

# **UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO**

**FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA**

**DIPARTIMENTO DI FARMACOLOGIA**

**DOTTORATO DI RICERCA IN FARMACOLOGIA E**

**TOSSICOLOGIA SOCIO-AMBIENTALE**

**Coordinatore: Prof. N. D'Alessandro**

**Settore Scientifico Disciplinare : MED /44**

**ACCERTAMENTI SANITARI PER LA VERIFICA DELL'ASSUNZIONE DI SOSTANZE  
STUPEFACENTI E/O PSICOTROPE IN AMBITO LAVORATIVO**

***Coordinatore:***

***Ch.mo Prof. N. D'Alessandro***

**Tesi di dottorato**

***Dottoranda:***

***Dr.ssa Patrizia Marceca***

***Tutor:***

***Ch.mo Prof. D. Picciotto***

**Anno Accademico 2008/2011**

# INTRODUZIONE

L'assunzione di sostanze stupefacenti rappresenta uno dei problemi di maggior impatto sulla salute pubblica, in considerazione delle conseguenze a carico del singolo consumatore, nonché delle ripercussioni che tali comportamenti d'abuso hanno sull'intero contesto sociale. Infatti il problema delle droghe appare di estrema rilevanza in ambito lavorativo sia per i costi sociali, sia per quelli relativi alla salute, alla sicurezza ed al benessere dei singoli lavoratori e dei colleghi. Non esiste alcuna attività umana compatibile con l'uso di droghe; infatti anche se il lavoratore svolge solo attività di ufficio, e quindi non a rischio infortunistico, il consumo di sostanze psicoattive ha un effetto negativo sulla qualità del lavoro svolto e sulla produttività. Il fenomeno è notevolmente diffuso anche se la notevole eterogeneità di questi prodotti ed il fatto di essere, in molti casi illegali, è spesso fonte di imbarazzo per chi deve parlarne riferendosi a sé, rendono la stima del problema droga difficile e variabile a seconda delle fonti(1-2).

L'assunzione di sostanze stupefacenti in Italia è considerato un “ *problema importato*” dagli Stati Uniti alla fine degli anni '60. La diffusione e l'utilizzazione di sostanze stupefacenti ha seguito un percorso di 3 fasi:

Fase “*esperienziale*” (fine anni '60-fine anni '70): Nell'ambito della contestazione giovanile la droga assume un valore trasgressivo ed esperienziale, tramite la quale raggiungere una conoscenza più profonda di sé e del mondo. C'è ancora pochissima informazione sugli effetti e sui danni e la droga più usata è l'eroina.

Fase “*edonistica*” (fine anni '70- anni '90): Il consumo della droga diventa edonistico: la gioventù si concede piaceri estremi. L'uso di eroina diminuisce, ma è compensato dall'emergente consumo di: Cocaina, Ecstasy, Psicofarmaci. L'immagine della droga diventa più negativa: il tossicodipendente è un malato, un emarginato, un criminale.

Fase *attuale* (ultimo decennio): Le fasce di età coinvolte sono sempre più giovani. All'interno di

una cultura del rischio la droga diventa strumento autodistruttivo. Aumenta il consumo di droghe con effetti più nocivi (ecstasy, crack, marijuana). Si diffonde l'idea del drogato come persona debole, vittima di un ambiente familiare fallimentare e di modelli culturali negativi.(3)

Scopo del presente progetto è valutare la reale entità del fenomeno dell'assunzione di sostanze stupefacenti e/o psicotrope in ambito sociale, nella fascia di età lavorativa, nel territorio palermitano, al fine di rilevare l'effettivo stato di applicazione della normativa nella nostra provincia ed evidenziare eventuali stati di tossicodipendenza o abuso di sostanze stupefacenti, prendendo in considerazione categorie professionali a rischio lavorativo (gruppo A), secondo l'allegato 1 dell'Intesa della Conferenza Unificata del 30.10.2007 confrontate con la popolazione generale arruolata come gruppo di controllo (gruppo B). Inoltre nel corso del progetto sono state valutate eventuali alterazioni ORL per determinare una possibile correlazione tra patologia ORL ed assunzione di sostanze stupefacenti.

Nel dettaglio i soggetti che hanno dichiarato l'assunzione e/o sono risultati positivi ai drugs test, sono stati sottoposti a visita ORL ed esame audiometrico per determinare una possibile correlazione tra assunzione di sostanze stupefacenti ed alterazioni ORL, in particolare valutare una possibile connessione tra tossicodipendenza ed ipoacusia neurosensoriale. Uno studio condotto in America ha ipotizzato tale possibile correlazione: il 20% del campione di tossicodipendenti reclutati presentava una curva audiometria di tipo neurosensoriale verosimilmente attribuibile alla cocaina (4). Uno studio recente è stato condotto da Gray per valutare l'improvvisa perdita di udito dopo iniezione endovenosa di cocaina che regredisce dopo trattamento con predsolone e pentossifilina (5-6) L'Università di Ferrara ha realizzato uno studio nel 2008 per valutare il meccanismo fisiopatologico della cocaina a livello dell'orecchio interno, ma si tratta di argomenti che necessitano di ulteriori approfondimenti (7). Per comprendere appieno le considerazioni effettuate in merito ai risultati ottenuti nel corso del triennio di ricerca si ritiene opportuno accennare alla dimensione del fenomeno droga e alle caratteristiche delle sostanze stupefacenti, alla normativa e alla condizione lavoratore-tossicodipendente.

## 1. Definizioni

Per *droga* si intende una sostanza psicoattiva che ha un effetto sul sistema nervoso centrale e altera l'equilibrio psicofisico dell'organismo. Un breve accenno meritano i **criteri diagnostici** adottati dal DSM-IV per la dipendenza e abuso da sostanze psicoattive (Il DSM-IV raggruppa le sostanze psicoattive in 11 classi - oppiacei, alcol, benzodiazepine, cocaina, anfetamine, allucinogeni, fenciclidina, cannabis, tabacco, sostanze volatili, caffeina - e definisce i criteri per diagnosticare la dipendenza e l'abuso da sostanze psicoattive). Le due categorie diagnostiche - dipendenza e abuso - differiscono perché la seconda non richiede la presenza né dell'uso compulsivo della sostanza, né della comparsa della tolleranza e dell'astinenza, basandosi sulle sole conseguenze negative dell'assunzione ripetuta della sostanza stessa. Quando si parla di consumo di droga, solitamente ci si riferisce all'*abuso*, cioè ad un uso voluttuario e non terapeutico delle sostanze psicoattive, che porta a menomazione o a disagio clinicamente significativo e al manifestarsi, entro un periodo di 12 mesi, di almeno una delle condizioni seguenti:

1. uso ricorrente della sostanza risultante in una incapacità di adempiere ai principali compiti connessi con il lavoro e la vita quotidiana;
2. uso della sostanza in situazioni fisicamente rischiose (es. alla guida dell'auto);
3. ricorrenti problemi legali correlati all'uso della sostanza;
4. persistenti o ricorrenti problemi sociali o interpersonali causati o esacerbati dagli effetti della sostanza.

La *dipendenza* da sostanze psicoattive è considerata una malattia a decorso cronico e recidivante, derivante dall'assunzione prolungata di tali sostanze, senza le quali si è incapaci di mantenere uno stato accettabile di benessere fisico e mentale. Essa è caratterizzata da un impulso difficilmente controllabile a ripetere tale assunzione, sostenuto da un desiderio irresistibile (craving) da cui derivano comportamenti finalizzati o non finalizzati miranti a soddisfare questo impulso.

Per dipendenza vera e propria si intende, quindi, una modalità di assunzione contrassegnata da parametri più gravi rispetto all'abuso, sia sul piano temporale che sindromico.

La *dipendenza* da sostanze, come definita dal DSM IV, si estrinseca clinicamente in un disagio significativo che si manifesta per l'espressione di tre o più delle seguenti condizioni:

1. *Tolleranza*: il bisogno di dosi notevolmente più elevate della sostanza per raggiungere l'intossicazione o l'effetto desiderato.
2. *Astinenza*: Sviluppo di una sindrome sostanza-specifica conseguente alla cessazione (o riduzione) dell'assunzione di una sostanza precedentemente assunta in modo gravoso e prolungato. La sindrome provoca una compromissione della sfera sociale, ricreativa, lavorativa o di altre aree importanti per l'individuo;
3. La sostanza è assunta in quantità sempre maggiori o per periodi più lunghi rispetto a quanto desiderato dal soggetto;
4. Frequenti tentativi privi di successo di sospendere l'uso della sostanza o di controllarne l'uso, ovvero un persistente desiderio di fare ciò.
5. Prevalenza del tempo dedicato a procurarsi la sostanza, ad assumerla e a riprendersi dagli effetti da essa indotta.
6. L'uso della sostanza è mantenuto malgrado la consapevolezza di avere un persistente o ricorrente problema fisico o psicologico, probabilmente causato o esacerbato dalla sostanza.

La mancata assunzione induce la comparsa di una *sindrome d'astinenza*, dovuta alla comparsa di meccanismi di compenso non più bilanciati dalla somministrazione della sostanza.

*L'intossicazione da sostanze*: è lo sviluppo di una sindrome sostanza-specifica reversibile dovuta alla recente assunzione della sostanza, con modificazioni patologiche clinicamente significative sul piano comportamentale o psicologico dovute all'effetto della sostanza sul S.N.C. (8-9-10).

