

INGESTIONE DI CAUSTICI

DEFINIZIONE

Per caustico si intende una sostanza con $\text{pH} > 12$ (alcale forte) o $\text{pH} < 2$ (acido forte). L'ingestione di sostanze caustiche in età pediatrica, si verifica quasi esclusivamente per cause accidentali ed in ambito domestico. La fascia di età maggiormente colpita è quella compresa tra i 1 e i 5 anni. Il tasso di mortalità nei bambini di età inferiore ai 6 anni è dello 0.002%. I prodotti più frequentemente chiamati in causa sono: detersivi per lavastoviglie, sbiancanti a base di cloro o di ossigeno, pulitori per metalli e per forni, disgorganti, alcuni detersivi, ammoniaca. I caustici esplicano il loro effetto lesivo tramite un'azione locale. La gravità delle lesioni dipende dalle caratteristiche chimico-fisiche della sostanza, dal tempo di contatto con i tessuti, dalla quantità e modalità di ingestione e dalla replezione gastrica. Il meccanismo d'azione lesivo si esplica principalmente attraverso due modalità a seconda del tipo di sostanza ingerita. Gli alcali forti determinano una necrosi colliquativa del tessuto e penetrando negli strati più profondi possono determinare una perforazione dello stesso. Gli acidi forti determinano una necrosi coagulativa limitata più frequentemente alla mucosa (vedi tab.1)

Tabella 1. Meccanismo d'azione

Tipi di caustici	Esempi	Lesioni
Acidi forti	<ul style="list-style-type: none">• Acido cloridrico• Acido fluoridrico• Acido fosforico• Acido nitrico• Acido solforico	Necrosi coagulativa per disidratazione, denaturazione delle proteine e agglutinazione del citoplasma cellulare
Alcali forti	<ul style="list-style-type: none">• Ammoniaca• Idrossido di potassio• Ossido di calcio	Necrosi colliquativa per saponificazione della componente lipidica della membrana cellulare e denaturazione delle proteine
Agenti ossidanti	<ul style="list-style-type: none">• Ipocloriti• Permanganato di potassio• perossidi	Reazioni ossidative

COME SI PRESENTA

La sintomatologia e le modalità di presentazione dipendono dal tipo e dalla quantità di sostanza ingerita. Il bambino può presentare evidenti ustioni alle labbra, bocca o orofaringe, ma l'assenza di queste lesioni non esclude il possibile interessamento dell'esofago o dello stomaco. Ematemesi, segni di addome acuto, stridore laringeo, cianosi o segni di shock indicano la presenza di lesioni severe. Nei casi meno gravi il sintomo più comune è la disfagia, non sempre segno di lesioni delle mucose esofagee, questa infatti può essere indicativa di alterazioni della peristalsi indotte dalla sostanza irritante. Nel caso in cui, per l'età ridotta del bambino, non fosse possibile instaurare un contatto verbale, la valutazione del comportamento può indurre il sospetto della presenza di

lesioni: disfagia o dolore possono presentarsi con pianto inconsolabile, vomito apparentemente ingiustificato o rifiuto insistente del cibo. Raucedine, stridore laringeo o improvvisa congestione nasale possono avvalorare il sospetto di una lesione delle prime vie aeree.

QUALI ESAMI DI LABORATORIO FARE

La determinazione degli indici di flogosi, l'equilibrio acido-base, la valutazione della funzionalità epatica e renale e i parametri emocoagulativi sono gli esami da eseguire in prima battuta. È importante valutare l'eventuale presenza di acidosi metabolica e di leucocitosi neutrofila elementi che orientano verso una prognosi peggiore, ma anche altri indici come l'aumento dell'uricemia e la diminuzione dei livelli di fosforo e fosfatasi alcalina.

QUALI ESAMI STRUMENTALI FARE

L' esofagogastroduodenoscopia (EGDS) è l'esame strumentale di elezione per la valutazione e stadiazione delle lesioni gastrointestinali (Tabella 2), ma anche per impostare una gestione a lungo termine. Questa trova indicazione in caso di assunzione volontaria della sostanza, presenza di uno o più sintomi caratteristici di interessamento gastrointestinale, presenza di sintomatologia respiratoria e di lesioni gravi a livello delle labbra, bocca o orofaringe.

Il timing di esecuzione è molto discusso, va comunque eseguita a distanza di minimo 6 ore dall' episodio di ingestione, non oltre le 24 ore; al più presto se l'assunzione è stata volontaria.

L'EGDS non trova indicazione invece in caso di pazienti asintomatici con ingestione sospetta, per i quali l'osservazione clinica è sufficiente; non va eseguita inoltre in pazienti con diagnosi certa o sospetta di perforazione.

L'Rx torace-addome riveste un ruolo cruciale nell'esclusione di una sospetta perforazione gastrica o esofagea, in tal caso va eseguita prima dell'EGDS.

Il pasto baritato può essere preso in considerazione come indagine alternativa, in caso di esposizione alla sostanza ingerita da più di 72 ore, risulta poco utile in acuto in quanto ritarda la possibilità di eseguire l'EGDS e non riesce a visualizzare lesioni di I e II grado.

Tabella 2. Grading delle lesioni da caustici alla EGDS secondo Zargar.

