

**DIPARTIMENTO DI EMERGENZA  
AZIENDA OSPEDALIERA NIGUARDA CA' GRANDA**

**CENTRO ANTIVELENI  
I° SERVIZIO DI ANESTESIA E RIANIMAZIONE**

Direttore Prof. Emma Pannacciulli

**LA GESTIONE DELL'INTOSSICAZIONE ACUTA IN PRONTO SOCCORSO**

Composizione del Gruppo di lavoro:

T. Della Puppa ( Centro AntiveleNI Niguarda): coordinazione e cura  
F. Assisi, R. Borghini, M. Ferruzzi A.. Marolda ( Centro AntiveleNI Niguarda)  
A. De Tollis (Scuola Specializzazione di Farmacologia, Milano)  
A. Masarin ( Laboratorio Biochimica. Sez Tossicologia. Niguarda)  
M. Strozzi ( Reparto Medicina-Allergologia Bizzozzero. Niguarda)  
G.Rodigari ( Inf. Professionale Pronto Soccorso Niguarda)

## **PREMESSA**

La definizione del tipo di evidenze e della forza delle raccomandazioni adottata dal gruppo di lavoro è quella dell'Us Agency for Health Care Policy and Research ( in "Rockville : The Agency; 1993. Clinical Practice Guideline No.1. AHCPR Publication No. 92-0023. P.107).

### **Evidenze:**

Ia : meta-analisi di studi controllati randomizzati

Ib: almeno uno studio clinico randomizzato

Iia: almeno uno studio clinico controllato ben strutturato, non randomizzato

IIb: almeno uno studio di tipo diverso, ben strutturato, quasi sperimentale

III: studi descrittivi, non sperimentali, ben condotti, come studi comparativi, di correlazione, studio di casi

IV: indicazioni di comitati di esperti, o opinioni ed esperienze cliniche di autorevoli esperti

### **Raccomandazioni:**

A: presenza di almeno uno studio clinico randomizzato nell'ambito di una letteratura di buon livello qualitativo e consistenza

B: disponibilità di studi clinici ben condotti, non randomizzati

C: richiede evidenze ottenute da comitati di esperti o da opinioni ed esperienze cliniche riportati da fonti autorevoli riconosciute. Indica l'assenza di studi clinici applicabili di buona qualità.

La letteratura consultata ha preso in esame il documento " **Position Statement on Gastric Decontamination**" pubblicato nel 1997 dalle due più autorevoli Società Internazionali di Tossicologia Clinica - European Association of Poisons Centers and Clinical Toxicologists (EAPCCT) e American Academy of Clinical Toxicology ( AACT )- riguardante il problema della decontaminazione gastroenterica. Tale aspetto della tossicologia è uno dei più controversi, ma è anche quello per cui è disponibile il maggior numero di studi sperimentali e studi clinici controllati.

Il documento delle due Società effettua una revisione critica dei risultati ottenuti negli studi pubblicati sino al 1997 e nasce dalla collaborazione tra 32 tossicologi di diverse nazionalità.

Altri aspetti dell'emergenza tossicologica in Pronto Soccorso sono stati considerati attraverso la ricerca da parte del gruppo di lavoro sulla banca dati MedLine ( periodo dal 1985 al 1999).

Considerata la scarsa disponibilità di studi controllati sui principali aspetti dell'emergenza tossicologica, sono stati ampiamente utilizzati i principali testi di tossicologia medica internazionale che esprimono esperienze cliniche ed opinioni formulate dai più autorevoli esperti in questo campo.

# APPROCCIO ALL'INTOSSICAZIONE ACUTA IN PRONTO SOCCORSO

## 1. INTRODUZIONE

L'esposizione tossica a farmaci, sostanze chimiche, droghe d'abuso, tossine naturali costituisce una causa rilevante di ricorso al pronto soccorso da parte di un numero sempre crescente di pazienti.

L'intossicazione acuta è un processo dinamico che può rapidamente peggiorare e portare a complicanze letali<sup>1</sup>, anche se alla presentazione in PS i sintomi d'esordio possono essere sfumati: solo un attento **approccio diagnostico** ed un precoce\_e **corretto trattamento** possono contribuire a ridurre la mortalità (che è attualmente riportata essere inferiore all'1%)<sup>2</sup> e prevenire le complicanze tardive.

