

Università degli Studi di Messina
Dipartimento di Scienze Pediatriche Mediche e Chirurgiche
UOC di Genetica ed Immunologia Pediatrica
Direttore: Prof. Carmelo Salpietro
UOS Pediatria Medica d'Urgenza
Direttore: Prof.ssa Teresa Arrigo

AVVELENAMENTO

Zappia C, Pitta R, De Vivo D, Messina A, Fede C, Valenti S, Crapanzano M

INDICE

1) INTRODUZIONE

Argomento

Scopi del documento

Destinatari del documento

2) CORPO DEL DOCUMENTO

3) APPENDICE (Decalogo)

4) FLOW-CHART

5) MESSAGGI CHIAVE

6) BIBLIOGRAFIA

7) DATA DELLA STESURA E PERIODO DELLA VALIDITA'

INTRODUZIONE

L'avvelenamento è l'introduzione nell'organismo di una sostanza dannosa attraverso diverse vie:

- l'ingestione
- l'inalazione
- l'inoculazione
- il contatto cutaneo o oculare
- la via rettale

Sostanze di uso medico innocue

- Pillole anticoncezionali
- Mercurio metallico dei termometri
- Vitamine (salvo vitamina A e vitamina D)
- Compresse e granuli deidratanti

- Enzimi digestivi
- Antiacidi ed adsorbenti
- Fermenti lattici
- Antibiotici (con alcune eccezioni)
- Glicerina

Sostanze di uso domestico e cosmetico innocue

- Detersivi per lavare i piatti a mano
- Detersivi per lavare i panni a mano
- Tavolette repellenti per zanzare
- Insetticidi a base di piretro e alletrina
- Cere per mobili e pavimenti
- Cere e lucidi per calzature
- Inchiostri stilografici e di penne a sfera
- Shampoo non medicati
- Bagni schiuma, schiuma da barba, saponette

Sostanze di uso domestico e cosmetico pericolose

- Detersivi in polvere per lavastoviglie
- Brillantanti per lavastoviglie
- Pulitori per forni, per metalli, per vetri
- Antiruggine
- Sgorgatori di tubature
- Insetticidi a base di carbammato e soprattutto di esteri organo-fosforici
- Smacchiatori di tutti i tipi
- Piante ornamentali
- Pulitori per superfici dure
- Olii e creme antisoole o abbronzanti
- Solventi per unghie e tinture per capelli

N.B. L'innocuità può non essere assoluta. Alcune delle sostanze in elenco possono essere dannose se assunte

a dosi più elevate di quelle che possono essere ingerite accidentalmente.

SCOPO

Standardizzazione della gestione diagnostica e terapeutica dei pazienti che affluiscono alla Pediatria medica di urgenza con sintomi e segni di avvelenamento.

DESTINATARI

Medico

Infermiere

Medico specializzando

CORPO DEL DOCUMENTO

L'approccio al paziente con sospetta diagnosi di avvelenamento inizia con una valutazione preliminare con domande chiare al fine di conoscere:

- tipo e quantità di sostanze ingerite;
- l'ora esatta dell'ingestione;
- il tempo intercorso fra ingestione, comparsa sintomi e loro evoluzione;
- eventuale comparsa dopo l'ingestione di pianto, vomito spontaneo, aumento della salivazione, pirosi o disfagia;
- come e dove reperire i resti della sostanza;
- conoscere eventuali terapie praticate prima di recarsi al PMU;
- ricordare che per molti farmaci ad eccezione di quelli a rilascio modificato, la mancanza di sintomi dopo 4-6 ore rende improbabile la tossicità;

Segue una valutazione clinica esaminando :

- natura e gravità dei sintomi (stato di coscienza, risposta a stimoli verbali e a stimoli dolorosi);
- le funzioni vitali (FR, FC, attività cardiaca, eventuale presenza di tosse, dispnea, tachipnea...);
- sudorazione e temperatura corporea;
- aspetto degli occhi: rossore, bruciore, lacrimazione;
- sintomi indicatori di tossicità, quali vasodilatazione tossica, aritmie, ipotensione da emorragie etc ...;

Triage tossicologico pediatrico

ROSSO	Parametri vitali critici motoria o sensoriale Stato stuporoso, difficoltà a reagire agli comportamento stimoli, allucinazioni dolore toracico Severo distress respiratorio Convulsioni in corso Disfagia, disfonia o scialorrea improvvise destrosio <40 mg/dl Deficit dell'acuità visiva Pianto flebile Paralisi o emiparesi grigiastro della cute	Compromissione Disturbi del Forte Stick Colorito cianotico o
GIALLO	Distress respiratorio modico Episodi sincopali Anamnesi di ingestione o inalazione di Tosse tossico <24 ore addominale o toracico Convulsioni <24 ore Nausea/vomito Apatia/letargia destrosio 40-70 mg/dl Atassia Tremori Andatura barcollante	Intenso dolore Stick
VERDE	Anamnesi positiva per ingestione di sostanza tossica da 24 a 48 ore prima con leggera cefalea, malessere generale, leggera nausea e vomito Convulsioni >24 ore	
BIANCO	Funzioni cardiorespiratoria e neurologica stabili con anamnesi positiva per ingestione di sostanza tossica >48 ore Sensorio integro	