Grado	Quadro endoscopico	Estensione delle lesioni
0	Nessuna lesione	-
1	Interessamento della mucosa <ul style="list-style-type: none"> • iperemia • edema 	-
2	Penetrazione nella sottomucosa: <ul style="list-style-type: none"> • 2a superficiale (pseudomembrane, emorragie, erosioni, vescicole) • 2b profonda (ulcera/necrosi) 	Settoriale
3	<ul style="list-style-type: none"> • Penetrazione trasmurale: • 3a pseudomembrane • 3b ulcera/necrosi 	Circonfrenziale

COME TRATTARLO IN PS

In età pediatrica è spesso difficile stabilire se il bambino abbia ingerito o meno una sostanza caustica. Per un orientamento rapido è comunque fondamentale l'aiuto del Centro antiveleni. Questo è in possesso della composizione dei prodotti commercializzati e per i prodotti travasati in contenitori non idonei è in grado di guidare l'iter per definire al meglio la pericolosità della sostanza.

Il trattamento in acuto è importante soprattutto per evitare che si possano instaurare le complicanze a lungo termine come le stenosi esofagee. Nel caso di ingestione in assenza di sintomatologia risultano fondamentali: un'attenta anamnesi, l'identificazione della sostanza ingerita e l'esecuzione degli esami ematochimici (vedi sopra), terapia con inibitori di pompa protonica e osservazione clinica per 24 ore.

Qualora insorgessero sintomi va garantito il supporto delle funzioni vitali. Una volta identificata la sostanza ed eseguiti gli esami ematochimici se si sospetta perforazione esofagea o gastrica eseguire una radiografia del torace e addome. Nei casi in cui vi sia indicazione all'esecuzione dell'EGDS l'approccio terapeutico cambia in relazione alla stadiazione delle lesioni. Per le lesioni di I grado non vi è evidenza all'uso dei corticosteroidi; se la deglutizione è conservata si procede ad alimentazione con piccoli boli ed osservazione clinica.

Nelle lesioni di grado II avviare una reidratazione per via venosa e correggere gli eventuali squilibri acido-base ed elettrolitici. Iniziare una terapia con inibitori di pompa protonica al dosaggio di 0.7-3.5 mg/kg/die. L'utilizzo dei corticosteroidi nelle lesioni da caustici è di attuale dibattito, tuttavia già dalle lesioni di grado II l'uso dei corticosteroidi ha mostrato efficacia nel ridurre i processi di stenosi. Si consiglia l'uso di prednisone 1.5-2 mg/kg/die o desametasone 1 mg/kg/die. La massima efficacia si ha se il trattamento viene avviato entro le prime 8 ore.

Nelle lesioni di grado III si raccomanda, nell'ottica di prevenire un'eventuale sepsi da gram negativi, di iniziare una terapia antibiotica con ampicillina 50-100 mg/kg/die. In questo caso è necessario sospendere l'alimentazione per os e avviare una nutrizione totale parenterale e sospendere l'alimentazione.

Treatmento dopo valutazione endoscopica

Farmaco	Grado I	Grado II	Grado III
Antibiotici	NO	NO	SI
Inibitori di Pompa	NO	SI	SI
Steroidi	NO	SI	SI

Grado I: pasti tiepidi e soffici

Grado II: dieta semiliquida, PPI, osservazione clinica

Grado III: digiuno, nutrizione parenterale totale per 1 settimana, antibiotici, PPI, steroidi

Paziente con segni gravi o sintomi respiratori: ricovero in Unità di terapia Intensiva: gastroscopia

Segni e sintomi GI: gastroscopia entro 24h. Perforazione esofago o stomaco documentata con RX: no endoscopia

QUALI SONO LE INDICAZIONI AL RICOVERO

Ricoverare il bambino per osservazione clinica in caso di sintomatologia lieve per almeno 24 ore. In caso di sintomi gravi e necessità di supporto delle funzioni vitali il paziente dovrà essere indirizzato

presso una terapia intensiva pediatrica. Nel caso in cui l'EGDS mostri lesioni severe è opportuno ospedalizzare il paziente per valutare l'eventuale necessità di trattamento endoscopico o chirurgico e seguire l'evoluzione delle lesioni nel tempo.

QUALI SONO LE RACCOMANDAZIONI DOMICILIARI

La prevenzione dell'ingestione di caustici è di fondamentale importanza. A domicilio è importante evitare di lasciare bottiglie alla portata dei bambini e di travasare sostanze tossiche in bottiglie con aspetto invitante o innocuo.

Manovre da evitare nel paziente con ingestione di caustici:

Evitare l'induzione di vomito;

Gatrolusi controindicata per rischio di perforazione;

Latte e antiacidi per bocca possono ostacolare la visione endoscopica;

Carbone attivo è inutile e ostacolerebbe la visione endoscopica;

Non tentare di neutralizzare una sostanza alcalina con una acida, questo potrebbe determinare una reazione esotermica con aggravamento della lesione; il bicarbonato può determinare formazione di grandi quantità di CO₂ con distensione del viscere e aumentato rischio di perforazione.

REFERENCES

1. E. Saliakellis, O. Borrelli N.Thapar. Paediatric GI emergencies. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology* 27 (2013) 799- 817.
2. Salman M, O'Malley RN. Updates on the evaluation and management of caustic exposures. *Emerg Med Clin North Am* 2007;25:459-76.
3. Betalli P, Rossi A et al. Update on management of caustic and foreign body ingestion in children. *Diagn Ther Endo*. Epub 2009 Nov 8.
4. Kay M, Wylli R. Caustic ingestion in children. *Current Opinion in Pediatrics* 2009;21:651-4.
5. M Usta, T. Erkan, F. Cullu Cokugras et al. High Doses of Methylprednisolone in the Management of Caustic Esophageal Burns. *Pediatrics* 2014; 133; e1518