## 2. Classificazione delle droghe

La classificazione delle droghe avviene secondo vari **criteri** :

- legislativi (droghe legali= tabacco, alcol; e illegali = oppiacei, cannabinoidi, allucinogeni, ecc.);
- di preparazione (sostanze naturali e sintetiche);

- di pericolosità (droghe leggere e pesanti);
- chimici (in base alla struttura chimica del principio attivo);
- sintomatologici (in base alle modificazioni psico-fisiche e agli effetti che producono a livello del sistema nervoso centrale).

Abbiamo scelto di illustrare la classificazione in base ai sintomi, ritenendola più appropriata per il nostro studio:

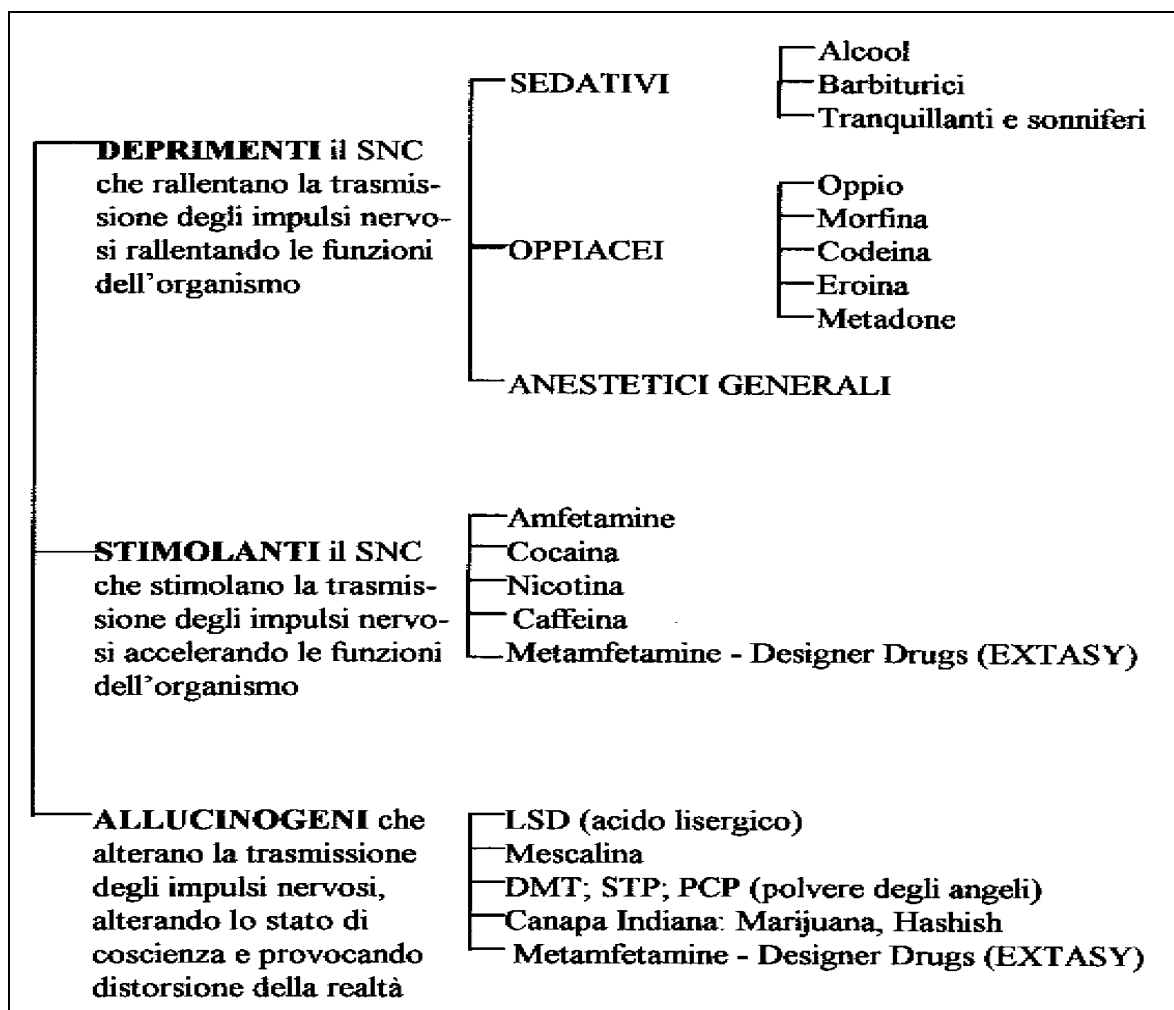


Tabella I. CLASSIFICAZIONE DROGHE

### 3.Caratteristiche delle droghe testate

**Cocaina - COC:** (*benzoilmetilecgonina*) La cocaina è l'alcaloide contenuto in natura nelle foglie di piante indigene del Perù e della Bolivia (*Erythroxylon coca*). La sua struttura chimica (estere dell'acido benzoico con una base azotata) è la stessa degli anestetici locali sintetici, quali ad

esempio, procaina, lidocaina, bupivacaina e tetracaina.

Gli effetti della sostanza si verificano più o meno rapidamente (dipendono dalla modalità di assunzione, in ordine di velocità: iniezione endovenosa, inalazione per via nasale, fumandola, masticazione delle foglie) e consistono principalmente in:

*Effetti psicotropi:* Distorsione cognitiva e delle capacità recettive, sensazione di aumento delle percezioni, accentuazione della reattività fisica e mentale, riduzione del senso di fatica, riduzione dello stimolo ad addormentarsi, della fame e della sete, euforia.

*Effetti fisiologici:* Vasocostrizione locale (ad esempio nasale), aumento della frequenza cardiaca, aumento della contrattilità del ventricolo sinistro, aumento della pressione arteriosa, iperproduzione di adrenalina, aumento della produzione di endotelina, diminuzione della produzione di ossido nitrico, aumento dell'aggregabilità piastrinica nel sangue, accelerazione del processo aterosclerotico, con rischi considerevoli di trombosi, infarto miocardico e danni permanenti al sistema cardiovascolare.

*Effetti a lungo termine:* Depressione, ansia, insonnia, irritabilità, paranoia e altre psicosi, perdita di peso, distruzione del sistema immunitario, perforazione del setto nasale in caso di assunzione per lunghi periodi per via intranasale, riduzione della libido, eiaculazione ritardata, impotenza.

**Oppiacei/Morfina - MOP:** gli oppiacei (OPI), come eroina, morfina (MOR e MOP) e codeina vengono estratti dalla resina del succo di papavero.

*Effetti:* Analgesia, euforia, spasmo muscolatura liscia, prurito, sintomi della sindrome da astinenza, ansia e irritabilità, craving, sonnolenza associata ad insonnia, lacrimazione, sudorazione, nausea, diarrea, vomito, crampi muscolari.

### **Metilendiossimetamfetamina (MDMA) o “ecstasy”**

L’*“ecstasy”* (nome di fantasia; **MDMA**: sigla del nome chimico) è un derivato sintetico dell’amfetamina, caratterizzato dal possedere sul nucleo benzenico un gruppo metilendiossilico, responsabile di psicotossicità. La struttura è correlata sia all’*amfetamina* (simpaticomimetico) che alla *mescalina* (allucinogeno) e pertanto presenta dal punto di vista tossicologico proprietà

intermedie, sia stimolanti che allucinogene.

L' "ecstasy" può essere assunta per via orale, per via inalatoria/endonasale (polvere), per via respiratoria (fumo) o per via endovenosa.

Gli *effetti acuti* indotti dall'assunzione di MDMA determinano nel soggetto che sperimenta l'assunzione, una "*sensazione di benessere e miglioramento della comunicazione intrapsichica*"; in particolare si osserva miglioramento del tono dell'umore, riduzione dell'ansia, resistenza alla fatica, senso di potenza, eccitazione, euforia, aumento della vigilanza, allucinazioni (visive/uditive).

Gli *effetti subacuti* che possono persistere per un periodo massimo di 1 mese comprendono: insonnia, sonnolenza, anoressia, depressione (crash al termine dell'effetto), ansia e irritabilità..

Alcuni effetti possono permanere definitivamente (*effetti cronici o terziari*), in particolare alterazioni dell'umore, danni subclinici a livello delle funzioni cognitive (turbe della memoria, difficoltà di concentrazione e di apprendimento), flash psicotici acuti (psicosi cronica atipica verosimilmente per alterazioni della 5-HT).

### **Cannabinoidi: Marijuana, hashish, cannabis o tetraidrocannabinolo**

**THC:** è una droga allucinogena estratta dalle foglie di canapa indiana che viene consumata principalmente tramite il fumo. Il principio attivo è il *tetraidrocannabinolo* o *THC*. Agisce sul sistema nervoso centrale, altera lo stato mentale e le percezioni sensoriali. L'astinenza provoca inquietudine, insonnia, inappetenza e nausea. *Effetti:* Sedativi ed euforici, allucinogeni (a dosi alte), sensazione di benessere, rilassamento, aumento dell'appetito, arrossamento degli occhi, ansia e panico (timore di perdere il controllo), incoordinazione motoria, difficoltà della concentrazione e della memoria.

### **Metadone – MTD**

Analgesico sintetico in origine utilizzato per il trattamento della dipendenza da narcotici. Assunto per via orale o endovenosa viene metabolizzato nel fegato ed eliminato tramite i reni. Causa un'azione analgesica, sedativa e depressiva a livello respiratorio. Può provocare coma e arrivare anche ad essere letale.



