



# 21° Congresso Nazionale

Società Italiana di Tossicologia

Approccio al bambino  
intossicato acuto: primo  
intervento,  
decontaminazione e  
depurazione

Pericolo, rischio  
e rapporto  
rischio-beneficio

[www.sitox.org](http://www.sitox.org)

**BOLOGNA**  
20-22 Febbraio 2023



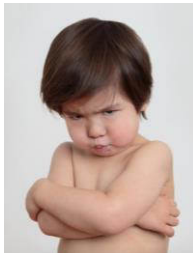
L'esposizione a xenobiotici in età pediatrica è una condizione articolata e dipende dalle diverse fasi che l'uomo subisce sino al raggiungimento dell'età adulta



Fetus



Newborne



Toddler



Adolescent

## Gestione clinica del paziente intossicato

Stabilizzazioni delle funzioni vitali (*terapia di supporto, rianimazione*)

Riduzione dell'assorbimento della sostanza tossica (*decontaminazione*)

*Eliminazione della sostanza già assorbita (depurazione)*

Blocco o antagonizzazione dell'azione tossica specifica sull'organo bersaglio (*antidoti o farmaci specifici*)

## Stabilizzazione delle funzioni vitali (*rianimazione*)

IHCA



OHCA



# Executive Summary

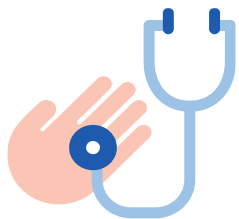
## Circulation

**2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations**



© 2020 American Heart Association, Inc., European Resuscitation Council, and International Liaison Committee on Resuscitation





# L'importanza di un approccio sistematico



## **AIRWAY**

Garantire la  
pervietà delle vie  
aeree



## **BREATHING**

Valutazione e  
supporto del lavoro  
respiratorio



## **CIRCULATION**

Valutazione e  
supporto del circolo



## **DISABILITY**

Valutazione dello  
stato di coscienza



## **EXPOSURE**

Valutare ed intervenire su  
ulteriori problematiche  
concorrenti

**STABILIZZAZIONE E ASSISTENZA**

# Toxidrome

Toxidrome	Examples	Significant Clinical Findings
Anticholinergic	Atropine Antihistamines Cyclic antidepressants	VS: $\uparrow$ T, $\uparrow$ HR, $\uparrow$ BP ( $\downarrow$ BP, dysrhythmias with CAs) CNS: delirium, coma, seizures Eyes: mydriasis (sluggishly reactive), blurred vision Skin: flushed, hot, dry Misc.: ileus, urinary retention
Cholinergic	Organophosphorus and carbamate pesticides Military nerve agents	VS: $\uparrow$ or $\downarrow$ HR, $\uparrow$ RR (with pulmonary effects) CNS: confusion/drowsiness to coma, seizures Eyes: miosis, blurry vision, lacrimation Skin: diaphoresis Misc.: SLUDGE; bronchorrhea, bronchospasm, pulmonary edema; muscle fasciculations, weakness to paralysis
Sympathomimetic	ADHD medications Amphetamines Cathinones Cocaine	VS: $\uparrow$ T, $\uparrow$ HR, $\uparrow$ BP CNS: agitation, delirium, psychosis Eyes: mydriasis (normally reactive) Skin: diaphoresis Misc.: tremor, myoclonus
Opioid	Prescription analgesics Antitussives Antidiarrheals Antihypertensives (clonidine) ADHD medication	VS: $\downarrow$ T, $\downarrow$ HR, $\downarrow$ BP, $\downarrow$ RR CNS: euphoria to coma Eyes: miosis (pinpoint pupils) Skin: normal Misc.: hyporeflexia

Sostanza assunta

Via di somministrazione

Quantità assunta

Ora dell'assunzione

Peso del bambino

Valutazione con anamnesi  
approfondita  
(Familiare, Ambientale,  
Comportamentale)



## Riduzione dell'assorbimento della sostanza tossica (decontaminazione esterna)

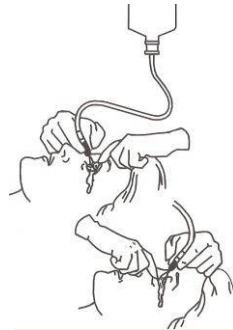


Oculare

Lesione chimica alla cornea e congiuntiva la cui gravità dipende dalla durata del contatto, dalla caratteristica del prodotto e dal pH

