

*Le emergenze-urgenze in endoscopia digestiva
Gestione mediante percorsi integrati nella realtà ferrarese
Ferrara 3 dicembre 2010*

La decontaminazione mediante EGD



Carlo Locatelli, Andrea Giampreti

*Servizio di Tossicologia
Centro Antiveleni - Centro Nazionale di Informazione Tossicologica
IRCCS Fondazione Maugeri e Università degli Studi, Pavia
www.cavpavia.it*

Decontaminazione gastrointestinale nelle intossicazioni acute

la decontaminazione gastrointestinale non è un'unica procedura

- ✓ induzione del vomito
 - meccanica
 - con ipecacuana
 - ✓ rimozione del contenuto gastrico
 - aspirazione
 - lavanda gastrica
 - ✓ carbone vegetale attivato
 - dose singola
 - dosi ripetute / dialisi g.i.
 - ✓ catarsi
 - ✓ lavaggio-irrigazione intestinale
-

l'intossicazione acuta non è un'unica entità patologica

- ✓ sostanza (e)
 - ✓ dose
 - ✓ modalità di assunzione
 - ✓ formulazione (es. composti retard)
 - ✓ intervallo di tempo trascorso

 - ✓ paziente
 - ✓ peso corporeo
 - ✓ condizioni cliniche
-

Gastric lavage in aspirin overdose

Drug x number of tablets by history	time to lavage (hrs)	amount recovered (mg)	salicylate blood level (mg/dl)
ASA x 200 (325 mg)	9	20340	67
ASA x 150	13	68	95
ASA x 80	5.5	790	25
ASA x 50	8	5100	41
ASA x 50	12	-	70
Aspro unknown	?	1525	23
ASA x 30 (500 mg)	0.75	4966	12
ASA x 46 (500 mg)	2.75	1753	19

Matthew et al, Br Med J 1966

LETTER TO THE EDITOR

Gastric bezoar following venlafaxine overdose

A 47-year-old woman presented to a tertiary care emergency department (ED) with a history of new onset seizures and a depressed level of consciousness. One self-limited seizure was witnessed in the ED. History revealed no recent febrile episodes, medication changes, or confirmed ingestions. Physical exam revealed a woman who was drowsy with otherwise normal vital signs. Laboratory exams showed normal range electrolytes and non-toxic levels of acetaminophen, ASA, ethanol, and normal anion gap and osmol gap. The results of a lumbar puncture were normal. Computed tomography of the head showed no acute changes. An intentional ingestion was suspected.

Gastric bezoar following venlafaxine overdose

Following observation in the ED, it was felt that the patient was safe for admission to a general medical floor. Twelve hours later she seized and suffered respiratory arrest after apnea and aspiration. Emergent intubation and admission to the Critical Care Unit (CCU) followed. Her husband later confirmed that he had found numerous empty bottles of sustained release venlafaxine (Effexor SR) at their home, making possible a total ingestion of 15 grams. Upon admission to the CCU, she developed acute respiratory distress syndrome, hemodynamic instability, and acute renal failure requiring continuous renal replacement therapy. Gastric residuals during feeding attempts remained high throughout the first five days of her CCU stay. A gastroscopy was performed. A gelatinous mass of partially dissolved tablets was found coating the entire greater curvature of the stomach. The decision was made to try to remove the bezoar and gastric lavage was performed (4). Repeat gastroscopy showed little to no overall effect. Whole bowel irrigation was also futile (5). Eventually, multiple gastroscopies using basket extraction was needed to clear the bezoar.

Gastric bezoar following venlafaxine overdose

Unfortunately, complications from cerebrovascular infarcts resulted in persistent vegetative condition, and request for withdrawal of care by family.

However, no reported cases of bezoar formation have been previously described, and delayed toxicity from such bezoars is unknown. The approach to removal of such tenacious bezoars is also unclear.

Gastric bezoar following venlafaxine overdose

This patient's massive bezoar formation after venlafaxine overdose is the first reported occurrence of its kind. However, with the gelatinous covering of the sustained release preparation, it is not unreasonable to suggest that this adverse effect of intentional ingestion may occur in future cases. Overdose of sustained release venlafaxine that causes repeated seizures may necessitate direct visualization of the stomach to ensure no bezoar and slow leach of medication is occurring, especially for critical ingestions. Collation of such events is recommended, and could result in Venlafaxine SR being added to the list of toxicologic ingestions that may benefit from early whole bowel irrigation.

*Dennis Djogovic, M.D., FRCPC
Darren Hudson, M.D., FRCPC
Michael Jacka, M.D., FRCPC
Division of Critical Care
University of Alberta
Edmonton, AB, Canada*