## **Derivati amfetaminici**

**Anfetamine-Metanfetamina AMP- MET:** sono ammine che presentano effetti simpaticomimetici soprattutto a livello centrale inibendo la ricaptazione di noradrenalina e dopamina ed hanno una discreta capacità inibitoria nei confronti delle monoamminoossidasi. La sua azione si traduce quindi in una maggiore permanenza di neurotrasmettitore a livello sinaptico. La metanfetamina rispetto all'anfetamina è un simpaticomimetico con una maggiore attività centrale. Introdotta per via orale, endovenosa o tramite fumo, innalzano la frequenza del polso e la pressione sanguigna, mentre sopprimono l'appetito e la sete. Un uso protratto nel tempo può provocare comportamenti psicotici e idee deliranti e si può verificare un danno permanente all'interno del cervello intaccando le strutture nervose vitali (10-11-12).

## **4. Dimensione del fenomeno droga**

In tutti i paesi dell'Unione Europea la *cannabis* è la sostanza illecita più usata sia in termini di esperienza *una tantum* (dal 10% circa in Finlandia al 20-25% in Danimarca, Francia, Irlanda, Paesi Bassi, Spagna e Regno Unito; in totale circa 45 milioni di europei) che in termini di consumo recente (1-9%; circa 15 milioni di europei), inteso come consumo negli ultimi 12 mesi. In Francia uno studio condotto sugli autisti di camion ha riscontrato positività per cannabinoidi in oltre 8% della popolazione e per cocaina nel 4%. (3-13) Per quanto riguarda il nostro Paese, il dato italiano della prevalenza del consumo di *cannabis* per la popolazione tra i 15 e i 64 anni è sopra la media europea sia per il consumo *una tantum*, sia per quello nell'ultimo anno che per quello nell'ultimo mese. Se la media europea per il consumo *una tantum* è del 22,1%, il nostro Paese fa registrare un 31,2%, per il consumo nell'ultimo anno l'Italia ha un 14,6% contro il 6,8% in Europa, per quanto riguarda l'ultimo mese, mentre la media del Vecchio continente si attesta a 3,6%, l'Italia fa segnare un 7,2%. Primo posto che vale anche per i consumatori nell'ultimo anno per la fascia di età tra i 15 e i 34 anni, col 20,9% contro la media europea del 12,5%. I derivati amfetaminici (designers drugs) costituiscono la seconda droga d'abuso in Europa; si calcola che l' "ecstasy" (MDMA) sia stata

assunta da una percentuale variabile tra l'1 ed il 5% dei giovani europei (età compresa tra i 16 e i 34 anni). Il consumo di cocaina è in aumento e si allarga a fasce sempre più ampie della popolazione. L'Italia compare tra i paesi con la prevalenza del consumo di cocaina sulla popolazione più alta, con medie al di sopra di quelle europee. Per i consumatori una tantum tra i 15 e i 18 anni, la prevalenza riguarda il 6,8% dei consumatori contro il 3,9% europeo, il consumo nell'ultimo anno riguarda il 2,2%, contro l'1,2%, ed infine per il consumo nell'ultimo mese, in Italia si registra lo 0,8% contro lo 0,4% in Europa. La fascia di età dei consumatori di stupefacenti in generale è compresa tra i 15 e i 64 anni, ma i giovani adulti di età compresa tra i 15 e i 35 anni presentano delle percentuali che sono il doppio, o più del doppio, di quelle riferite a tutta la popolazione adulta (O.E.D.T., 2004-IPSAD 2007-2008). Particolarmente allarmante anche in Italia è il crescente abuso di droghe sintetiche, soprattutto tra i giovanissimi, favorito anche dal fatto che tali sostanze sono percepite come non pericolose (14). In Italia uno degli studio più accurato sull'abuso di droghe nei lavoratori giovani è quello condotto da Manzoli e coll. in cui la percentuale di fumatori di cannabis risulta del 13,5%, quella di cocaina del 4,5% e quella di oppiacei dell'1% (15).

## **5. Aspetti normativi**

Il *Testo Unico* in tema di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (D.Lgs. 81/08) fa esplicito riferimento alla necessità da parte del Medico Competente (MC) di prevedere nell'ambito della Sorveglianza Sanitaria anche ad effettuare accertamenti *“finalizzati alla verifica di assenza di condizioni di alcol dipendenza e di assunzione di sostanze stupefacenti”* (art. 41, comma 4) (16).

Con il Provvedimento del 18 settembre 2008 pubblicato sulla GU n. 236 del 08/10/2008 col titolo *“Procedure per gli accertamenti sanitari di assenza o di assunzione di sostanze stupefacenti o psicotrope nei lavoratori addetti a mansioni che comportano particolari rischi per la sicurezza, l'incolumità e la salute di terzi applicative del provvedimento n. 99/cu 30 ottobre 2007 (G.U. n. 266 del 15 novembre 2007)”*, successivo all'Intesa della Conferenza Unificata del 30.10.2007 (pubblicato in GU n. 266 del 15 novembre 2007), il *“Testo unico delle leggi in materia di disciplina degli stupefacenti e sostanze psicotrope, prevenzione, cura e riabilitazione dei relativi stati di tossicodipendenza”* (D.P.R. 9

ottobre 1990, n. 309) che prevede l’*“accertamento di assenza di tossicodipendenza prima dell’assunzione in servizio e successivamente, ad accertamenti periodici”*, per alcune *“categorie di lavoratori destinati a mansioni che comportano rischi per la sicurezza, la incolumità e la salute dei terzi”* diventa dopo 19 anni dalla promulgazione finalmente attuabile. Il provvedimento della Conferenza Stato-Regioni del 30/10/2007, in materia di accertamento di assenza di tossicodipendenza, pone l’obbligo di sottoporre i lavoratori, addetti allo svolgimento di mansioni che comportino rischi per la sicurezza propria e altrui (ferrovieri ed autisti di mezzi pubblici, controllori ed assistenti al volo, personale aeronautico certificato, autisti con patenti C, D ed E, mulettisti, addetti all’industria degli esplosivi ed impianti nucleari, collaudatori di mezzi di trasporto, ecc) ad accertamenti clinici e biologici finalizzati ad escludere l’assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti. A tal fine elenca (allegato 1 dell’Intesa) le *“mansioni che comportano rischi per la sicurezza, l’incolumità di terzi e proprie, anche in riferimento ad un consumo solo occasionale di sostanze stupefacenti e psicotrope”* (Allegato 1).

**L’art 124** del D.P.R. 309/90 sancisce: *“I lavoratori di cui viene accertato lo stato di tossicodipendenza, i quali intendono accedere ai programmi terapeutici e di riabilitazione presso i servizi sanitari delle ASL se assunti a tempo indeterminato hanno diritto alla **conservazione del posto di lavoro** per un periodo non superiore a 3 anni”*. Il lavoratore che intende avvalersi di detto periodo d’aspettativa è tenuto a presentare alla Direzione dell’azienda la documentazione d’accertamento dello stato di tossicodipendenza rilasciata dal servizio pubblico per le tossicodipendenze ed il relativo programma terapeutico socio-riabilitativo redatto ai sensi dell’art. 122 del D.P.R. citato. **L’art. 125:** prevede invece l’espletamento di accertamenti in negativo, cioè di *“assenza”* di tossicodipendenza nei confronti di appartenenti alle categorie dei lavoratori (in assunzione o dipendenti, ovvero in corso di visita preventiva o periodica) destinati a mansioni che comportano rischi per la salute e incolumità altrui:

**Comma 1. “Accertamenti di assenza di tossicodipendenza”** Gli appartenenti alle categorie di lavoratori destinati a mansioni che comportano rischi per la sicurezza, l’incolumità e la salute di

terzi sono sottoposti, a cura di strutture pubbliche nell'ambito del SSN e a spese del datore di lavoro, ad accertamenti di assenza di tossicodipendenza prima dell'assunzione in servizio e, successivamente, ad accertamenti periodici.

**Comma 3.** In caso di accertamento dello stato di tossicodipendenza nel corso del rapporto di lavoro il datore di lavoro è tenuto a far cessare il lavoratore dall'espletamento della mansione che comporta rischi per la sicurezza, l'incolumità e la salute dei terzi.

L'Intesa ha introdotto anche due importanti ulteriori specifiche: 1. vengono considerati oggetto delle norma non solo i tossicodipendenti, ma anche coloro che fanno anche un uso solo occasionale di sostanze stupefacenti o psicotrope, a sottolineare l'aspetto preventivo e deterrente del provvedimento; 2. viene affidato al Medico Competente (MC) il *“compito di provvede a verificare l'assenza di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti sottoponendo i lavoratori, all'atto dell'assunzione e successivamente con periodicità di norma annuale, a specifici test di screening in grado di evidenziarne l'assunzione, con l'obbligo di esprimere il giudizio di idoneità o temporanea inidoneità alla mansione”*.

L' iter procedurale si compone di 2 fasi:

- a) accertamenti di I livello eseguiti dal MC, comprendente la visita medica e il test tossicologico-analitico;
- b) accertamenti di II livello o di approfondimento effettuati da strutture sanitarie competenti comprendenti la visita medica a valenza medico-legale (es clinico-documentale, es clinico-anamnestico, clinico-obiettivo e psicocomportamentale) ed accertamenti chimico-tossicologico su matrice biologica urinaria e/o cheratinica. Sulla matrice urinaria si effettua il test di screening con metodica EMIT (Enzyme multiplied Immunoassay Technique) e il test di conferma con metodica GC-MS (gas cromatografia-spettrometria di massa). Sulla matrice cheratinica si esegue il test di screening con metodica ELISA (Enzyme-Linked Immuno-Sorbent Assay) e il test di conferma con metodica GC-MS.