L'obiettivo delle linee guida sulla gestione del paziente intossicato in PS è quello di proporre a tutti i medici operanti nell'emergenza e non specialisti in tossicologia clinica, un *iter* diagnostico atto ad identificare prontamente il paziente intossicato e ad istituire le prime e adeguate manovre terapeutiche ( vedi Fig. 1: algoritmo )

## 2. ORGANIZZAZIONE E SERVIZI

Il paziente intossicato che giunge in PS viene generalmente esaminato dal personale d'accettazione (infermiere e medico d'urgenza).

a. In presenza di evidenti alterazioni delle funzioni vitali (coma, insufficienza circolatoria e respiratoria) è richiesto l'intervento prioritario del rianimatore: il supporto delle funzioni vitali è infatti il primo trattamento da porre in atto indipendentemente dalla natura della sostanza tossica. Contemporaneamente viene richiesta la consulenza del medico tossicologo.

b. In assenza di gravi alterazioni delle funzioni vitali, il medico del PS richiede l'intervento del tossicologo clinico<sup>3</sup> del Centro AntiVeleni (CAV) che è responsabile in questo ospedale dei pazienti intossicati, e che decide dove gestire il paziente.

Le opzioni di cui dispone sono:

- osservazione in PS per alcune ore
- ricovero in reparto (letti dedicati del CAV)
- richiesta di consulenza e/o ricovero in altro reparto (pediatria, chirurgia, psichiatria, rianimazione).

Negli ospedali dove non è disponibile il servizio di tossicologia, il medico del PS può richiedere la consulenza telefonica del CAV per ricevere indicazioni sulla gestione del paziente intossicato.



**Il servizio che il medico tossicologo del CAV offre ai servizi di emergenza nella gestione dei pazienti intossicati è duplice, e consiste nella cura diretta dei paz. nelle unità di tossicologia clinica o nei letti dedicati, e nella consulenza specialistica telefonica 24 ore su 24 per il personale sanitario interno ed esterno all'ospedale.**

## 3. VALUTAZIONE INIZIALE

La valutazione del paziente che giunge in PS con intossicazione acuta si avvale dei seguenti presidi:

- 1) raccolta anamnestica
- 2) esame clinico
- 3) esami biochimici e strumentali
- 4) esami tossicologici

3.1 La raccolta anamnestica: mira a determinare l'identità e la dose della sostanza tossica causale, oltre che le circostanze in cui si è verificata l'intossicazione (vedi Tab. 1).

Si attua attraverso una attenta e dettagliata intervista del paziente, dei parenti o degli accompagnatori.

L'anamnesi in tossicologia può essere di difficile raccolta per l'impossibilità o la mancata disponibilità alla collaborazione da parte del paziente ( es. alterazioni della coscienza o reticenza nel caso di intossicazione volontaria o abuso di droghe).

Ogni materiale sospetto rinvenuto accanto al paziente o sul luogo dell'esposizione deve essere fatto portare in ospedale per essere esaminato. Onde evitare esposizioni tossiche al personale di assistenza che manipola sostanze non note e potenzialmente dannose è necessario applicare le norme di sicurezza che evitino il contatto cutaneo mucoso (guanti, occhiali) o inalatorio (occhiali, mascherina etc.).

3.2 L'esame clinico

Il primo obiettivo dell'esame clinico è quello di evidenziare eventuali alterazioni delle funzioni vitali, attraverso il monitoraggio clinico di respiro (pervietà vie aeree, ventilazione), circolo ( PA, aritmie cardiache), SNC ( convulsioni, coma).

