

MeB – Pagine Elettroniche

Volume III

Gennaio 2000

numero 1

IL PUNTO SU

Il vomito

Giorgio Bartolozzi

Il **vomito** è un'emissione forzata, sempre sgradevole, dalla bocca (e talvolta anche dal naso) del contenuto gastrico, per contrazione violenta del diaframma e dei muscoli addominali, con rilasciamento del cardias. Il vomito è spesso preceduto da nausea e da intensa salivazione.

Il **rigurgito** è caratterizzato invece dalla fuoriuscita passiva, non forzata, senza nausea, del contenuto gastrico dalla bocca, in seguito a reflusso gastro-esofageo per rilasciamento dello sfintere esofageo inferiore, quasi sempre dovuta a immaturità. Il reflusso spesso non si manifesta clinicamente con fuoriuscita di materiale gastrico dalla bocca.

Il vomito, insieme alla deglutizione e alla tosse, fa parte dei cosiddetti "riflessi vitali". Se una di queste 3 funzioni viene a mancare è facile che il soggetto vada incontro a morte per polmonite da aspirazione, in un periodo di tempo più o meno lungo.

Il vomito è uno degli eventi più frequenti nel bambino o soprattutto in alcuni bambini (i cosiddetti "vomitatori"). Esso è causa di sofferenza per chi ne soffre e di grande allarme per i genitori. Il vomito è l'espressione clinica di numerose condizioni, dalle più semplici e benigne a quelle più rare e prognosticamente gravi.

Il pediatra deve interpretare bene il sintomo vomito e lo deve fare in tempi ristretti, perché talvolta il vomito è il primo segnale di un'emergenza.

Da qui l'utilità di ripercorrere le varie tappe del vomito (dalla fisiologia, alla patogenesi, alle cause fino ai caratteri del vomito, alla diagnosi e al trattamento), in una sorta di **patologia generale pediatrica**.

FISIOLOGIA

Il La capacità di vomitare probabilmente rappresenta un vantaggio selettivo per la possibilità di espellere in tempi rapidi tossine e altro materiale dallo stomaco.

Il vomito insorge in seguito alla stimolazione:

- del centro del vomito, situato nel midollo, vicino al centro respiratorio
- o dei chemiorecettori della zona trigger, presenti nell'area postrema del pavimento del IV ventricolo, immediatamente laterali al trigono del nervo vago; la stimolazione di questa zona non è capace da sola d'indurre vomito, ma, attraverso impulsi nervosi efferenti, stimola il centro del vomito, che inizia il processo dell'emesi. I chemiorecettori possono essere stimolati anche da farmaci come l'apomorfina o altri oppiacei,

da antitumorali in uso in oncologia, dalla levodopa, dalla digitale, dalle tossine batteriche, dalle irradiazioni, dall'uremia e dall'ipossia.

Esiste una soglia diversa da un soggetto all'altro nella risposta del centro del vomito ai vari stimoli: quando vi sia una soglia particolarmente bassa, si attribuisce correntemente a un soggetto, come abbiamo visto, l'appellativo di "vomitatore".

Il centro del vomito e i chemiorecettori possono essere stimolati attraverso varie vie:

- Nel vomito che deriva da stress psicologico lo stimolo segue la via dalla corteccia al sistema limbico, fino al centro del vomito. Il vomito anticipatorio può essere mediato da questo meccanismo
- Il vomito, che insorge dopo movimenti rotatori avviene quando il centro del vomito è stimolato dal sistema vestibolare o dal sistema vestibolo-cerebellare, a partenza dai canali semicirculari del labirinto dell'orecchio interno, lungo il nervo vestibolare
- I recettori della zona di stimolazione sono attivati da segnali chimici, presenti nel torrente sanguigno o nel liquido cerebrospinale. Questo meccanismo è l'obiettivo di molti farmaci antiemetici.
- Il nervo vago e i nervi viscerali rappresentano la quarta via per l'induzione del vomito, in seguito a irritazione gastro-intestinale, distensione dei visceri o ritardato svuotamento gastrico

Il centro del vomito controlla e integra le attività principali dell'emesi.