E' previsto il seguente procedimento:

- 1- Il datore di lavoro comunica al medico competente, per iscritto, i nominativi dei lavoratori da sottoporre ad accertamenti di assenza di uso di sostanze stupefacenti.
- 2- Entro 30 giorni dal ricevimento dell'elenco dei nominativi dei lavoratori , il MC stabilisce data e luogo di esecuzione degli accertamenti. In caso di rifiuto del lavoratore di sottoporsi agli accertamenti, il MC dichiarerà che non è possibile esprimere giudizio di idoneità per impossibilità materiale ad eseguire gli accertamenti. Se il lavoratore non si presenta agli accertamenti senza una valida giustificazione, verrà sospeso in via cautelativa dalla mansione a rischio e riconvocato entro 10 giorni. I successivi accertamenti di I livello dovranno tenere conto di questa precedente non presentazione, sottoponendo il lavoratore almeno a tre controlli tossicologici a sorpresa nei 30 giorni successivi.
- 3- Il test tossicologico-analitico potrà essere eseguito presso strutture laboratoristiche autorizzate dalla Regione o Province autonome o presso i laboratori delle strutture sanitarie competenti. Sono inoltre consentiti metodi analitici di screening eseguibili in sede di visita medica, che si basano su tecniche immunochimiche rapide, rispettando le concentrazioni di cut-off. In entrambi i casi se gli accertamenti risultano positivi, è prevista un'analisi di conferma mediante gas cromatografia accoppiata a spettrometria di massa per confermare la presenza degli analitici trovati nel test di screening.

L'urina (non < a 60 ml) viene raccolta in apposito contenitore di plastica, il MC provvede al trasferimento del campione suddiviso in 3 aliquote e denominate A, B, C ai laboratori autorizzati o in alternativa esegue personalmente il test di screening immunochimico rapido. Se il test di screening è positivo, l'urina viene travasata dal recipiente di I raccolta in due contenitori (aliquota B-C) ed inviati ai laboratori autorizzati. I contenitori devono essere dotati di chiusura ermetica e sigillati con un sigillo adesivo a nastro non rinnovabile, sul quale il medico competente ed il lavoratore appongono la loro firma; inoltre vengono riportate i nominativi del lavoratore e del MC, la data e l'ora del prelievo. La quota A serve per analisi di screening, la B per l'analisi di conferma e la C per l'analisi di revisione richiedibile dal

lavoratore entro 10 giorni dalla comunicazione dell'esito positivo dell'accertamento. Per la aliquota C è prevista l'idonea conservazione del campione per un periodo di 90 giorni a -20°.

4- Il MC competente compila per ciascun lavoratore il verbale di prelievo in triplice copia: una per il lavoratore, una per il medico competente e l'altra in caso di positività al test viene inviata al laboratorio.

a) In caso di negatività degli accertamenti di I livello il MC esprime il giudizio di idoneità alla mansione comunicandolo per iscritto al lavoratore e al datore di lavoro.

b) In caso di positività degli accertamenti di I livello il lavoratore viene considerato temporaneamente inidoneo alla mansione e viene inviato al SERT per effettuare gli approfondimenti diagnostici di II livello.

La modalità degli accertamenti sanitari è la seguente:

Pre-affidamento: accertamento prima dello svolgimento della mansione a rischio

Accertamento periodico: verificare l'idoneità alla mansione a rischio

Accertamenti per ragionevole dubbio: quando sussistono indizi o prove sufficienti di una possibile assunzione di sostanze illecite.

Accertamento dopo un incidente sul lavoro: per escludere l'assunzione di sostanze stupefacenti

Accertamento di follow-up (monitoraggio cautelativo): il lavoratore dovrà essere controllato ad intervalli regolari (una volta al mese per 6 mesi) dopo la sospensione per esito positivo per assunzione di sostanze stupefacenti.

Accertamento al rientro al lavoro dopo un periodo di sospensione dovuto al precedente esito positivo (17-18).

## **6. Il Tossicodipendente -lavoratore**

La maggior parte dei soggetti dediti al consumo di sostanze d'abuso sono soggetti in età lavorativa, pertanto è importante valutare le problematiche lavorative che in qualche modo sono connesse all'assunzione di tali sostanze. In particolar modo si avrà:

- una riduzione della performance lavorativa riconducibile a condizione di stanchezza diffusa, apatia, sonnolenza, diminuzione della concentrazione
- aumento del rischio di infortuni poiché riducono l'integrità psicofisica con conseguente alterazione dei tempi di reazione e riduzione della percezione del pericolo in ambito lavorativo
- assenteismo, in parte riconducibile agli effetti che l'uso di sostanze d'abuso determina sul piano fisico-clinico. Secondo statistiche americane i lavoratori che assumono droghe hanno 2,5 volte più assenze dei non consumatori (19).

Il rapporto tra il lavoratore tossicodipendente e l'attività lavorativa è contraddistinto da alcune sequenze comportamentali che sono abbastanza frequenti e possono essere definiti come passaggi standard. La prima fase, definibile "*della latenza*", evidenzia come la situazione di dipendenza, non comprometta ancora l'espletamento dei compiti legati alle mansioni svolte. Il tossicodipendente in questa fase cerca di comportarsi in modo tale da non farsi scoprire.

La seconda fase, cosiddetta "*della conflittualità*", è caratterizzata dalla drammatica tendenza alla sovrapposizione delle esigenze nascenti dalla situazione di dipendenza rispetto a quelle lavorative.

La terza fase, definibile "*della cura*", in cui il tossicodipendente si rivolge ad una struttura sanitaria pubblica o privata, si caratterizza per una serie di variabili come la durata, il tipo di trattamento e la metodologia.

La quarta fase, denominata "*del reinserimento*" si caratterizza per il reinserimento del soggetto nel sistema sociale e produttivo e dovrebbe coincidere con la riabilitazione psicofisica (8-12-20).

# MATERIALE E METODI

Le categorie lavorative a rischio sono state reclutate in corso di sorveglianza sanitaria svolta da alcuni medici competenti libero-professionisti. Il gruppo costituito dalla popolazione generale è stato scelto, con modalità random, con caratteristiche sovrapponibili (età, sesso) al gruppo di lavoratori a rischio.

L'indagine si è articolata attraverso la somministrazione di un questionario, l'effettuazione di una visita medica e la ricerca nelle urine delle droghe attraverso test immunochimici per lo screening contemporaneo delle principali classi di sostanze stupefacenti. Tali tecniche permettono di individuare campioni positivi alle droghe in tempi molto rapidi e sono stati ricercati le seguenti sostanze: oppiacei, metadone, cocaina, cannabinoidi, amfetamine ed ecstasy.

Inoltre i soggetti positivi alle droghe testate verranno sottoposti a visita ORL ed esame audiometrico.

Tutti i partecipanti hanno fornito il consenso informato prima dell'inizio dello studio.

A ciascuno dei soggetti reclutati è stato somministrato un questionario facoltativo ed anonimo da noi appositamente elaborato, di seguito riportato (Tabella II). La modalità di somministrazione ("auto-compilazione") è stata decisa al fine di mettere a proprio agio la persona intervistata ed evitare la tendenza a negare l'adozione di comportamenti socialmente non desiderati o ad auto-compiacere l'intervistatore stesso. Naturalmente, l'auto-compilazione ha anche degli svantaggi, primo fra tutti la possibilità di errori o di cattiva comprensione delle domande, specie da parte di persone scarsamente alfabetizzate. A tal fine, è prevista la possibilità di supporto da parte nostra.

Il questionario è articolato in modo tale da potere investigare sui diversi aspetti connessi al fenomeno droga ed è composto da 2 aree tematiche (Tabella II):

- La I parte costituita da informazioni demografiche (sesso, età) ed informazioni relative all'attività lavorativa (attività dell'azienda, mansione svolta, anzianità lavorativa,)
- la II parte volta all'acquisizione di informazioni specifiche sulle abitudini voluttuarie



(droghe, alcol farmaci, con indicazione sulla tipologia, modalità di consumo, distribuzione nell'arco della settimana/mese dell'assunzione ), e sullo stato di salute integrato dall'*SDS* (Severity of Dependence scale) e dal questionario *CAGE* che rappresentano validi strumenti integrativi nell'iter clinico diagnostico.

- L'uso della ***Scala di intensità della dipendenza (SDS)*** per valutare il livello di dipendenza causato dalle diverse "*droghe illecite*" rappresenta un notevole ausilio clinico: è di facile comprensione, può essere compilato in poco tempo consentendo una raccolta rapida dei dati anamnestici. E' formato da cinque domande tutte orientate all'apprezzamento dell'intensità del controllo esercitato dalla droga sul comportamento del soggetto. Ogni domanda ha 4 livelli di risposta con punteggio da 0 a 3. Il punteggio totale sarà compreso tra 0 (nessuna dipendenza) e 15 (dipendenza estrema) (21-22).