I pazienti che si presentano con sospetta significativa intossicazione devono in seguito essere sottoposti ad un esame fisico completo poiché:



- a) **l'intossicazione acuta spesso manifesta sintomi a carico di diversi apparati;**
- b) **alcuni segni patologici possono fornire importanti indizi utili a porre la diagnosi di intossicazione e ad identificare la sostanza tossica (ved Tab. 2: Sindromi Tossicologiche; Tab. 3: Segni di intossicazione riscontrabili a livello dei diversi apparati)**

3.3 Esami biochimici e strumentali



**Nei casi di intossicazione acuta alcuni esami di laboratorio inclusi nel pannello dei cosiddetti "esami comuni di routine" nell'emergenza possono essere utili nell'orientare la diagnosi e vanno pertanto richiesti all'ingresso del paziente con intossicazione significativa:**

-azotemia, creatininemia, glicemia, emocromo, quadro elettrolitico, calcemia, tempo di protrombina, CPK, ALT, bilirubinemia .

**Altri esami ematochimici disponibili nell'urgenza possono essere ulteriormente richiesti dal medico che esamina il paziente intossicato, per quesiti diagnostici specifici, per valutare le prognosi o la terapia:**

-emogasanalisi, lattati serici, colinesterasi plasmatiche, calcio ionizzato, fibrinogeno, AST, cloremia, elettroliti urinari.

L'ECG viene richiesto in tutti i casi di intossicazione di grado medio e severo; il monitoraggio ECGrafico continuo deve essere utilizzato in caso di instabilità delle condizioni cardiocircolatorie all'ingresso del paziente o prevedibile nell'evoluzione naturale dell'intossicazione.

L'Rx del torace è utile per evidenziare lesioni polmonari (edema polmonare, aspirazione, pneumotorace) legate alla particolare esposizione tossica (inalazione di sostanze tossiche o compromissione delle vie aeree) o condizioni patologiche preesistenti che possono condizionare il decorso dell'intossicazione (BPCO, disventilazione).

L'Rx dell'addome può rivelare la presenza di sostanze tossiche radiopache ingerite (ferro, piombo, pacchetti di sostanze d'abuso etc) o aria libera in addome, nel caso di perforazione da caustici.

L'EsofagoGastroDuodenoScopia (EGDS) viene effettuata in caso di assunzione di sostanze caustiche.

#### 4 Esami tossicologici

Sebbene la maggior parte delle intossicazioni acute possano essere diagnosticate e trattate sulla base della valutazione clinica e dell'anamnesi, con l'ausilio dei soli esami comuni di laboratorio, in alcuni casi specifici è indicato il ricorso al laboratorio di tossicologia.

Gli esami tossicologici utili nell'emergenza in PS sono elencati nella Tab.4.

Nella Tab.5 sono riportati gli esami disponibili presso il laboratorio di tossicologia dell'Ospedale Niguarda, con le relative modalità di prelievo.



**La necessità di inviare un controllo per un esame tossicologico qualitativo ( screening) o quantitativo è dettata dalla possibilità di ottenere:**

**-una risposta che possa confermare un sospetto diagnostico o porre una diagnosi differenziale**

**-una risposta che possa determinare un approccio terapeutico specifico (antidoto, tecnica di depurazione) in tempo utile (paracetamolo, ferro, digitale, glicole etilenico, HBCO, litio, metanolo, salicilati, teofillinemia).**

#### **4. APPROCCIO TERAPEUTICO**

##### **IL TRATTAMENTO IN PRONTO SOCCORSO**

Il trattamento delle intossicazioni acute si avvale dei seguenti presidi:

1. Stabilizzazioni delle funzioni vitali (*rianimazione*)
2. Riduzione dell'assorbimento della sostanza tossica (*decontaminazione*)
3. Blocco o antagonizzazione dell'azione tossica specifica sull'organo bersaglio (*antidoti o farmaci specifici*)

4. Eliminazione della sostanza già assorbita (*depurazione*)
5. Trattamento sintomatico

L'approccio al paziente intossicato **in PS** comprende l'utilizzo quasi esclusivamente dei primi due presidi citati, **rianimazione e decontaminazione**; solo alcuni antidoti "salva-vita" sono infatti utilizzati in PS (vedi Tab.6), mentre le tecniche di depurazione sono generalmente attuabili dopo il ricovero in reparto di degenza.

