



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Ferrara



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI FERRARA  
- IN LABORE FRUCTUS -



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Ferrara

Dipartimento Farmaceutico Interaziendale



SOCIETÀ ITALIANA DI FARMACIA  
OSPEDALIERA E DEI SERVIZI FARMACEUTICI  
DELLE AZIENDE SANITARIE



CRR ANTIDOTI EMILIA ROMAGNA



# La gestione dell'Intossicato Pediatrico in Emergenza-Urgenza

*Bologna 9 Giugno 2017*

**Dott. Davide Sighinolfi**  
Referente Medico per gli antidoti  
Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara  
U.O. Medicina Emergenza-Urgenza-118  
[d.sighinolfi@ospfe.it](mailto:d.sighinolfi@ospfe.it)

**Dr.ssa Maria Rita Govoni**  
U.O. Pediatria  
AOUFE  
[mr.govoni@ospfe.it](mailto:mr.govoni@ospfe.it)

# Perché i medici d'Urgenza devono essere formati nelle emergenze pediatriche

**Chi si trova a trattare le emergenze pediatriche in Italia?**

- Sanitari (Medici ed Infermieri) del 118
- Sanitari dei PS generali:
  - a) Quanti DEA/PS hanno un PS pediatrico?: 98
  - b) Quando c'è un PS pediatrico non sempre è h24
- Sanitari dei PS di ospedali periferici: rarissima la presenza di un pediatra
- Sanitari dei punti di primo intervento

**Perché i medici d'Urgenza devono essere formati nelle  
emergenze pediatriche**

**Perché i PS devono essere attrezzati per trattamento  
pediatrico**

### **NUMERI (dati ministeriali e SIMEU)**

- Ogni 10 minori di 18 anni 1,4 vanno ogni anno in un PS
- Accessi PS: circa 50 milioni di accessi/anno (stima Società Italiana di Medicina d'Emergenza-Urgenza), dei quali circa il 10-15% è costituito da pazienti in età pediatrica

### **CONSIDERAZIONI**

- I genitori spesso portano in auto i piccoli nei PS e non possono sapere dove c'è il pediatra d'urgenza

Dati SIMEU: il 90% dei pazienti pediatrici arriva in PS portato dai genitori

- anche dove c'è un servizio di pediatria, il pediatra la notte e i festivi può essere solo reperibile e il trattamento della prima ora spetta al personale del PS generale

## Perché i medici d'Urgenza devono essere formati nelle emergenze



UEMS MULTIDISCIPLINARY JOINT  
COMMITTEE ON EMERGENCY MEDICINE

EUROPEAN SOCIETY FOR  
EMERGENCY MEDICINE



### EUROPEAN CURRICULUM FOR EMERGENCY MEDICINE

A document of the EuSEM Task Force on Curriculum  
approved by the Council and Federation National Societies of the **European  
Society for Emergency Medicine**, and by the **UEMS Multidisciplinary Joint  
Committee on Emergency Medicine**, and endorsed by the **Council of UEMS** at  
their plenary meeting in Brussels on 25 April 2009

## 2.1 THE SPECIALTY OF EMERGENCY MEDICINE

*Emergency Medicine is a medical specialty based on the knowledge and skills required for the **prevention, diagnosis and management of the acute and urgent aspects of illness and injury affecting patients of all age groups** with a full spectrum of undifferentiated physical and behavioural disorders [3].*

# IL BAMBINO NON E' UN PICCOLO ADULTO

PECULIARITA' NELLE EMERGENZE PEDIATRICHE



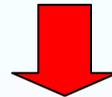
# DIFFERENZE FRA ADULTO E BAMBINO

- ANATOMICHE/STRUTTURALI

- METABOLICHE



- INTERAZIONE/COMUNICAZIONE FRA PAZIENTE E SOCCORRITORE

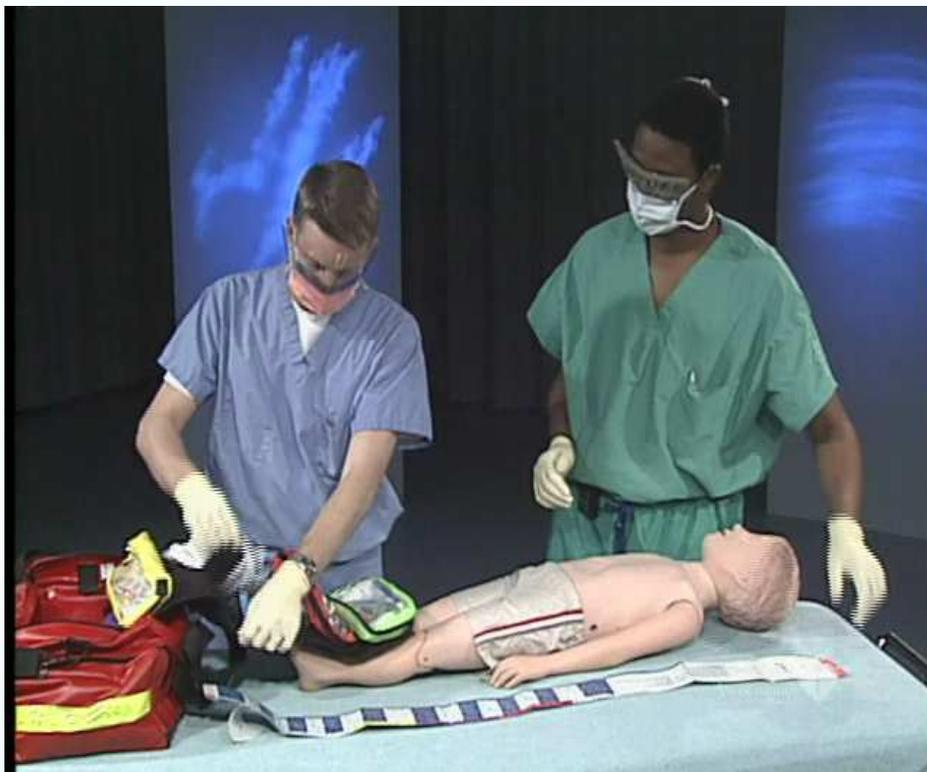


- ASPETTI PSICOLOGICI NEL RAPPORTO PAZIENTE / SOCCORRITORE

**APPROCCIO PECULIARE AL BAMBINO**

**TECNICHE DI SOCCORSO DIVERSE PER ETA'**

**FARMACI / PRESIDI IN RAPPORTO ALL'ETA'/PESO**



## SCELTA DEI MATERIALI E FARMACI

USANDO IL “**NASTRO DI BROSELOW**”,

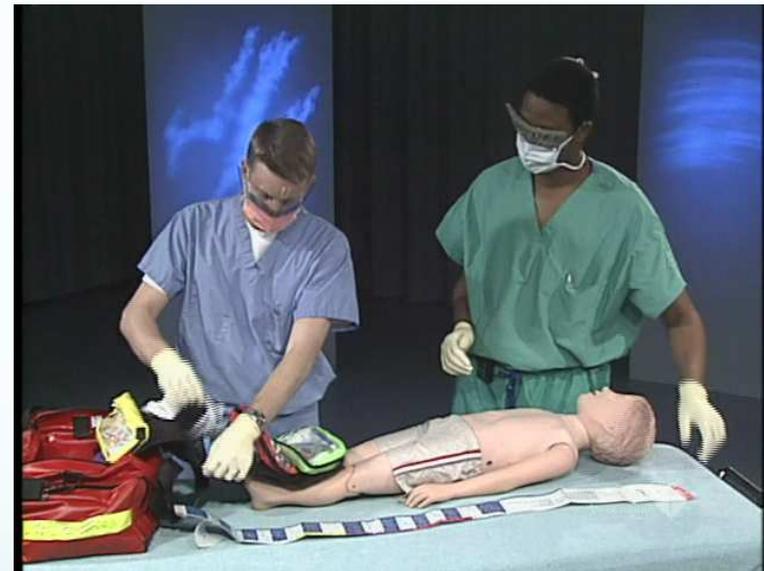
BASATO SULLA LUNGHEZZA DEL BAMBINO



# SOMMINISTRAZIONE DI FLUIDI E FARMACI

## CALCOLO DELLA DOSE

- SE IL PESO DEL BAMBINO NON E' NOTO, E' RAGIONEVOLE UTILIZZARE UN NASTRO CON LE DOSI PRECALCOLATE IN BASE ALLA LUNGHEZZA (*classe IIa LOE C*)
- NON CI SONO EVIDENZE CHE LA DOSE VADA AGGIUSTATA NEI BAMBINI OBESI IN BASE AL PESO ATTUALE
- IN OGNI CASO LA DOSE SOMMINISTRATA NON DEVE SUPERARE QUELLA RACCOMANDATA PER L'ADULTO



## **«Intossicazione: ANAMNESI»**

- **Muta**

- **Veritiera**

- **Conoscenza/Identificazione del Tossico**

- **Natura, Dose, Modalità e Via di assunzione**

- **Tempo di Assunzione**

- **Altre Patologie o Terapie in corso**

## «Intossicazione:ANAMNESI»

### **MODALITÀ E CIRCOSTANZE DELLA PRESUNTA INTOSSICAZIONE**

- a) **Luogo: casa, scuola, campi...**
- b) **Se soggetto cosciente e attendibile o se testimoni presenti:**
  - **come l'evento si è verificato**
  - **modalità di contatto**
- c) **Se b) neg: - circostanze del ritrovamento del Pz**
  - **ambiente chiuso, inquinato, contenitori vuoti con residui**
- d) **Altre persone hanno avuto contatto?**
- e) **Attenzione alle possibili discrepanze fra anamnesi e sintomatologia (gente che esagera, che minimizza o nasconde, non affidabile)**

