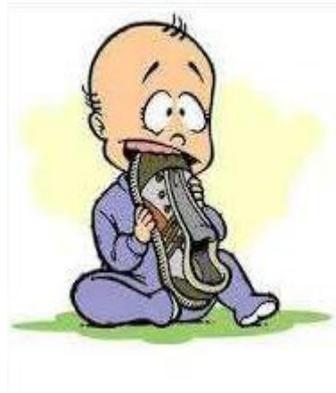


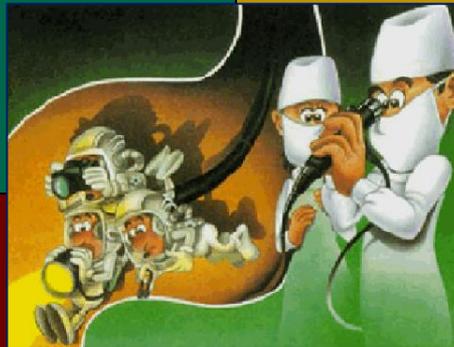
Ingestione di corpi estranei in età pediatrica



dr Paolo Quitadamo

UOC Gastroenterologia ed Epatologia Pediatrica
Santobono-Pausilipon Children's Hospital
Napoli

paoloquitadamo@yahoo.it



Ingestione di
corpi estranei

Ingestione di
caustici

Sanguinamenti
gastro-intestinali

Decontaminazione
gastrica

Ingestione di corpi estranei

- ✓ Quali corpi estranei ingeriscono i bambini?
- ✓ Come gestire il bambino con ingestione di corpo estraneo?
- ✓ Quando é indicata la rimozione endoscopica?
- ✓ Quali sono i corpi estranei più pericolosi?



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Digestive and Liver Disease

journal homepage: www.elsevier.com/locate/dld

Guidelines

Foreign body and caustic ingestions in children: A clinical practice guideline

Salvatore Oliva^{a,*}, Claudio Romano^b, Paola De Angelis^c, Sara Isoldi^d, Cecilia Mantegazza^e, Enrico Felici^f, Emanuele Dabizzi^g, Giorgio Fava^h, Sara Renzoⁱ, Caterina Strisciuglio^j, Paolo Quitadamo^k, Marco Deganello Saccomani^l, Matteo Bramuzzo^m, Paolo Orizioⁿ, Giovanni Di Nardo^o, Francesco Bortoluzzi^p, Maristella Pellegrino^q, Maria Teresa Illiceto^r, Filippo Torroni^c, Fabio Cisarò^s, Angelo Zullo^t, Francesco Macchini^h, Federica Gaiani^u, Alessandro Raffaele^v, Barbara Bizzarri^u, Serena Arrigo^w, Gian Luigi de' Angelis^u, Massimo Martinelli^x, Lorenzo Norsa^y, on behalf of the Italian Society of Pediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (SIGENP), and The Italian Association of Hospital Gastroenterologists and Endoscopists (AIGO)

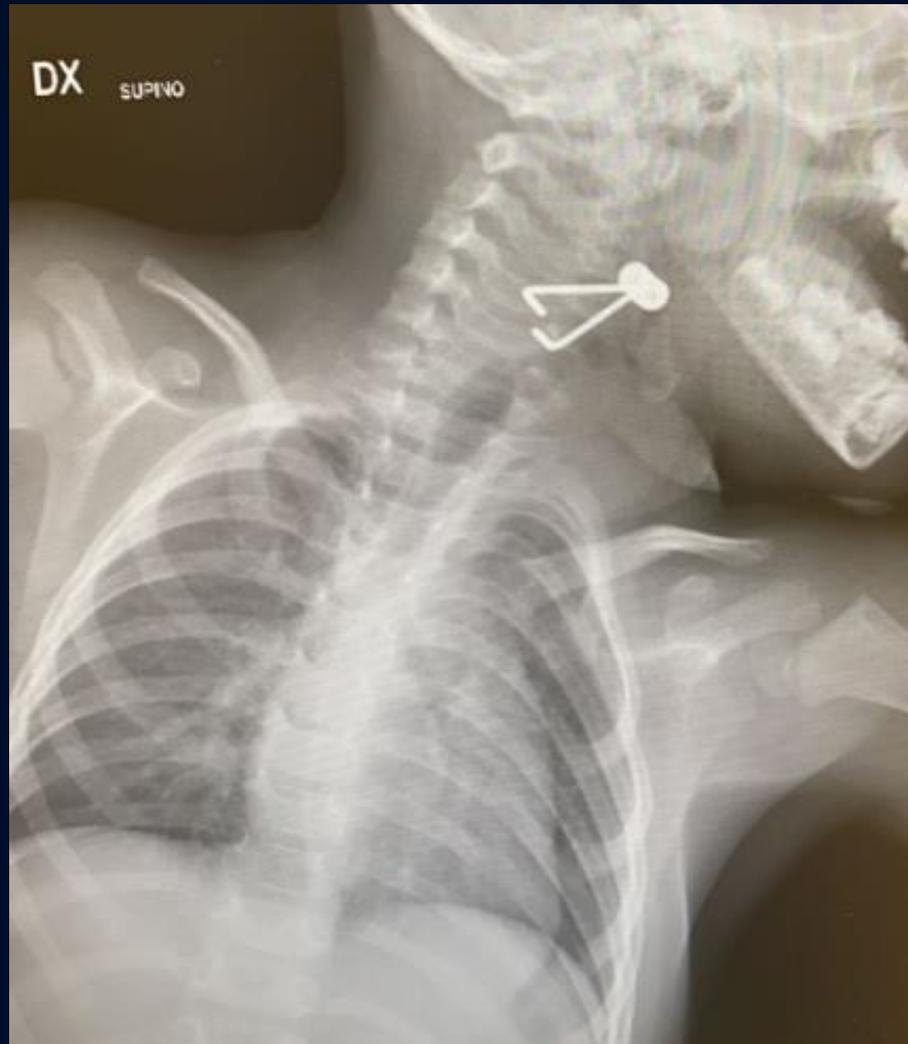
Ingestione di corpi estranei

- ✓ L'ingestione accidentale di corpi estranei è molto diffusa in età pediatrica e rappresenta una delle principali cause di intervento endoscopico in emergenza soprattutto nella fascia di età della *prima infanzia*, quando inizia l'esplorazione orale dell'ambiente.



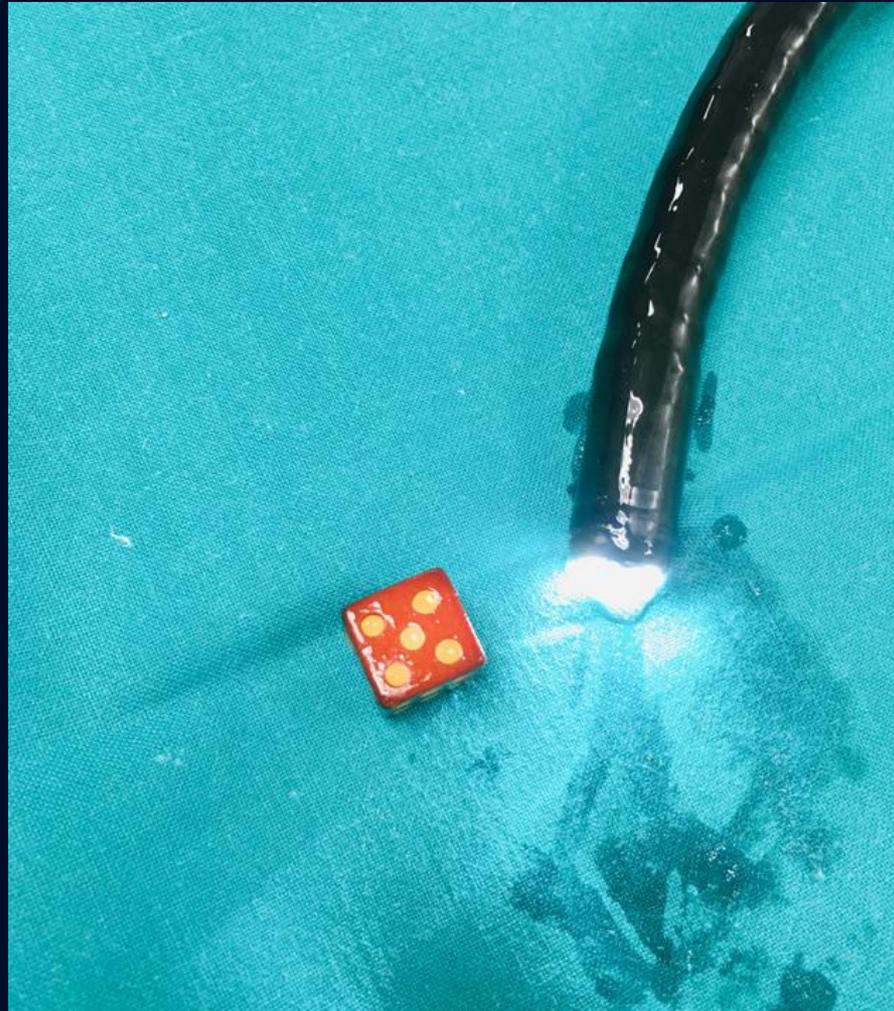
Domanda 1:

**Quali corpi estranei
ingeriscono i bambini?**









Domanda 1: Quali corpi estranei ingeriscono i bambini?