#### 4.1 Stabilizzazione delle funzioni vitali (Rianimazione)

**Le alterazioni della funzione respiratoria, cardiocircolatoria e del sistema nervoso centrale vanno immediatamente corrette per supportare le funzioni vitali, attraverso le consuete tecniche rianimatorie secondo i protocolli ABLIS.**

**B** La successiva identificazione dell' 'agente tossico causale permette talvolta di approntare presidi terapeutici più specifici, mirati alla correzione del meccanismo patogenetico responsabile delle suddette alterazioni (es. Ossigeno 100% per il coma e l'ipotensione da Monossido di Carbonio;  $\text{NAHCO}_3$  per le aritmie da antidepressivi triciclici, Fab antidigitale per aritmie da digitale etc).

La collaborazione del rianimatore con il medico tossicologo in questa fase iniziale del trattamento. è di fondamentale importanza

#### 4.2 Decontaminazione

*Premessa:*

Nel caso delle intossicazione acute le seguenti variabili:

-grado di tossicità  
 -quantità  
 -tossicocinetica

} dell'agente tossico

-tempo trascorso dall'esposizione

-condizioni cliniche del paziente (età, peso, gravità dei sintomi, patologie concomitanti)

rendono ardua l'applicazione di linee guida rigide e semplicistiche in merito alla decontaminazione.

Non sempre è possibile stabilire una singola strategia applicabile a tutti i pazienti, anche nell'ambito di uno stesso tipo di intossicazione: il medico tossicologo deve di volta in volta attuare una scelta terapeutica ragionata, basata sulla conoscenza degli studi scientifici disponibili, e sulla valutazione della condizione clinica contingente.

Decontaminazione gastroenterica.

Può essere effettuata attraverso:

- a) svuotamento gastrico (gastrolusi, emesi con ipecacuana)
- b) carbone attivato
- c) catarsi salina
- d) lavaggio intestinale

L'analisi degli studi sperimentali e clinici disponibili sulla decontaminazione gastrica ha dato origine alla pubblicazione "Position Statement" delle società scientifica Europea ed Americana di tossicologia (EAPCCT-AACT 1997) (IB), che costituisce il documento ufficiale di riferimento di tali società, in merito al problema.

#### a. Svuotamento gastrico :

##### Razionale:

Permette di rimuovere (attraverso **lavanda gastrica** o **emesi** indotta farmacologicamente) parte della sostanza tossica presente nello stomaco, riducendone così l'assorbimento.



**Sulla base degli studi sperimentali e clinici, lo svuotamento gastrico dovrebbe essere considerato solo se attuabile entro 60 minuti dall'ingestione di una sostanza tossica in dosi potenzialmente pericolose per la vita del paziente.**



Nella pratica clinica la decisione di attuare o meno lo svuotamento gastrico ed i limiti temporali di utilità di questa manovra possono variare in considerazione di altri fattori:

- ingestione recente di una sostanza in **quantità tossica e non sufficientemente assorbibile dalla sola somministrazione di carbone attivato**
- ingestione di una sostanza altamente tossica, per cui anche la possibile rimozione di una piccola quantità può essere cruciale per la sopravvivenza del paziente
- ingestione di agenti che possono formare **concrezioni gastriche e/o a rilascio protratto e rallentato di sostanze tossiche** (aspirina, teofillina, barbiturici, farmaci in formulazioni *retard*)
- presenza di condizioni cliniche in cui vi sia **rallentato svuotamento gastrico** (coma, pasto ricco e copioso, coingestione di alcool o agenti ad azione anticolinergica).

##### **Modalità di esecuzione della lavanda gastrica.**

Ottenere il consenso del paziente (in caso di opposizione la manovra è di difficile esecuzione e può comportare complicazioni).

Porre il paziente in decubito laterale sinistro ed in leggero Trendelenburg, o in posizione semiseduta.

Utilizzare sonde orogastriche di grosso calibro (12-13 mm nell'adulto, 7-8 mm nel bambino). Il sondino nasogastrico più piccolo e pertanto meno efficace, offre tuttavia il vantaggio di essere meglio tollerato e di poter essere utilizzato anche per la successiva somministrazione di carbone.