Gli esami da eseguire variano in base al tipo di sostanza tossica, ma di base comprendono:

- indagini ematochimiche
 - emocromo,
 - elettroliti,
 - glicemia,
 - azotemia,
 - creatinina,
 - prove di funzionalità epatica,
 - tempo di protrombina (PT) e bilirubina non coniugata,

- tempo di tromboplastina parziale (PTT),
- transaminasi,
- amilasi,
- glicemia,
- LDH,
- CPK elettroforesi delle proteine sieriche,
- corpi chetonici,
- esame delle urine;
- emogasanalisi arteriosa per possibile acidosi;
- screening o pannello tossicologico approfondito (identificazione qualitativa) su campione urinario o gastrico
- controllo della SaO₂ (può talora risultare utile per seguire gravità ed evoluzione dell'intossicazione)

Inoltre, per i pazienti che sviluppano segni e sintomi di epatotossicità si richiedono:

- monitoraggio della capacità di coagulazione, della disfunzione renale e dell'edema cerebrale dovuto a encefalopatia epatica;
- controllo regolare della glicemia per evitare un'ipoglicemia;

Riguardo alla terapia, si deve provvedere in linea generale a:

- 1) **Rianimazione a sostegno delle funzioni vitali:** assicurare e stabilizzare le funzioni vitali e garantire, quando necessario, un accesso venoso stabile;
Si devono monitorare le funzioni cardiocircolatorie, respiratorie e renali.
- 2) **Decontaminazione:** diminuire/prevenire la penetrazione del tossico, sia che avvenga per via cutanea che per via oculare o gastroenterica. In caso di contatto cutaneo, bisogna provvedere a rimuovere gli indumenti contaminati ed al lavaggio prolungato con acqua corrente della cute interessata. In caso di contatto oculare bisogna lavare per 10-15 minuti a palpebre aperte con acqua a getto continuo e delicato o irrigazione abbondante con soluzione fisiologica, inviando il paziente a consulenza oculistica quando l'agente tossico è una sostanza caustica e/o in presenza di disturbi visivi. I meccanismi di decontaminazione prevedono anche la **gastrolusi**, l'uso di **antidoti specifici** quali l'ipocacuana e il CVA e **specifici** quali il naloxone.
- 3) **Depurazione:** Promuove l'eliminazione del tossico, accelerandone il transito gastrointestinale (solfato di magnesio, il solfato di sodio ed il magnesio citrato) Altra tecnica di depurazione è il **lavaggio intestinale continuo** con polietilenglicol associata ad una soluzione elettrolitica bilanciata per sonda nasogastrica.

Intossicazione da CO

Si parla di intossicazione da CO nei bambini quando i valori di COHb sono > o uguali al 5% . Se il prelievo per la COHb viene effettuato tardivamente valori bassi di COHb non escludono l'intossicazione da monossido di carbonio. Riconosciamo:

Forme lievi : cefalea pulsante (prevalentemente frontale), vertigini, nausea e vomito, turbe dell'attenzione

Forme intermedie : astenia, cefalea, confusione mentale, turbe del comportamento, lentezza di ideazione, disturbi di coordinazione motoria, visione offuscata, dispnea tachicardia.

Forme gravi : sopore (fino al coma), disorientamento spazio-temporale, convulsioni, sincope, ipotensione, dolore toracico, edema polmonare, acidosi lattica.

N.B. La colorazione rosso-ciliegia della cute e delle mucose non è quasi mai rilevabile.

DIAGNOSI:

- **Emogasanalisi** con la determinazione della percentuale di COHb (sangue arterioso o venoso)
- **ECG**
- **Prelievo per:** emocromo, LDH, CPK, CK.MB, mioglobina, troponina I/T, azotemia, creatininemia
- **Rx torace** solo se si sospetta pneumopatia bollosa o se è presente in anamnesi un pregresso pneumotorace

DIAGNOSI DIFFERENZIALE: Sindrome influenzale

Sincope

Scompenso cardiaco

Altre intossicazioni

Patologie psichiatriche

Cefalea, emicrania

Patologia cerebrale

TERAPIA: Ossigeno al 100% (normobarico) con maschera con reservoir per 4-12 ore:
se Hb CO < 25 %, senza perdita di coscienza con sintomi lievi.