EGDS e farmaci

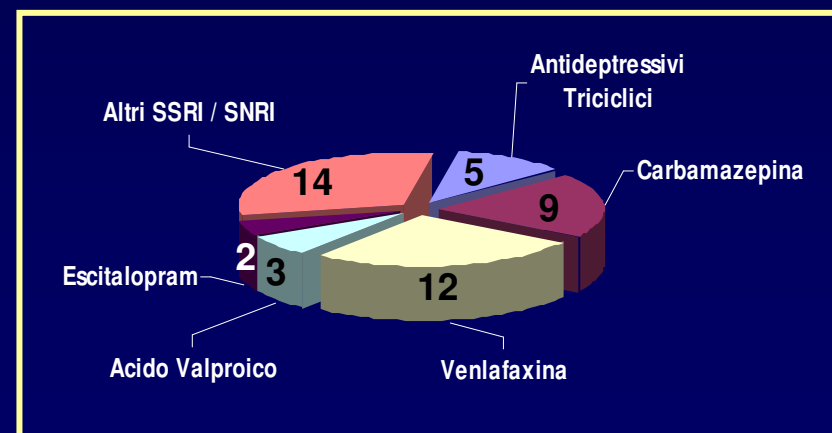
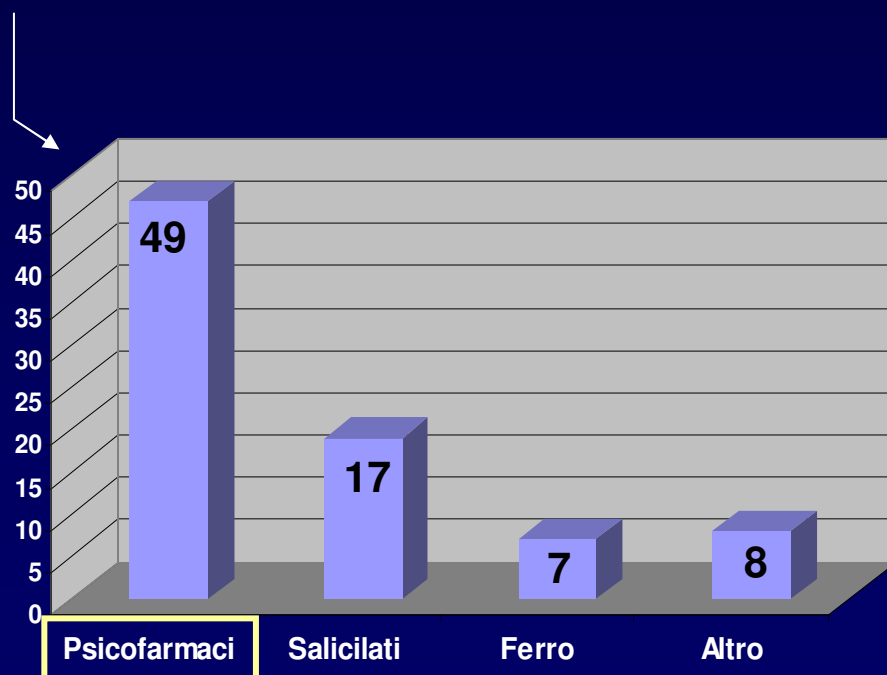
consulenze CAV Pavia (2009)

7225 consulenze totali da H per pazienti con sospetta/accertata ingestione di farmaci

→ 3823 (53%) consulenze per pazienti con sospetta/accertata ingestione volontaria di farmaci

↓
81 (2,1%) casi → indicazione EGDS per decontaminazione

↓
EGDS indicate → 81



EGDS e farmaci

consulenze CAV Pavia (2009)

7225 consulenze totali da H per pazienti con sospetta/accertata ingestione di farmaci

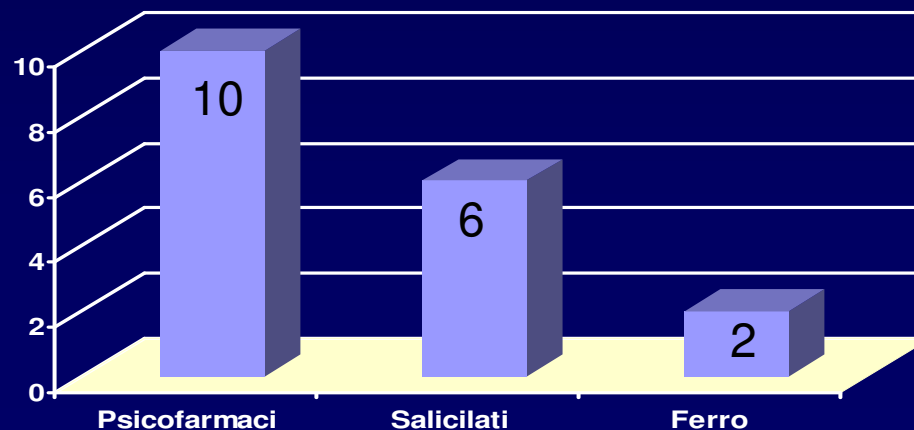
↳ 3823 (53%) consulenze per pazienti con sospetta/accertata ingestione volontaria di farmaci

↳ 81 (2,1%) casi → indicazione EGDS per decontaminazione

↓
EGDS indicate → 81

↳ EGDS eseguite → 21/81 (26%)

↳ **EGDS positive** → 18/21 (86%)



Caso clinico

- pronto soccorso, ore 22
- donna 31 aa
 - ✓ riferisce assunzione da circa 2 ore di 80 compresse di solfato ferroso idrato da 525 mg a scopo anticonservativo
- esame obiettivo
 - ✓ vigile, orientata nel tempo e nello spazio, ma poco collaborante
 - ✓ condizioni generali scadenti, sottopeso (46 Kg)
 - ✓ parametri vitali
 - PA 110/70 mmHg
 - FC 90/min
 - FR 18 atti/min
 - SpO2 99%
 - temperatura auricolare 36,2 °C
 - ✓ addome trattabile/non dolente