Controllare la posizione della sonda nello stomaco mediante insufflazione di aria.

Aspirare il contenuto gastrico prima di iniziare il lavaggio e conservarne un campione.

Per il lavaggio, introdurre ogni volta piccoli volumi d'acqua (200 ml nell'adulto, 10 ml/Kg nel bambino) ed accertarsi che il volume aspirato sia circa pari al volume di liquido introdotto, per evitare di favorire la progressione del contenuto gastrico in duodeno.

Nel bambino molto piccolo utilizzare sol. fisiologica a temperatura ambiente per evitare ipotermia ed emodiluizione.

Continuare il lavaggio fino ad ottenere un efflusso chiaro.

**Complicazioni:** aspirazione nei polmoni di contenuto gastrico, perforazione o lesioni esofagee., ipossia.

**Controindicazioni** alla lavanda gastrica :

- vie aeree non protette (pazienti con depressione dello stato di coscienza, senza intubazione tracheale).
- ingestione di caustici (con eccezione per casi specifici indicati dal medico del CAV)
- presenza di lesioni esofagee o gastriche
- rischio di aspirazione; l'ingestione di idrocarburi e di sostanze schiumogene sono controindicazioni relative, per le quali deve essere consultato un CAV

L'**emesi** indotta attraverso la somministrazione di ipecacuana è utilizzabile nel bambino, in alternativa alla gastrolusi.

**Modalità di induzione dell'emesi.**

Somministrare per os estratto fluido di sciroppo di ipecacuana al 7%.

Dosi: bambini 6-12mesi 5-10 ml preceduti o seguiti da 100ml di acqua

bambini 1-12 anni 15ml preceduti o seguiti da 120-240 ml di acqua

adolescenti ed adulti 30 ml preceduti o seguiti da 240 ml di acqua

**Complicanze**

- Emesi protratta per più di 1 h
- Sonnolenza/ipereccitabilità
- Possibile ritardo nella somministrazione del carbone vegetale attivato

**Controindicazioni.**

Età inferiore a 6 mesi

- Riflesso di protezione delle vie aeree non valido ( coma, convulsioni presenti o prevedibili entro un'ora, per ingestione di sostanze attive sul sistema nervoso centrale)
- Ingestione di caustici
- Ingestione di idrocarburi
- Pazienti debilitati, anziani o neonati.
- Sostanze schiumogene

### **b. Carbone attivato:**

#### **Razionale**

Il carbone attivato assorbe la sostanza tossica con cui viene a contatto nel tratto gastrointestinale, riducendone la quantità assorbibile.



**La somministrazione di carbone attivato è raccomandata in tutti i casi di ingestione di una dose potenzialmente tossica di sostanza che può essere da esso assorbita: poiché**



**un ritardo nella somministrazione ne riduce l'efficacia, il carbone deve essere somministrato il più precocemente possibile.**

#### **Modalità di somministrazione del carbone attivato:**

Utilizzare esclusivamente carbone vegetale attivato in polvere, per os o per sondino nasogastrico.

Il dosaggio raccomandato è 0,5-1 g/ kg di peso corporeo, per adulti e bambini ( un cucchiaino da tavola equivale a 6 g ), da diluire in acqua (30 g di carbone in 240 mL di acqua).

Tale dose può essere data in unica somministrazione o suddivisa in 2 somministrazioni ravvicinate, entro la prima ora.

#### **Controindicazioni all'uso di carbone:**

- Mancanza dei riflessi di protezione delle vie aeree
- Lesioni del tratto gastrointestinale ( perforazione, emorragia)

#### **Complicanze:**

Vomito

Polmonite ab ingestis

#### **c. Catarsi salina:**

##### **Razionale:**

L'accelerazione dell'espulsione dal tratto gastrointestinale del complesso carbone-sostanza tossica può ridurre l'assorbimento di quest'ultima.



**Non vi è alcuna indicazione sulla efficacia e sulla utilità clinica del purgante in base agli studi clinici sino ad ora disponibili.** La somministrazione del catartico non deve pertanto essere effettuata routinariamente, ma solo in casi specifici legati alle caratteristiche della sostanza ingerita o alle condizioni cliniche del paziente.