Ossigenoterapia iperbarica: -tutti i pazienti con CO Hb > 25%

- Pregressa ischemia miocardica e COHb > 15%
- Dolore toracico e segni ECG di ischemia miocardica, aritmie insorte
- momentanea perdita di coscienza
- coma
- acidosi metabolica
- sintomi neuropsichiatrici
- persistenza della sintomatologia dopo 4-6 ore di ossigeno normobarico

Farmaci antiaritmici e cardioattivi : Aritmie e ipotensione

Diuresi forzata alcalina : rabdiomiolisi

Mannitolo: edema cerebrale

Ripetere ECG e markers danno miocardio dopo 12, 24, 48 ore

AVVELENAMENTO DA FARMACI

Farmaci con possibile azione tossica e dosaggi assunti

Tabella IV. Farmaci con possibile azione tossica e dosaggi assunti che richiedono invio immediato al Pronto Soccorso.

SOSTANZA TOSSICA	DOSE ASSUNTA
FARMACI ATTIVI SU SNC	
Antidepressivi triciclici	> 3 mg/kg
Fenotiazine	
- piperazine	>1= 3 mg/kg
- dimetilamine	>1= 0.04 mg/kg
- piperidine	>1= 0.8 mg/kg
Orfenadrina	>1= 5-10 mg/kg
FARMACI ATTIVI SU APPARATO RESPIRATORIO	
Teofillina	>1= 10 mg/kg
FARMACI ATTIVI SU APPARATO CARDIOVASCOLARE	
Digitale	>1= 0.04 mg/kg
β-bloccanti	
acebutolo, alprenololo, oxprenololo.	
pindolo, proranololo	> 14 mg/kg
Calcio antagonisti	
nifedipina	> 6 mg/kg
verapamil	> 30 mg/kg
FARMACI ANALGESICI	
Acido acetilsalicilico	> 100 mg/kg
Paracetamolo	> 150 mg/kg*
Codeina	> 5 mg/kg
FARMACI ATTIVI SU APPARATO DIGERENTE	
Metoclopramide	>1-2 mg/kg
ACIDO BORICO 3%	100-200 mg/kg
IDROCARBURI E DERIVATI PETROLIO	> 1-2 ml/kg

** dosi elevate di paracetamolo (superiori a quelle terapeutiche ma inferiori a quella riportata di 150 mg/kg in singola assunzione) possano determinare epatotossicità*

TERAPIA

Gastrolusi (entro 60 minuti dall'ingestione della sostanza tossica)

- Immobilizzazione del bambino
- Decubito laterale sinistro e Trendelenburg
- Sondino oro-gastrico (anche naso-gastrico); Ø 7-8 mm; più è grosso più è efficace...
- Aspirare
- Introdurre 10 cc/Kg ogni volta di soluzione fisiologica / acqua tiepida
- Aspirare un quantitativo identico a quello introdotto

Si effettua nei seguenti casi:

- ingestione di sostanza **PROBABILMENTE** non assorbibile dal solo Carbone Attivato
- ingestione di sostanza altamente tossica
- ingestione di sostanze a lento rilascio (aspirina, teofillina, barbiturici, farmaci retard)

Controindicazioni:

- **Caustici** ◇ **perforazioni**
- **Idrocarburi** ◇ **se vomito -> inalazione e polmonite chimica**
- **Detergenti** ◇ **se vomito -> inalazione di schiuma irritante**
- **Pazienti incoscienti (non intubati)**

Carbone Vegetale Attivato: Aumenta enormemente la superficie adsorbente (oltre 1000 m² per grammo). Il CVA si lega al tossico a livello del tubo digerente e il complesso viene eliminato.

Posologia 1 gr/kg (in 100 cc)

1 cucchiaino da tavola = 6 gr.

- Liscio
- in glucosata
- con sondino

Controindicazioni:

- **Non associabile ad antidoti (per os)**
- **Inefficace su idrocarburi, caustici, ferro, alcool, acido bórico, litio.**

Lavaggio intestinale: SELG (politeilenglicole solfato anidro , sodio bicarbonato , sodio cloruro , potassio cloruro)

500 ml/ora < 6 anni

1000 ml/ora 6-12 anni

1500 ml/ora > 12 anni

Vantaggi

- eliminazione tossici non più recuperabili con emesi o lavanda o non adsorbiti dal Carbone
- Possibile utilizzo dopo ingestione in dose tossica di farmaci a lento rilascio o a rilascio enterico

Controindicazioni

- depressione SNC, patologie intestinali,
- ileo paralitico

PRINCIPALI ANTIDOTI

ANTIDOTO	VELENO	DOSE
Flumazenil	Benzodiazepine	0,5 - 1 mg EV
Atropina	Organofosforici	0,05 mg/Kg EV iniziale
Naloxone	Oppiacei	0,01-0,03 mg/Kg EV
Ossigeno	Ossido Carbonio	Normo o Iperbarico
N-Acetilcisteina	Paracetamolo	50 mg/Kg EV in 4 ore
Fisostigmina	Anticolinergici	0,5 mg/15' EV \diamond 2 mg
Fab vari	Digitale / Vipera	/ Antidepressivi

AVVELENAMENTO DA FUNGHI

L'intossicazione da Amanitina (tossina presente nell'Amanita Phalloides ma anche in altri funghi) va sempre sospettata in chi si presenta al Pronto Soccorso con sintomi gastroenterici dopo aver ingerito funghi nelle 8-36 ore precedenti.