**EMERGENZA-URGENZA (TOSSICOLOGICA)**

**Pz. NON COSCIENTE**

**Pz. COSCIENTE**

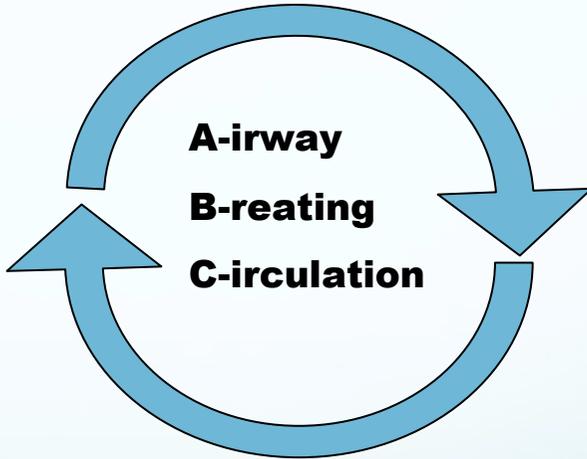
**BLS SURVEY**

**PALS SURVEY**

**PALS SURVEY**

**(AIRWAY  
BREATHING  
CIRCULATION  
ALTERED MENTAL STATUS  
OTHER COMPLICATIONS**

**Da: Olson KR,  
Poisoning & Drug Overdose,  
Lange Mc Graw Hill, 2004  
( ed. italiana Springer-Verlag)**



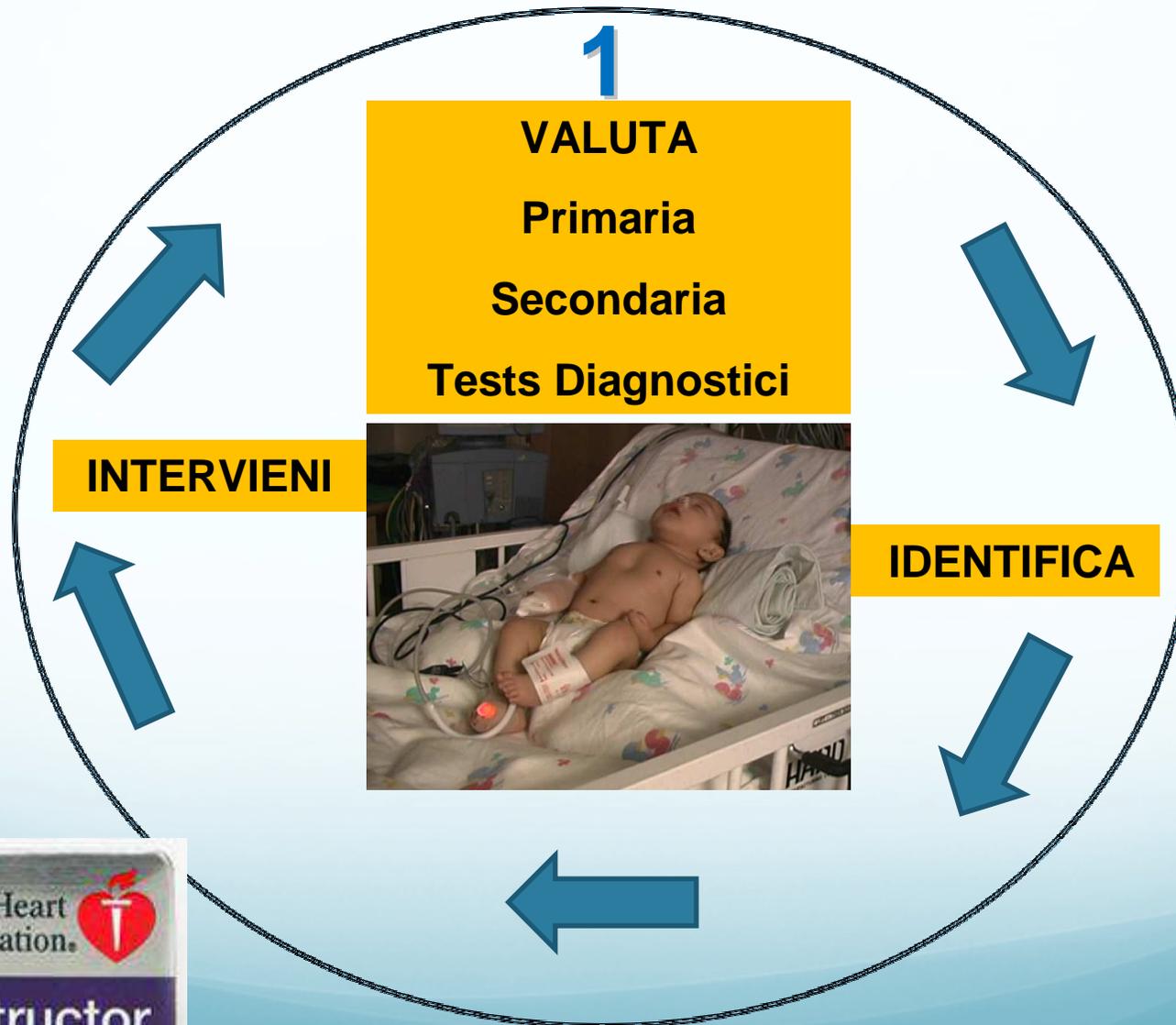
**DIFFERENZIAL DIAGNOSIS**

**SAMPLE  
H's & T's  
PERFUSION**

## DIFFERENZIAL DIAGNOSIS

<b>Le 5 H</b>	<b>Le 5 T</b>
<b>Hypovolemia</b>	<b>Toxins</b>
<b>Hypossia</b>	<b>Tension pneumothorax</b>
<b>Hydrogen ion (acidosis)</b>	<b>Tamponade (cardiac)</b>
<b>Hyper-Hypokalemia</b>	<b>Thrombosis (coronary)</b>
<b>Hypotermia</b>	<b>Thrombosis (pulmonary)</b>

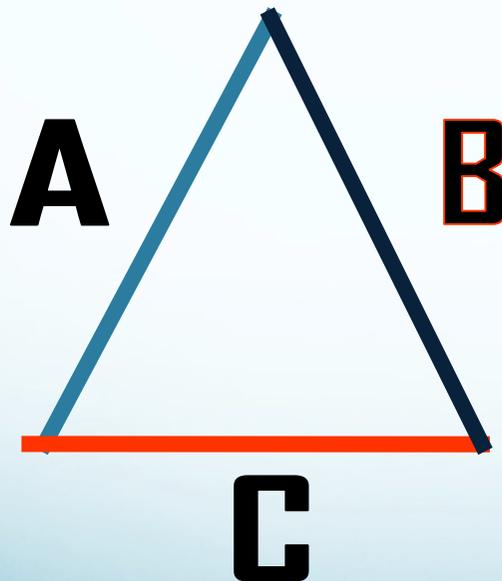
# IL METODO DI APPROCCIO AL BAMBINO CRITICO:



# 1. VALUTA: P.A.T.

## *Pediatric Assessment Triangle*

Rapida valutazione visiva e uditiva dell'aspetto generale del bambino che si completa in pochi secondi : come appare, come interagisce con l'ambiente e con l'esaminatore, come respira, come è la cute



### A. Appearance

*occhi aperti, segue con lo sguardo, parla, piange, tono muscolare*

### B. Breathing

*è presente sforzo respiratorio? Si sentono rumori respiratori?*

### C. Circulation

*la cute è pallida? C'è cianosi? Macchie cutanee?*

# 1. VALUTA: LA VALUTAZIONE PRIMARIA

## A. Airway

## B. Breathing

*frequenza respiratoria*

*sforzo respiratorio (alitoamento pinne nasali, retrazioni costali e sternali, respiro addominale...)*

*rumori all'ascoltazione (stridore, fischi crepitii...) saturazione*

## C. Circulation

*colore cutaneo e temperatura*

*frequenza cardiaca*

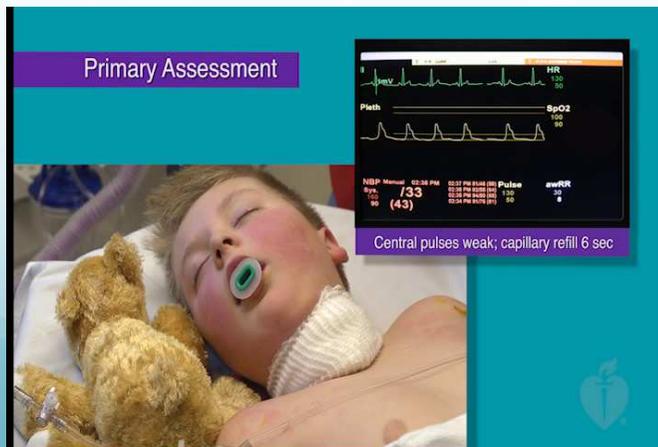
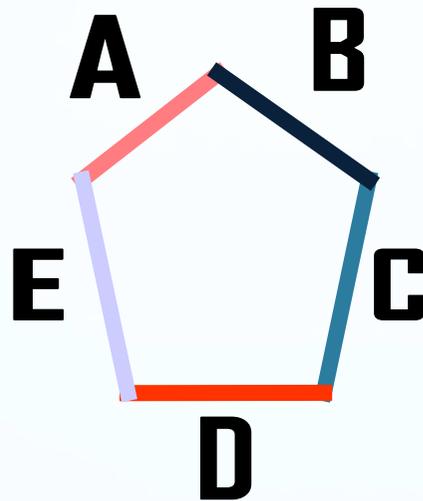
*pressione, polsi, refill time*