Irrigazione oculare precoce con soluzione salina normale o con Ringer lattato

Sostanze acide  
Lavaggio protratto per almeno  
15 minuti



Sostanze alcaline  
lavaggio protratto per almeno  
30 minuti



## Riduzione dell'assorbimento della sostanza tossica (*decontaminazione esterna*)



**Lavaggio della superficie** cutanea precoce per almeno 15 min. con acqua tiepida e allontanamento dei vestiti, con successivo lavaggio con acqua e sapone

**Inattivazione** dell'assorbimento usando delle sostanze che formano dei composti inattivi, che vengono facilmente rimossi con il lavaggio:

**Ac. Fluoridico** → calcio gluconato gel.

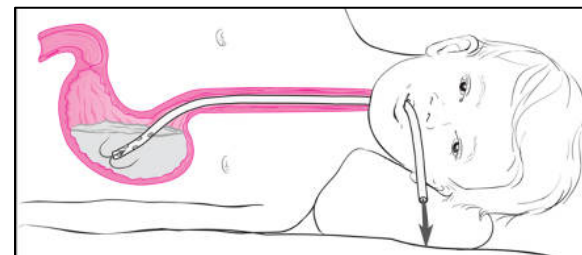
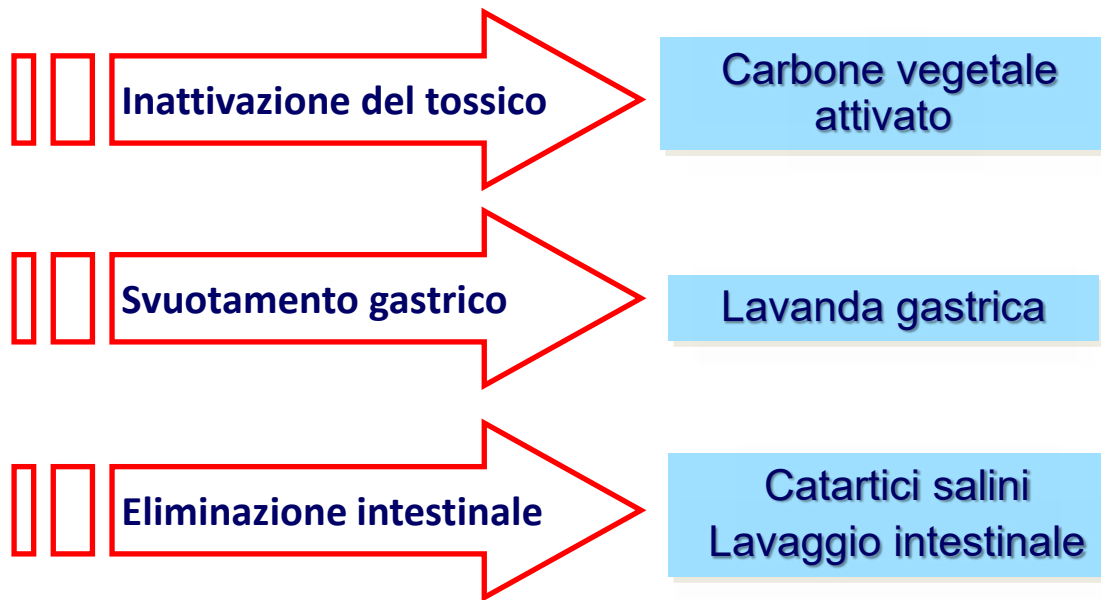
**Lesione da medusa** → immersione della parte in aceto (ac.Acetico).

**Punture di pesci velenosi** → immersione in acqua calda per 15 min.

**Fenoli** → acqua + PEG o Glicerolo



## Riduzione dell'assorbimento della sostanza tossica (*decontaminazione interna*)



## Sulla decontaminazione Gastro-intestinale

*Dal 1997, la American Academy of Clinical Toxicology (AACT) e European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists (EAPCCT), hanno congiuntamente valutato e pubblicato ogni metodo di decontaminazione gastrica (GID) descrivendo le indicazioni, le controindicazioni e gli effetti collaterali di ogni metodo di GID.*

*Contrariamente alla credenza comune, hanno concluso che nessun metodo di GID deve essere eseguita di routine nella gestione del paziente avvelenato*