**Modalità di somministrazione e dosaggio:** Il purgante salino (solfato di sodio o di magnesio) può essere somministrato per os o per sondino nasogastrico, alla dose di 20 - 30 g nell'adulto, 250 mg/ kg nel bambino oltre i 6 anni.

#### **Controindicazioni :**

- Alterazioni anatomico-funzionali del tratto intestinale (sospetta ostruzione, perforazione, chirurgia recente, assenza di peristalsi)
- Ingestione di caustici
- Disidratazione, ipotensione da deplezione di liquidi
- Età agli estremi ( bambini, grande anziano)

#### **d. Lavaggio intestinale:**

##### **Razionale:**

La somministrazione per via enterale di una soluzione elettrolitica osmoticamente bilanciata (SELG) determina la propulsione e l'eliminazione per via rettale delle sostanze presenti nel tratto gastrointestinale, riducendone l'assorbimento.



##### **Non vi sono indicazioni stabilite all'uso del lavaggio intestinale.**

Gli studi sperimentali e alcuni casi descritti hanno portato a definire:

- il beneficio teorico** dell'uso della tecnica nella ingestione di ferro o metalli, sostanze non assorbite dal carbone ( es. sali di litio e di potassio) , rimozione dal tratto gastrointestinale di pacchetti di sostanze d'abuso ingerite.
- il possibile utilizzo** dopo ingestione in dose tossica di farmaci a lento rilascio, a rilascio enterico o che formano conglomerati gastrici.

##### **Modalità di somministrazione e dosaggio:**

Somministrare per os o sondino nasogastrico 1-2 L / ora, sino ad emissione di effluente rettale chiaro.

Bambini: 25-40 mL/kg/ora

##### **Controindicazioni al lavaggio intestinale:**

- perforazione , sub-occlusione od ostruzione intestinale
- emorragie gastrointestinali
- vie aeree non protette
- condizioni di instabilità cardiocircolatoria

## **5 ANTIDOTI**



**L'uso degli antidoti in Pronto Soccorso non è sostitutivo delle manovre rianimatorie di base. Tuttavia l'utilizzo di alcuni antidoti che permettono un rapido recupero delle funzioni vitali trova impiego nelle prime fasi del trattamento di alcune intossicazioni specifiche.**

In particolare devono essere usati contemporaneamente alle manovre rianimatorie:

1. naloxone per la depressione respiratoria da oppiacei
2. flumazenil nel coma puro da benzodiazepine
3. ossigeno nell'intossicazione da monossido di carbonio
4. bicarbonato di sodio nelle gravi aritmie da antidepressivi triciclici

In Tab. 6 sono enumerati gli altri antidoti utili nel trattamento delle emergenze tossicologiche.

### **Modalità di somministrazione e dosaggio:**

#### Naloxone

Dose adulti: 0,4 -2 mg e.v. , i.m., endotracheale, sublinguale, eventualmente ripetibile. Può essere necessaria l'infusione continua per intossicazione da oppiacei a lunga emivita.

Bambini: fino a 20 Kg 0,01mg/Kg, dopo i 5 anni come nell'adulto.

#### Flumazenil

Dose adulti: 0,5 -1 mg e.v. ripetibile fino al completo risveglio; nei casi gravi si può proseguire con infusione venosa continua ( 0,2-1 mg/h)

Bambini 0,01mg/Kg e.v. lento

**Controindicazione** all'uso di flumazenil : intossicazioni miste con farmaci ad attività anticolinergica o potenzialmente convulsivanti ( es. antidepressivi e neurolettici).