## D. Disability

*coscienza, risposta pupillare, glicemia*

*AVPU, GCS pediatrico*

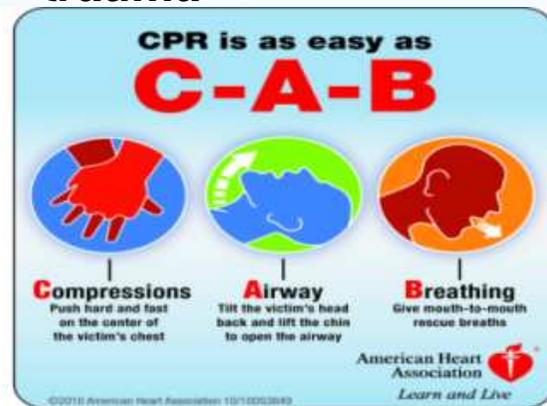
## E. Exposure



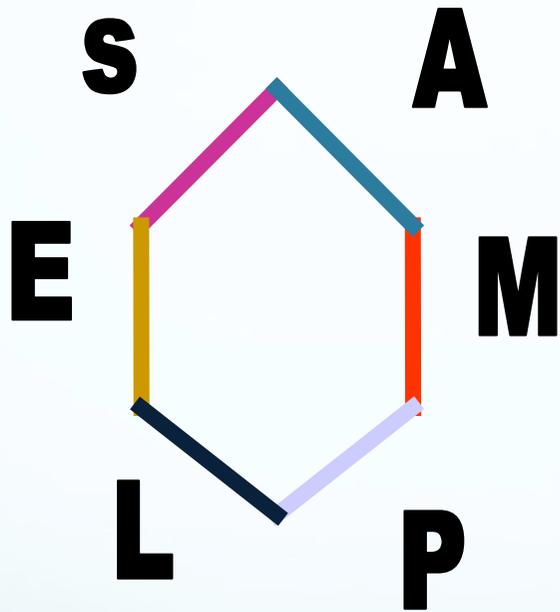
# 1. VALUTA:

## Condizioni potenzialmente minacciose per la vita

- A. **Airway:** *completa o severa ostruzione delle vie aeree*
- B. **Breathing:** *apnea o gasping, lavoro respiratorio significativo, bradipnea*
- C. **Circulation:** *assenza di polso palpabile, scarsa perfusione, ipotensione, bradicardia*
- D. **Disability:** *non coscienza, coscienza alterata, flaccido*
- E. **Exposure:** *ipotermia significativa, petecchie/porpore, trauma*



## 1. VALUTA: LA VALUTAZIONE SECONDARIA



### SAMPLE:

- SIGNS AND SYMPTOMS
- ALLERGIES
- MEDICATIONS
- PAST MEDICAL HISTORY
- LAST MEAL
- EVENTS

ESAME OBIETTIVO TESTA-PIEDI

## **«ESAME OBIETTIVO»**

- **ESAME OBIETTIVO COMPLETO (E NON LIMITATO AI PRESUNTI ORGANI BERSAGLIO)**
- **RICERCA DI SEGNI CHE INDIRIZZINO VERSO LE «SINDROMI TIPICHE»**  
**(CHE POSSONO SUGGERIRE L'ESPOSIZIONE A DETERMINATE CLASSI DI SOSTANZE TOSSICHE)**
- **RICERCA DI EVENTUALI LESIONI CUTANEE E/O MUCOSE DA CAUSTICI**
- **RICERCA DI ODORI CARATTERISTICI**
- **RICERCA DI SEGNI DI PUNTURE VENOSE**

# 1. VALUTA: LA VALUTAZIONE TERZIARIA

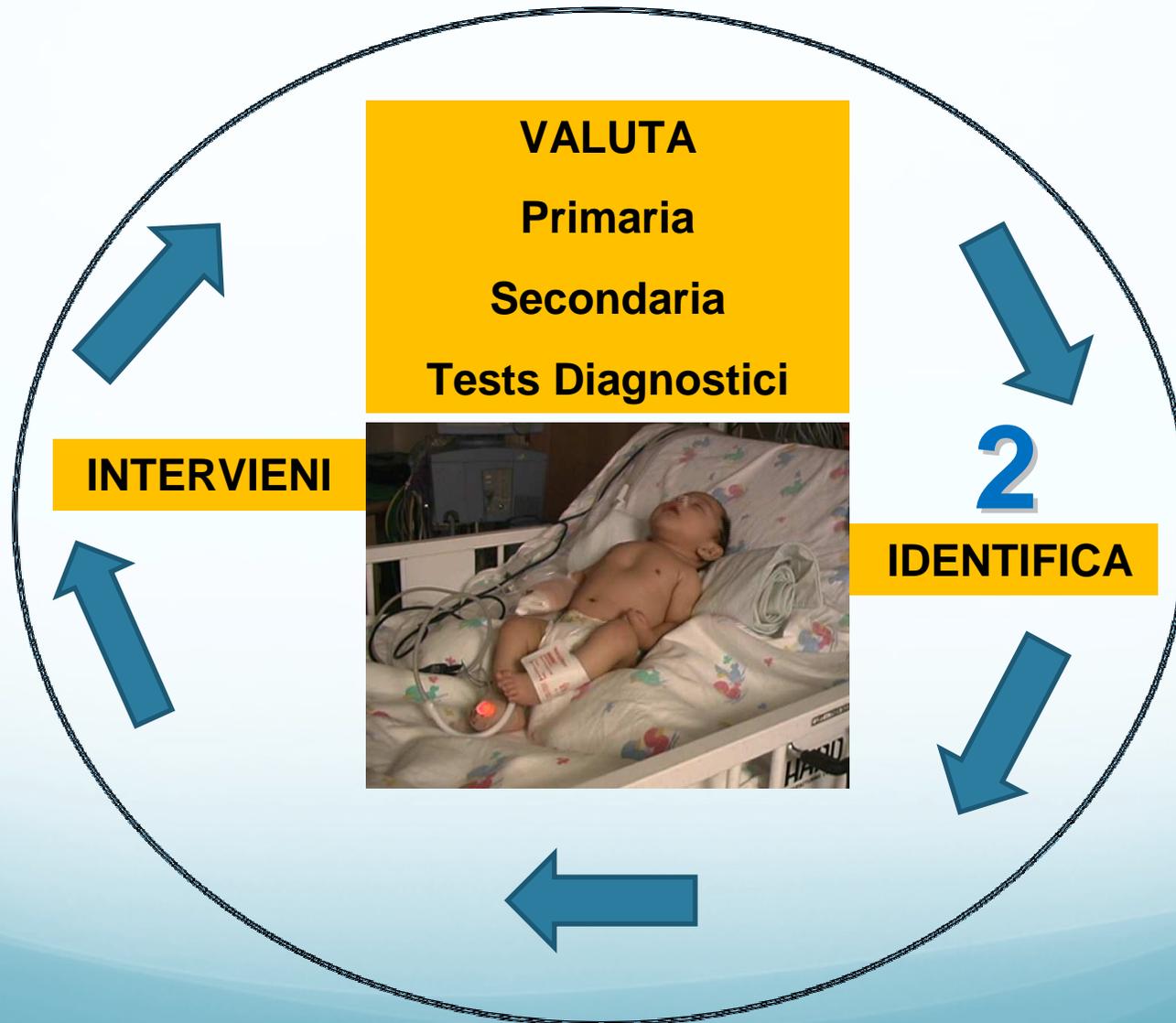


Valutazione intra-ospedaliera che si avvale di strumenti diagnostici :

- **Esami di laboratorio (*emocromo, elettroliti, calcemia, lattato serico..*)**
- ***Emogasanalisi***
- ***Radiografia del torace***
- ***Capnografia, CO2 esalata***
- ***Altri accertamenti diagnostici sulla base dei reperti clinici riscontrati (es ecocardio)***

**SOLO DOPO IL COMPLETAMENTO DELLA VALUTAZIONE PRIMARIA E SECONDARIA !**

# IL METODO DI APPROCCIO AL BAMBINO CRITICO:



2. IDENTIFICA, inquadra il problema:  
RESPIRATORIO O CIRCOLATORIO?

RESPIRATORIO:

- *Ostruzione delle vie aeree superiori*
- *Ostruzione delle vie aeree inferiori*
- *Patologia parenchimale polmonare*
- *Alterato controllo del respiro*

CIRCOLATORIO:

- *Shock ipovolemico*
- *Shock distributivo (anafilattico, settico)*
- *Shock cardiogeno*
- *Shock ostruttivo*



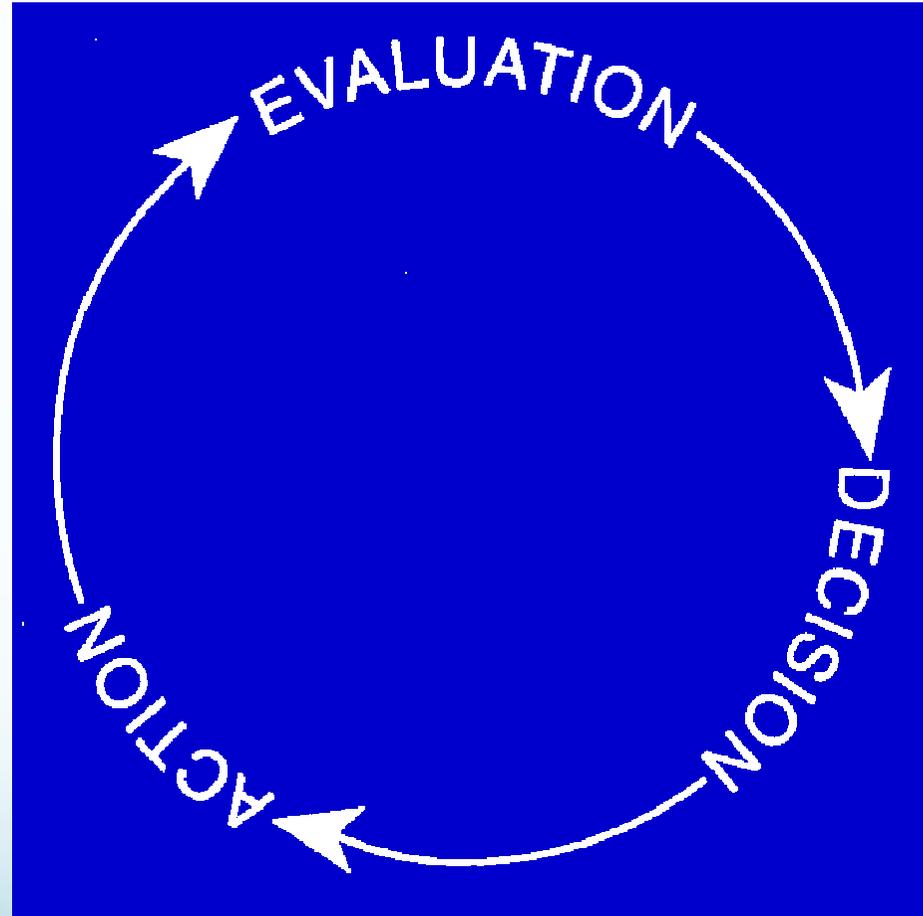
SEVERITA':