La mortalità dei pazienti è del 10-60%.

Si distinguono 4 fasi:

FASE 1 (latenza 8-36 ore): periodo di latenza asintomatico

FASE 2: fase dei sintomi caratteristici gastroenterici che possono causare un'importante disidratazione fino al collasso cardiocircolatorio, durante questo stadio si sviluppa danno epatico (70% dei casi) come indicano le alterazioni dei dati di laboratorio (aumento transaminasi, del tempo di protrombina e della bilirubina). In altri casi il danno epatico si evidenzia dopo la risoluzione dei sintomi gastroenterici. Al danno epatico si può associare un danno renale conseguente alla disidratazione non trattata adeguatamente. L'amanitina viene escreta con l'emuntorio renale; può quindi essere dosata nelle urine.

FASE 3: il danno epatico e renale diventano clinicamente evidenti e possono portare ad un'insufficienza epatica fulminante e renale. La morte può avvenire dopo 3-7 giorni

FASE 4: nei casi ad evoluzione benigna segue una fase di lenta risoluzione dell'epatite.

I primi sintomi sono:

- Nausea e vomito
- Dolori addominali
- Importante diarrea acquosa
- Disidratazione

Chiedere sempre accuratamente:

- Se il paziente ha ingerito funghi nelle 48 ore precedenti e se i funghi ingeriti erano tutti uguali o di specie diverse; in questo caso chiedere a quante specie appartenevano. Tenere presente che anche i funghi cotti, surgelati, sott'olio e secchi possono essere tossici.
- Dopo quanto tempo si sono manifestati i sintomi (se i sintomi gastrointestinali si manifestano entro 4 ore dall'ingestione teoricamente non sono causati da funghi contenenti l'amanitina).
- Se il cibo è stato mangiato anche da altre persone; in tal caso richiamare in P.S. tutti i commensali del paziente con sospetto di avvelenamento e trattarli tutti, in quanto l'avvelenamento può decorrere in modo del tutto asintomatico e rendersi manifesto solo con i danni epato-renali tardivi. Tenere sotto controllo questi pazienti e gli eventuali commensali

fino a: dosaggio negativo di amanitina urinaria o 36-48 ore dopo l'assunzione dei funghi se non compaiono segni di danno epatico (ittero, letargia, ematomi) o renale.

Se è possibile recuperare, conservare e far esaminare gli alimenti sospetti al Micologo reperibile dell'ASL di appartenenza.

Analisi di laboratorio

URINE: prelevare immediatamente un campione di urine (10 ml) da sottoporsi al kit R.I.A. per esame urine da inviare, previo accordo telefonico, al Centro Antiveleeni più vicino.

Il kit R.I.A dosa la presenza di alfa-amanitina nelle urine, è l'unico test che consente una diagnosi specifica di intossicazione falloidea e permette, se negativo, di dimettere il paziente.

SANGUE: (da ripetere ogni 6 ore)

- Transaminasi
- PT
- Bilirubina
- Fosfatasi Alcalina
- Elettroliti azotemia, creatininemia
- Amilasi
- Glicemia

I seguenti valori ematochimici (Transaminasi > 2000, PT <10% o rapida variazione dei due precedenti markers) si hanno nella fase tardiva e possono non essere presenti nella realtà del Pronto Soccorso, per cui ricordiamo che: si impone il Codice Rosso anche solo con il sospetto di intossicazione da funghi.

I parametri ematochimici vanno controllati ogni 4-6 ore e va tenuta in considerazione la possibilità di una insufficienza epatica fulminante trattabile con trapianto di fegato.

TERAPIA

Data l'elevata mortalità è necessario un approccio rapido e aggressivo basato su quattro fondamenti:

1) Ridurre l'assorbimento dell'Amatossina:

- Lavanda gastrica: se il paziente non ha ancora vomitato e l'ingestione è avvenuta da circa 1 ora
- Carbone Vegetale Attivato (CVA): 1g/kg subito+somministrazione continua per 96 ore (in Reparto). Ricordare che 1 cucchiaino da tavola raso corrisponde a 5 g di CVA

- Catarsi salina (30 g magnesio solfato). È indispensabile perché le amatossine ricircolano nell'intestino per 96 ore.