Domanda 1: Quali corpi estranei ingeriscono i bambini?

5 tipologie di corpi estranei

- innocui
- vulneranti
- magneti
- disc batteries
- boli alimentari

Domanda 1: Quali corpi estranei ingeriscono i bambini?

5 tipologie di corpi estranei

- **innocui** (monete, ciondoli, pezzi di plastica)
- vulneranti (spille, chiodi, orecchini, vetro)
- magneti
- disc batteries (pile a disco/bottone)
- boli alimentari



Domanda 1: Quali corpi estranei ingeriscono i bambini?

5 tipologie di corpi estranei

- innocui (monete, ciondoli, pezzi di plastica)
- vulneranti (spille, chiodi, orecchini, vetro)
- magneti
- disc batteries (pile a disco/bottone)
- boli alimentari



Domanda 1: Quali corpi estranei ingeriscono i bambini?

5 tipologie di corpi estranei

- innocui (monete, ciondoli, pezzi di plastica)
- vulneranti (spille, chiodi, orecchini, vetro)
- magneti
- disc batteries (pile a disco/bottone)
- boli alimentari



Domanda 1: Quali corpi estranei ingeriscono i bambini?

5 tipologie di corpi estranei

- innocui (monete, ciondoli, pezzi di plastica)
- vulneranti (spille, chiodi, orecchini, vetro)
- magneti
- **disc batteries** (pile a disco/bottone)
- boli alimentari



Domanda 1: Quali corpi estranei ingeriscono i bambini?

5 tipologie di corpi estranei

- innocui (monete, ciondoli, pezzi di plastica)
- vulneranti (spille, chiodi, orecchini, vetro)
- magneti
- disc batteries (pile a disco/bottone)
- boli alimentari

Domanda 2:

**Come gestire il bambino con
ingestione di corpo estraneo?**

Domanda 2: Come gestire il bambino con ingestione di corpo estraneo?

- ✓ La maggior parte delle volte i corpi estranei ingeriti transitano per tutto il tubo digerente senza creare problemi.
- ✓ Esistono **3 possibili complicanze** (per prevenire le quali può essere indicata la loro rimozione endoscopica):
 -
 -
 -

Domanda 2: Come gestire il bambino con ingestione di corpo estraneo?

- ✓ La maggior parte delle volte i corpi estranei ingeriti transitano per tutto il tubo digerente senza creare problemi.
- ✓ Esistono **3 possibili complicanze** (per prevenire le quali può essere indicata la loro rimozione endoscopica):
 - **rischio di dislocazione nelle vie aeree** 
 - **rischio di lesione/perforazione intestinale** 
 - **rischio di arresto nella progressione** 

Domanda 2: Come gestire il bambino con ingestione di corpo estraneo?

- ✓ La maggior parte delle volte i corpi estranei ingeriti transitano per tutto il tubo digerente senza creare problemi.
- ✓ Esistono **3 possibili complicanze** (per prevenire le quali può essere indicata la loro rimozione endoscopica):
 - **rischio di dislocazione nelle vie aeree** 
 - **rischio di lesione/perforazione intestinale** 
 - **rischio di arresto nella progressione** 
 - **rischio di tossicità sistemica** 

Domanda 2: Come gestire il bambino con ingestione di corpo estraneo?

Gestione del medico di PS



Domanda 3:

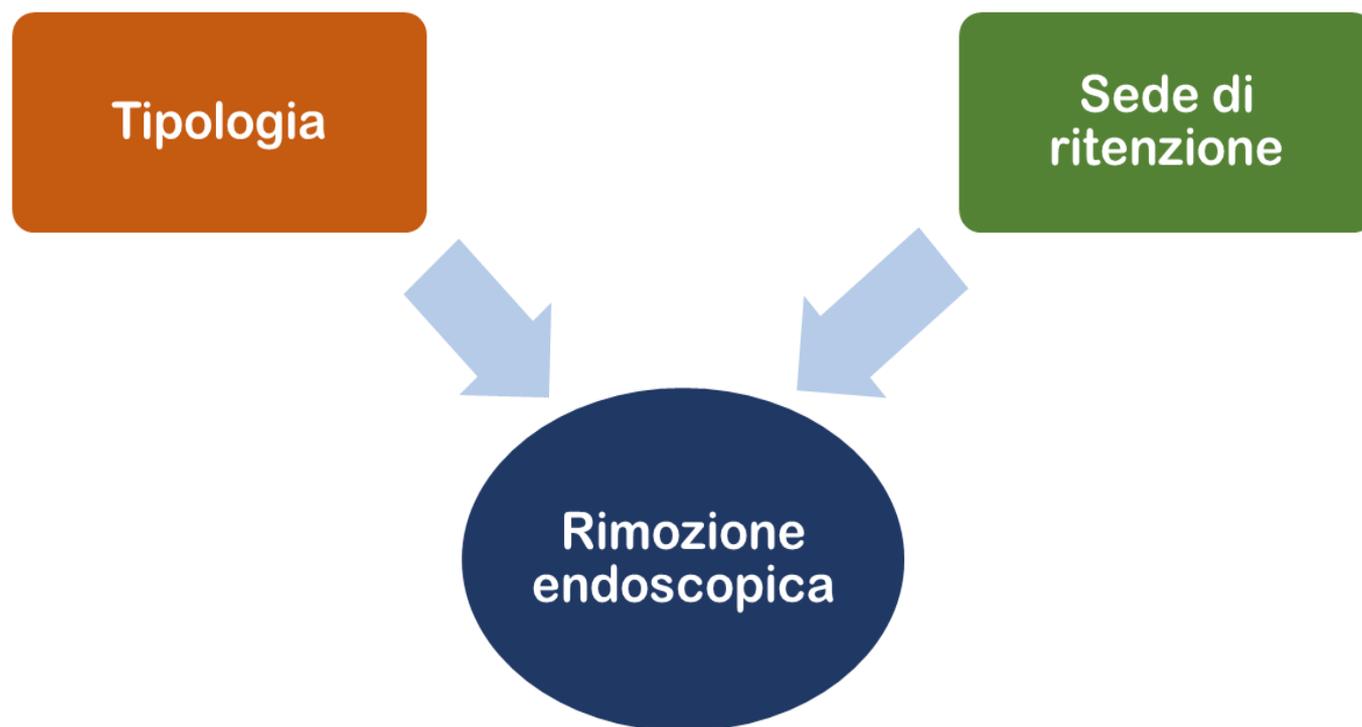
**Quando è indicata la rimozione
endoscopica di un corpo
estraneo?**

Domanda 3: Quando è indicata la rimozione endoscopica di un corpo estraneo?