Qualunque sia la via seguita dalla stimolazione, una volta che il centro del vomito sia attivato, la cascata delle diverse componenti, che portano al vomito, è praticamente la stessa:

- aumento della contrazione non peristaltica del tenue
- contrazione della cistifellea
- rigurgito del contenuto duodenale nello stomaco; questi movimenti sono seguiti da
- grandi onde antiperistaltiche, che spingono il contenuto del tenue e le secrezioni pancreatico-biliari nello stomaco, con arresto della attività gastrica
- nel frattempo si ha contrazione dei muscoli inspiratori con chiusura della glottide, accompagnata da dilatazione dell'esofago
- riflesso di elevazione del palato molle per prevenire, a volte senza successo, la penetrazione del materiale da espellere nelle cavità nasali
- la contrazione del diaframma e dei muscoli addominali spinge il contenuto dello stomaco verso la parte alta dell'esofago

- ma successivamente il rilasciamento della muscolatura addominale porta il contenuto dell'esofago a rientrare nello stomaco

- finché, dopo numerosi cicli, detti comunemente "conati di vomito", finalmente l'esofago non si svuota più nello stomaco e, alla nuova contrazione addominale, il contenuto gastrico viene emesso all'esterno della bocca.

- lo stomaco gioca quindi un ruolo relativamente passivo, di rilasciamento

Tutti questi complessi movimenti gastro-intestinali, che conducono al vomito, sono mediati da diversi nervi:

- dal nervo frenico che stimola il diaframma

- dai nervi spinali, che contraggono i muscoli intercostali e addominali

- dal nervo vago (il decimo dei nervi cranici), che comprende fibre dirette alla laringe, al faringe, all'esofago e allo stomaco

- dalle vie autonome, soprattutto parasimpatiche, efferenti dal centro del vomito (pallore cutaneo, intensa salivazione, dilatazione delle pupille e occasionalmente ipotensione e bradicardia)

PATOGENESI

Da un punto di vista generale pratico è di grande importanza suddividere il vomito in due grandi gruppi:

- il vomito non biliare e

- il vomito biliare

Il vomito si dice biliare quando la bile viene emessa insieme al contenuto gastrico: è il colore e l'amarrezza del vomito che ci guidano in questo riconoscimento.

Anche se una minima quantità del contenuto del tenue refluisce nello stomaco, in coincidenza di tutte le emesi, il vomito

è quasi sempre non biliare, perché la maggior parte della bile passa normalmente nella parte distale del tenue. Ma se è presente un'ostruzione, il vomito rimane non biliare solo se l'ostruzione è a monte dell'ampolla del Vater.

Le condizioni che portano al vomito biliare interessano sia le alterazioni della motilità intestinale, sia un vero e proprio blocco fisico al flusso del contenuto intestinale prossimale, blocco distale al ligamento del Treitz (questo ligamento s'inserisce sull'intestino nel punto di passaggio dal duodeno al digiuno).

Il vomito può possedere altre aggettivazioni:

- **vomito ematico** (ematemesi), quando è ricco di sangue rosso vivo o nero come la pece

- **vomito ripetuto**, quando si presenta giornalmente, anche se non a tutti i pasti, per 1-2 settimane

- **vomito incoercibile**, quando sia intenso, frequente e praticamente senza interruzioni

- **vomito fecaloide**, quando il vomito è talmente profondo da contenere materiale simile a feci, di colore brunastro e di odore putrefattivo.

Il vomito ripetuto, soprattutto nelle prime età della vita, porta a disidratazione, per perdita di secrezioni gastriche (soprattutto acido cloridrico), per cui s'instaura un quadro di alcalosi metabolica con ipopotassiemia, come avviene spesso nella stenosi ipertrofica del piloro.

