. (revisione ed integrazione dei testi a cura di), Atti della Conferenza Nazionale sulla Salute e Sicurezza nei luoghi di lavoro, Italia, Siracusa 5-6-7 aprile 2001, ed. ISPESL.

Madera P., Patussi V., Sarto F., Bacciconi M., De Vogli R.,: "Alcol e lavoro", Relazione al XVII Congresso Nazionale SIA "L'alcol dalla prevenzione alla terapia: nuove evidenze scientifiche", Roma, 24 – 26 ottobre 2001.

Mancinelli R., Guiducci M.S., La donna e l'alcol: vulnerabilità biologica?, Ann Ist Super Sanità 2004; 40: 19-23.

Miglionico A., Manuale di comunicazione e counselling per medici, psicologi e professionisti d'aiuto, Centro scientifico editore, 2000.

Ministero Della Salute, Piano Sanitario Nazionale 2003-2005, 2003.

Ministero della salute, Alcol e lavoro: scegli la sicurezza, più sai, meno rischi! Firenze 2005.

National Household Survey On Drug Abuse (NHSDA), Substance use, Dependence or Abuse among full-time workers. At URL: http://www.samsha.gov/oas/2K2/workers.htm.

Noventa A., Alcol e lavoro, Centro studi sull'alcolismo e le problematiche alcolcorrelati, Bergamo, 1995.

Nurnberg et al., Seeking the connections: alcoholism and our genes, Scientific American, 00368733, Apr 2007, Vol. 296, Issue 4.

Patussi V., Coltraro C., Patussi V., Magentini G., Dona' U., Maniscalco G.E., Abuso di alcolici e infortuni sul lavoro, Network Europeo per la Promozione della Salute nei Luoghi di Lavoro (WHP), Roma, 19 febbraio 1998.

Osservatorio Europeo Delle Droghe E Delle Tossicodipendenze, Relazione annuale 2003. Evoluzione del fenomeno della droga nell'Unione Europea ed in Norvegia, 2003.

Relazione al Parlamento sugli interventi realizzati in materia di alcol e problemi alcolcorrelati. Anni 2005-2006, Roma 2007.

Rollnick Stephen, Mason Pip, Butler Chris, Cambiare stili di vita non salutari, Erickson, 2003.

Rossetto L., Endrizzi G., Codogno M., Dipendenza mista e viraggio, 2° Congresso Nazionale di Medicina delle Dipendenze, Verona, 14 giugno 1998.

Scafato E., Russo R., I giovani e l'alcol: istruzioni per l'uso. Dieci suggerimenti ai genitori per favorire una scelta responsabile dei figli, OSSFAD, 2004.

Scafato E., Russo R., La donna e l'alcol. Tendenze nei consumi e strategie di intervento, OSSFAD, 2004.

Scafato E., Russo R., Ghirini S., I consumi alcolici in Italia. Report 2004 sui consumi e le tendenze (1998-2001) (prima parte), OSSFAD, 2004.

Scafato E., Russo R., Gandin C., Zuccaro P., L'alcol nelle strategie di salute e nella programmazione sociale e sanitaria, OSSFAD, 2004.

Vescovi P.P., Di Gennaro C., Passeri M., La diagnosi e la terapia delle problematiche alcolcorrelate, "Difesa Sociale", n.4, 1995.

Vescovi P.P., Maninetti L., Michelini M., Passeri M., Alcol e quadro endocrino, "Biochimica Clinica", Volume 16°, n. 9, 1992.

WHO, Young People and Alcohol, dichiarazione ufficiale adottata a Stoccolma 21/02/2001, trad. it. a cura di Emanuele Scafato (ISS) e Tiziana Codenotti (EUROCARE Italia).

WHO, Global Status Report on Alcohol 2004, Geneva 2004.

World Health Organization, World Report on road traffic injury prevention, Geneva, 2004.

WHO, Alcol: le strategie di prevenzione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, a cura di Emanuele Scafato (ISS), Rosaria Russo (ISS) e Tiziana Codenotti (EUROCARE Italia), 2006.

Zambon D., Il giudizio di idoneità specifica alla mansione, 61° Congresso Nazionale della Società di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale, Chianciano Terme, 14-17 ottobre 1998.

NOTE

Traduzione autorizzata a cura




c/o Dipartimento delle Dipendenze
Azienda ULSS 20 di Verona
via Germania, 20 - 37136 Verona