2 fattori discriminanti per stabilire l'**indicazione** e definire il **timing** dell'esame endoscopico:

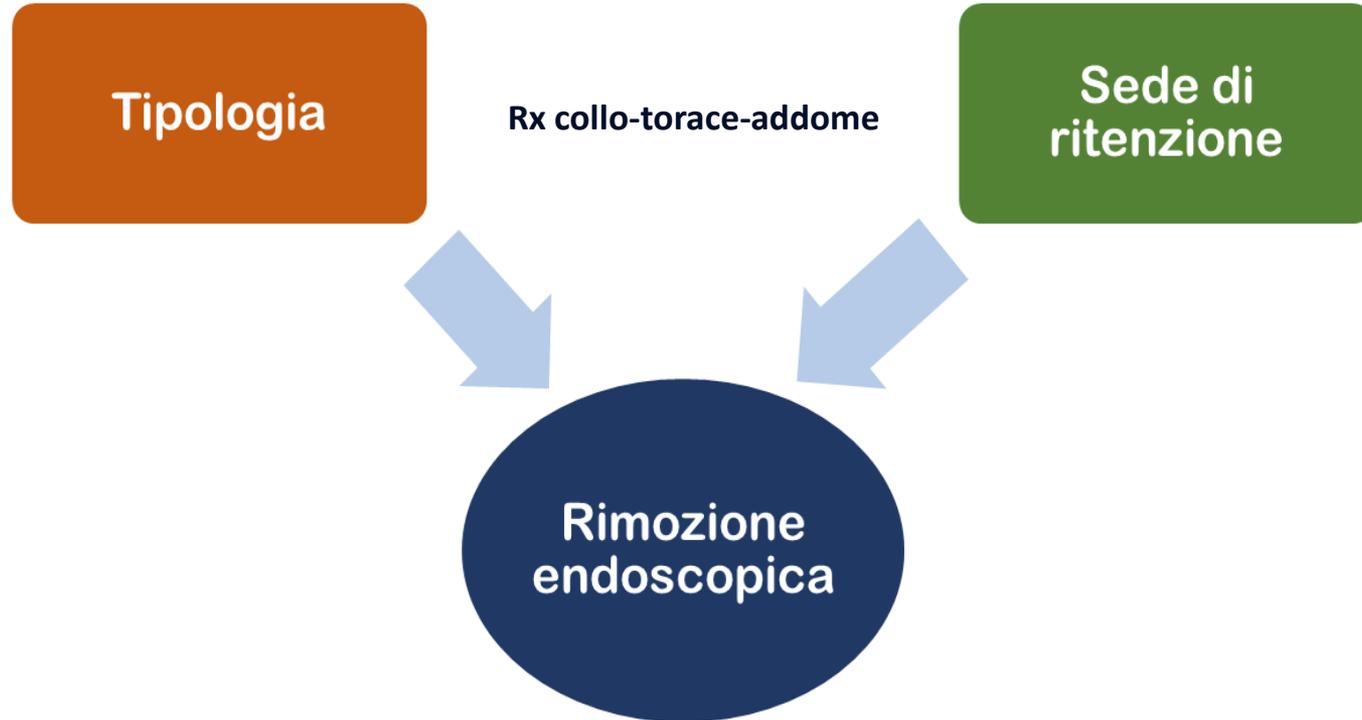
Domanda 3: Quando è indicata la rimozione endoscopica di un corpo estraneo?

2 fattori discriminanti per stabilire l'**indicazione** e definire il **timing** dell'esame endoscopico:



Domanda 3: Quando è indicata la rimozione endoscopica di un corpo estraneo?

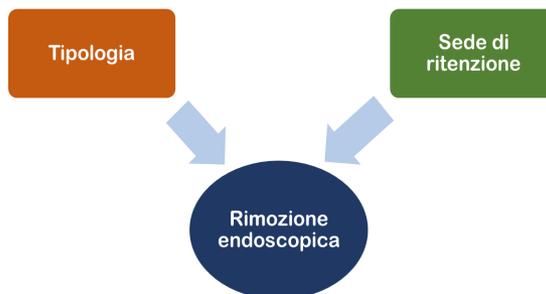
2 fattori discriminanti per stabilire l'**indicazione** e definire il **timing** dell'esame endoscopico:



Domanda 3: Quando è indicata la rimozione endoscopica di un corpo estraneo?

La valutazione radiologica

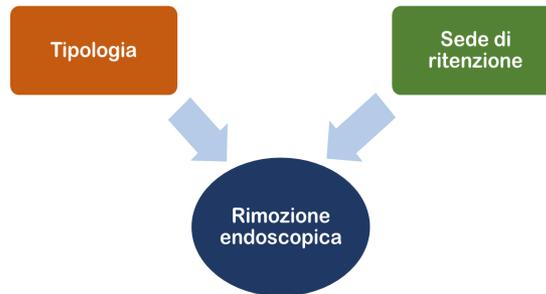
- L'indagine radiologica costituisce il momento di valutazione fondamentale nella gestione del bambino con ingestione di corpo estraneo.
- Deve essere eseguita la **radiografia di collo-torace-addome** AP e LL (se necessario)
- Deve essere impiegato il **mezzo di contrasto** nel caso di CE radio-trasparenti (boli alimentari, vetro...).
- La **TC** deve essere presa in considerazione per i CE radiotrasparenti quando lo studio radiologico con contrasto non sia stato possibile o dirimente.



5 tipologie di corpi estranei

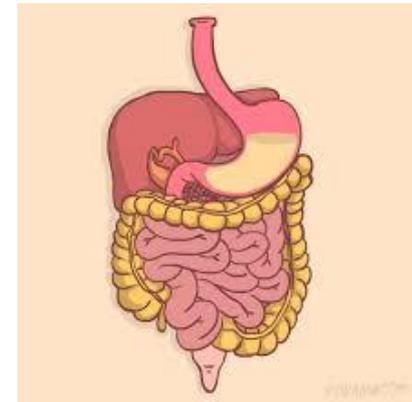
- innocui (monete, ciondoli, pezzi di plastica)
- vulneranti (spille, chiodi, orecchini, vetro)
- magneti
- disc batteries (pile a disco/bottone)
- boli alimentari





Sede di ritenzione del corpo estraneo

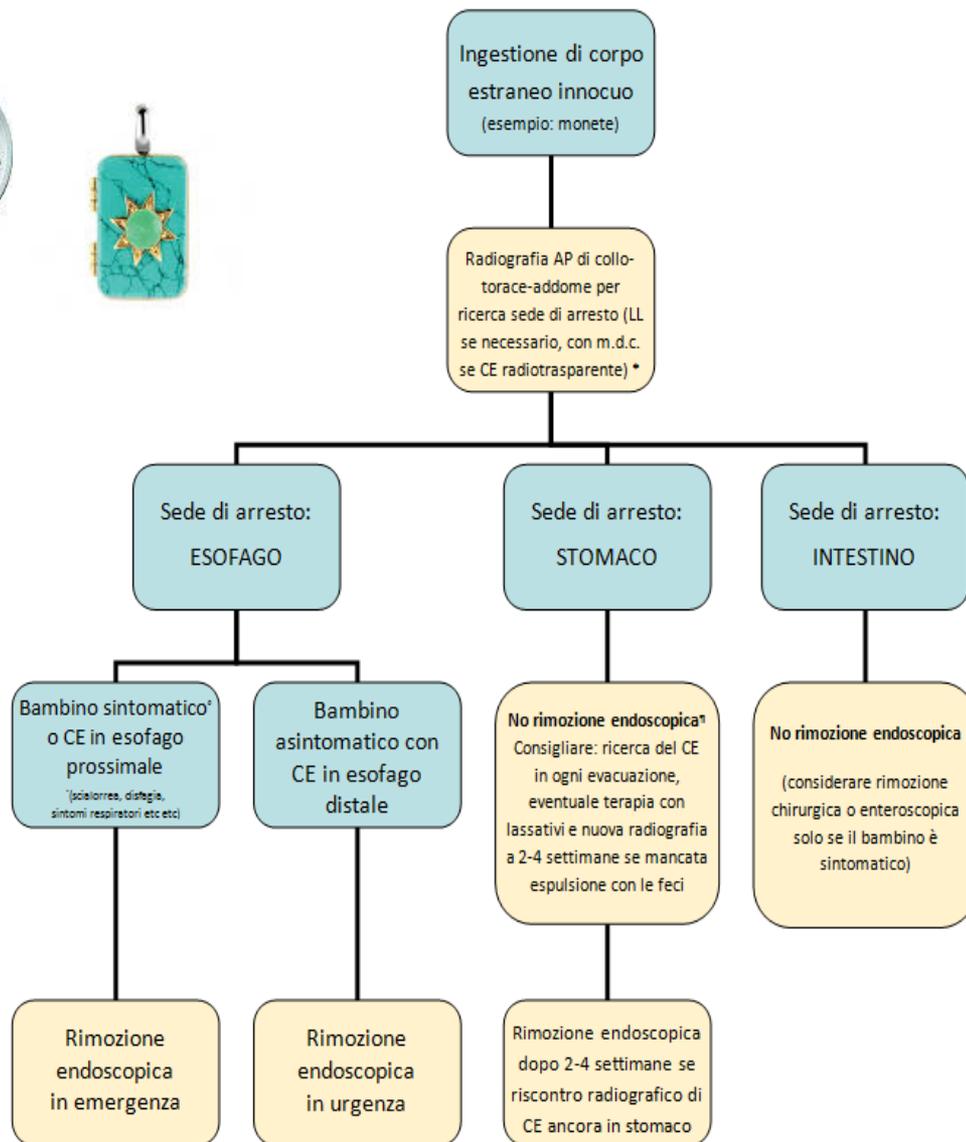
- esofago (distale, prossimale)
- stomaco
- duodeno (prima o dopo il Treitz)
- ileo
- colon