### **BIBLIOGRAFIA**

- 1 Kirk M. and Pace S., Emerg. Med. Clin. North Am.1997, 15, 2: 427-430.
- 2 Ellenhorn's "Medical Toxicology -Diagnosis and Treatment of Human Poisoning", M.E.Ellenhorn ed. 1997, 2<sup>nd</sup> ed., pag. 3-5
- 3 AACT-EAPCCT, Clin. Toxicol. 35, 7: 695-762
- 4 Haddad, Shinnan, Winchester "Clinical Management of Poisoning and Drug Overdose"1998, 3<sup>rd</sup> ed., pag.11.
- 5 Osterloh J., Emerg. Med. Clin. North Am. 1990, 8: 693-723.
- 6 Tomaszewski C, Gibbs M., Rurge J., J. Toxicol. Clin. Toxicol. 1996, 34: 580.
- 7 Goldfrank's" Toxicology Emergencies" 1998 6<sup>th</sup> ed., pag. 35-39
- 8 Mann KK, Picciotti MA et al, Clin. Pharmacol. 1989, 8:428-440.
- 9 Melandri R et al, Clin. Toxicol. 1985, 33:161-163.
- 10 Hoffman RS, Am. J. Emerg. Med. 1990, 8:523-27
- 11 Bowden C.A. and Krenzelok E.P., Drug Safety 1997 Jan 16 (1), 9-47.
- 12 Linder M.W. and Keck Jr. P.E., Clinical Chemistry 1998, 44:5, 1073-1084.



## **TABELLA 1**

### **CIRCOSTANZE DELL'INTOSSICAZIONE**

**TIPO DI ESPOSIZIONE:**

ACUTA  
CRONICA

**TEMPO PRESUNTO DELL'ESPOSIZIONE**

**INTERVALLO DI LATENZA** prima della comparsa dei sintomi

**VIA DI ESPOSIZIONE:**

CUTANEA/MUCOSE  
GASTRICA  
INALATORIA  
PARENTERALE

**QUANTITA' DELLA SOSTANZA TOSSICA**

**MODALITA' DI ESPOSIZIONE:**

VOLONTARIA

GESTO AUTOLESIVO  
ATTO MALIZIOSO/CRIMINALE  
ASSUNZIONE DI SOST. D'ABUSO

ACCIDENTALE

ERRORE GENERICO  
INTOSSICAZIONE ALIMENTARE  
INQUINAMENTO AMBIENTALE  
REAZIONE A FARMACO  
ESPOSIZIONE PROFESSIONALE

**LUOGO DI ESPOSIZIONE:**

AMBIENTE DOMESTICO  
AMBIENTE LAVORATIVO  
COMUNITA'

**TABELLA 2**  
**SINDROMI TOSSICOLOGICHE TIPICHE**

<b>Sindromi anticolinergiche</b>		
	<b>Segni e sintomi</b>	Delirio, tachicardia, cute asciutta ed arrossata, midriasi, mioclonie, lieve ipertermia, ritenzione urinaria. Convulsioni ed aritmie nei casi più gravi.
	<b>Cause</b>	Antiistaminici, antiparkinsoniani, atropina, scopolamina, amantadina, antipsicotici, antidepressivi, antispastici, miorilassanti e molti vegetali (in particolare A. muscaria , stramonio.
<b>Sindromi simpaticomimetiche</b>		
	<b>Segni e sintomi</b>	Allucinazioni, tachicardia (o bradicardia, se il farmaco coinvolto è un agonista puro alfa-adrenergico), ipertensione, iperpiressia, diaforesi, piloerezione, midriasi ed iperreflessia. Convulsioni, ipotensione ed aritmie nei casi gravi.
	<b>Cause</b>	Cocaina, amfetamina, metamfetamina ed ecstasy, decongestionanti (fenilpropanolamina, efedrina e pseudoefedrina).
<b>Intossicazioni da oppiacei, sedativi ed etanolo</b>		
	<b>Segni e sintomi</b>	Coma, depressione respiratoria, miosi, ipotensione, ipotermia, iporeflessia.
	<b>Cause</b>	Eroina, etanolo, barbiturici, benzodiazepine, glutetimide, metaqualone, clonidina.
<b>Sindromi colinergiche</b>		
	<b>Segni e sintomi</b>	Confusione, depressione del SNC, miosi, scialorrea, lacrimazione, diaforesi, incontinenza urinaria e fecale, crampi gastrointestinali, emesi, fascicolazioni muscolari, edema polmonare, bradicardia o tachicardia, convulsioni.
	<b>Cause</b>	Insetticidi organofosforici e carbammati, fisostigmina, edrofonio, nicotina, alcuni funghi.