# Ipecacuana

*Clinical Toxicology* (2013), **51**, 134–139  
Copyright © 2013 Informa Healthcare USA, Inc.  
ISSN: 1556-3650 print / 1556-9519 online  
DOI: 10.3109/15563650.2013.770153

REVIEW ARTICLE

## Position paper update: ipecac syrup for gastrointestinal decontamination

J. HÖJER<sup>1</sup>, W. G. TROUTMAN<sup>2</sup>, K. HOPPU<sup>1</sup>, A. ERDMAN<sup>2</sup>, B. E. BENSON<sup>2</sup>, B. MÉGARBANE<sup>1</sup>, R. THANACOODY<sup>1</sup>, R. BEDRY<sup>1</sup>, and E. M. CARAVATI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*European Association of Poison Centres and Clinical Toxicologists*

<sup>2</sup>*American Academy of Clinical Toxicology*

**Context.** An update of the first position paper on ipecac syrup from 1997 was published by the American Academy of Clinical Toxicology and the European Association of Poison Centres and Clinical Toxicologists in 2004. The aims of this paper are to briefly summarize the content of the 2004 Position Paper and to present any new data. **Methods.** A systematic review of the literature from the year 2003 forward. **Results.** The literature search yielded a limited number of meaningful articles, and there remains no convincing evidence from clinical studies that ipecac improves the outcome of poisoned patients. Furthermore, the availability of ipecac is rapidly diminishing. **Conclusions.** The routine administration of ipecac at the site of ingestion or in the emergency department should definitely be avoided. Ipecac may delay the administration or reduce the effectiveness of activated charcoal, oral antidotes, and whole bowel irrigation. There is not sufficient evidence to warrant any change in the previous ipecac position papers. There are, however, insufficient data to support or exclude ipecac administration soon after ingestion of some specific poisons in rare situations.

# Ipecacuana

Clinical Toxicology (2013), 51, 134–139  
Copyright © 2013 Informa Healthcare USA, Inc.  
ISSN: 1556-3650 print / 1556-9519 online  
DOI: 10.3109/15563650.2013.770153

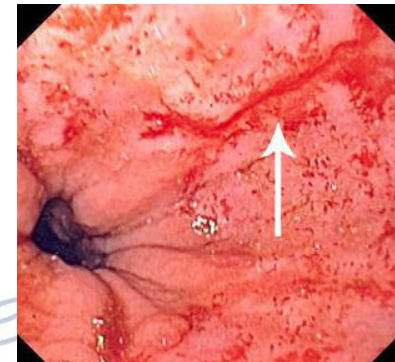
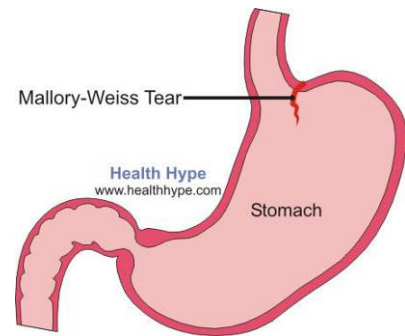
REVIEW ARTICLE

## Position paper update: ipecac syrup for gastrointestinal decontamination

J. HÖJER<sup>1</sup>, W. G. TROUTMAN<sup>2</sup>, K. HOPPU<sup>1</sup>, A. ERDMAN<sup>2</sup>, B. E. BENSON<sup>2</sup>, B. MÉGARBANE<sup>1</sup>, R. THANACOODY<sup>1</sup>, R. BEDRY<sup>1</sup>, and E. M. CARAVATI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>European Association of Poison Centres and Clinical Toxicologists  
<sup>2</sup>American Academy of Clinical Toxicology

*Context.* An update of the first position paper on ipecac syrup from 1997 was published by the American Academy of Clinical Toxicology and the European Association of Poison Centres and Clinical Toxicologists in 2004. The aims of this paper are to briefly summarize the content of the 2004 Position Paper and to present any new data. *Methods.* A systematic review of the literature from the year 2003 forward. *Results.* The literature search yielded a limited number of meaningful articles, and there remains no convincing evidence from clinical studies that ipecac improves the outcome of poisoned patients. Furthermore, the availability of ipecac is rapidly diminishing. *Conclusions.* The routine administration of ipecac at the site of ingestion or in the emergency department should definitely be avoided. delay the administration or reduce the effectiveness of activated charcoal, oral antidotes, and whole bowel irrigation. There is not sufficient evidence to warrant any change in the previous ipecac position papers. There are, however, insufficient data to support or exclude ipecac administration soon after ingestion of some specific poisons in rare situations.