Caso clinico

- lavanda gastrica
 - ✓ aspirazione di abbondante quantità di liquido bruno
- esami ematochimici
 - ✓ lieve leucocitosi
- RX
 - ✓ addome: numerose compresse radio-opache
- EGA, ECG nella norma
- sideremia
 - ✓ 295 $\mu\text{g/dL}$ (v. n. 50-175 $\mu\text{g/dL}$)



Caso clinico

- dopo 2 ore
 - ✓ stabile, parametri vitali nella norma, agitazione psico-motoria
- RX addome di controllo
 - ✓ permanenza nello stomaco di elevato numero di compresse
- EGDS
 - ✓ non effettuata rimozione compresse → rischio perforazione
 - ✓ valutazione danno anatomico
 - iperemia della mucosa esofagea e iperemia con disepitelizzazione ed edema delle pliche mucose del tratto prossimale del corpo dello stomaco; antro contenente abbondante liquido bruno misto a frammenti di compresse di colore rosso parzialmente digerite; la parete di tale segmento gastrico presenta aree iperemiche con disepitelizzazione con diffuso stillicidio ematico ed estese aree di colore grigio-nerastro per evidenti fenomeni di necrosi

Caso clinico

- dopo 8 ore
 - ✓ peggioramento dello stato di agitazione psico-motoria
 - ✓ PA 90/60 mmHg, tachicardia
 - ✓ acidosi metabolica (pH 7,27 HCO_3^- 19 mmol/L, Cl 122 mEq/L)
- gap anionico non aumentato
- diuresi regolare
- sideremia (237 $\mu\text{g/dL}$)

La decontaminazione gastroenterica è ultimata ?????

SI

NO

?

Caso clinico

- scarso successo terapeutico della gastrolusi
- ... scarso successo terapeutico della rimozione meccanica in EGDS
 - ✓ lavaggio-irrigazione intestinale (WBI) fino all'emissione dal retto di liquido limpido
- si decide
 - ✓ controllo della sideremia ogni 4 ore
 - ✓ per valutare l'indicazione a somministrare l'antidoto (chelante)
- 48 ore dopo
 - ✓ parametri vitali nella norma
 - ✓ EGA nella norma
 - ✓ lieve anemizzazione

Intossicazione acuta da Fe elementare

- elementi a disposizione per valutare la gravità dell'intossicazione

- ✓ dose ingerita
- ✓ peso corporeo
- ✓ clinica
- ✓ esami ematochimici e strumentali
- ✓ sideremia

Tab. 4 Principali composti del metallo per uso terapeutico con i rispettivi contenuti in Fe elementare¹⁷

Composto	Percentuale di Fe elementare
solfato ferroso idrato	20
solfato ferroso anidro	30
fumarato ferroso	32,5
gluconato ferroso anidro	12,25
gluconato ferroso biidrato	11,7
citrato ferriammonico	21,5

- ✓ *dose ingerita*: calcolo della dose / kg di Fe elementare
 - 20 - 40 mg/kg → intossicazione lieve
 - 40 - 60 mg/kg → intossicazione grave
 - >60 mg/Kg → intossicazione potenzialmente letale
- ✓ 80 cp da 525 mg di solfato ferroso idrato → 105 mg Fe elementare/cp
→ 210 mg/Kg

Considerazioni

- Indicazione alla decontaminazione gastroenterica
 - ✓ ingestione di ferro elementare >20 mg/kg
 - ✓ carbone attivato non adsorbe il Fe
- *induzione del vomito* (sciroppo di ipecacuana)
 - ✓ paziente vigile, rapidamente dopo assunzione
- *lavanda gastrica*
 - ✓ compresse di Fe (parzialmente disciolte) a lungo tra le pliche gastriche
 - ✓ associazione a RX addome
 - strumento diagnostico + valutazione dell'efficacia decontaminazione
 - ✓ concrezioni di compresse (ferrobezoari)
- *EGDS*
 - ✓ strumento diagnostico
 - ✓ valutazione dell'efficacia della decontaminazione intestinale
 - ✓ rimozione meccanica del contenuto gastrico
- *Lavaggio-irrigazione intestinale* (polietilenglicole 4000)