### TABELLA 3

#### SEGNI DI INTOSSICAZIONE RISCONTRABILI A LIVELLO DEI DIVERSI APPARATI

<b>HABITUS:</b>	psicotico, abuso di alcool o droghe
<b>CUTE E MUCOSE:</b>	pallore, iperemia, cianosi, discromia, secchezza, sudorazione, ustioni, ecchimosi, segni di inoculo o venipuntura.
<b>OCCHI:</b>	miosi, midriasi, nistagmo, iperemia congiuntivale, lacrimazione
<b>APP. NEUROMUSCOLARE:</b>	ipotono, ipertono, tremori, fascicolazioni, distonie
<b>OROFARINGE:</b>	alitosi, scialorrea, xerostomia, disfagia, lesioni mucose
<b>VOMITO:</b>	caratteristiche macroscopiche, odore
<b>URINE:</b>	caratteristiche macroscopiche, discromia, odore, quantità

## TABELLA 4

### ESAMI TOSSICOLOGICI UTILI NELLE URGENZE

SU SANGUE	SU URINE
ANTIDEPRESSIVI TRICICLICI	AMANTINE
BARBITURICI	AMFETAMINE
BENZODIAZEPINE	CANNABINOIDI
CARBAMAZEPINA	COCAINA
CARBOSSIEMOGLOBINA	OPPIACEI
DIGOSSINA	OSSALATI
ETANOLO	TEST AL DITIONITO
FENOBARBITAL (BARBITURICI)	
FERRO	
GLICOLE ETILENICO	
LITIO	
METAEMOGLOBINA	
METANOLO	
PARACETAMOLO	
SALICILATI	
TEOFILLINA	
VALPROATO	



## TABELLA 5

### PROCEDURE PER DETERMINAZIONI TOSSICOLOGICHE PRESSO IL LABORATORIO URGENZE DELL' AZ. OSP. NIGUARDA CA'GRANDA

ETANOLO CARBOSSIEMOGLOBINA METAEMOGLOBINA COLINESTERASI PLASMATICHE	} }	esecuzione 24 h su 24
ANTIDEPRESSIVI TRICICLICI BARBITURICI BENZODIAZEPINE CARBAMAZEPINA DIGOSSINA FENOBARBITAL LITIO PARACETAMOLO SALICILATI TEOFILLINA COCAINA (metaboliti)* OPPIACEI* TETRAIDROCANNABINOIDI AMFETAMINE*	} }	dalle ore 9.00 alle 21.00 gg FERIALE  dalle ore 8.00 alle 12.00 e dalle ore 17.00 alle 21.00 SABATO E GG FESTIVI

#### Modalità di prelievo dei campioni

Le sostanze contrassegnate con l'asterisco (\*) richiedono la raccolta di un campione di urine.

Per HbCO e metaHb è sufficiente sangue venoso in eparina (provetta verde).

Per il Litio è richiesto esclusivamente siero (senza Litio-eparina).

Per tutti gli altri composti è necessario un campione di circa 7 cc di siero (provetta rosa) o, in alternativa, sangue con eparina (provetta verde).

## TABELLA 6

### ANTIDOTI UTILIZZATI NELLE EMERGENZE TOSSICOLOGICHE

ANTIDOTO	VELENO
ALCOOL ETILICO	GLICOLE ETILENICO, METANOLO
ATROPINA	ESTERI ORGANOFOSFORICI
BICARBONATO DI SODIO	ANTIDEPRESSIVI TRICICLICI
BLU DI METILENE	NITRITI, SOST. METAEMOGLOBINIZZANTI
CALCIO	Ca-ANTAGONISTI
FAB ANTIDIGITALE	DIGITALE
CALCIUM GEL	AC: FLUORIDRICO
FLUMAZENIL	BENZODIAZEPINE
NALOXONE	OPPIACEI
OSSIGENO	MONOSSIDO DI CARBONIO, CIANURI

**ALGORITMO: APPROCCIO AL PAZIENTE INTOSSICATO IN P.S.( Fig.1)**

# **TRIAGE**