È una polvere insolubile creata dalla pirolisi di una varietà di materiali organici (torba, legno, noce di cocco).

La polvere viene poi ossidata da uno o più gas a temperature comprese tra 500 e 900°C.

La sua superficie di adsorbimento è di almeno 950 m<sup>2</sup> /g (in commercio sono disponibili superfici 950-2000 m<sup>2</sup> /g)



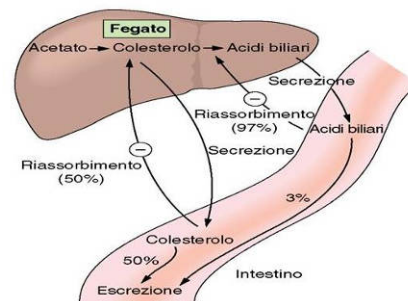
Dose singola: da 0,5 – 1 g/kg di peso corporeo

Dose multipla: prima dose 1 g/kg, seguita da 0,5 – 1 g/kg ogni 2-6 ore

Utili nelle ingestione life-threatening i seguenti farmaci:

- Carbamazepina
- Teofillina
- Amatossina
- Colchicina
- Fenobarbitale
- Dapsone
- Chinino
- Salicilati (controverso)

## Circolo enteroepatico




Il circolo enteroepatico è un percorso che seguono alcuni farmaci, una volta assorbiti dall'organismo, che ne permette il passaggio dal fegato all'intestino, e dall'intestino di nuovo al fegato, in modo da prolungarne la permanenza nei tessuti, potenziando l'effetto terapeutico ma anche gli eventuali effetti tossici.

- **Position statement and practice guidelines on the use of multi-dose activated charcoal in the treatment of acute poisoning.** American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. *J Toxicol Clin Toxicol.* 1999
- **Parris MA, Calello DP. Found Down: Approach to the Patient with an Unknown Poisoning.** *Emerg Med Clin North Am.* 2022

## Quando?


- Precocemente dopo l'ingestione (entro 1h, quando è verosimile che la tossina sia ancora nello stomaco)
- Ingestione di agenti che si legano a CVA
- Pazienti per i quali la cura di supporto o la terapia con antidoti non può essere sufficiente per prevenire gravi tossicità

## Non efficace



Idrocarburi  
Sostanze caustiche  
Litio  
Ferro  
Etanolo ed altri alcoli  
Etilen glicole  
Fluoro

## Controindicazioni

- Compromissione stato di coscienza (se vie aeree non protette) → IOT 
- Necessità di endoscopia (Riduzione della visibilità)
- Ileo (controindicazione assoluta)
- Riduzione della peristalsi (controindicazione relativa)
- Paziente non collaborante

## Eventi avversi

- Più frequenti: **nausea, vomito, diarrea ed dolore addominale**
- Riportati anche casi di **ostruzione gastrointestinale** (in caso di dosi multiple)
- **Aspirazione** per somministrazione impropria (per es ad un paziente con via aeree non adeguatamente protetta, somministrazione in associazione con gastrolusi; o instillandolo direttamente nel polmone tramite SNG posizionato impropriamente)



Una meta-analisi di tutti gli studi su volontari umani ha trovato prove a sostegno dell'efficacia del carbone attivo fino a 4 ore dopo l'ingestione.

*A supporto di questo* gli studi su pazienti reclutati in modo prospettico, con overdose, ha mostrato tempi di svuotamento gastrico prolungato superiori anche a 300 min

CLINICAL TOXICOLOGY  
2021, VOL. 59, NO. 12, 1196–1227  
<https://doi.org/10.1080/15563650.2021.1961144>











Taylor & Francis  
Taylor & Francis Group

REVIEW



## Systematic review on the use of activated charcoal for gastrointestinal decontamination following acute oral overdose

Lotte C. G. Hoegberg<sup>a</sup> , Greene Shepherd<sup>b</sup> , David M. Wood<sup>c,d</sup> , Jami Johnson<sup>e</sup> ,  
Robert S. Hoffman<sup>f</sup> , E. Martin Caravati<sup>g</sup> , Wui Ling Chan<sup>h</sup>, Silas W. Smith<sup>f</sup> , Kent R. Olson<sup>i</sup> and  
Sophie Gosselin<sup>j,k,l</sup> 

Mancano prove che la lavanda gastrica possa essere efficace.