*Il Questionario Cage* è il questionario di valutazione della dipendenza da alcol; il suo nome prende origine dall'acrostico formato dalle iniziali delle domande del test ( C = Cut down diminuire; A = Annoyed infastidito; G = Guilty colpevole; E = Eye opener sveglia ). E' costituito da quattro item, il punteggio del questionario è compreso fra 0 e 4. *Interpretazione:* 2 risposte affermativo costituiscono la soglia di positività per l'identificazione di una persona che fa abuso di alcol.(23-24). Successivamente ciascun soggetto reclutato è stato sottoposto a visita medica orientata alla identificazione di segni-sintomi a carico dei diversi organi ed apparati (SNC, cardiovascolare, digerente, apparato respiratorio etc.) suggestivi di assunzione di sostanze stupefacenti e/o psicotrope, di astinenza o di patologie droga-correlate: decadimento delle condizioni generali, alterazione del tono delle masse muscolari, traumatismi, lividi, pallore cutaneo e delle mucose, linfadenopatie distrettuali (ascellare) o diffuse ecc. Contestualmente alla visita medica ("on site"), così come previsto dal provvedimento 18/09/08, si è proceduto alla ricerca di sostanze stupefacenti, mediante l'effettuazione di test di screening di primo livello nelle urine tramite l'utilizzo di kit colorimetrici (test analitici immunoenzimatici che consentono una registrazione oggettiva a stampa dei risultati).

Tale procedura d'indagine è stata scelta perchè di facile e veloce esecuzione e rapida refertazione. Quindi l'iter dello studio prevede che i risultati del monitoraggio biologico siano integrati dal questionario e completati dalle informazioni provenienti dalla visita medica.

## **Tabella II**

**Questionario n. \_\_\_\_\_**

**Data \_\_\_\_\_**

**Università degli Studi di Palermo**

**Dipartimento di Medicina Clinica e delle Patologie Emergenti**

**Sezione di Medicina Del Lavoro**

Questo questionario viene effettuato per il rilevamento di dati utili per la ricerca medica. Lei NON è tenuto a comunicare nessun tipo di dato personale al di fuori di quelli (assolutamente generici) esplicitamente richiesti. Inoltre NON è tenuto a specificare l'ente/la ditta/l'azienda per la quale lavora. Premesso ciò, la restituzione del seguente questionario equivale al suo consenso per l'utilizzazione delle informazioni da lei fornite.

**Sesso**  M  F **Età** \_\_\_\_\_  18-24  25-34  35-44  45-54  55-64

**Titolo di studio:**  elementare  media  superiore  laurea

**Attività lavorativa attuale** \_\_\_\_\_ svolta da quanti anni? \_\_\_\_\_

**a.** Attività lavorativa precedente \_\_\_\_\_ svolta per quanti anni?

\_\_\_\_\_

**b.** Attività lavorativa precedente \_\_\_\_\_ svolta per quanti anni?

\_\_\_\_\_

**c.** Attività lavorativa precedente \_\_\_\_\_ svolta per quanti anni?

\_\_\_\_\_

**Orario di lavoro attuale:**  giornaliero  notturno  turnista

Da quanti anni? \_\_\_\_\_

1) Fuma?  NO  Ex fumatore  Mai fumato

SI Da quanto tempo? \_\_\_\_\_

Quante sigarette al giorno? \_\_\_\_\_

Età inizio \_\_\_\_\_

2) Fa uso di sostanze stupefacenti?  NO  SI Da quanti anni? \_\_\_\_\_

Può indicare le sostanze che ha utilizzato?	<b>Modalità d'uso:</b> <b>En:</b> endovena <b>Fu:</b> fumata; <b>Sn:</b> sniffata <b>Ma:</b> mangiata	Età del primo utilizzo	<b>D=</b> durante settimana <b>F=</b> fine settimana	N° di volte al mese
Hashish _____	En _____ Fu _____ Sn _____ Ma _____		D <input type="checkbox"/> _____ F <input type="checkbox"/>	
Marijuana	En _____ Fu _____ Sn _____ Ma _____		D <input type="checkbox"/> _____ F <input type="checkbox"/>	
Cannabis	En _____ Fu _____ Sn _____ Ma _____		D <input type="checkbox"/> _____ F <input type="checkbox"/>	
Oppiacei	En _____ Fu _____ Sn _____ Ma _____		D <input type="checkbox"/> _____ F <input type="checkbox"/>	
Metadone	En _____ Fu _____ Sn _____ Ma _____		D <input type="checkbox"/> _____ F <input type="checkbox"/>	
Cocaina	En _____ Fu _____ Sn _____ Ma _____		D <input type="checkbox"/> _____ F <input type="checkbox"/>	
Anfetamina	En _____ Fu _____ Sn _____ Ma _____		D <input type="checkbox"/> _____ F <input type="checkbox"/>	
<u>Metanfetamina</u>	En _____ Fu _____ Sn _____ Ma _____		D <input type="checkbox"/> _____ F <input type="checkbox"/>	
Ecstasy	En _____ Fu _____ Sn _____ Ma _____		D <input type="checkbox"/> _____ F <input type="checkbox"/>	

Psicofarmaci	En _____ Fu _____ Sn _____ Ma _____	D <input type="checkbox"/> _____ F <input type="checkbox"/>
Altro	En _____ Fu _____ Sn _____ Ma _____	D <input type="checkbox"/> _____ F <input type="checkbox"/>

L'SDS ( <i>Severity of Dependence scale</i> )	Punteggio			
	0	1	2	3
<i>Riesce a tenerne sotto controllo l'uso?</i>	<input type="checkbox"/> mai o quasi mai	<input type="checkbox"/> a volte	<input type="checkbox"/> spesso	<input type="checkbox"/> sempre o quasi
<i>La preoccupa l'idea di saltare una dose?</i>	<input type="checkbox"/> mai o quasi mai	<input type="checkbox"/> a volte	<input type="checkbox"/> spesso	<input type="checkbox"/> sempre o quasi
<i>La preoccupa farne uso?</i>	<input type="checkbox"/> mai o quasi mai	<input type="checkbox"/> a volte	<input type="checkbox"/> spesso	<input type="checkbox"/> sempre o quasi
<i>Ha mai desiderato di poter smettere?</i>	<input type="checkbox"/> mai o quasi mai	<input type="checkbox"/> a volte	<input type="checkbox"/> spesso	<input type="checkbox"/> sempre o quasi
<i>Quanto trova difficile smettere o stare senza?</i>	<input type="checkbox"/> per niente	<input type="checkbox"/> poco	<input type="checkbox"/> molto	<input type="checkbox"/> impossibile

**3) Ha avuto in passato incidenti stradali e/o infortuni probabilmente dovuti**

all'assunzione di stupefacenti?

NO  SI

all'assunzione di alcolici?

NO  SI

**4) Hai mai assunto contemporaneamente più stupefacenti (MIX)?** NO  SI

**5) Assume abitualmente bevande alcoliche (vino, birra)?** NO  SI

Da quanti anni? \_\_\_\_\_

Fine settimana	Durante settimana	Sempre

Ha mai sentito il bisogno di bere meno?

NO  SI

Le dà fastidio che qualcuno la critica perchè beve?

NO  SI

Si è mai sentito in colpa perchè beve?

NO  SI

Le è mai capitato che il bere fosse la prima azione della mattina?

NO  SI

6) Hai mai assunto contemporaneamente alcol e stupefacenti?

NO  SI

### 7) Patologie Note

<b>DISTURBI</b>		<b>ETÀ INSORGENZA</b>	<b>SOSTANZA CONNESSA</b>
Disturbi neuropsichiatrici  <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	Depressione		
	Ansia		
	Disturbi memoria		
	Attacchi panico		
	Altro		
Disturbi sonno  <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	Insomnia		
	Incubi		
	Allucinazioni		

	Altro		
Disturbi fisici e psicosomatici	Mal di testa		
	<input type="checkbox"/> NO	Svenimenti	
	<input type="checkbox"/> SI	Tachicardia	
		Nausea	
		Gastrite	
		Altro	
Patologie internistiche	Bronchite		
	Diabete mellito		
	<input type="checkbox"/> NO	Iperensione arteriosa	
	<input type="checkbox"/> SI	Cardiopia	
		Gastrite	
		Patologie muscolo-scheletriche	
	Altro		

8) Campione Urine      NEGATIVO  POSITIVO       Tipo di sostanza \_\_\_\_\_

9) Segni-sintomi suggestivi di assunzione di stupefacenti \_\_\_\_\_ NO  SI

quali? \_\_\_\_\_

**10) Esame Obiettivo**

Generale	
----------	--

Torace	
Cuore	
Addome	
Sistema nervoso	

**11) Ha mai assunto farmaci psicoattivi** \_\_\_\_\_

**12) Altro da segnalare:** \_\_\_\_\_

Nel periodo compreso tra marzo 2009 ed Ottobre 2011 è stato sottoposto ad accertamenti, tesi a valutare l'assenza di tossicodipendenza, un campione di 360 soggetti suddiviso in gruppo A e B. Il gruppo A è composto da 200 lavoratori appartenenti a ditte operanti nella provincia di Palermo, rappresentativo delle categorie professionali a rischio, in particolare si è trattato di autisti di veicoli stradali (pat. C-D-E), carrellisti e operatori di macchine di movimentazione terra. Il gruppo B è costituito da 160 soggetti (cameriere, pizzaiolo, cuoco, postino ecc) rappresentativo della popolazione generale come gruppo di controllo.

### **Metodica utilizzata per il dosaggio delle droghe urinarie**

Gli accertamenti di screening effettuati sulle urine hanno compreso una valutazione dei seguenti composti: oppiacei, cocaina, amfetamine, metamfetamine, MDMA, cannabinoidi, metadone, tramite un pannello di strisce per test monofase multi-droghe (Tabella III).