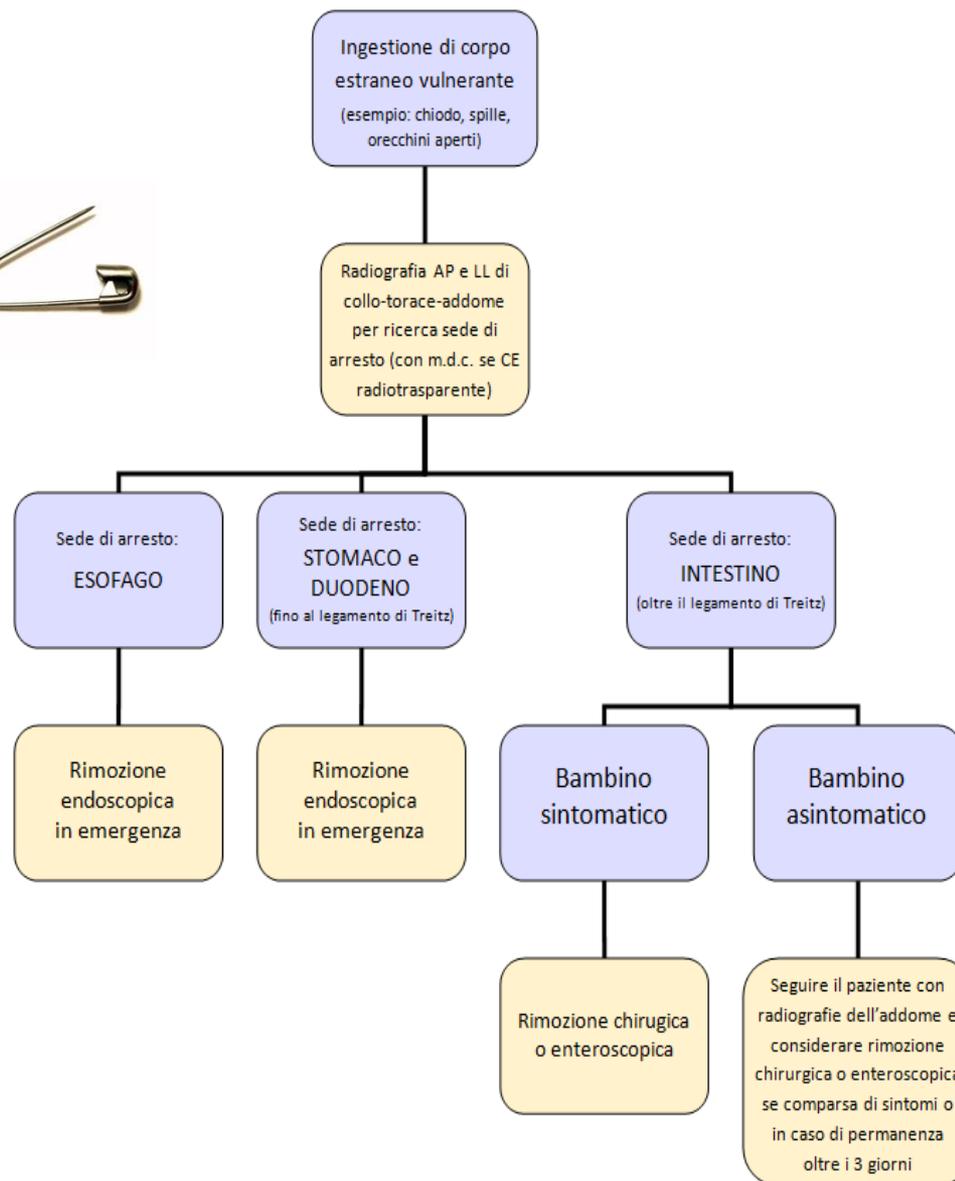


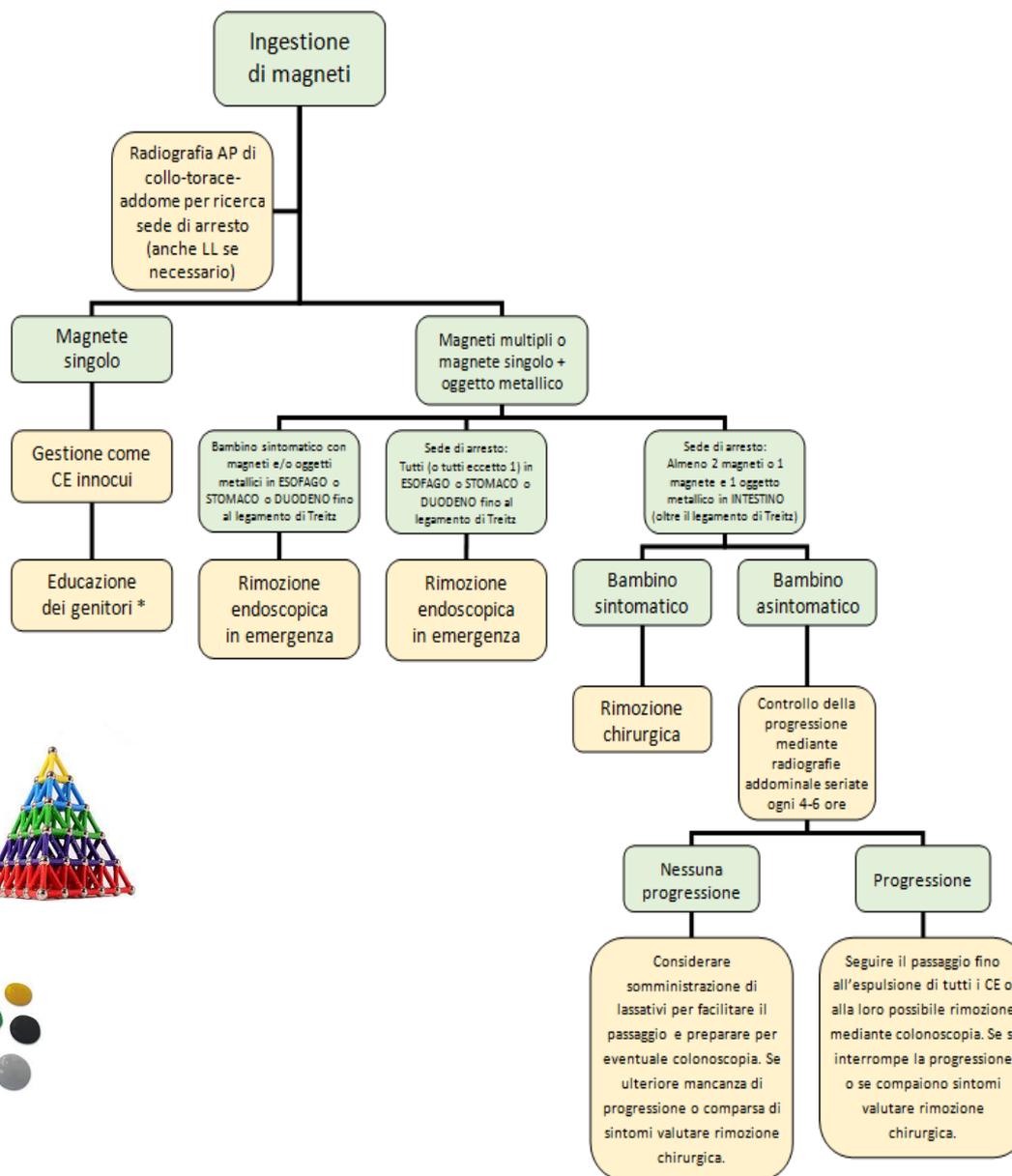
Domanda 3: Quando è indicata la rimozione endoscopica di un corpo estraneo?