2) Reidratare il paziente:

- Soluzione glucosata al 5% (con elettroliti al bisogno) in grande quantità (2-3 litri subito; 1 litro ogni 10 kg di peso + le perdite, salvo controindicazioni in seguito)

3) Prevenire/bloccare il danno epatico da amatossina:

- NAC (N-acetilcisteina) 150 mg/kg in infusione per un'ora e mezza. Equivale a ½ fiala di Fluimucil/kg (uomo 70 kg=35 fl), da iniziare entro un'ora dall'arrivo in P.S.

4) Aumentare l'eliminazione del tossico:

- Diuresi forzata (in Reparto)

Anche se può essere logisticamente problematico, occorre trattenere in osservazione anche i commensali asintomatici!

CORTINARIUS

Alcune specie di Cortinarius (C. speciosissimus; C. orellanus) sono particolarmente insidiose in quanto confondibili con i comuni chiodini, ma velenose e mortali.

Nell'avvelenamento da Cortinarius l'incubazione è ancora più lunga (1 settimana- 15 giorni) e talvolta il paziente rimane asintomatico fino al manifestarsi di una grave Insufficienza Renale.

I pazienti sospettati di intossicazione da Cortinarius vanno seguiti ambulatorialmente periodicamente.

Il trattamento base consiste nell'aumentare la diuresi.

AVVELENAMENTO DA MORSO DI VIPERA

In Italia sono presenti quattro tipi di vipere con caratteristiche specifiche che le distinguono bene dalle serpi innocue (Tabella 1).

Tabella 1

	VIPERA	SERPE
TESTA	Sub- triangolare a forma di cuore, ben distinta dal corpo;	Ovale
CORPO - CODA	Coda tronca e tozza ben distinta dal corpo;	Non esistono distinzioni tra testa, corpo e coda;
PUPILLE	Verticali a fessura;	Rotonde;
SCAGLIE TRA OCCHIO E BOCCA	Scaglie disposte su più file;	E' presente una sola fila di scaglie;
MORSO	Uno o due ferite puntiformi di 0,5-1 mm di diametro, distanti 5-8 mm senza escoriazione da lesione da strappo;	Serie di ferite puntiformi superficiali di circa 1 mm ciascuna, ravvicinate e disposte in serie semplice a forma di arco con escoriazioni dovute a lesione da strappo per i denti uncinati;
SEGNI LOCALI	Dolore ed edema locale;	Modesta dolenzia locale a rapida risoluzione senza segni sistemici;

In un alta percentuale di casi (20-60%) il morso può essere “ secco” ovvero senza inoculazione del veleno da parte dell'animale.

In ogni caso il morso di vipera va considerata un urgenza perché si può verificare la reazione anafilattica al veleno.

SEGNI E SINTOMI LOCALI

Evolvono dopo le prime 24-48 ore per poi regredire spontaneamente.

Vi si associano i sintomi sistemici (Tabella 2).

Tabella 2

LATENZA	SEGNI E SINTOMI
Entro pochi minuti	Dolore intenso locale; edema duro , dolente con cute congesta ed ecchimotica intorno alla sede di inoculo del veleno;dai fori fuoriesce liquido sieroso- ematico;
0-6 h	L'edema si estende,compaiono discromie cutanee, con chiazze cianotiche ed ischemiche;
Dopo 12 h	Il quadro locale si complica con infarcimento emorragico, linfangite,adenopatia e sulla cute sono presenti macchie livide e flittene;
Entro 24 h (morso distale) o entro 6 h (morso profondo vicino a grossi vasi o in soggetti di piccola corporatura	Angoscia, agitazione, sete,malessere generalizzato, nausea, vomito,dolori addominali, diarrea, ipertermia,vertigini, dolori muscolari e articolari, oftalmoplegia,ptosi palpebrale;
Casi gravissimi	Insufficienza circolatoria fino allo shock,perdita di coscienza,convulsioni,IRA,alterazioni neurologiche e della coagulazione (anemia, emorragie, trombosi);

TRATTAMENTO OSPEDALIERO

- Immobilizzazione della parte offesa senza costrizione in una posizione funzionale subito al di sotto del livello del cuore, e rimozione di tutti gli anelli, gli orologi e i vestiti troppo stretti (i lacci emostatici, l'incisione,la suzione e la crioterapia sono controindicati);
- Attribuzione della classe di gravità (Tabella 3) ;
- Verifica della copertura antitetanica ed eventuale profilassi;
- Esami ematochimici (emocromo completo, enzimi muscolari, coagulazione, funzionalità renale, elettroliti);
- ECG;
- Terapia sintomatica del dolore;
- Antibiotici + steroidi;
- Monitoraggio dei sintomi e segni locali e rivalutazione della classe di gravità ogni 1-2 ore;