EGDS - psicofarmaci e decontaminazione gastrica

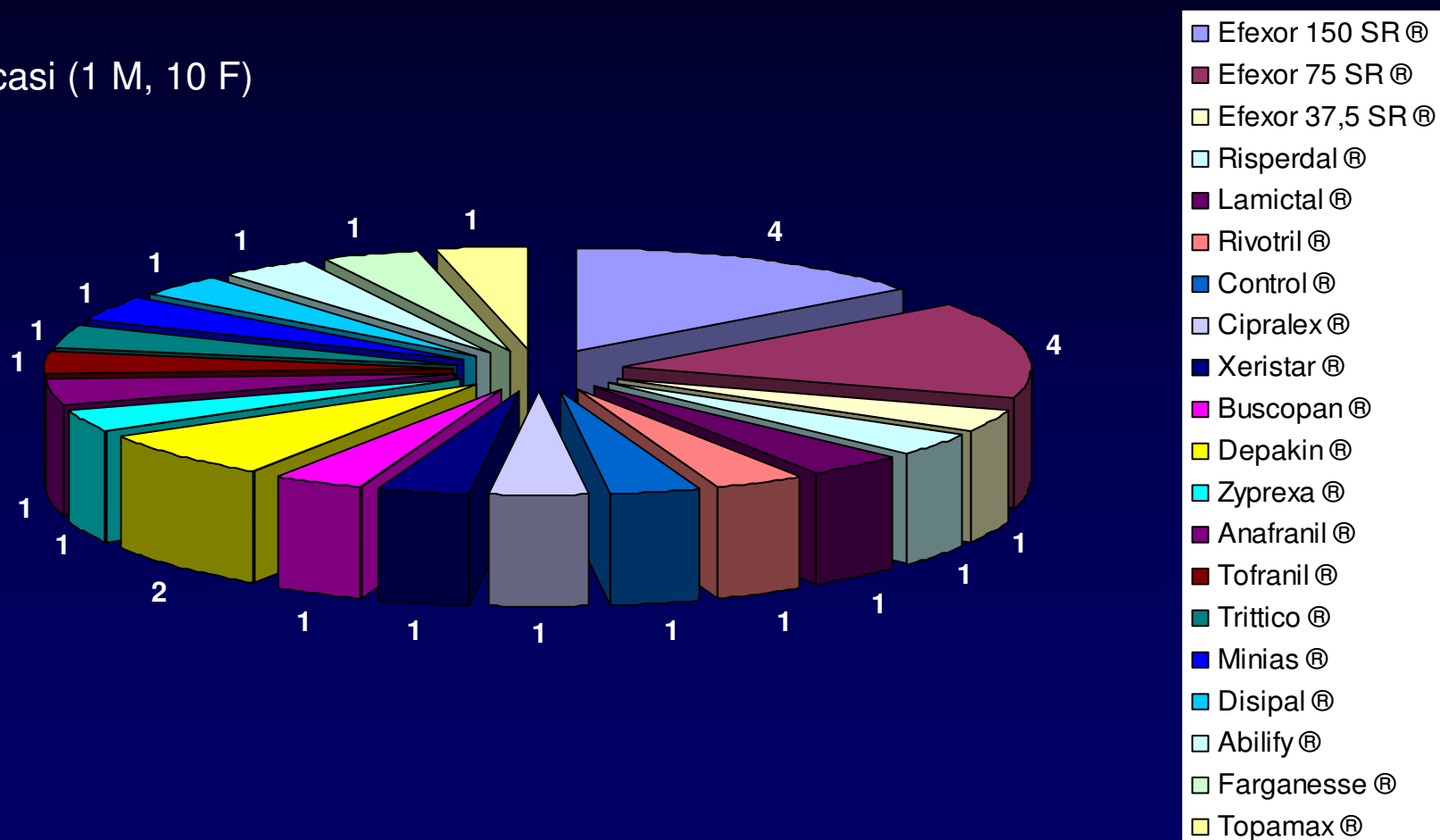
CAV Pavia (2008-2010)

- 11 casi (1 M, 10 F)
- pazienti sottoposti a LG prima di EGDS
- età media 41 aa (21-71 aa)
- ΔT (ingestione-PS) 1-13 h
- ΔT (ingestione-EGDS) 2-24 h
- 10/11 casi presenza di cp alla EGDS
 - • 9/10 casi riscontro e rimozione di cp in ambiente gastrico
 - • in 1 caso riscontro di cp in stomaco non seguito da rimozione per tenaci aderenze
- in 1 caso rilevate solo lesioni erosive gastriche senza cp

EGDS - psicofarmaci e decontaminazione gastrica

CAV Pavia (2008-2010)

- 11 casi (1 M, 10 F)



EGDS 'positive per compresse' (CAV Pavia 2008-2010)

Sesso / età	farmaci	dosea	ΔT	segni / sintomi	Timing EGDS (ore)	Note / Outcome
F/57	Risperdal, Lamictal, Rivotril, Control, Cipralex, Xeristar	200 cp ??	---	GCS 4 PA 95/50 FC 80	~ 3 h	estubazione dopo 24 ore
F/23	Efexor 150 SR Laroxyl Buscopan	20 cp 1 flac 30 cp	---	GCS 10 FC 130 CPK 2972	~ 3,5 h	Venlafaxina 8,2 mcg/ml (< 0,7) A+N 567 mcg/ml (< 300) Buscopan in aspirato gastrico
F/71	Depakin Zyprexa	??	---	GCS 3 FC 76 ipotensione residui di cp in broncoscopia dx	~ 2 h	A. Valproico 215 (< 30) Polmonite ag ingestis Rallentata dopo 7 gg
F/32	Efexor 150 SR	10 cp ?	1 h	catatonìa ipertono musc midriasi	~ 3 h	canalizzazione dopo 24 h trasferimento in SPDC dopo 36 h
M/69	Efexor 75 SR Mirtazapina	??	13 h	allucinazioni FC 112, QTc 520 msec convulsioni dopo 4 h dall'ingresso in PS	~ 19,5 h	Rimozione cp trasferimento in SPDC dopo 48 h
F/39	Anafranil Tofranil Trittico	??	12 h	GCS 3 ipotensione (PAS 50) FC 50 → ACC convulsioni polmonite ab ingestis	~ 15 h	LVG senza evidenza di frammenti di cp Rimozione di abbondante materiale poltaceo adeso alle pareti gastriche alla EGDS