- *Distress*
- *Failure*

SEVERITA':

- *Shock compensato*
- *Shock ipotensivo*

### 3. INTERVIENI.....MA:



**«TRATTAMENTO D'URGENZA»**

**DECONTAMINAZIONE DI SUPERFICIE**

**CUTANEA**

- **RIMOZIONE DI ABITI**
- **RIMOZIONE DI LIQUIDI E SOLIDI VISIBILI**
- **IRRIGAZIONE CON ACQUA O FISIOLGICA**

**ATTENZIONE AL RISCHIO DI ESPOSIZIONE DEL  
PERSONALE**



**«TRATTAMENTO D'URGENZA»**

**DECONTAMINAZIONE GASTRO INTESTINALE**

**VOMITO PROVOCATO**

**LAVANDA GASTRICA (GASTROLUSI)**

**CARBONE VEGETALE ATTIVATO**

**CATARTICI**

**LAVAGGIO INTESTINALE**



In contrast to adults, cardiac arrest in infants and children does not usually result from a primary cardiac cause. More often it is the terminal result of progressive respiratory failure or shock, also called an asphyxial arrest. Asphyxia begins with a variable period of systemic hypoxemia, hypercapnea, and acidosis, progresses to bradycardia and hypotension, and culminates with cardiac arrest.

**RICONOSCERE SEGNI DI INSTABILITA'**

**STABILIZZARE**

**CONSEGNARE AL PEDIATRA UN PAZIENTE  
STABILE**

# EPIDEMIOLOGIA

## American Association of Poison Control Center

- 1.000.000 /anno < 6 anni
- circa 150.000 casi 6-12 anni
- 160.000 12-19 anni

## In Italia

3% ricoveri  
7% ricoveri urgenti  
Mortalità 0,1-0,3%

**4° posto** tra le cause di morte nei bambini

↓  
**Sottostima !!!**

## Sostanze più coinvolte

30% farmaci  
27% Prodotti per igiene domestica  
6,8% pesticidi  
4,7% alimenti  
3% prodotti industriali  
2,3% piante  
1,5% sostanze d'abuso

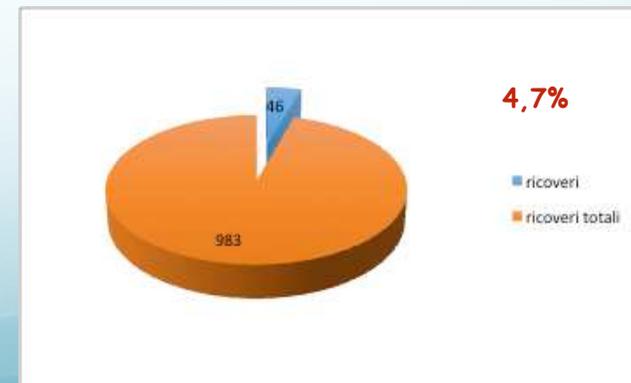
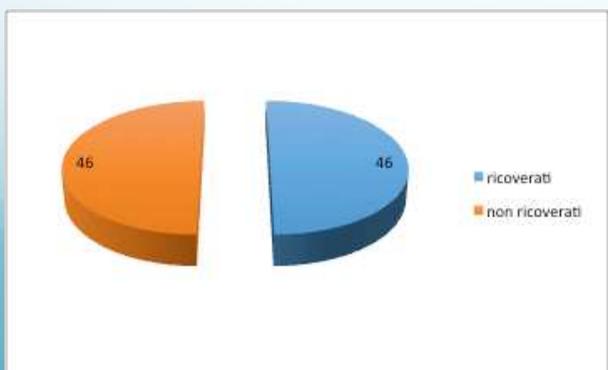
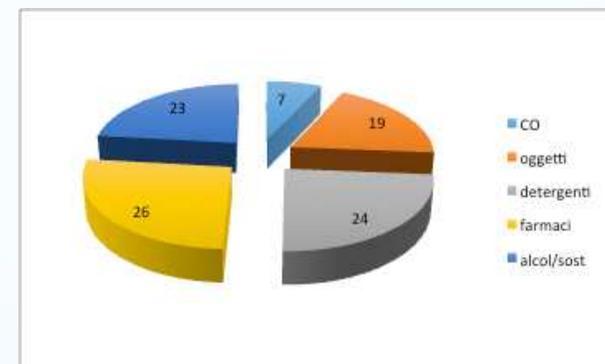
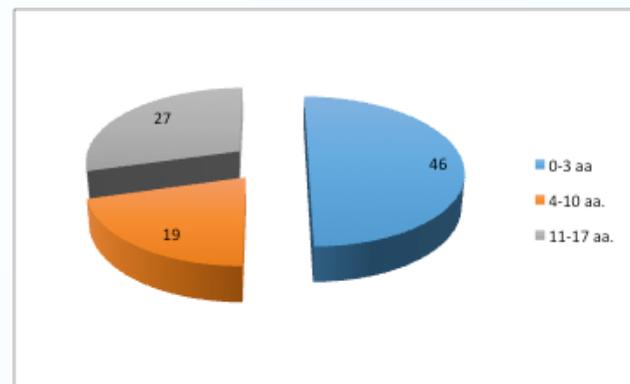
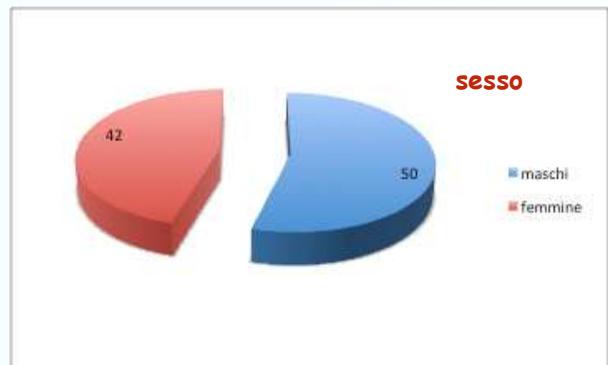
87% casa  
80% ingestione  
92% accidentale  
0,9% Volontaria

## Fascia oraria

11-13  
18-21

# Ambulatorio di PS Pediatrico Ferrara - 2016

## 92 casi /12.713 accessi ( 0,7%)



# MODALITA' DI ESPOSIZIONE

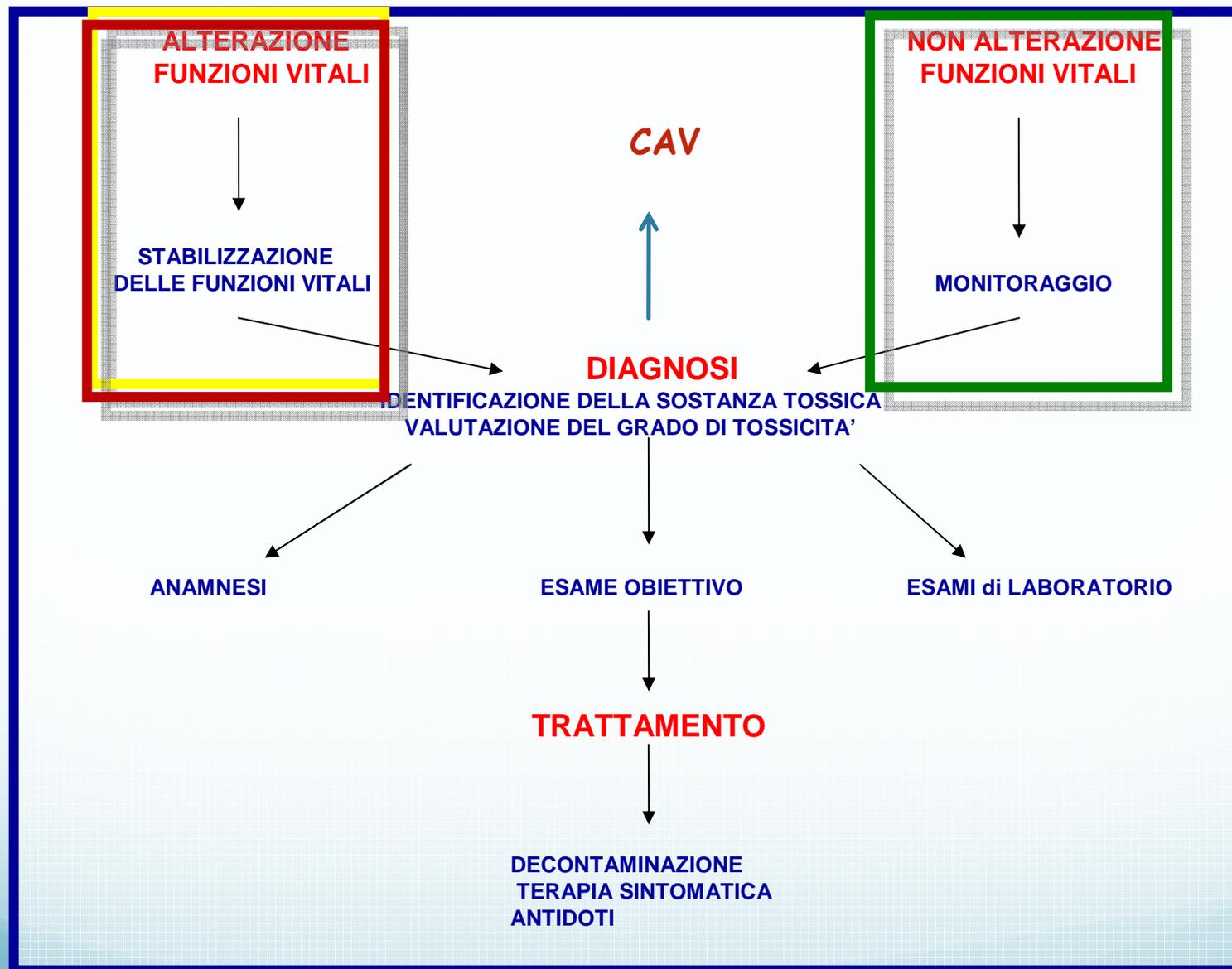


- 1) Accidentale
  - 2) Erronea somministrazione
  - 3) Maltrattamento
  - 4) Atti intenzionali → adolescente
  - 5) sostanze d'abuso "vecchie" e "nuove"
- } 1-5 anni