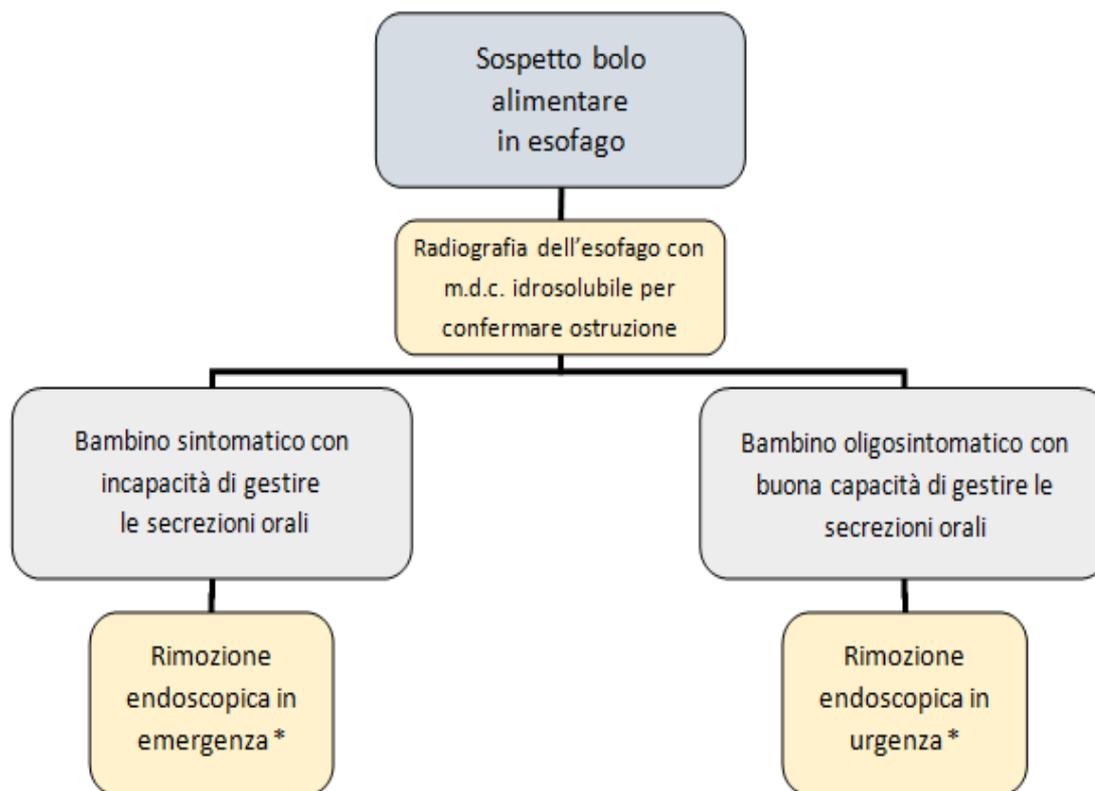
Sebbene la maggior parte delle volte i corpi estranei ingeriti transitino per tutto il tubo digerente senza creare problemi, esistono **3 possibili complicanze** (per prevenire le quali può essere indicata la loro rimozione endoscopica):

- ***rischio di dislocazione nelle vie aeree***
- ***rischio di lesione/perforazione intestinale***
- ***rischio di arresto della progressione intestinale***









* dopo la rimozione del bolo alimentare, ricercare eventuali stenosi esofagee che possano aver contribuito all'impatto del bolo alimentare ed effettuare biopsie multiple in esofago prossimale e distale per la ricerca di eosinofili all'esame istologico

Domanda 4:

**Quali sono i corpi estranei
più pericolosi?**

Disc batteries



- ✓ Corpo estraneo più pericoloso
- ✓ Sono sempre più diffuse nelle nostre case

1995 0.14% → **2015** 8.4% di tutti i CE ingeriti

- ✓ Nonostante le misure preventive adottate, continuano ad essere segnalati elevati tassi di grave morbidità (0.8%) e mortalità (0.15%).
- ✓ I fattori principalmente associati con scarso outcome sono:
 - diametro > 20 mm **93.9%**
 - batteria al litio **>90%**
 - età < 4 anni **92%**
 - mancata testimonianza dell'ingestione **56.2%**
 - pila confusa all'rx con moneta **4.5%**

Litovitz et al. Pediatrics 2010;125;1168

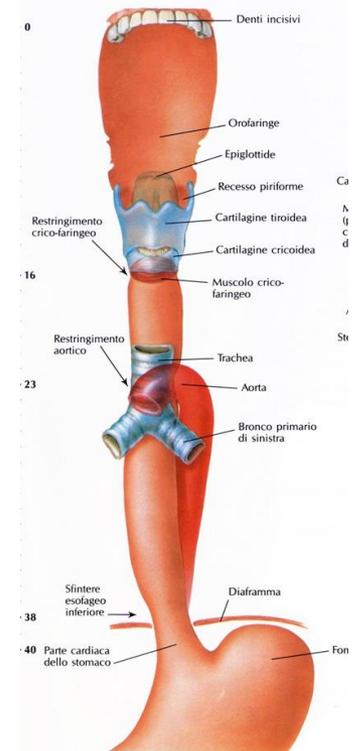
Kramer ER et al. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2015;60:562-74

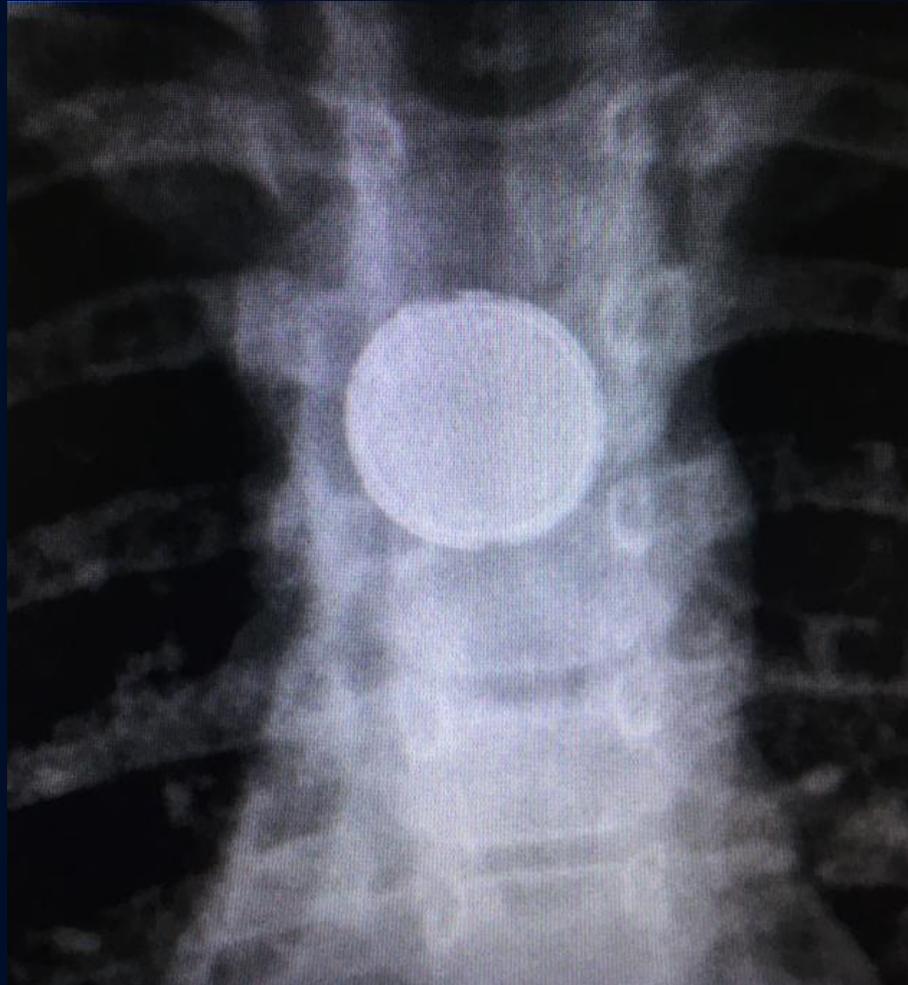
Leinwand K et al. Gastrointest Endosc Clin N Am. 2016;26(1):99-118

Lerner DG et al. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2020 May;70(5):542-6

Meccanismi di danno esofageo da disc batteries

- L'esofago ha restringimenti anatomici dove è più probabile la ritenzione delle DB, che più comunemente avviene a livello del **fuso aortico**.
- Una DB ritenuta in esofago può causare un danno tissutale iniziale già in **15 minuti** (soprattutto batterie al litio).
- Le lesioni causate da DB si verificano a causa di una reazione di idrolisi isoterma a livello del polo negativo. Il rapido aumento del pH a 12-13 provoca **necrosi liquefattiva** e lesioni dei tessuti profondi.
- La complicanza più temibile è la formazione di una **fistola esofago-aortica**, con emorragia post-rimozione (eventi di sanguinamento ritardato riportati fino a 27 giorni dopo la rimozione e perforazioni esofagee fino a 48 giorni dopo la rimozione).