EGDS 'positive per compresse' (CAV Pavia 2008-2010)

Sesso / età	farmaci	posologia	ΔT	segni / sintomi	Timing EGDS (ore)	Note / Outcome
F/47	Efexor 150 SR Efexor 75 SR Efexor 37,5 Minias	20 cp 15 cp 30 cp 1 cp	2 h	rallentamento	~ 3 h	canalizzazione dopo 48 ore
F/31	Efexor 75 SR Triazolam	10 cp 10 cp	5 h	sopore FC 95	~ 3 h	antro e corpo diffusamente interessati da aree erose striariformi
F/47	Efexor 150 SR Disipal Abilify Lorazepam	??	8-12 h	sopore FC 92 sedazione e IOT agitazione alla finestra neurologica	~ 24 h	EGDS riscontra ma non riesce a rimuovere compresse Ripetuta LG dopo EGDS Estubazione in III giornata Canalizzazione in IV giornata
F/51	Efexor 75 SR Farganesse Topamax Lexotan (gtt)	15 cp 13 cp 180 cp nn	1 h	in PS asintomatica rallentamento nelle 12 h successive	~ 2 h	---
F/21	Depakin	nn	8-10 h	Coma IOT senza sedazione	~ 15-20 h	A. Valproico > 1000 (< 30) Ammoniemia 145 Trattamento con Levocarnitina

Donna 32 aa

Efexor 150 SR 10 cp un ora prima
In PS catatonica, ipertono muscolare, midriasi

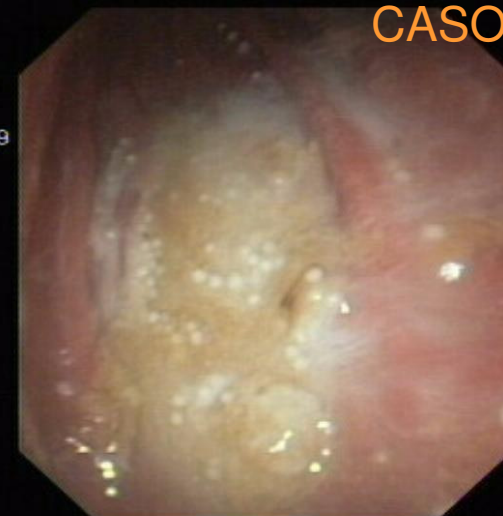
LG con 10 litri di H₂O

EGDS a circa 3 ore



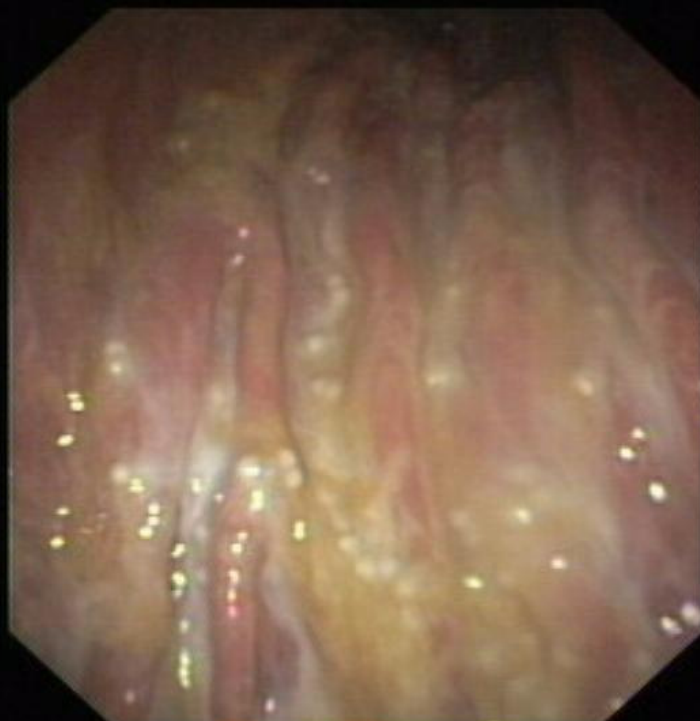
CASO 1

ID. No. :
Name :
Sex : Age :
D. O. Birth :
18/01/2009
00:42:50
CVP :
D. F :
Eti : I Gr : N



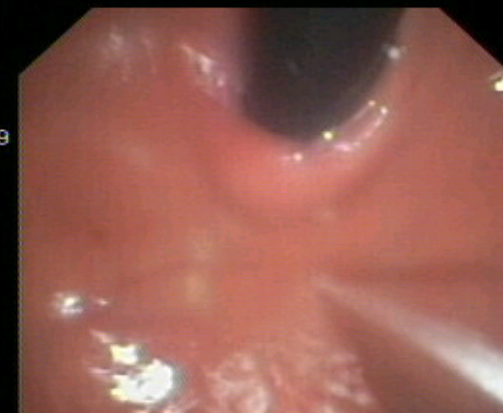
Physician :
Comment :

ID. No. :
Name :
Sex : Age :
D. O. Birth :
18/01/2009
00:40:50
CVP :
D. F :
Eti : I Gr : N



Physician :
Comment :

ID. No. :
Name :
Sex : Age :
D. O. Birth :
18/01/2009
00:43:46
CVP :
D. F :
Eti : I Gr : N



Physician :
Comment :