Tabella 3

CLASSE DI GRAVITA'	SEGNI E SINTOMI
GRADO 0	Segni dei denti nella sede del morso, assenza di edema e di reazione locale
GRADO1	Edema locale, assenza di segni e sintomi sistemici
GRADO2	Edema regionale dell'arto colpito e \ o sintomi o segni sistemici moderati (ipotensione moderata, vomito, addomi algie, diarrea)
GRADO3	Edema generalizzato interessante il tronco e \ o sintomi o segni sistemici gravi (ipotensione prolungata, shock, reazione anafilattoide, sanguinamento)

Nel GRADO 0 è consigliata l'**osservazione** per almeno 8-12 ore.

Durante l'osservazione vanno eseguite le misurazioni delle circonferenze della parte colpita e della contro laterale indenne ogni 1-2 ore o con frequenza maggiore in caso di rapida progressione della sintomatologia.

Per il GRADO 1,2 o 3 si raccomanda il **ricovero ospedaliero**.

Infine si considera la somministrazione dell'**antidoto** per i pazienti di Grado 2 o 3, ovvero la somministrazione di immunoglobuline eterologhe in grado di chelare il veleno.

La somministrazione del siero antiofidico deve essere effettuata **solo** in ambiente ospedaliero e **solo** per via endovenosa ed è indicata nei casi in cui compaiono:

- Alterazioni dei parametri emocoagulativi;
- Sintomi gastroenterici importanti e prolungati;
- Aritmie cardiache;
- Dispnea;
- Edema importante dell'arto coinvolto;

Meglio ancora se è possibile, somministrare **F.A.B (Vipera Berus Antivenom)**.

Elenco dei farmaci per principio attivo.