## Triage tossicologico pediatrico

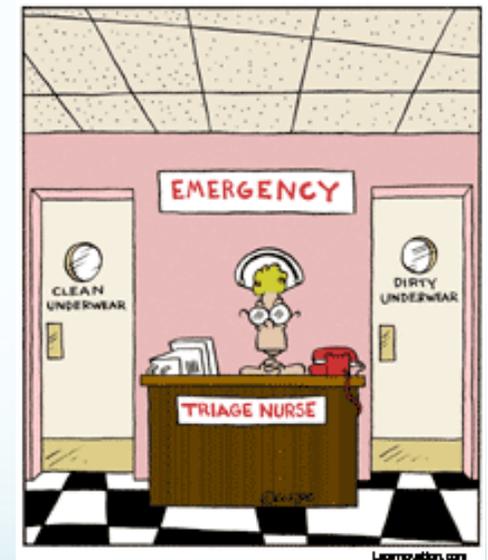
Parametri vitali critici	Distress respiratorio moderato	Anamnesi positiva per ingestione di sostanza tossica da 24 a 48 ore prima con leggera cefalea, malessere generale, leggera nausea e vomito	Funzioni cardiorespiratoria e neurologica stabili con anamnesi positiva per ingestione di sostanza tossica >48 ore
Iporeattività, allucinazioni	Ingestione/inalazione < 24 ore		
Distress respiratorio severo	Convulsioni < 24 ore		
Convulsioni	Letargia		
Dolore toracico	Alterazioni equilibrio		
Glicemia < 40 mg/dl	Sincope		
Cianosi	Dolore addominale	Convulsioni >24 ore	Sensorio integro
Alterazioni visus	Tosse intensa		
Disfagia, scialorrea	Glicemia 40-70 mg/dl		
Pianto flebile	Nausea/vomito		

# ALGORITMO: APPROCCIO AL PAZIENTE INTOSSICATO IN P.S.



# ANAMNESI

- Nome commerciale del prodotto o del farmaco( pH, viscosità, tossità) ———→CAV
- Età e peso del bambino
- Tempo trascorso dall'esposizione
- Quantità realmente ingerita
- Modalità dell'avvelenamento
- Stato di salute / terapia in atto
- Sintomi presentati( tosse, vomito, scialorrea, dolore.....)
- Procedure a domicilio



- Ricercare odori insoliti sul paziente
- Ricercare se possibile, se si tratta di farmaco, la dose tossica
- Precedenti ingestioni accidentali di sostanze tossiche ( maltrattamento, autolesionismo)



### In generale:

Per molti farmaci, ad eccezione del paracetamolo e farmaci a rilascio modificato, la mancanza di sintomi dopo 4-6 ore rende meno probabile la tossicità

# Potenziale tossicità della sostanza CAV

Sostanze non pericolose e a bassa tossicità :  
dimissione dopo valutazione in PS

Sostanze caustiche pH <3 o >11 :  
molto pericolose

## Sostanze non pericolose

Pillole anticoncezionali ( 1 blister)  
Mercurio dei termometri  
Vitamine ( tranne A e D)  
Compresse e granuli deidratanti  
Enzimi digestivi  
Fermenti lattici  
Antibiotici ( fino a 10 x)  
Glicerina



Detersivi per piatti a mano  
Detersivi per panni a manio  
Tavolette repellenti per zanzare  
Insetticidi con piretro e alletrina  
Cera per mobili  
Lucidi per calzature  
Inchiostri di penne a sfera e  
stilografiche  
Shampoo non medicati  
Bagnischiuma, saponi, schiuma da  
barba. Make up

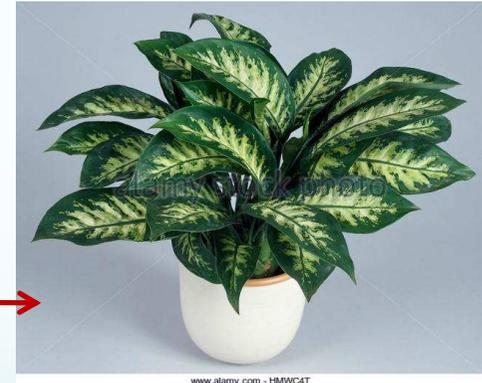
# Sostanze pericolose



Detersivi e brillantanti per lavastoviglie  
Pulitori per forni, metalli, vetri  
Antiruggine  
Sgorgatori di tubature  
Insetticidi e esteri fosforici  
Smacchiatori  
Piante ornamentali  
Pulitori per superfici dure  
Oli e creme abbronzanti  
Solventi per unghie e tinture per capelli



Ossalati, saponine



Siliconi, petrolati



Glucosidi cardioattivi





# Caustici

## Acidi

Ac. Cloridrico, Ac. Solforico,  
Ac. Nitrico.  
Ac. Ossalico, Ac. Fosforico

## Alcali

Soda caustica, Ammoniaca,  
Idrossido di potassio  
Sostanze ossidanti  
Candeggina, Acqua ossigenata,  
Tintura di iodio

- necrosi coagulativa
- danno tissutale autolimitante
- maggiore coinvolgimento dello stomaco

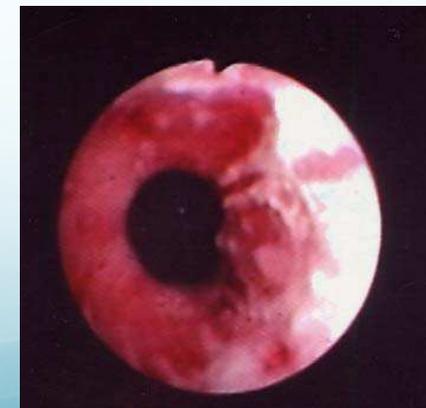
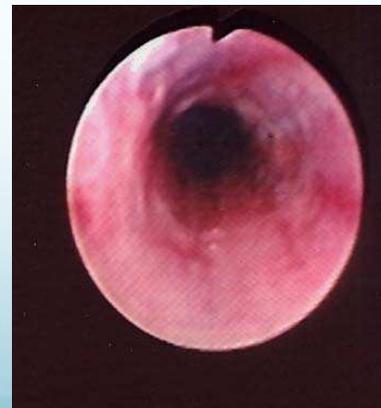
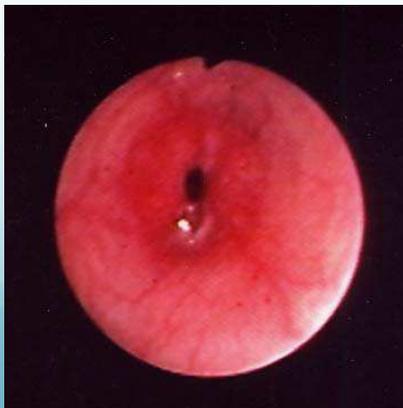
- necrosi colliquativa
- distruzione tissutale progressiva
- maggiore coinvolgimento dell'esofago

# Caustici

Se  
scialorrea  
disfagia  
dolori addominali  
lesioni orali  
vomito ematico



EGDS tra le 12 e 24 ore  
dall'ingestione





What  
you  
see



What  
a 3-year-old  
sees

## Maggio 2010

# PEDIATRICS®

OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

### Emerging Battery-Ingestion Hazard: Clinical Implications

Toby Litovitz, Nicole Whittaker, Lynn Clark, Nicole C. White and Melinda Marsolek

*Pediatrics* 2010;125:1168-1177; originally published online May 24, 2010;

DOI: 10.1542/peds.2009-3037

The online version of this article, along with updated information and services, is located on the World Wide Web at:

<http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/125/6/1168>

- 13 casi fatali tra il 1977 ed il 2009
- fascia d'età 11 mesi - 3 anni
- effetti gravi già dopo 2-2.5 ore dall'ingestione
- In un solo caso ingestione in presenza di testimoni
- 92.1% batterie al litio

**Bottom battery alkaline ( 1,5 V) e al litio (3V)**

### Meccanismo di azione pile a disco

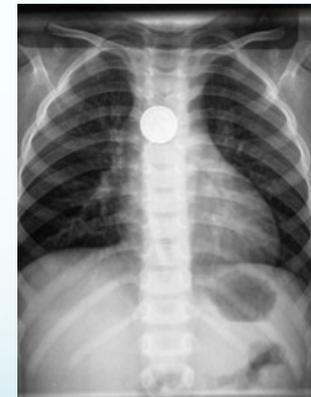
- 1) Fuoriuscita di un elettrolita alcalino (leakage)
- 2) Necrosi da pressione
- 3) Creazione di una corrente esterna per elettrolisi che genera **idrossido** (potente caustico alcalino) al polo negativo della batteria (il meccanismo più importante) con colliquazione del tessuto

**Vomito ematico come unico sintomo di presentazione in 9 casi !!**

# Sospettare l'ingestione di una batteria in queste situazioni

Sulla base dello studio della casistica

- Ostruzione delle vie aeree o wheezing
- Scialorrea
- Vomito
- Fastidio al petto; dolore toracico, dolore addominale
- Difficoltà a deglutire, riduzione dell'appetito, rifiuto del cibo. Disfagia.
- Tosse o soffocamento durante assunzione di liquidi o solidi
- Segni precoci: inappetenza, incremento dei rigurgiti, irritabilità
- **Segno tardivo: emorragia gastrica**



Ma nel 2011....