Fino a quando non saranno pubblicati studi clinici metodologicamente validi, la conclusione rimane che lavanda gastrica non dovrebbe essere eseguita di routine, se non addirittura evitata del tutto.

Inoltre deve essere eseguita solo da personale con adeguata formazione.

*Clinical Toxicology* (2013), 51, 140–146  
Copyright © 2013 Informa Healthcare USA, Inc.  
ISSN: 1556-3650 print / 1556-9519 online  
DOI: 10.3109/15563650.2013.770154

**informa**  
healthcare

REVIEW ARTICLE

## Position paper update: gastric lavage for gastrointestinal decontamination

B. E. BENSON<sup>1</sup>, K. HOPPU<sup>2</sup>, W. G. TROUTMAN<sup>1</sup>, R. BEDRY<sup>2</sup>, A. ERDMAN<sup>1</sup>, J. HÖJER<sup>2</sup>, B. MÉGARBANE<sup>2</sup>, R. THANACOODY<sup>2</sup>, and E. M. CARAVATI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>American Academy of Clinical Toxicology, McLean, VA, USA

<sup>2</sup>European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists, Brussels, Belgium



Paziente in posizione laterale sin. Con sonda di Levin del diametro adatto alla misura delle narici e del peso del paziente (16-40 Fr).

Iniziare l'irrigazione con introduzione e rimozione di volumi fissi di soluzione fisiologica tiepida (20-50 ml per bambini di età inferiore a 5 anni; circa 100 ml nei bambini di età compresa tra 5 e 12 anni e 200 ml negli adolescenti) sino a quando il liquido restituito non è limpido

## Modalità di esecuzione



**Indicazione:** la procedura deve essere eseguita in 30 minuti 1 ora al massimo dopo l'assunzione di sostanze ad alta letalità.

Studi eseguiti hanno dimostrato che la quota rimossa ad un'ora era del 32%

Journal of Toxicology  
CLINICAL TOXICOLOGY  
Vol. 42, No. 7, pp. 933-943, 2004

POSITION PAPER

In the studies performed at 60 minutes post-dosing, the mean reduction in area under the curve (AUC) was 32% (NS) in one study (7) and in the second (8) the mean reduction in salicylate excretion was 8% ( $p < 0.025$ ).

**Position Paper: Gastric Lavage<sup>#</sup>**

American Academy of Clinical Toxicology\*  
European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists\*\*

- 1) Tenenbein et al. hanno utilizzato ampicillina (5g) → gastrolusi ad 1 h  
**Risultato:** riduzione dell'assorbimento del 32%
- 2) Daniel et al. hanno utilizzato aspirina (1.5g) → gastrolusi ad 1 h  
**Risultato:** riduzione dell'assorbimento dell' 8%
- 3) Lapatto-Reiniluoto et al. hanno utilizzato temazepam (10 mg), verapamil (80 mg) e moclobemide (150 mg) → gastrolusi a 30 min.  
**Risultato:** riduzione del picco di concentrazione plasmatica non statisticamente significativa per nessuno dei farmaci

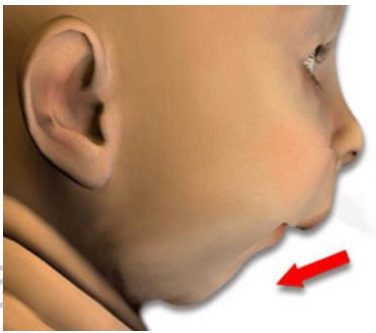
1. Tenenbein M, Cohen S, Sitar DS. Efficacy of ipecac-induced emesis, orogastric lavage, and activated charcoal for acute drug overdose. *Ann Emerg Med* 1987; 16:838–841.
2. Danel V, Henry JA, Glucksman E. Activated charcoal, emesis, and gastric lavage in aspirin overdose. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1988; 296:1507.
14. Lapatto-Reiniluoto O, Kivistö KT, Neuvonen PJ. Efficacy of activated charcoal versus gastric lavage half an hour after ingestion of moclobemide, temazepam, and verapamil. *Eur J Clin Pharmacol* 2000; 56:285–288.