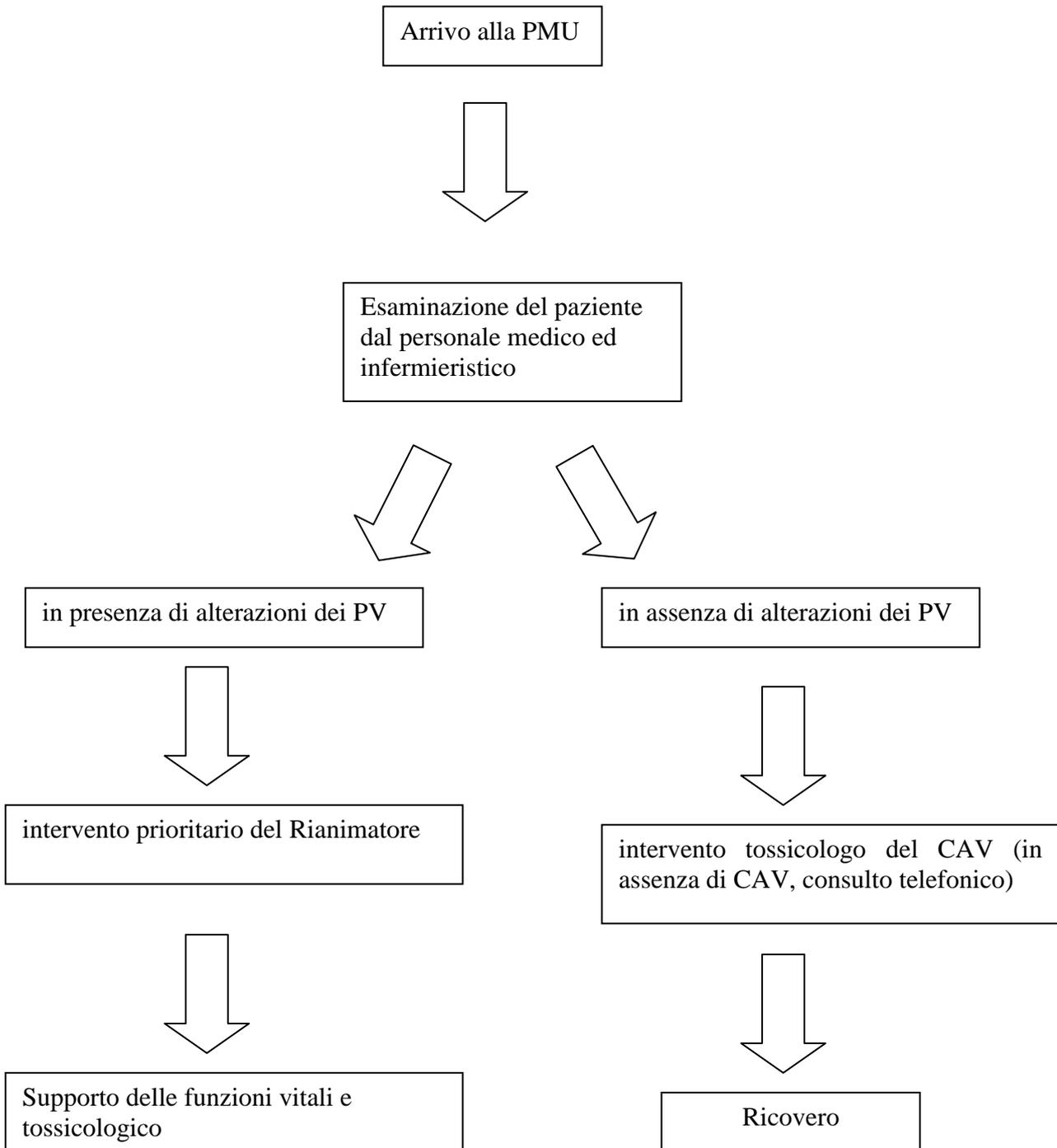
PRINCIPIO ATTIVO	FORMA DOSAGGIO	FORNITORE	UBICAZIONE	INTOSSICAZIONE DA
alcol etilico assoluto	liquido 1 litro	Farmitalia	dep.infiama.	Alcool metilico, metilenglicole
amile nitrito	Fiale x inalazione 0,3 ml	Monico	Armadio antidoti	ac.cianidrico cianuri
flumazenil	Fiale 1 mg	Roche	Specialità (scansia)	Benzodiazepine
ferrocianuro ferrico (blu di Prussia)	cpr 500 mg	BHSchilling	Armadio antidoti	Tallio
atropina solfato	fiale 0,5 mg/ml 1 mg/ml	Angelini, Monico, SALF	Armadio veleni	Anticolinest- rasici (orga- nofosforici, funghi muscarinici)
dimercaprolo	Fiale 100 mg/2 ml	Formenti	Armadio antidoti	Metalli (As, Sb, Bi, Hg, Ni, Au)
bentonite	Polvere 500 mg	Fluka	Armadio antidoti	Paraquat
blu di metilene	Fl. 50 mg/5 ml	SALF, Monico	Galenica (scansia)	Anilina
Calcio gluconato	Fl. 100 mg/10 ml	SALF, Angelini	Galenica (scansia)	Ac. Ossalico, fluoruri
Calcio gluconato	Cpr 500 mg	Sandoz	Specialità (scansia)	Ac. Ossalico, fluoruri
Carbone vegetale attivato	Polvere 5 Kg	Farmitalia	Galenica	Adsorbente
Pralidossima metilsolfato	Fl. 200 mg/10 ml	Farmitalia	Specialità (scansia)	Organofosforici
Deferoxamina	Fl. 500 mg	Ciba	Friego	Ferro
Edetato bisodico	Fl. 500 mg/ml	Monico	Armadio antidoti	Calcio, digitale
Fisostigmina salicilato	Fl. 0.5 mg/ml	SALF	Armadio antidoti	Anticolinergici
N-acetilcisteina	Fl. 300 mg/3 ml e 5 gr	Zambon	Specialità (scansia)	Amanita, paracetamolo
Glucagone	Fiale 1 mg	Novo	Friego	Coma ipoglicemico
Neostigmina metilsolfato	Fiale 0.5 mg/ml	Roche	Specialità (scansia)	Curarici
ipeacuana	Polvere 500 gr	Festi	Armadio Veleni	Emetico
Polistirensulfona sodico	Polvere 326 gr	Maggioni	Specialità (scansia)	Iperpotassemia
Cobalto edetato	Fl. 300 mg/20 ml	Farmac. S. Luca	Armadio antidoti	Ac. Cianidrico, cianuri

Vit. K1 fitomenadione	Fl. 10 mg	Roche	Frigo	Anticoagulanti cumarinici
Acido folinico	Fl. 3 mg/1 ml	Cyanamid	Specialità (scansia)	Antifolici (metotrexate)
Siero antibotulinico	Fl. 10500 UI	I. Behring	Frigo	Intossicazio- ne da Clostridium Botulini
Naloxone cloridrato	Fl. 0.4 mg/1 ml	Crinos	Specialità (scansia)	Oppiacei
Vit. B12 idros sicobalamina	Fl. 1 mg/2.5 ml	Teofarm	Armadio antidoti	Ac. Cianidrico, cianuri
Penicillamina	Cpr 150 mg	Eli Lilly	Armadio antidoti	Sali di Cu, Zn, Pb, Hg
olio di ricino	Flacone 50 mg	Ramini	Galenica (scansia)	Fenoli, olii essenziali
Paraffina liquida	Flacone 500 ml	ACEF	Galenica (scansia)	Derivati petrolio, idrocarburi alogenati
Penicillina G sodica	Fl. 1.000.000 UI	SKB	Specialità (scansia)	Amanita Phalloides
Potassio ferrocianuro	Polvere 1 kg	Farmitalia	Armadio antidoti	Rame
Protamina cloridrato	Fl. 50 mg/5ml	Roche	Frigo	Eparina
Siero antiofidi co purificato tetravalente	Fl. 10 ml	Sclavo	frigo	Vipere europee
Sodio bicarbonato	Fl. 10 mEq/10 ml	Monico	Galenica (scansia)	Alcalinizzante
Sodio solfato	Polvere 1 Kg	Farmitalia	Galenica (scansia)	Piombo e bario
iposolfito	Fl. 1000 mg/10 ml	Monico	Galenica (scansia)	Iodio, ipocloriti, ac. Cianidrico