## Management of Button Battery–induced Hemorrhage in Children

*\*David E. Brumbaugh, \*Steven B. Coison, †John A. Sandoval, †Frederick M. Karrer,  
†John F. Bealer, †Toby Litovitz, and \*Robert E. Kramer*

*JPGN • Volume 52, Number 5, May 2011*

**Vomito ematico sentinella:  
unico sintomo di presentazione**

**Proposte di nuova gestione diagnostico-  
terapeutica  
(centro terzo livello)**

## Management of Button Battery–induced Hemorrhage in Children

*\*David E. Brumbaugh, \*Steven B. Colson, †John A. Sandoval, †Frederick M. Karrer,  
†John F. Bealer, †Toby Litovitz, and \*Robert E. Kramer*  
*JPGN • Volume 52, Number 5, May 2011*

- Un sanguinamento “sentinella” ( isolata ematemesi o melena) nelle ore o giorni prima dell'emorragia fatale può essere l'unico sintomo di presentazione
- La lesione tissutale può aggravarsi anche dopo la rimozione della pila. La rimozione endoscopica in alcuni casi può essere inadeguata.
- Sanguinamento massivo anche dopo la rimozione( 2-28gg)
- Nei pazienti con sanguinamento sentinella emodinamicamente stabili vi è il tempo di riparare chirurgicamente il danno vascolare ed esofageo con alte probabilità di successo

Linea guida “Brunbaugh”

**2015  
Sigenp**

**Management  
operativo  
multidisciplinare**

2010 e 2012:  
2 casi italiani

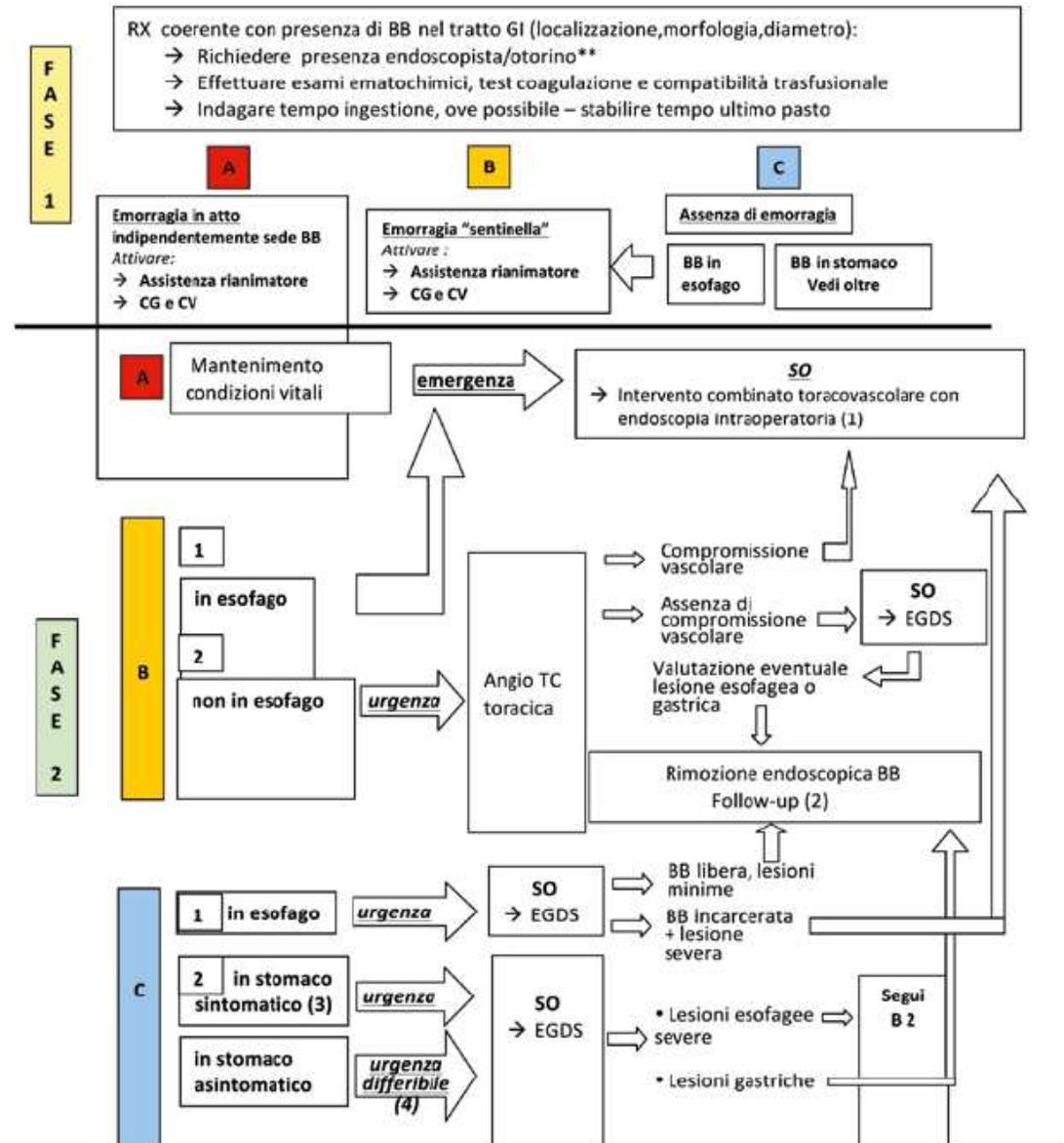
Al 2015:  
38 decessi  
Secondo il National Capital  
Poison Center

<http://www.poison.org/battery/fatalcases.asp>

**Pediatra di PS:**

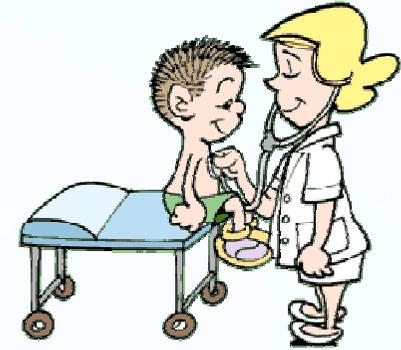
In caso di ingestione di  
pila a disco accertata  
inviare a un  
centro pediatrico o  
attrezzato sapendo che  
i tempi sono  
minimi per salvare il  
bimbo

Vomito ematico , anche  
se non in atto: **CODICE  
ROSSO**



**Legenda :** SO= sala operatoria attrezzata per interventi vascolari; CG = chirurgo generale; CV= chirurgo vascolare; \*\* Otorino per eventuale recupero con endoscopio rigido per BB esofagee alte  
 (1) endoscopista, CG e CV concordano la migliore strategia. La toracotomia esplorativa deve essere prioritaria nell'emorragia attiva e considerata in caso di emorragia "sentinella".  
 (2) il follow-up, soprattutto in caso di lesione esofagea, monitora la possibile evoluzione in perforazione o fistola vascolare (eofagogramma, endoscopia, angio TC).  
 (3) considerare la presenza di ogni sintomo clinico, esclusa l'emorragia.  
 (4) per differibilità della EGDS si intende un tempo massimo di 48 ore. I tempi possono essere ridotti in caso di bambini molto piccoli, pile alcaline e orario di ingestione non noto.  
 (5) pila nell'intestino: dimissione dopo espulsione; F-up rx ogni 4 gg per pile > 15 mm se non espulse.

# Esame clinico



- Evidenziare eventuali alterazioni delle funzioni vitali
- Monitoraggio del respiro ( pervietà vie aeree, ventilazione )
- Monitoraggio del circolo ( P.A., ritmo cardiaco )
- Esame clinico completo a partire da una attenta valutazione di eventuali sintomi a carico del SNC
- Lesioni alle mani

## la diagnostica



- Esami di routine ( glicemia, azotemia, emocromo, elettroliti, PT, PTT, CPK, ALT, AST, Bil., urine )
- Esami di 2° livello ( emogasanalisi, lattati sierici, colinesterasi plasmatiche, calcio ionizzato, cloremia )
- EGDS
- ECG (neurolettici e antidepressivi dei familiari )
- Rx ( pile litio)
- Esami tossicologici ( sangue e urine)
- Ev. contenuto gastrico
- SaO<sub>2</sub>



# Trattamento

## Decontaminazione

- Oculare
- Cutanea
- Gastrointestinale

## Antidoti

# Decontaminazione

Riduzione o prevenzione della penetrazione dell'agente tossico per via cutanea, oculare, gastrointestinale

**Contatto cutaneo:** rimuovere indumenti contaminati e lavaggio con acqua corrente

- **Acido fluoridrico:** calcio gluconato gel per inattivarlo
- **Punture di pesci velenosi:**
  - Trachinus** : immersione in acqua calda per 15-30 minuti
  - Medusa** : immersione in acido acetico



**Contatto oculare:** acqua a getto continuo delicato o soluzione fisiologica

## Decontaminazione G.I.

evitare o ridurre assorbimento della sostanza tossica

- Indicata nelle intossicazioni secondarie ad ingestione
- In tempi rapidi per impedire l'assorbimento

Induzione del vomito

Gastrolusi : tratto superiore

Lavaggio intestinale: tratto inferiore

In associazione o meno a CVA

# Induzione del vomito

Ipecacuana: uso limitato in età pediatrica

**Controindicazioni :**

- Età < 6 mesi
- Compromissione vie aeree
- Convulsioni in atto o prevedibili
- Ingestione di sostanze caustiche, schiumogene, taglienti
- Uso di anticoagulanti
- Coma, convulsioni