ID. No. :
Name :
Sex : Age :
D. O. Birth :
18/01/2009
00:46:37
CVP :
D. F :
Eti : I Gr : N



Physician :
Comment :

Donna 23 aa 50 kg

SCOMPARSA DA 3-4 GG

RICERCATA DAI CC PER DENUNCIA DI SCOMPARSA FATTA DAI GENITORI

TROVATA IN AGRITURISMO DOVE HA LASCIATO BIGLIETTO E SOLDI SUL LETTO PER PAGARE LA STANZA E DOVE POI È STATA TROVATA PRONA PRIVA DI COSCIENZA DA PERSONALE DELL'AGRITURISMO, CON VARI EMATOMI, UNO DEI QUALI FRONTALE SANGUINANTE - TRAUMA CRANICO

TROVATE SCATOLE DI FARMACI Efexor 150 SR 10 cp
 Laroxyl 1 flac.
 Buscopan 30 cp

Praticata LVG → EGDS dopo circa 3 ore dall'ingresso in PS evidenzia presenza di abbondanti residui di cp in ambiente gastrico che vengono rimossi

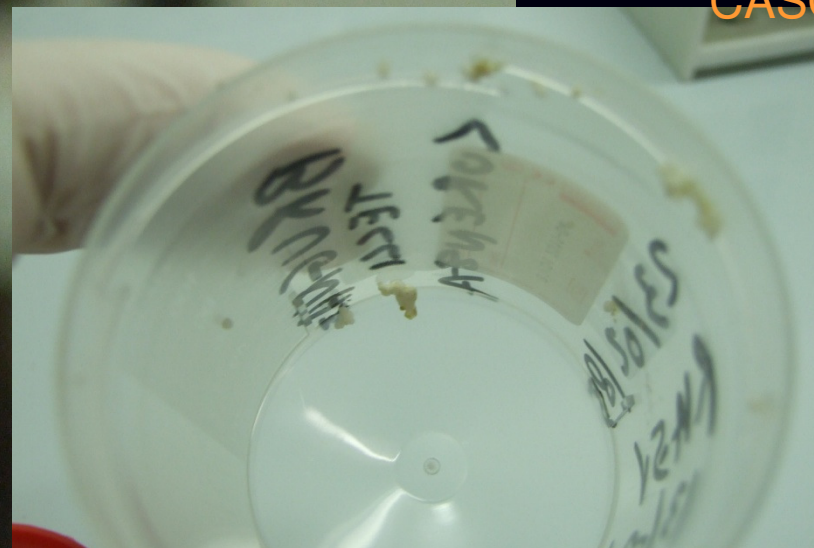
Esami tossicologici

(campioni ematici)	ingresso PS	dopo 15 ore
Venlafaxina (V)	8,2	3,5
Desvenlafaxina (D)	1,6	1,7
Amitriptilina (A)	495	276
Nortriptilina (N)	72	72

cocaina + su urine
buscopan + su aspirato gastrico

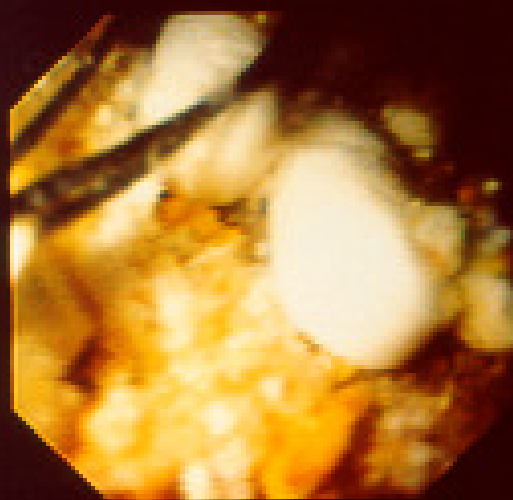
V+D < 0,7 mcg/ml
A+N < 300 mcg/ml

CASO 2



28 07 2000
12:36:00

SCV-----54
CVP----A1 / 1



EGDS, farmaci e decontaminazione gastrica

- aspirazione
- verifica dell'avvenuta decontaminazione con ulteriore decontaminazione se necessaria
 - ✓ tossici lesionali
 - ✓ concrezioni di compresse
 - ✓ materiale adesivo alla parete gastrica
- progressione pilorica di corpi estranei (es. micropile)

Corpi estranei di interesse 'tossicologico'

- - CE smussi (boli alimentari, monete, sassi, etc.)
- - CE vulneranti (aghi, spille, lische, ossi, lamette, etc.)
- - CE tossici (pile stilo, batterie a disco, piombo, stupefacenti, etc)
- - CE magnetici