<b>Sigla</b>	<b>Tipo di droga</b>	<b>Permanenza di tracce nel corpo umano(*)</b>	<b>Cut-off</b>
THC	Marijuana, hashish	3/10 giorni	50ng/ml
COC	Cocaina benzoilecgonina), crack	24/48 h	300 ng/ml
MOR	Oppiacei e derivati: eroina, morfina e codeina	48/96 h	300 ng/ml
AMP	Anfetamine	48/96 h	500 ng/ml
METH/ MDMA	Ecstasy, metanfetamine	24/72 h	500 ng/ml
MTD	Metadone	24/72 h	300 ng/ml

(\*) La permanenza e la validità del TEST sono subordinate alla massa corporea e alla frequenza dell'uso di droga.

### **Tabella III. Tipi di droghe rilevate dal Test**

#### **Principio**

Il pannello di strisce per test monofase multi-droghe è un test rapido immunochimico basato sul principio del legame competitivo. Le droghe che potrebbero essere presenti nel campione di urina competono con il relativo coniugato per i medesimi siti di legame dell'anticorpo. Durante il test un campione d'urina migra per capillarità lungo la membrana. Una droga, se presente nel campione d'urina, a concentrazione inferiore al proprio cut-off, non sarà in grado di saturare tutti i siti di legame delle particelle legate agli anticorpi relativi presenti nella striscia. Le particelle legate agli anticorpi saranno catturate dal coniugato immobilizzato ed una banda colorata visibile comparirà nella zona della banda del test della relativa striscia. La banda colorata non si formerà nella relativa area se il livello della droga sarà superiore al proprio cut-off, in quanto tutti i siti di legame degli anticorpi relativi saranno saturati. Un campione d'urina positivo alla droga in esame non causerà la formazione della banda colorata a causa della competizione della droga, mentre un campione d'urina negativo alla droga in esame o un campione contenente una concentrazione della droga



inferiore al cut-off causerà la formazione della banda colorata nella specifica zona del test. Come controllo della procedura, comparirà una banda colorata nella zona di controllo, indicando che è stata utilizzata una quantità corretta di campione e che la migrazione sulla membrana è avvenuta.

### **Procedura**

L'urina viene raccolta in un apposito contenitore monouso di plastica ed in quota sufficiente ( $\geq 60$  ml) suddivise in 3 aliquote ciascuno di 20 ml al fine degli eventuali esami di revisione.

1. Si apre l'involucro e si estrae il pannello di strisce reattive dall'involucro.
2. Si toglie il cappuccio alle strisce del TEST e si immerge verticalmente, in direzione delle frecce, nel campione di urina per almeno 10-15 secondi, non superando la linea del livello massimo (MAX) indicata sul pannello
3. Si appoggia il pannello di strisce reattive su una superficie piana, asciutta non assorbente e si attende che compaia/compaiano la/e banda/e rossa/e. Si legge il risultato tra 5 minuti e 10 minuti. I risultati si rilevano simultaneamente per i 6 tipi di droga.

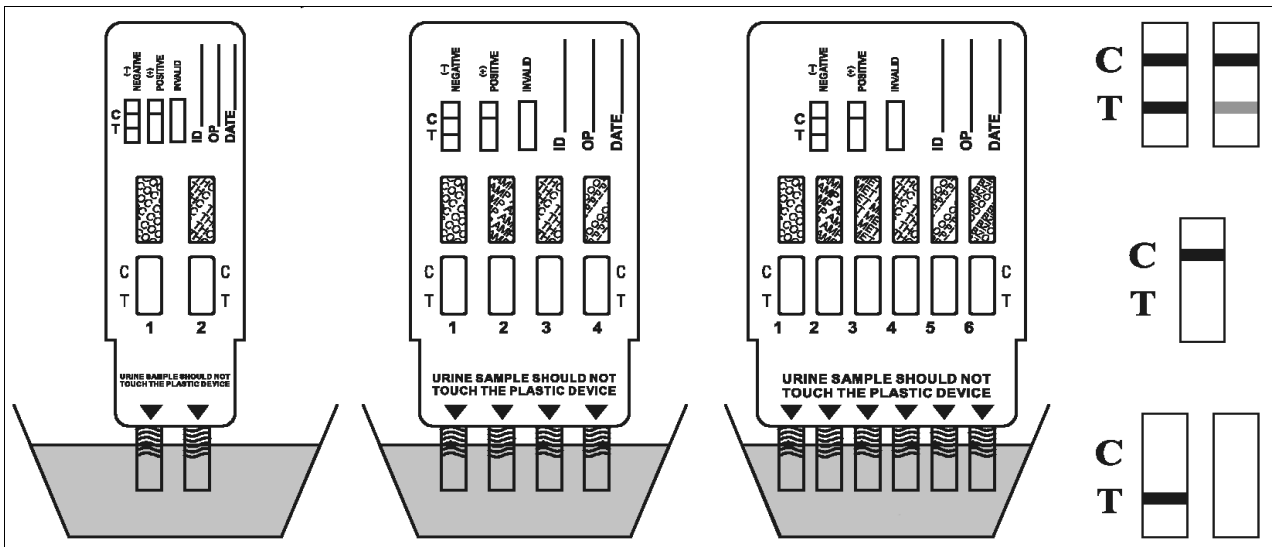
### **Interpretazione dei risultati**

**Negativo:**\* Compaiono una banda colorata nella zona di controllo (C) e una seconda nella zona reattiva (T) per ciascuna droga indicando un risultato negativo. Il risultato negativo indica che la concentrazione della droga in oggetto nell'urina è al di sotto del livello cut-off rilevabile per quella specifica droga.

**\*NOTA:** La tonalità di colore nella zona reattiva (T) può variare, ma deve essere considerata negativa ogni qualvolta si presenta una debole banda colorata.

**Positivo:** Compare una banda colorata nella zona di controllo (C) ma non nella zona reattiva (T) per ciascuna droga indicando un risultato positivo. Il risultato positivo indica che la concentrazione della droga in oggetto nell'urina è superiore al livello cut-off rilevabile per quella specifica droga.

**Non valido:** Non compare la banda di controllo. Le cause più plausibili per la mancata comparsa della banda C possono essere un volume di campione insufficiente o un procedimento errato (Fig 1).



**Figura 1: Illustrazione del procedimento**

### **Limiti**

1. Il pannello di strisce per test monofase multi-droghe (urina) fornisce un risultato qualitativo da considerare preliminare. Un secondo metodo analitico deve essere utilizzato per confermare il dato. Sono considerati metodi di conferma preferenziali la gas cromatografia e spettrometria di massa (GC/ MS).
2. E' possibile che errori tecnici o procedurali, così come sostanze interferenti presenti nel campione d'urina, possano causare risultati errati.
3. E' possibile che sostanze adulteranti, quali candeggina, presenti nel campione d'urina possano causare risultati errati, a prescindere dal metodo analitico utilizzato. Se si sospetta la presenza di tali sostanze, il test deve essere ripetuto con un altro campione d'urina.
4. Un risultato positivo indica la presenza della droga o dei suoi metaboliti ma non il livello d'intossicazione, la via di somministrazione o la concentrazione nell'urina.
5. Un risultato negativo non significa necessariamente che il campione d'urina sia privo di droga. Un risultato negativo si può ottenere quando la droga è presente ma a concentrazione inferiore al livello di cut- off del test.
6. Il test non è in grado di distinguere tra la droga ed un medicinale contenente la medesima sostanza.

# RISULTATI

Il gruppo A esaminato, reclutato nel periodo marzo 2009-ottobre 2011, è composto da 200 soggetti tutti di sesso maschile suddivisi per fasce di età: 14 soggetti (7%) nella fascia di età 18-24, 41 soggetti (20,5%) nella classe di età 25-34, 67 soggetti (33,5%) nella classe di età 35-44, 62 soggetti (31%) nella classe di età 45-54 ed infine 16 soggetti (8%) nella fascia di età 55-64. Il campione arruolato presenta un'anzianità lavorativa media di 15,7 anni ed età media di 41,35 (Tabella IV).

<b>CAMPIONE</b>	<b>N° Soggetti</b>	<b>Anzianità media lavorativa (anni)</b>	<b>Età media (anni)</b>	<b>DRUGS TEST</b>
<b>Gruppo A</b>	<b>200</b>	<b>15,7</b>	<b>41,35</b>	<b>200 negativi 0 positivi</b>

**Tabella IV : Distribuzione e caratteristiche del gruppo A**

Per quanto riguarda l'attività lavorativa, i soggetti esaminati espletano la mansione di autotrasportatori (100) addetti alla guida di veicoli necessitanti di patente superiore alla B (mezzi speciali, mezzi articolati, etc.), mulettisti (60), operatori di macchine movimentazione terra (40), con svolgimento di lavoro diurno. Dall'analisi del questionario per quanto riguarda il grado di istruzione ne è risultato la seguente distribuzione: 25 soggetti (12,5%) scuola elementare, 130 soggetti (65%) scuola media inferiore, 40 soggetti (20%) scuola media superiore, 5 laureati (2,5%) (Tabella V).

<b>ETÀ</b>	<b>N soggetti %</b>
18-24	14 (7%)
25-34	41 (20,5%)
35-44	67(33,5%)
45-54	62 (31%)
55-64	16 (8 %)
<b>SCOLARITÀ</b>	
Elementare	25 (12,5%)
Media infer.	130 (65%)
Media Sup.	40 (20%)
Laurea	5 (2,5%)

**Tabella V: Composizione per età e livello di istruzione della popolazione A**

Inoltre ne è emerso che 124 soggetti (62%) sono fumatori con una media di 20 sigarette/die e con età media d'inizio di 20,5 anni, 36 lavoratori (18%) sono ex fumatori e 40 (20%) non fumatori. Durante la somministrazione del questionario nessun partecipante ha ammesso l'assunzione attuale o progressiva di sostanze stupefacenti. Solo 16 soggetti (8 %) hanno dichiarato di assumere bevande alcoliche ma soltanto ed unicamente fuori dal turno di lavoro, al di fuori del luogo di lavoro ed anche in modica quantità (un bicchiere di vino o birra ai pasti principali). Alla visita medica nessun soggetto ha presentato segni/sintomi suggestivi di assunzione. Tali dati sono stati confermati dai test di screening di I livello su matrici urinarie, che sono risultati in tutti i lavoratori negativi alle droghe testate.