DECALOGO

1. Non rimuovere mai l'etichetta da contenitori di sostanze o farmaci potenzialmente pericolosi
2. Custodire farmaci e prodotti domestici in luoghi inaccessibili al bambino
3. Non lasciare incustodite pillole di farmaci in casa
4. Non travasare sostanze caustiche in contenitori anonimi.
5. Non indurre mai il vomito nel bambino che ha ingerito una sostanza
6. Quando avviene un contatto con una sostanza pericolosa e il bambino non mostra sintomi, telefonare immediatamente al Centro Antiveleno per chiedere indicazioni
7. Nel caso in cui il bambino venga condotto in Ospedale, ricordarsi di portare sempre il contenitore della sostanza assunta
8. Non far mangiare mai il bambino dopo un'intossicazione.
9. In caso di probabile ingestione di sostanza caustica, non assaggiare il prodotto
10. In caso di sospetta intossicazione da funghi accertarsi sempre se altri componenti della famiglia presentino sintomi.

Flow - chart



Bibliografia

- Bressan M.A., Tatoni P. “*Percorsi diagnostico-terapeutici in pronto soccorso*”. 2004
- Choi IS. “*Delayed neurologic sequelae in carbon monoxide intoxication*”. Arch Neurol 1983; 40:433-435
- Barret L, Danel V, Faure J “*Carbon monoxide poisoning, a diagnosis frequently overlooked*” Cli Toxicol 1985; 23: 309-313
- Merendith T, Vale A. “*Carbon monoxide poisoning*” BR Med J 1988; 296: 77-78.
- Raphael JC, Elkarrat D, Jars- Guincestre MC, Chastang C, Charles V, Vercken JB, Gajdos P. “*Trial normobaric and Hyperbaric oxygen for acute carbon monoxide intoxication*”. Lancet 1989 ; 2:414-419.
- Harrison. Principals of Internal Medicine 12th ed. Mc Grow Hill 1990
- Garetto G. “*La nuova medicina d’urgenza*” Edizioni medico-scientifiche 1994
- Gross R., Grosser KD “*Handbook delle urgenze mediche*”, Mediserve 1994
- Safar P, Birker N.G. “*Rianimazione cardio-polmonare e cerebrale*” Raffaele Cortina Editore 1995
- Butera R, Caldura SM, Locatelli C, Varango C, Li B, Manzo L. “*Neurological sequelae of carbon monoxide poisoning: role of Hiperbaric oxigen*”. Indoor Environ 1995; 4 134-139
- Weaver LK “*Carbone monoxide poisoning*”. Cri Care Clin 1999.
- Casagrande I, Coen D, Demattè P. et al. “*Linee guida per la gestione e il trattamento del paziente con intossicazione acuta da monossido di carbonio*”. GIMUPS suppl al volume 2, n 2 , Giugno 2002
- Marchi AG. “*Approccio agli avvelenamenti del bambino*”. Riv It Ped 1995;21:459-62.
- Di Pietro P, Chiossi M. “*Tossicologia clinica degli avvelenamenti acuti in età pediatrica*”. SEE, Firenze, 1999.
- Ellenhorn’s Medical Toxicology-Diagnosis and Treatment of Human Poisoning Ellenhorn ME 1997, II Eds, pagg. 3-5.
- Goldfrank’s Toxicology Emergencies 1998, VI Eds, pagg. 35-39.
- Hoffman RS, Am. J. Emerg. Med. 1990;8:523-27.
- Krenzelok EP. “*Decontamination: state of the art*” .Act Am Academy of Clinical Toxicology, 2001.
- Shannon M. “*Ingestion of toxic substances by children*”. N Engl J Med 2000;342:186-91.
- Kulig K et al. “*Management of acutely poisoned patients without gastric emptying*”. Ann Emerg Med 1985;14:562-7.
- Atti III Corso di Aggiornamento in Tossicologia Clinica-Milano, 6 novembre 2000.

- Relazione scientifica dell'attività giugno 2001- giugno 2002 del Gruppo diStudio M.U.P. degli *“Avvelenamenti del Bambino”*.
- Linee Guida CAV Milano.