PILE / BATTERIE



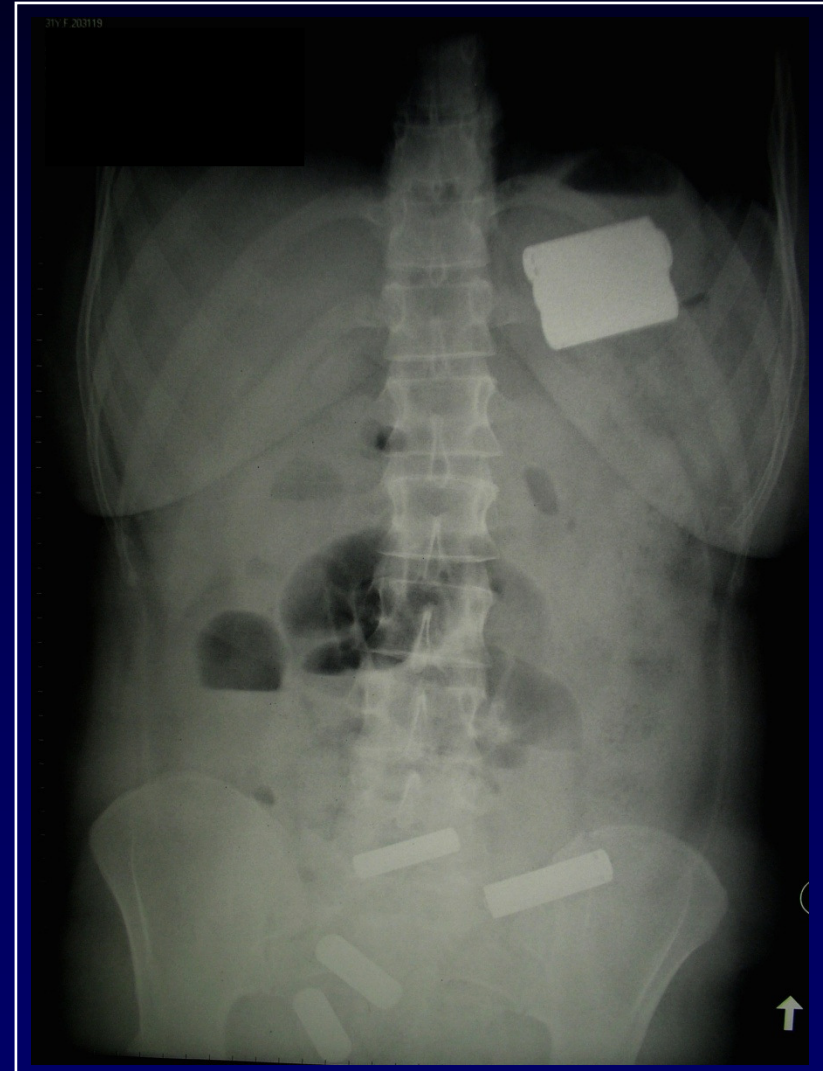
MICROPILE

Mercuric oxide, silver oxide, manganese dioxide, and zinc air cells, all of which contain an alkaline electrolyte. Alkaline electrolyte solution is standardly 26 to 45% NaOH or KOH.



PILE STILO

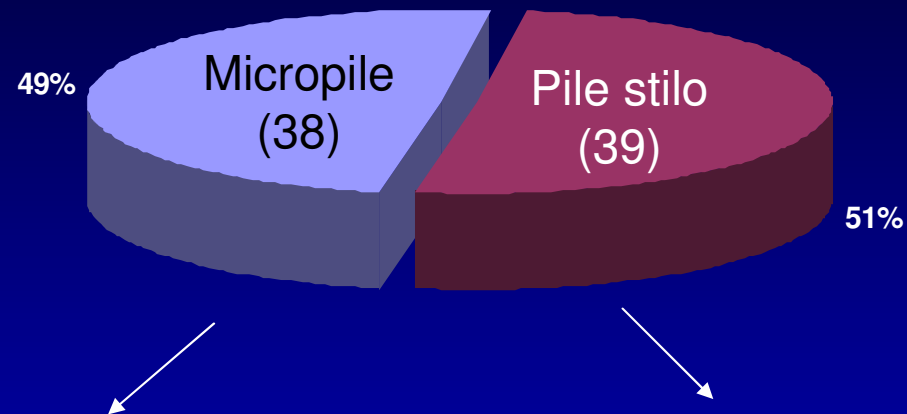
- MANGANESE DIOXIDE 35 TO 40%
- POTASSIUM HYDROXIDE (35%) 5 TO 10%
- GRAPHITE, NATURAL OR SYNTHETIC 1 TO 5%
- ZINC OXIDE 0 TO 1%