Ingestione di disc battery: cosa fare?

Ingestione di disc battery: cosa fare?

- 1. Rx collo-torace-addome d'urgenza per individuare sede ritenzione**

Ingestione di disc battery: cosa fare?

1. **Rx collo-torace-addome** d'urgenza per individuare sede ritenzione
2. Se è ritenuta in esofago, **rimozione endoscopica** nel più breve tempo possibile (massimo in 2 ore, a prescindere dal digiuno)

Ingestione di disc battery: cosa fare?

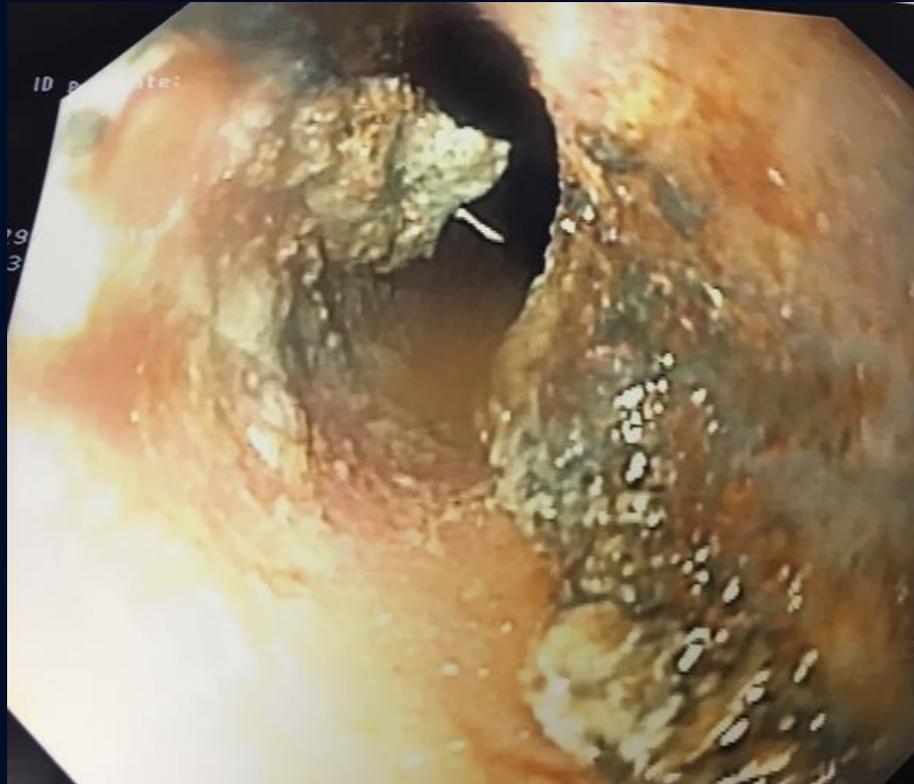
1. **Rx collo-torace-addome** d'urgenza per individuare sede ritenzione
2. Se è ritenuta in esofago, **rimozione endoscopica** nel più breve tempo possibile (massimo in 2 ore, a prescindere dal digiuno)
3. Somministrare miele o sucrafato nell'attesa (10 ml ogni 10 minuti massimo 6 volte)

Ingestione di disc battery: cosa fare?

1. **Rx collo-torace-addome** d'urgenza per individuare sede ritenzione
2. Se è ritenuta in esofago, **rimozione endoscopica** nel più breve tempo possibile (massimo in 2 ore, a prescindere dal digiuno)
3. Somministrare miele o sucrafato nell'attesa (10 ml ogni 10 minuti massimo 6 volte)
4. Accurata valutazione del danno tissutale

Ingestione di disc battery: cosa fare?

1. **Rx collo-torace-addome** d'urgenza per individuare sede ritenzione
2. Se è ritenuta in esofago, **rimozione endoscopica** nel più breve tempo possibile (massimo in 2 ore, a prescindere dal digiuno)
3. Somministrare miele o sucralfato nell'attesa (10 ml ogni 10 minuti massimo 6 volte)
4. Accurata valutazione del danno tissutale
5. Se danno mucosale a livello del fuso aortico:
 - angio-TC e coinvolgimento del cardiocirurgo per la gestione e il follow-up



Caso clinico 1 **Lorenzo, 8 mesi**

Caso clinico 1 **Lorenzo, 8 mesi**

- condotto in PS per ingestione di chiodo



Caso clinico 1 **Lorenzo, 8 mesi**

- condotto in PS per ingestione di chiodo 
- parametri vitali e condizioni cliniche generali nella norma



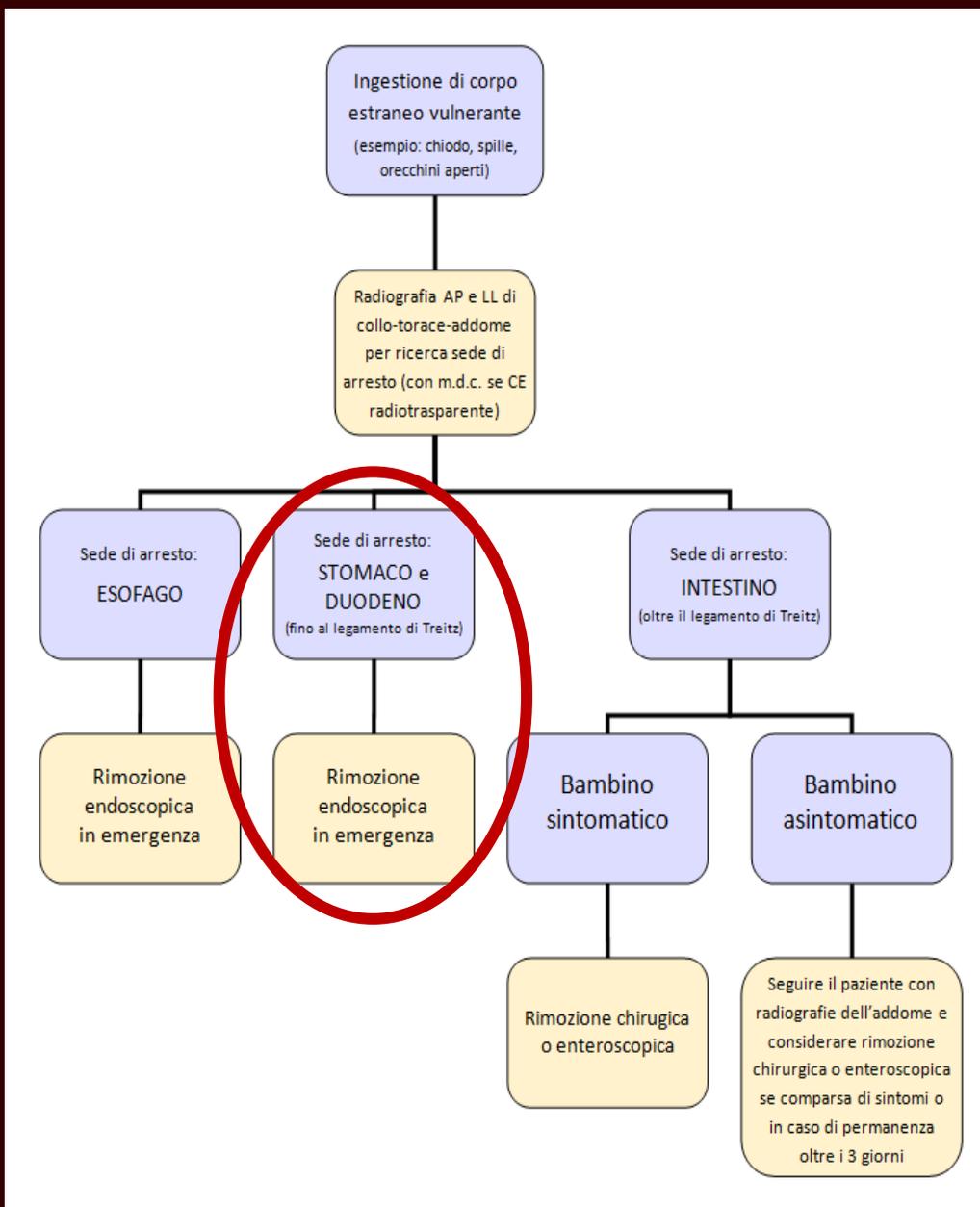
Caso clinico 1 **Lorenzo, 8 mesi**

- condotto in PS per ingestione di chiodo 
- parametri vitali e condizioni cliniche generali nella norma
- radiografia collo-torace-addome