## Controindicazioni

- **Ingestione di caustici e sostanze corrosive**
- **Ingestione di tensioattivi**, perché producono schiuma peggiorando la condizione clinica
- **Ingestione di distillati del petrolio o solventi**, perché l'aspirazione provoca danni ai polmoni
- **Varici esofagee**
- **Pregresso intervento chirurgico sull'esofago**
- **Anomalie cranio-facciali**

## Complicanze

- **Laringospasmo**
- **Aritmie**
- **Perforazione gastrica o esofagea**
- **Squilibri idro-elettrolitici**
- **Emorragie congiuntivali**



# Endoscopia gastrica



**Funzione diagnostica:** Valutazione del danno (lesioni da caustici "*Zargar grading*")

**Funzione decontaminativa:** Farmaci bezoari (Teofillina, Solfato di ferro), Farmaci neuroattivi o cardioattivi in capsule, Lavanda gastrica inefficace (Disk Battery, Magneti)

# EGD for Refractory Toxidromes: Is It Time to Add to the Algorithm?


Journal of Investigative Medicine High  
Impact Case Reports  
Volume 10: 1–4

© 2022 American Federation for  
Medical Research

DOI: 10.1177/23247096221106760

[journals.sagepub.com/home/hic](https://journals.sagepub.com/home/hic)



Kelsey Allen, MD<sup>1</sup> , Ian Kane, MD<sup>1</sup>, Nicholas Connors, FACEP, MD<sup>2</sup>,  
Frederick Tecklenburg, MD<sup>1</sup>, and Whitney Marvin, MD<sup>1</sup>

revealed 20 partially digested pills firmly adhered to the gastric mucosa. The pill fragments were removed and whole bowel irrigation was started, and the patient improved rapidly, allowing for extubation within 24 hours. An EGD is not routinely used for the management of toxic ingestions. In addition to this case, evidence from prior case reports supports the judicious use of EGD as a diagnostic and therapeutic decontamination modality for severe toxicities.



**Sebbene non abitualmente utilizzata per le ingestioni tossiche i report pubblicati supportano l'uso giudizioso della gastroscopia a scopo decontaminativo diagnostico e terapeutico**



Promuovono con effetto osmotico il richiamo di acqua dalla circolazione intestinale con conseguente aumento del contenuto intraluminale accelerando l'eliminazione del complesso tossico + carbone attivo.

L'uso di routine non è raccomandato perché non c'è evidenza che riduca l'assorbimento dello xenobiotico

### Indicazioni:

- Da utilizzare sempre in associazione con c.v.a.
- Somministrare una sola volta: Solfato di magnesio 250mg/kg (eccezione per A. Phalloides)

### Controindicazioni:

- Ostruzione intestinale
- In pazienti con insufficienza renale o sovraccarico di liquidi
- Bambini con età < 12 mesi

Sorbitolo  
Magnesio solfato  
Magnesio citrato



Ha la funzione di "liberare" l'intestino e ridurre l'assorbimento sistemico dello xenobiotico

Al momento, le prove a sostegno della WBI come trattamento benefico per i pazienti avvelenati sono deboli e gli studi clinici devono ancora dimostrare che la WBI migliori i risultati

*Clinical Toxicology* (2015), 53, 5–12  
Copyright © 2014 Informa Healthcare USA, Inc.  
ISSN: 1556-3650 print / 1556-9519 online  
DOI: 10.3109/15563650.2014.989326

REVIEW ARTICLE

Position paper update: Whole bowel irrigation for gastrointestinal decontamination of overdose patients

RUBEN THANACOODY,<sup>1</sup> E. MARTIN CARAVATI,<sup>2</sup> BILL TROUTMAN,<sup>2</sup> JONAS HÖJER,<sup>1</sup> BLAINE BENSON,<sup>2</sup>  
KALLE HOPPU,<sup>1</sup> ANDREW ERDMAN,<sup>2</sup> REGIS BEDRY,<sup>1</sup> and BRUNO MÉGARBANE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists, Brussels, Belgium

<sup>2</sup>American Academy of Clinical Toxicology, McLean, VA, USA

**non ci sono prove che  
questo si associ a  
risultati migliori**



## Lavaggio intestinale continuo (whole bowel irrigation)

il WBI non dovrebbe essere eseguito di routine  
ma può essere preso in considerazione per ingestioni potenzialmente tossiche  
farmaci a rilascio prolungato o prodotti non adsorbite dal carbone attivo (ad es.  
litio, potassio e ferro) e per la rimozione di droghe illecite in "packer"