Batterie

CAV Pavia 2009

- 77 casi



$\Delta T \rightarrow 10 \text{ min} - 48 \text{ h}$

Età $\rightarrow 1 - 9 \text{ aa}$

ingestioni accidentali

→ 1 caso, 72 aa, M
ingestione 3 micropile
apertura di 1 micropila

$\Delta T \rightarrow 30 \text{ min} - 28 \text{ h}$

Età $\rightarrow 1 - 50 \text{ aa}$

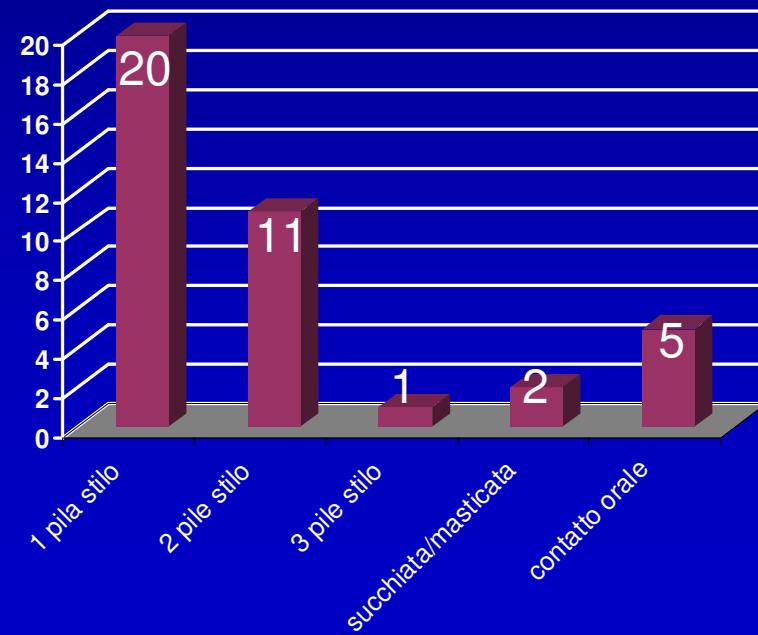
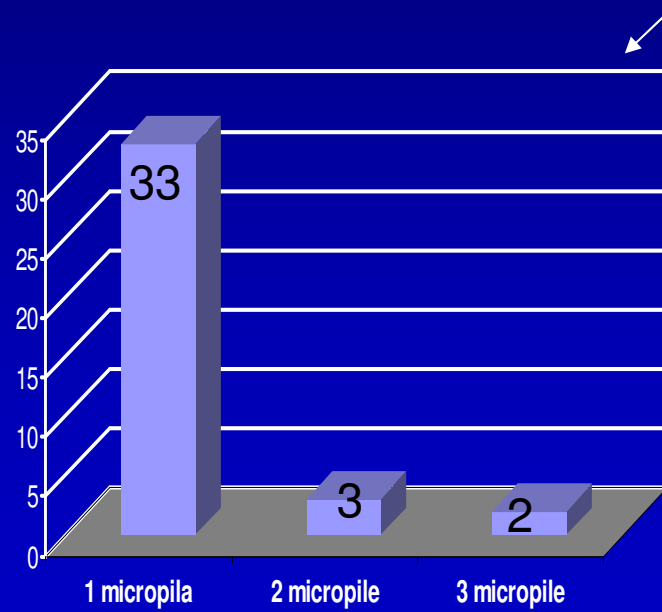
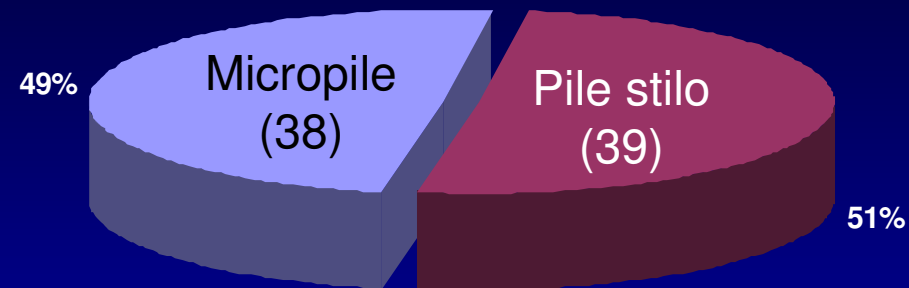
29/39 ingestioni accidentali
9/39 ingestioni volontarie

→ 1 caso, 16 aa, 1 pila trans
vaginale lesioni erosive alla
parete vaginale, screening per
metalli negativo

Batterie

CAV Pavia 2009

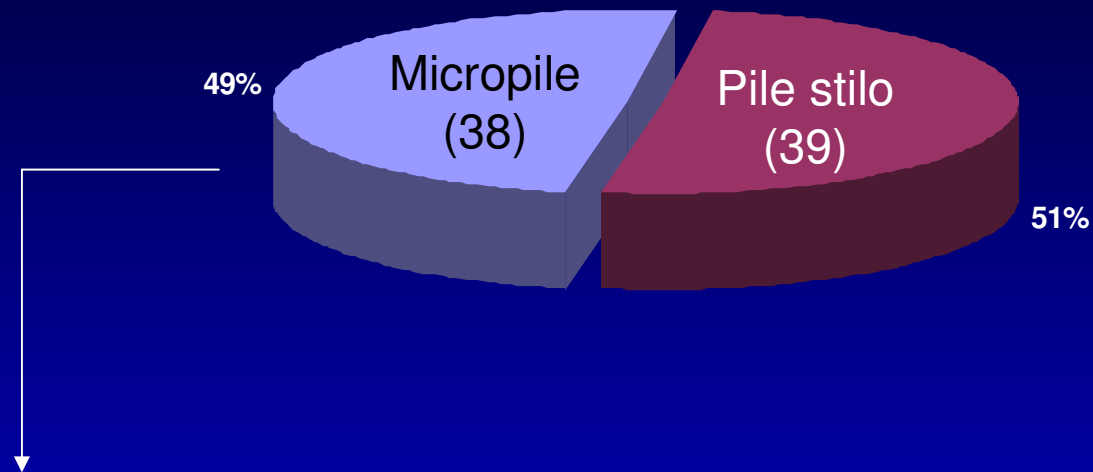
- 77 casi



Batterie

CAV Pavia 2009

- 77 casi



- 9/38 casi Rx addome positivo per micropila oltre il piloro a 2-12 h dall'ingestione
- 3/38 casi Rx addome positivo per micropila in stomaco a 1-2 h dall'ingestione

Corpi estranei di interesse 'tossicologico'