- ***rischio di dislocazione nelle vie aeree***
- ***rischio di lesione/perforazione intestinale***
- ***rischio di arresto della progressione intestinale***

- *rischio di dislocazione nelle vie aeree*
- **rischio di lesione/perforazione intestinale**
- *rischio di arresto della progressione intestinale*



Caso clinico 1 **Lorenzo, 8 mesi**

- condotto in PS per ingestione di chiodo
- parametri vitali e condizioni cliniche generali nella norma
- radiografia collo-torace-addome
- **rimozione endoscopica in emergenza**



Caso clinico 2 **Giorgia, 5 anni**

Caso clinico 2 **Giorgia, 5 anni**

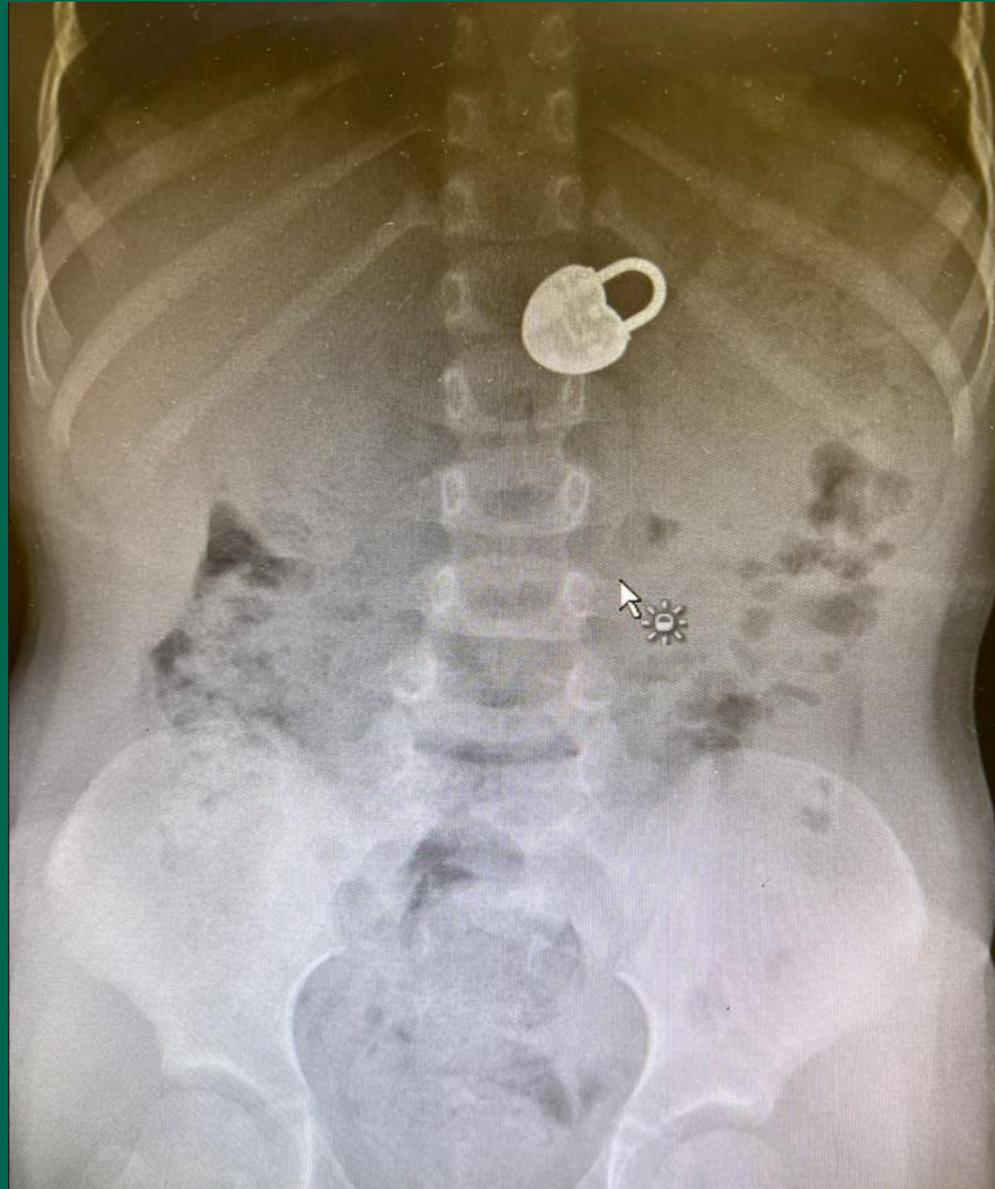
- condotta in PS per sospetta ingestione di lucchetto

Caso clinico 2 **Giorgia, 5 anni**

- condotta in PS per sospetta ingestione di lucchetto
- parametri vitali e condizioni cliniche generali nella norma

Caso clinico 2 **Giorgia, 5 anni**

- condotta in PS per sospetta ingestione di lucchetto
- parametri vitali e condizioni cliniche generali nella norma
- radiografia collo-torace-addome



Caso clinico 2 **Giorgia, 5 anni**

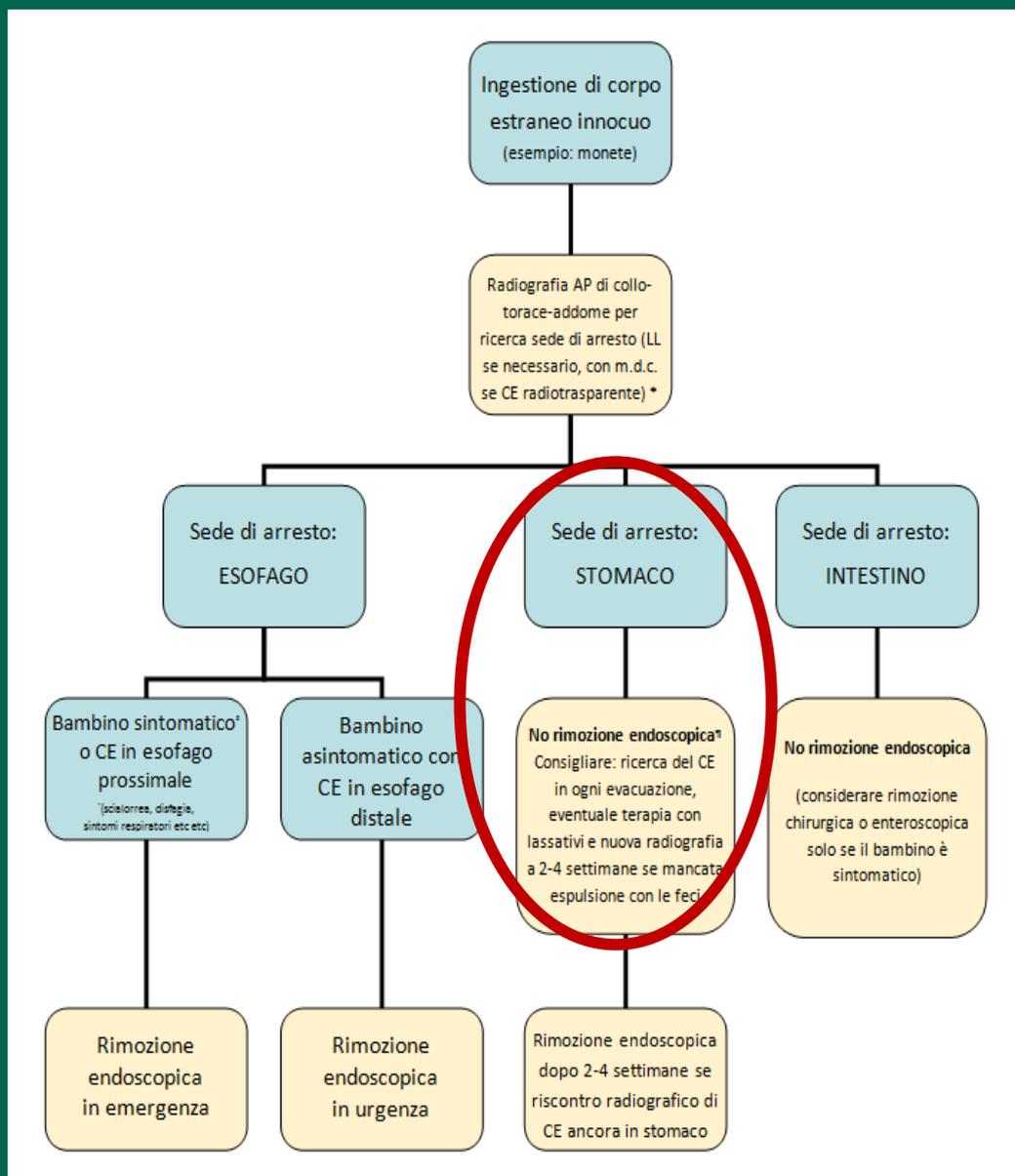
- condotta in PS per sospetta ingestione di lucchetto
- parametri vitali e condizioni cliniche generali nella norma
- radiografia collo-torace-addome