Nel gruppo B di controllo reclutato i 160 soggetti esaminati sono tutti di sesso maschile, con età media di 39,4 anni ed anzianità lavorativa di 14,6 ( Tabella VI)

CAMPIONE	N° Soggetti	Anzianità media lavorativa (anni)	Età media (anni)	DRUGS TEST
<b>Gruppo B</b>	<b>160</b>	<b>14,6</b>	<b>39,4</b>	<b>145 negativi 15 positivi</b>

**Tabella VI : Distribuzione e caratteristiche del gruppo B**

I soggetti sono suddivisi per fasce di età: 20 soggetti (12,5%) nella fascia di età 18-24, 23 soggetti (14,4%) nella classe di età 25-34, 52 soggetti (32,5%) nella classe di età 35-44, 49 soggetti (30,6%) nella classe di età 45-54 ed infine 16 soggetti (10%) nella fascia di età 55-64.

Le mansioni svolte dai soggetti appartenenti al gruppo di controllo non comprendono attività previste dal Provvedimento e sono rappresentate da varie classi lavorative (cameriere, cuoco, pizzaiolo, fattorino, cassiere ecc.). Dall'analisi del questionario per quanto riguarda il grado di istruzione ne è risultato la seguente distribuzione: 16 soggetti (10%) scuola elementare, 100 soggetti (62,5%) scuola media inferiore, 34 soggetti (21,2%) scuola media superiore, 10 (6,3%) laureati (Tabella VII).

ETÀ	N soggetti %
18-24	20 (12,5%)
25-34	23 (14,4%)
35-44	52 (32,5%)
45-54	49 (30,6%)
55-64	16 (10%)
SCOLARITÀ	
Elementare	16 (10%)
Media infer.	100 (62,5%)
Media Sup.	34 (21,2%)
Laurea	10 (6,3%)

**Tabella VII: Composizione per età e livello di istruzione della popolazione B**

Inoltre ne è emerso che 85 soggetti (53,2%) sono fumatori con una media di 24 sigarette/die e con età media d'inizio di 19,4 anni, 40 lavoratori (25%) sono ex fumatori e 35 (21,8 %) non fumatori. Durante la somministrazione del questionario un solo partecipante ha ammesso l'assunzione attuale e/o progressa di sostanze stupefacenti, con un punteggio dell'SDS (Severity of Dependence scale) pari a tre. Solo 22 soggetti (13,7%) hanno dichiarato di assumere bevande alcoliche ma soltanto ed unicamente lontano dal turno di lavoro, al di fuori del luogo di lavoro ed in genere al fine settimana. Dalla raccolta anamnestica e dall'esame obiettivo è risultato che due soggetti sono affetti da insonnia, cefalea e sinusiti, altri quattro lamentano nausea, gastrite e presentano pallore delle cute e delle mucose ed ulcerazioni nasali. Gli altri componenti del gruppo non presentavano alterazioni all'esame obiettivo. Anche i partecipanti del gruppo B sono stati sottoposti ai test di screening di I livello su matrice urinaria per la ricerca di droghe, con il seguente risultato: 15 soggetti (9,4%) sono risultati positivi ai test immunochimici in particolare 5 ai cannabinoidi e 10 alla cocaina. La classe di età rappresentativa tra i soggetti positivi è 25-34 e tali soggetti espletavano le seguenti attività: 5 camerieri (33,4%), 2 postini (13,3%), 6 cuochi (40%) e 2 cassiere (13,3%).

I soggetti positivi alle droghe sono stati sottoposti alla visita ORL ed esame audiometrico per valutare un eventuale correlazione tra assunzione di stupefacenti e deficit uditivo di tipo neurosensoriale. L'ipoacusia neurosensoriale è determinata o da processi patologici interessanti le strutture neurosensoriali dell'orecchio interno o da lesioni dell'VIII paio dei nervi cranici. Dal punto di vista audiometrico questo tipo di sordità è caratterizzata da un'alterazione della conduzione del suono pressochè uguale sia per via aerea che per via ossea. La visita ORL è stata associata ad un'accurata anamnesi in modo da poter escludere le varie cause di deficit neurosensoriale (uso di farmaci ototossici, esposizione lavorativa e/o extralavorativa a rumore, presbiacusia, malattia di Meniere, neurinoma dell'acustico, ipoacusia congenita). A tal proposito tutti i soggetti presentano un'anamnesi negativa per deficit neurosensoriale. La visita ORL ha compreso: a) l'orofaringoscopia con riscontro di 2 casi di esiti di tonsillectomia e 13 casi nella norma, b) la rinoscopia con 3 casi di ipertrofia dei turbinati, 4 deviazione del setto nasale e 4 ulcerazioni nasali c) l'otoscopia: tutti i

soggetti nei limiti. L'esame audiometrico eseguito nei 15 soggetti positivi ha evidenziato: 5 casi di normoacusia bilaterale e 10 di ipoacusie neurosensoriali. Più dettagliatamente si sono rilevati 2 casi di ipoacusia neurosensoriale monolaterale di grado lieve e 8 ipoacusie neurosensoriali bilaterali di grado lieve limitate alla fq 2000-4000 HZ , esclusivamente nei soggetti che fanno uso di cocaina.

(Tabella VIII)

<b>AUDIOMETRIA</b>	<b>Normoacusia</b>	<b>Ipoacusia neurosensoriale monolaterale</b>	<b>Ipoacusia neurosensoriale bilaterale</b>
<b>Positivi gruppo B</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>8</b>

**Tabella VIII : Distribuzione dei tracciati audiometrici gruppo B**

# CONSIDERAZIONI

I due gruppi esaminati hanno caratteristiche simili per quanto riguarda l'anzianità lavorativa (15,7 vs 14,6), l'età media (41,3 vs 39,4), in entrambi il grado di istruzione più rappresentativo è la scuola media inferiore (65% e 62,5%). La maggior parte dei lavoratori sono fumatori (62% vs 53,2%). Bisogna tener in considerazione che il gruppo di controllo è numericamente inferiore al gruppo A.

Dai risultati ottenuti nel corso dei 3 anni di progetto emerge che per il gruppo A (non avendo riscontrato lavoratori positivi ai drug test) il datore di lavoro in collaborazione con i Medici Competenti e con i servizi di prevenzione e protezione hanno attuato un efficace programma di informazione-formazione e sensibilizzazione riguardante l'abuso di sostanze stupefacenti e/o psicotrope, alla luce della nuova normativa:

- informazione sui pericoli connessi all'uso di sostanze e sugli effetti negativi che tale uso ha sull'individuo, sulla sua famiglia, sulla sicurezza nel lavoro, sulla produttività e sull'assenteismo;
- presentazione degli interventi di aiuto, di presa in carico e delle modalità di accesso ai servizi disponibili nella comunità.

Inoltre la perdita di idoneità al lavoro induce i lavoratori di gruppo A ad essere più responsabili, per cui si ritiene che le idonee misure di prevenzione e protezione tramite il divieto di assunzione di sostanze stupefacenti vengano rispettate, garantendo condizioni di lavoro sicuro.

Si deve anche supporre che una parte dei soggetti reclutati ricorrono all'assunzione di sostanze d'abuso a scopo ricreativo al fine settimana, al di fuori delle giornate lavorative, con consumo occasionale con concentrazione della droga nell'urina al di sotto del livello cut-off rilevabile dal test. Inoltre l'accertamento di assenza di tossicodipendenza o assunzione di sostanze stupefacenti o psicotrope viene svolto una volta l'anno e dunque è abbastanza improbabile che colga il



consumatore non abituale.

Il campione di positivi riscontrato e analizzato nel gruppo B è caratterizzato dalla figura di un lavoratore di età media di 28,4 aa, anzianità lavorativa di 7,8 aa e con abitudini di vita e voluttuarie scarsamente controllate (forte fumatore con una media di 24 sig/die), in apparente stato di buona salute (assenza di riconoscimento di invalidità e controindicazioni e/o limitazioni all'attività lavorativa). Tutti i soggetti positivi hanno dichiarato di non essere mai stati sottoposti a trattamenti sociosanitari per tossicodipendenza presso strutture pubbliche o private, di non aver mai subito interventi di pronto soccorso o di ricovero per il trattamento di patologie correlate all'uso abituale di sostanze stupefacenti o psicotrope.

Per il gruppo B di controllo, dato il riscontro di positività alle droghe testate, è auspicabile creare maggiore consapevolezza sulle problematiche relative alle sostanze d'abuso, sui rischi e le conseguenze sulla salute e le possibili ripercussioni lavorative. Inoltre è consigliabile attuare una adeguata educazione sanitaria finalizzata alla modifica delle abitudini voluttuarie e degli stili di vita e ad una appropriata promozione della salute finalizzata alla prevenzione, alla cura e al reinserimento sociale dei tossicodipendenti.