Il dosaggio raccomandato di WBI è di 25 ml/kg/h per i bambini da 9 mesi a 6  
anni, 1000 ml/h per i bambini da 6 a 12 anni e da 1500 a 2000 ml/h per gli  
adolescenti di polietilen glicole fino a quando l'effluente rettale non è limpido, di  
solito entro 3-4 ore

**Complicanze:** nausea e rigonfiamento addominale, rigurgito e aspirazione  
polmonare o squilibrio elettrolitico

*J. Toxicol Clin Toxicol 2004;42(6) 843-54*

*Calello DP, Pediatric Toxicology, Emerg Med Clin N Am (2014)*

## Metodiche che consentono di allontanare dall'organismo sostanze tossiche già assorbite, in maniera più veloce

### Non invasive

Hanno la funzione di accelerare la eliminazione della sostanza tossica per via naturale

Alcalinizzazione delle urine  
Diuresi Forzata

### Invasive

Hanno la funzione di accelerare la eliminazione della sostanza tossica per via artificiale attraverso l'utilizzo di strumentazioni in condizioni di instabilità clinica del paziente

Trattamento dialitico

## L'eliminazione extracorporea (ECT) rapida può essere presa in considerazione se:

- Lo xenobiotico deve essere fisicamente e chimicamente suscettibile di rimozione
- L'ECT deve essere in grado di aumentare l'eliminazione oltre la clearance endogena del corpo
- La tossina deve essere rimossa in quantità significativa

## Updates in the General Approach to the Pediatric Poisoned Patient

2013

Una sostanza tossica si considera dializzabile, se almeno il 30% dello xenobiotico ingerito o xenobiotico corporeo totale può essere rimosso dopo 6 h di terapia extracorporea.

E' indicata solo per sostanze con **basso legame con le proteine e basso volume di distribuzione**

Le modalità stabilite per la rimozione delle tossine includono la dialisi, l'emoperfusione e lo scambio plasmatico (PLEX)

*Clinical Toxicology* (2012), 50, 403–413  
Copyright © 2012 Informa Healthcare USA, Inc.  
ISSN: 1556-3650 print / 1556-9519 online  
DOI: 10.3109/15563650.2012.683436

METHODOLOGY

The EXTRIP (*EX*tracorporeal *T*reatments *I*n *P*oisoning)  
workgroup: Guideline methodology



La modalità principale per la rapida rimozione delle tossine è l'emodialisi intermittente (**IHD**) a basso/alto flusso attraverso una membrana semipermeabile mediante diffusione e convezione.

Il trattamento con la **emofiltrazione venovenosa continua (CRRT)**, ha tassi di clearance più lenti e sono indicati solo per il paziente emodinamicamente instabile che non può tollerare l'HD acuta ma assicura un controllo sul rebound.

Sia HD che CRRT sono principalmente in grado di eliminare i composti **idrofilici**, mentre le sostanze **idrofobiche** legate alle proteine non sono per lo più nello spettro di rimozione di queste tecnologie

## Dialysis and extracorporeal therapies for enhanced elimination of toxic ingestions and poisoning

Julian Yaxley<sup>1,2,3</sup> | Tahira Scott<sup>2,4</sup>

La maggior parte dei farmaci coinvolti negli avvelenamenti ha un peso molecolare inferiore a 2 kDa, il che significa che, dal punto di vista della dimensione del soluto, l'HD basata sulla diffusione a basso flusso sarebbe solitamente sufficiente