**Effetti collaterali:**

- Emesi protratta >1 ora
- Sonnolenza/ipereccitabilità
- Tossicità cardiaca



**Dose**

6 m-1a 10 ml in 120 cc H<sub>2</sub>O

1-12 aa 15 ml in 120-240 ml

> 12 aa 30 ml in 240 ml H<sub>2</sub>O

# Gastrolusi

## Indicazioni:

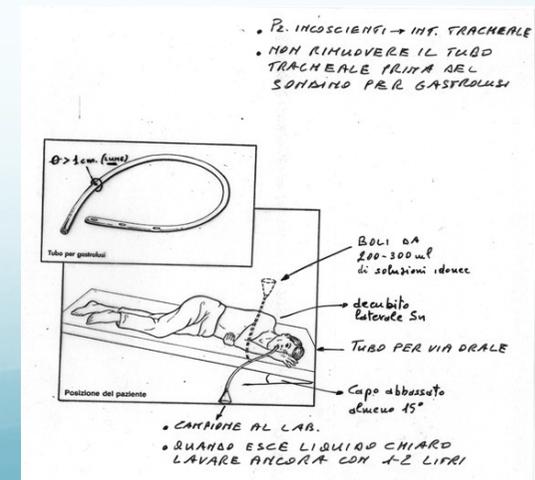
- entro 60 minuti
- Paziente cosciente ( o se richiedono intubazione )
- Sostanza pericolosa / assenza di antidoto

## Controindicazioni:

- ingestione di sostanze caustiche o schiumogene, oggetti acuminati
- ferro
- ingestione di sostanze ad alto potenziale di aspirazione (idrocarburi), vie aeree non protette (alterazione stato di coscienza)
- pazienti a rischio di emorragia o perforazione (patologie sottostanti o interventi chirurgici recenti).

## • Non è educativa

- Soluzione fisiologica riscaldata : 20-100 ml.
- Fino a 50 ml < 50 anni
- Fino a 100 ml 5-12 anni.
- Si può introdurre CVA



## DECONTAMINAZIONE GASTRO INTESTINALE: *Gastrolusi*

### COMPLICANZE

- Polmonite da aspirazione (anche in pazienti vigili e senza ingestione di idrocarburi)
- Laringospasmo
- Desaturazioni O<sub>2</sub>
- PNX
- Aritmie
- Rarissime perforazioni esofago
- Emorragie gastriche
- Intossicazione da acqua

# Carbone vegetale attivato

Polvere inodore, insapore, di colore nero, di origine vegetale.  
Adsorbe la sostanza tossica con successiva escrezione fecale

**Fino a 12 anni: 0,5-1 g /kg**

Dosi multiple ogni 2-6 ore se sostanze assunte in dosi elevate,  
che rallentano la motilità gastrointestinale , farmaci retard,  
ad elevata escrezione biliare

## Limiti all'uso:

- ingestione di alcol, idrocarburi, alcali, acidi, ferro, litio  
( non adsorbibili)
- lesioni gastrointestinali note

## Effetti collaterali:

- Stipsi transitoria
- Aspirazione se vomito



## ● LAVAGGIO INTESTINALE

- per depurare da sostanze non assorbite dal C.V.A. (come ferro, piombo, acido bórico) prodotti a lento rilascio

- 0,09% dei casi di intossicazione

- **Tecnica**

- sondino naso-gastrico
- soluzioni utilizzate per la pulizia intestinale (polietilenglicole - PEG 4000 (isocolan bust 38.5 g)
- 1 bustina in 500 mL acqua
  - adulto 1 - 1,8 L / ora
  - bambino 35 mL / kg / orafino a dose totale di 4-20 litri in 3-24 ore  
stop dopo 4 L, se non esce effluente rettale

- **Per veleni lesionali, sostanze non adsorbibili al carbone, sostanze troppo grosse per la sonda da gastrolusi**

- **End-point: effluente rettale limpido**

## Catartici salini

Promuovono l'eliminazione del tossico accelerando il transito intestinale

La letteratura non incoraggia l'uso

- Potenziali squilibri elettrolitici
- Solo solfato di magnesio in combinazione con CVA





# Antidoti

Gli antidoti sono somministrati in genere dopo che il paziente è stabilizzato e dopo che è stata fatta una diagnosi

In pediatria:

Acetilcisteina	→	paracetamolo
Flumazenil	→	benzodiazepine
Ossigeno	→	monossido carbonio
Dimeticone	→	sostanze schiumogene
Naloxone	→	oppiacei

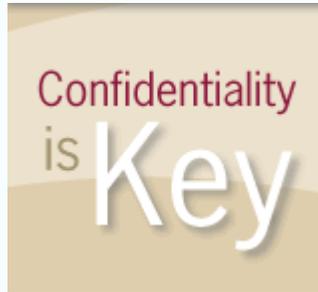
# MISURE DI PREVENZIONE DEGLI AVVELENAMENTI CON I FARMACI

- Non chiamare MAI le **medicine caramelle**
- Non assumere e somministrare farmaci **senza prescrizione medica**
- **Controllare** nome, posologia e modalità di somministrazione del farmaco
- Conservare i farmaci nelle **confezioni originali**
- Non lasciare i **farmaci incustoditi**

Gli avvelenamenti **accidentali** possono essere il più delle volte evitati mettendo in atto poche ma **fondamentali regole:**

- Conservare i prodotti potenzialmente tossici **fuori dalla portata dei bambini**
- Non riporli **MAI** nelle **dispense alimentari**
- Non **travasare** **MAI** prodotti non alimentari in confezioni ad uso alimentare
- Non **mescolare** prodotti diversi (acido e candeggina)
- Controllare la tossicità delle **piante da appartamento**
  - Controllare gli **impianti di riscaldamento**

# Adolescente intossicato e pediatra.....



1. **Conoscere il problema**
2. **Conoscere le conseguenze  
sullo stato di salute**
3. **Valutare i fattori di rischio**
4. **Assicurare la confidenzialità**
5. **Comunicazione- anamnesi**

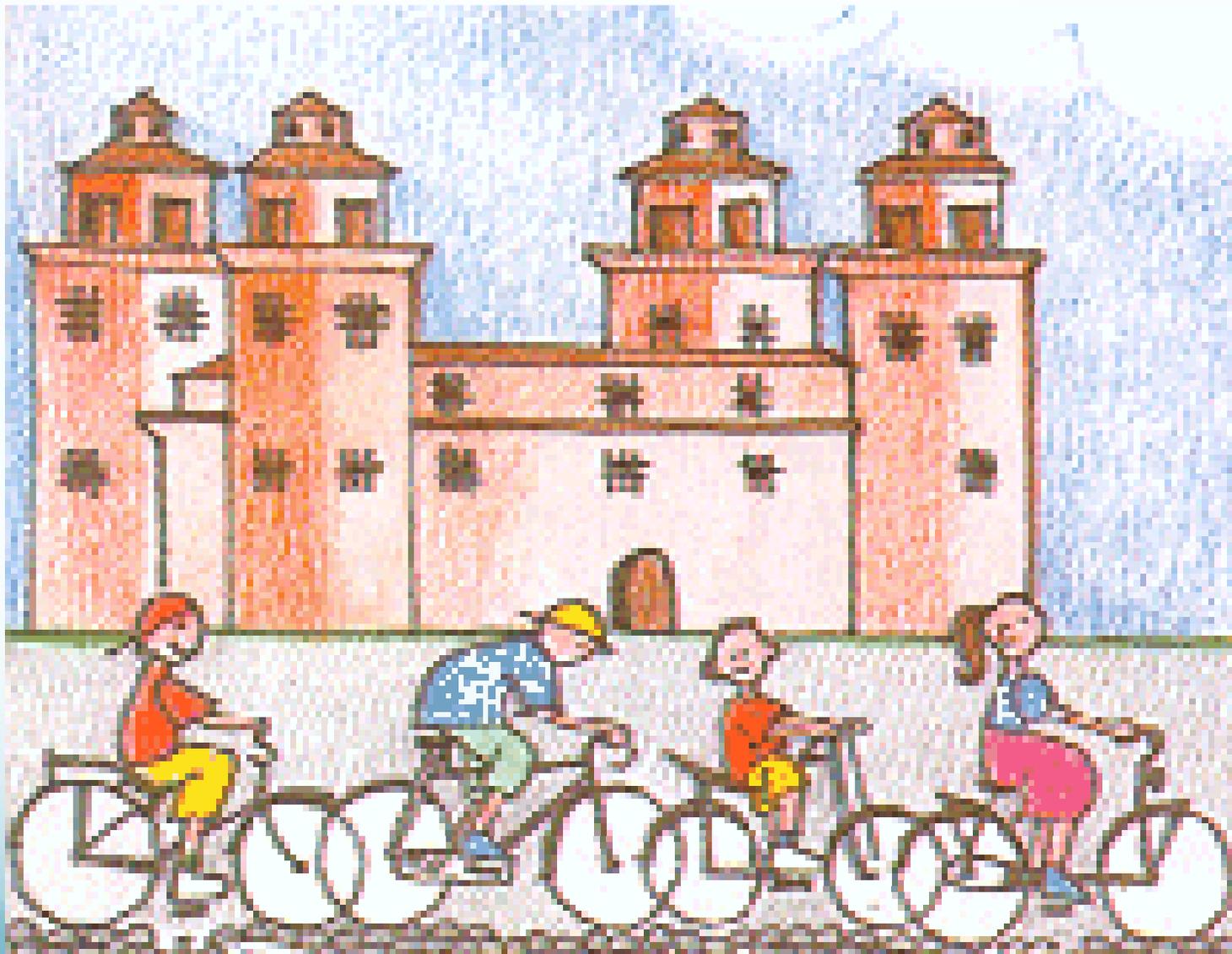


# Segni clinici di "sospetto" per possibile uso di sostanze

- "Predisposizione" agli incidenti-traumi
- Sintomi "allergici" ( cocaina, inalanti)
- Aumento FC , PA( amfetamine, cocaina, marijuana)
- Ipotensione ( eroina)
- Disturbi del comportamento, panico(LSD)
- Insonnia o disturbi del sonno - ADHD (caffeina)
- Dolore toracico, tachicardia, aritmie( cocaina, amfetamine)
- Ginecomastia, irregolarità mestruali( marijuana)
- Gastrite, ulcera da reflusso( alcol)
- Prurito diffuso(oppiacei)
- Segni di punture di ago ( eroina, steroidi)