In particolare la formazione dovrebbe comprendere :

- educazione dei dirigenti e supervisori alle finalità dell'attività di prevenzione, alle modalità di identificazione dei casi sospetti nonché alla gestione dei casi di abuso;
- educazione dei soggetti a comportamenti sani;
- educazione dello staff sanitario alla corretta organizzazione delle campagne di accertamenti

Quindi nel corso del triennio è stata riscontrata una bassa percentuali di positività (9,4%) alle droghe testate, con prevalenza del consumo di cocaina, esclusivamente nel gruppo di controllo.

Inoltre si può ipotizzare (avendo escluso con un'accurata anamnesi le altre possibili cause di ipoacusia neurosensoriale) una eventuale correlazione tra assunzione di sostanze stupefacenti, nello specifico cocaina, ed insorgenza di ipoacusia neurosensoriale, (potenziale etiologia: spasmo vascolare/ischemico, poliformismi genetici di enzimi, emorragia intralabirintica e/o tossica della

cocaina a livello cocleare o retrococleare secondo lo studio di Gray e C. (4), anche se bisogna tener in considerazione il fatto che il campione di soggetti positivi è ancora esiguo e che sono necessari ulteriori studi per comprendere i meccanismi fisiopatologici e gli effetti della cocaina nell'orecchio interno. Quindi i risultati ottenuti necessitano di ulteriori conferme ed approfondimenti, che potrebbero derivare in uno studio successivo, con l'ampliamento sia del gruppo dei lavoratori a rischio sia del gruppo di controllo, potendo così verificare con una casistica più ampia la eventuale correlazione tra l'abuso di cocaina e l'insorgenza di ipoacusia neurosensoriale, con l'eventuale inserimento di ulteriori indagini come TAC, RM, test uditivi del tronco encefalo, ecc.

## **ALLEGATO I**

*Provvedimento 30 ottobre 2007 di intesa della Conferenza Stato – Regioni*

MANSIONI CHE COMPORTANO PARTICOLARI RISCHI PER LA SICUREZZA, L'INCOLUMITA' E LA SALUTE DEI TERZI

1) Attività per le quali è richiesto un certificato di abilitazione per l'espletamento dei seguenti lavori pericolosi:

- a) impiego di gas tossici (articolo 8 del regio decreto 1927, e successive modificazioni);
- b) fabbricazione e uso di fuochi di artificio (di cui al regio decreto 6 maggio 1940, n. 635) e posizionamento e brillamento mine (di cui al DPR 19 marzo 1956 n. 302);
- c) Direzione tecnica e conduzione di impianti nucleari (di cui al DPR 30 dicembre 1970 n 1450 e s.m.)

2) Mansioni inerenti le attività di trasporto

- a) conducenti di veicoli stradali per i quali è richiesto il possesso della patente di guida categoria C, D, E, e quelli per i quali è richiesto il certificato di abilitazione professionale per la guida di taxi o di veicoli in servizio di noleggio con conducente, ovvero il certificato di formazione professionale per guida di veicoli che trasportano merci pericolose su strada;
- b) personale addetto direttamente alla circolazione dei treni e alla sicurezza dell'esercizio ferroviario che espliciti attività di condotta, verifica materiale rotabile, manovra apparati di sicurezza, formazione treni, accompagnamento treni, gestione della circolazione, manutenzione infrastruttura e coordinamento e vigilanza di una o più attività di sicurezza;
- c) personale ferroviario navigante sulle navi del gestore dell'infrastruttura ferroviaria con esclusione del personale di camera e di mensa;
- d) personale navigante delle acque interne con qualifica di conduttore per le imbarcazioni da diporto adibite a noleggio;
- e) personale addetto alla circolazione e a sicurezza delle ferrovie in concessione e in gestione governativa, metropolitane, tranvie e impianti assimilati, filovie, autolinee e impianti funicolari, aerei e terrestri;
- f) conducenti, conduttori, manovratori e addetti agli scambi di altri veicoli con binario, rotaie o di apparecchi di sollevamento, esclusi i manovratori di carri ponte con pulsantiera a terra e di monorotaie;
- g) personale marittimo di I categoria delle sezioni di coperta e macchina, limitatamente allo Stato maggiore e sottufficiali componenti l'equipaggio di navi mercantili e passeggeri , nonché il personale marittimo e

tecnico delle piattaforme in mare, dei pontoni galleggianti, adibito ad attività off-shore e delle navi posatubi;

h) controllori di volo ed esperti di assistenza al volo;

i) personale certificato dal Registro aeronautico italiano;

l) collaudatori di mezzi di navigazione marittima, terrestre ed aerea;

m) addetti ai pannelli di controllo del movimento nel settore dei trasporti;

n) addetti alla guida di macchine di movimentazione terra e merci;

3) Funzioni operative proprie degli addetti e dei responsabili della produzione, del confezionamento, della detenzione, del trasporto e della vendita di esplosivi.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Vittadini G, A. Lanfranco Supplemento A, *Psicologia* © PI-ME, Pavia 2008 ; Vol. 30, N. 1: A39-A43
- 2) Giberti F, Rossi R. *Manuale di Psichiatria*, V edizione. Padova, Piccin Editore, 2004
- 3) Manna V. *Medicina delle dipendenze*; cap 2-8, 2001
- 4) Lambert M, Galvin SD. Substance abuse and the role of the occupational physician. *J. Public Health Polcy* 2006; 28:99-112
- 5) Schweitzer VG, Darrat I, Stach BA, Gray EJ *Am Acad Audiol.* 2011 Apr;22(4):208-14.  
Sudden bilateral sensorineural hearing loss following polysubstance narcotic overdose.
- 6) Stenner M, Stürmer K, Beutner D, Klussmann JP. *Laryngoscope.* 2009 Dec;119(12):2441-3.  
Sudden bilateral sensorineural hearing loss after intravenous cocaine injection: a case report and review of the literature.
- 7) Ciorba A, Bovo R, Prosser S, Martini A. *Auris Nasus Larynx.* 2009 Apr;36(2):213-7. Epub 2008 Jul 14.  
Considerations on the physiopathological mechanism of inner ear damage induced by intravenous cocaine abuse: cues from a case report.
- 8) *G Ital Med Lav Erg* 2007; 29:2, 158-165 Pavia 2007 F. Spigno, N. Debarbieri, F. Traversa  
*Lavoro e dipendenza da sostanze psicoattive: idoneità alla mansione e prospettive di prevenzione alla luce delle recenti innovazioni normative* . Università di Genova, Dipartimento di Medicina Legale e del Lavoro, Sezione di Medicina del Lavoro
- 9) American Psychiatric Association. *DSM IV Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali.* Milano, Masson, 1996.- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION.1997. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. DSM-IV.* Washington D.C .p. 181-183
- 10) Silvestrini B. *Tossicomanie: definizioni e classificazioni.* *Ann Ist Super Sanità*, 2002; 38 (3): 211-15
- 11) Bertol E, Mari F, Lodi F, Marozzi E. *Le sostanze stupefacenti.* In: *Trattato di tossicologia*

forense. Casa Editrice dott. A. Milani, 2000; cap X, pag. 239-250

12) Mariotti O. *Droghe e lavoro* G Ital Med Lav Erg 2004; 26:3, 1-21 © PI-ME, Pavia 2004

13) Labat L, Fontane B, Delzenne C. Prevalence of psychoactive substances in truck drivers in France. *Forensic Sci Int* 2008; 174: 90-94.

14) Osservatorio europeo delle droghe e delle tossicodipendenze: *relazione annuale sull'evoluzione del fenomeno delle droghe nell'Unione Europea. 2004*

15) Manzoli L, Mensorio M, Di Virgilio M et al: Drug, food, alcohol abuse and smoking in young workers: Methodology of a surgery aimed at developing preventive interventions targeted to different type of workers. *Ann Ig* 2007; 19: 235-251

16) D.Lgs. 81 del 9 Aprile 2008: Attuazione dell'art. 1 della Legge 3 Agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza sui luoghi di lavoro. *Gazzetta Ufficiale* del 30 Aprile 2008, n. 101, Suppl. Ordinario n. 108

17) Conferenza Unificata - Provvedimento 30 Ottobre 2007: Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 Giugno 2003, n. 131, in materia di accertamento di assenza di tossicodipendenza. *Gazzetta Ufficiale* del 15 Novembre 2005, n. 266

18) D.P.R.: 309/90 *Testo unico delle leggi in materia di disciplina degli stupefacenti e sostanze psicotrope, prevenzione, cura e riabilitazione dei relativi stati di tossicodipendenza*

19) Norman R: National drug policy: implications of the thought on drugs' ideology. *Collegian* 2001; 8; 22-26

20) Lillsunde P, Mukala K, Partinen R, Lamberg M: Finish guidelines for workplace drug testing *Forensic Sci Int* 2008; 174: 99-102.

21) Gossop M., Darke S., Griffith P., Hando J., Powis B., Hall W. & Strang J., 1995, *The Severity of Dependence Scale (SDS) psychometric properties of the SDS in English and Australian samples of heroin, cocaine and amphetamine users*. *Addiction*, 90,607-614

22) Topp L. & Mattick R.P., 1997, *Choosing a cut-off on the Severity of Dependence Scale (SDS) for amphetamine users*, *Addiction*, 92 (7), 839-845.

23) MAYFIELD, D.G., Mcleodg., Hall, P., 1974, *The CAGE questionnaire: Validation of a new alcoholism screening instrument*. *Am. J. Psychiatry*, 131, 1121-1123.

24)Ewing, J.A., 1984, *Detectin Alcoholism. The CAGE Questionnaire*, *JAMA*, 252 (14), 1905-1907.