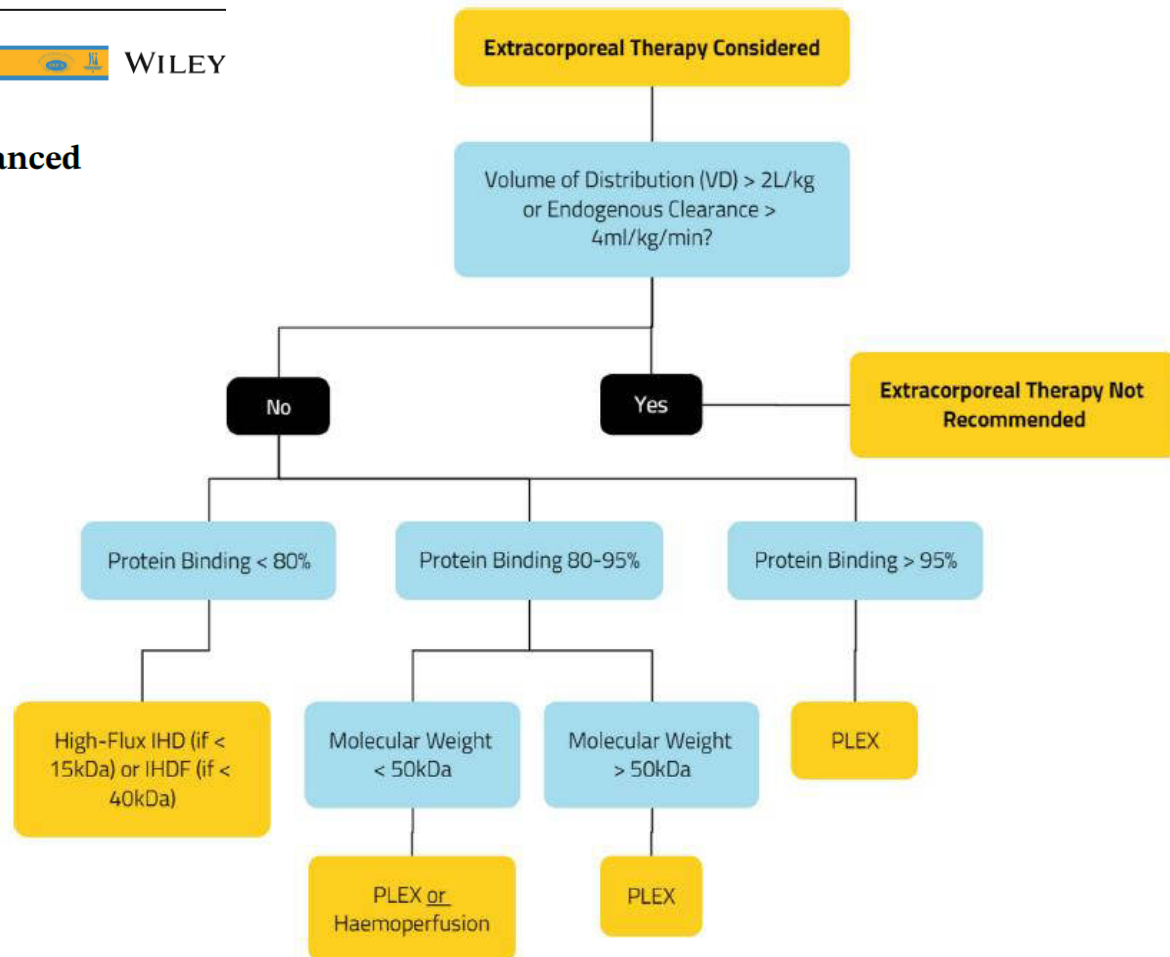


FIGURE 2 Decision tool for selecting an extracorporeal elimination strategy. PLEX, plasma exchange; IHD, intermittent hemodialysis; IHDF, intermittent hemodiafiltration



L'adsorbitore CytoSorb, è in grado di adsorbire sostanze generalmente idrofobe fino a circa 60 kDa.

Inizialmente destinato alla rimozione dei mediatori dell'infiammazione (SIRS, Sepsis severa, Shock settico) ha mostrato risultati promettenti in una varietà di gravi intossicazioni e potrebbe essere considerato come un'opzione terapeutica nelle intossicazioni gravi, soprattutto quando non sono disponibili antidoti diretti

Received: 3 May 2022 | Revised: 1 June 2022 | Accepted: 6 June 2022

DOI: 10.1111/jcpt.13724

COMMENTARY

Journal of  
Clinical Pharmacy and Therapeutics



WILEY

Extracorporeal hemoadsorption with the CytoSorb device as a potential therapeutic option in severe intoxications:  
Review of the rationale and current clinical experiences

# INTOSSICAZIONI ACUTE IN ETA PEDIATRICA



I decessi per avvelenamento pediatrico sono rari, alcune sostanze hanno un alto potenziale di causare morbilità e mortalità e richiedono un'attenzione speciale e sforzi educativi.

Tutti gli operatori sanitari che lavorano con i bambini a qualsiasi titolo, in particolare i medici di medicina d'urgenza, dovrebbero avere familiarità con la gestione generale del paziente pediatrico intossicato.

Accreditato ECM

13 - 14 Novembre 2023

Auditorium V. Nobili  
Ospedale Pediatrico Bambino Gesù  
Viale Baldelli 38 - Roma

**Grazie!**