Caso clinico 2 **Giorgia, 5 anni**



- ***rischio di dislocazione nelle vie aeree***
- ***rischio di lesione/perforazione intestinale***
- ***rischio di arresto della progressione intestinale***



Caso clinico 2 **Giorgia, 5 anni**

- condotta in PS per sospetta ingestione di lucchetto
- parametri vitali e condizioni cliniche generali nella norma
- radiografia collo-torace-addome
- **non necessaria rimozione endoscopica**

Caso clinico 2 **Giorgia, 5 anni**

- condotta in PS per sospetta ingestione di lucchetto
- parametri vitali e condizioni cliniche generali nella norma
- radiografia collo-torace-addome
- **non necessaria rimozione endoscopica**
- **ricerca del corpo estraneo in tutte le evacuazioni**

Caso clinico 2 **Giorgia, 5 anni**

- condotta in PS per sospetta ingestione di lucchetto
- parametri vitali e condizioni cliniche generali nella norma
- radiografia collo-torace-addome
- **non necessaria rimozione endoscopica**
- **ricerca del corpo estraneo in tutte le evacuazioni**
- **rimozione endoscopica se ritenzione gastrica persistente oltre le 2-4 settimane**

Caso clinico 3 **Matteo, 3 anni**

Caso clinico 3 **Matteo, 3 anni**

- condotto in PS per dolori addominali acuti da 3 giorni

Caso clinico 3 **Matteo, 3 anni**

- condotto in PS per dolori addominali acuti da 3 giorni
- radiografia dell'addome



Caso clinico 3 **Matteo, 3 anni**

- condotto in PS per dolori addominali acuti da 3 giorni
- radiografia dell'addome
- **tentativo di rimozione endoscopica**

solo 3 magneti in stomaco!



Caso clinico 3 **Matteo, 3 anni**

- condotto in PS per dolori addominali acuti da 3 giorni
- radiografia dell'addome
- **tentativo di rimozione endoscopica**

solo 3 magneti in stomaco!

Rimozione chirurgica (iniziale perforazione)



Caso clinico 4 Leonardo, 7 anni

Caso clinico 4 Leonardo, 7 anni

- bolo alimentare in paziente affetto da atresia esofagea

Caso clinico 4 Leonardo, 7 anni

- bolo alimentare in paziente affetto da atresia esofagea



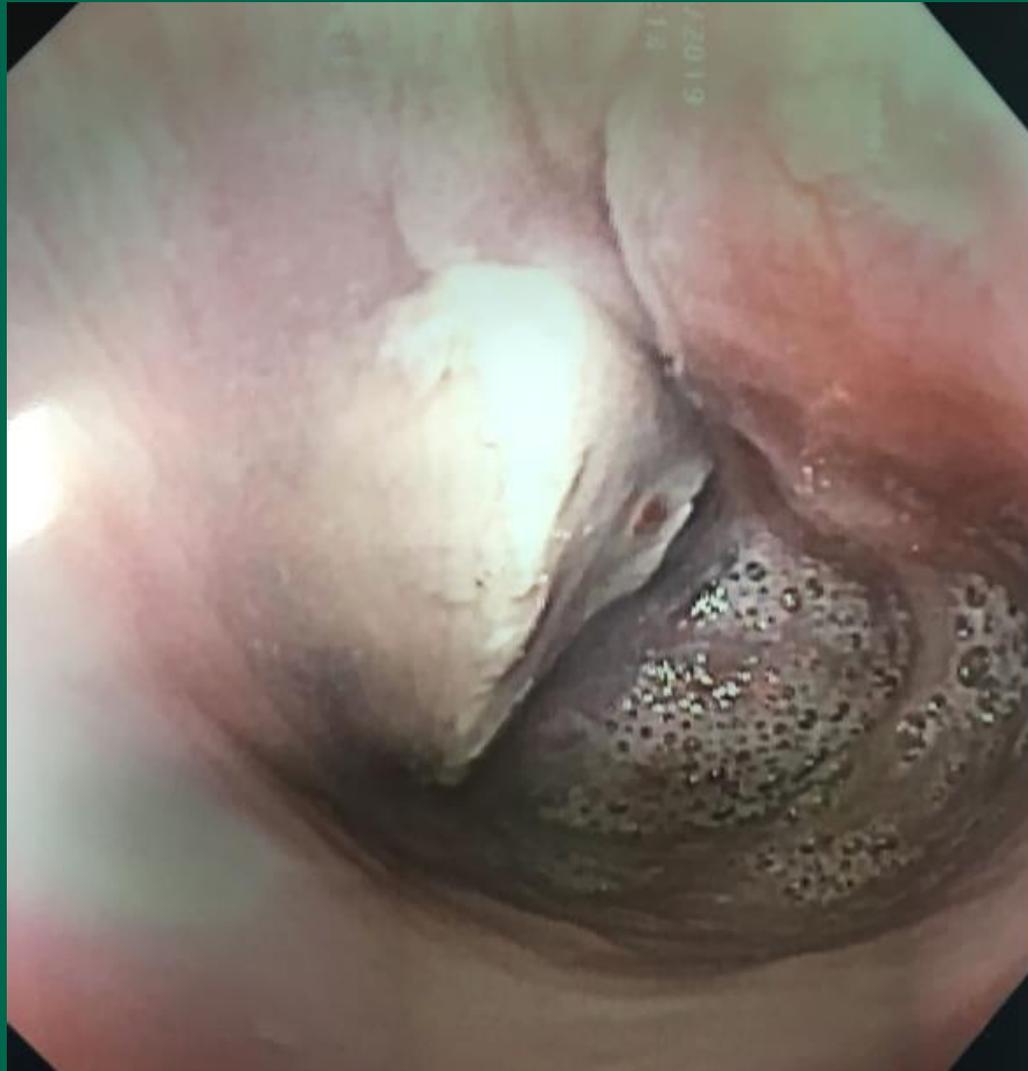
Caso clinico 4 Leonardo, 7 anni

- bolo alimentare in paziente affetto da atresia esofagea
- **radiografia del torace con mdc**



Caso clinico 4 Leonardo, 7 anni

- bolo alimentare in paziente affetto da atresia esofagea
- radiografia del torace con mdc
- **rimozione endoscopica in urgenza**



TAKE HOME MESSAGES

- ✓ Rischio CE: inalazione, lesione/perforazione, arresto



TAKE HOME MESSAGES

- ✓ Rischio CE: inalazione, lesione/perforazione, arresto
- ✓ Valutazione specifica caso per caso



TAKE HOME MESSAGES

- ✓ Rischio CE: inalazione, lesione/perforazione, arresto
- ✓ Valutazione specifica caso per caso
- ✓ Expertise e approccio multidisciplinare



TAKE HOME MESSAGES

- ✓ Rischio CE: inalazione, lesione/perforazione, arresto
- ✓ Valutazione specifica caso per caso
- ✓ Expertise e approccio multidisciplinare
- ✓ Disc batteries in esofago ●



Pediatra di PS



Anestesista

Radiologo

**Endoscopista
pediatrico**