**Grazie per l'attenzione**





SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Ferrara



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI FERRARA  
- IN LABORE FRUCTUS -



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Ferrara

Dipartimento Farmaceutico Interaziendale



Regione Emilia-Romagna



SOCIETÀ ITALIANA DI FARMACIA  
OSPEDALIERA E DEI SERVIZI FARMACEUTICI  
DELLE AZIENDE SANITARIE



CRR ANTIDOTI EMILIA ROMAGNA

**Em** \* **SIMEU**  
società italiana medicina  
d'emergenza-urgenza

# Casi clinici

*Bologna 9 Giugno 2017*

## **FLAVIA**, aa.15 studentessa

- Arriva in PSP di sabato sera alle 23, in ambulanza
- E.o. sopore, risponde con cenni, apre gli occhi su richiesta. FC 96/m; P.A. 103/50; SaO2 97% in a.a. Alitosi suggestiva.
- Alcolemia 122 mg/dl
- Barbiturici e benzodiazepine seriche: negativi
- Si raccoglie campione urine per ricerca altre sostanze (cocaina, cannabinoidi, oppiacei)
- Si lascia in infusione con glucosata 5% e si ricovera

**codice giallo**

- **Decorso clinico regolare**
- **Dopo 12 ore alcoemia negativa**
- **Si raccoglie anamnesi dalla ragazza (2 birre, 2/3 di bottiglia di vodka, 2 cocktails, 12 sigarette) negata assunzione di altre sostanze**
- **Esame urine positivo per la ricerca di cannabinoidi**
- **F. ammette di aver fumato cannabis**



## ANDREA 12 aa e 8/12

Arriva in PSP con il 118: stato soporoso di ndd,  
vomito

Valutazione clinica al triage:

**codice rosso**

**A: vie aeree pervie**

**B: bradipnea SaO<sub>2</sub> 88% in a.a.**

**C: bradicardia P.A. 110/80**

**D: non cosciente, non risponde agli stimoli verbali e dolorosi**

**Glicemia: 101 mg/dl**

**codice rosso**

Cosa facciamo:

- Allertamento rianimatore
- Monitoraggio cardiorespiratorio
- ECG
- Prelievo ematico per : EGA, ricerca farmaci, alcol, sostanze, P.B.
- TAC cerebrale

# Anamnesi

- Il padre ha trovato il figlio a terra, non cosciente, areattivo, ipototonico, immerso in una pozza di vomito alimentare
- Nega la possibile assunzione di farmaci o droghe

- TAC negativa
- Ricovero
- Alcolemia 228 mg/dl

Altri esami normali e negativa la ricerca di altre sostanze

- Dopo 24 ore sta bene:

ricorda di aver bevuto Sambuca " per digerire", come fa il padre. (direttamente dalla bottiglia, in Q imprecisata, perché si era sentito progressivamente "meglio")

# INTOSSICAZIONE ACUTA DA ALCOL

- **Intossicazione acuta**: alcolemia >80-100mg/dl  
(10ml/Kg vino- 30 ml/Kg birra)
- Nei bevitori sporadici:

alcolemia(mg/Kg)

50-100

100-200

200-300

300-400

> 500

sintomi

euforia, incoordinazione

labilità emotiva, confusione,  
tremori, nausea, sonnolenza, dist.  
equilibrio ed eloquio

vomito, letargia

coma

depressione resp., morte



# Farmacocinetica ETANOLO

**ASSORBIMENTO:**  
30 minuti - 3 ore

## **METABOLISMO:**

etanolo



Acetaldeide



acetaldeideidrogenasi



acido acetico

99% ossidato a livello epatico

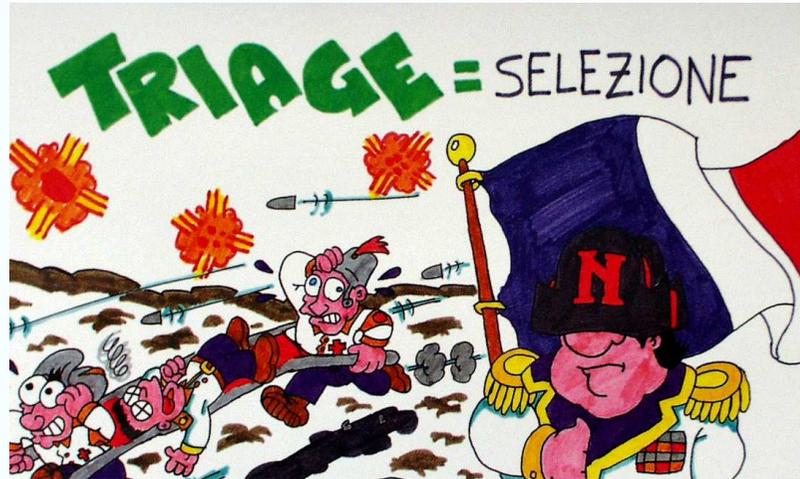
**ELIMINAZIONE:**  
in rapporto ai livelli sierici  
Più veloce per  
concentrazioni basse:  
20-40 mg/dl/ora

# Caso clinico

**Giorgia, 14 aa. In gita scolastica a Ferrara**



**Viene accompagnata da un insegnante della scuola in Pronto Soccorso Pediatrico per difficoltà respiratoria, palpitazioni, nausea ed episodi di vomito alimentare insorti da circa 1 ora.**



si esegue la valutazione

A B C D

A- (pervietà delle vie aeree) le prime vie aeree risultano pervie, sono assenti stridori, sibili e rumori respiratori patologici

B- (attività respiratoria) F.R. 60/m'

C- (attività cardiaca) F.C. 97/m', non è presente cianosi né emorragie esterne

D- (quadro neurologico) la ragazza risponde alle domande ma tende ad assopirsi

**Codice giallo**

## Caso clinico

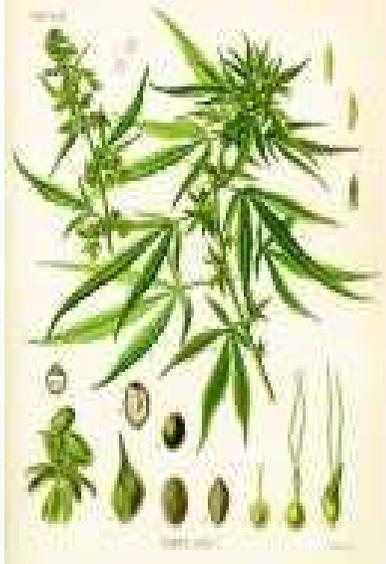
*Anamnesi*: G. ha mangiato panini e bevuto coca-cola;  
nega l'assunzione di alcol o altre sostanze

*Esame clinico* (in presenza dell'insegnante): agitata,  
parametri vitali regolari.

Si spiega alla paziente che verranno eseguiti prelievi per  
la ricerca di farmaci e sostanze su sangue ed urine.

Si avvisano i genitori

Si trattiene G. in osservazione fino all'arrivo dei genitori



- **Esami ematici negativi**
- **Ricerca dei cannabinoidi urinari **positiva****

**Giorgia ammette di aver fumato il suo primo spinello con i compagni di scuola**



## Matteo , 15 aa.

Accompagnato dal padre in PS Ped.

**Anamnesi:** all'uscita della scuola ha fumato una sigaretta offerta da alcuni ragazzi.

Riferisce comparsa immediata di cefalea, nausea, secchezza delle fauci, astenia, freddo

A domicilio un vomito alimentare

Ha già fumato marijuana in passato.

**Esame obiettivo:** vigile e reattivo, pallido. Cefalea = 8;

FC 120/min, SaO<sub>2</sub> 99% in a.a, P.A. 90/60

Molto astenico, non eseguibili prove di coordinazione

ROT ipoevocabili, iperemia congiuntivale bulbare, estremità fredde.

Prelievo ematico e raccolta urine( consenso paterno e di Matteo).

Lasciata infusione e praticato paracetamolo e.v.

Ricoverato in OBI

**CANNABINOIDI urinari : 74 ng/ml**  
(cut-off 50)



**codice giallo**

# CANNABIS (I)

I cannabinoidi sono prodotti naturali della Cannabis sativa:

- Marijuana: dalle foglie, gambo, fiori essiccati e tritati
- Hashish: dalla resina
- olio di Hashish: dalla resina delle infiorescenze essiccate.

**Principio attivo THC** (delta-9-tetraidrocannabinolo).  
Una sigaretta ne contiene mediamente 5-10 mg (*ne viene inalato il 25-50%*).

**Diagnosi:** dosaggio urine.

# Tossicità acuta da cannabis (delta-9-tetraidrocannabinolo)

- Tachicardia, iperemia congiuntivale, secchezza fauci, aumento P.A., parestesie, tremori
- Stato ansioso e panico( consumatori naive)
- Calo dell'attenzione, della memoria, rischio di incidenti ( in associazione con alcol)
- Aumentato rischio di psicosi( soggetti con familiarità)

## CANNABIS (II)

**Effetti:** compaiono rapidamente,  
durano 2-3 ore

**Metabolismo:** fegato

**Eliminazione:** lenta (da 3 a 25 giorni)

# Tossicità acuta da cannabis-terapia

- Ambiente tranquillo
- Rassicurazione
- Eventuali benzodiazepine ( diazepam 10-20 mg per os)





**Grazie**