CAUSE DI VOMITO

La prima distinzione che il pediatra è tenuto a fare di fronte a un bambino che vomita riguarda la distinzione, fondamentale per la stessa vita del bambino, fra vomito non biliare e biliare (Vedi Tabella n.1).

Tabella n. 1 - Cause generali di vomito

Caratteristiche del vomito	Cause
Vomito non biliare	- Infettive/inflammatorie - metaboliche/endocrinologiche - neurologiche - psicologiche - lesioni ostruttive prossimali
Vomito biliare	- Lesioni ostruttive distali

1. Vomito non biliare

a) infettivo-infiammatorio

Le comuni gastro-enteriti acute sono una causa comune di vomito nel bambino: esse sono usualmente associate a dolori addominali e diarrea. Virus (rotavirus essenzialmente) e batteri sono i comuni agenti eziologici.

Le sepsi, le infezioni del sistema nervoso centrale, le infezioni delle vie urinarie e la polmonite possono essere accompagnate da vomito, sempre in associazione a sintomi specifici della patologia di base.

Anche la labirintite e la pancreatite possono dare vomito, così come i giramenti di testa.

Le malattie infiammatorie croniche dell'intestino si associano spesso a vomito.

b) Metabolico-endocrinologiche

Sia alcuni errori congeniti del metabolismo che alcune patologie endocrinologiche si associano a vomito (Vedi Tabella n.2).

Tabella n. 2 - Errori congeniti del metabolismo, associati a vomito

Sistemi enzimatici interessati	Malattie
Alterazione del metabolismo dei carboidrati	- glicogenosi tipo II (malattia di Pompe) - galactosemia - deficienza di piruvato carbossilasi - deficienza del complesso piruvato deidrogenasi
Alterazioni del metabolismo degli aminoacidi e degli acidi organici	- difetti del ciclo dell'urea - fenilchetonuria - malattia da sciroppo d'acero - propionico acidemia - glutarico acidemia - isovalerico acidemia - tirosinemia tipo I
Malattie lisosomiali	- mucopolisaccaridosi - mucopolipidosi - malattia di Niemann-Pick - malattia di Wolman
Malattie dei perossisomi	- malattia di Zellweger - leucodistrofia surrenalica
Alterazioni dell'ossidazione degli acidi grassi	- sindromi da deficienza di carnitina - difetti del ciclo della beta-ossidazione

Gli errori congeniti del metabolismo, nella maggior parte dei casi, si presentano in età del lattante e il vomito si associa ad altri sintomi, come la letargia l'ipo o l'ipertonica, le convulsioni o il coma. La presenza di acidosi metabolica, d'ipoglicemia, d'iperammoniemia o di chetosi, insieme a una storia familiare (compresa la consanguineità) possono aiutare a giungere alla diagnosi.

Una condizione particolare (endocrino-metabolica) associata al vomito è il diabete mellito. Il vomito in questo caso viene a complicare una chetoacidosi acuta, ma può insorgere anche in soggetti che soffrono di diabete da molti anni e che hanno una gastro-paresi.

Il vomito può essere anche collegato a una intolleranza/allergia alimentare: soprattutto al latte vaccino (ma anche al latte di soia) e alla malattia celiaca.

c) *Neurologiche*

L'aumento della pressione intracranica, qualunque ne sia la causa, porta sempre al vomito. Inoltre pazienti che soffrono di crisi convulsive, di alterazioni del sistema autonomo o di alterazioni del pavimento del 4° ventricolo hanno vomito, indipendentemente dall'aumento della pressione intracranica.

Tabella n.3 – Alterazioni neurologiche associate a vomito

Cause generali	Malattie
Strutturali	- idrocefalo - malformazioni congenite - emorragia intracranica - masse intracraniche
Infettive	- infezioni congenite - encefalite - meningite
Tossiche	- ittero nucleare - acidosi o altre sofferenze cerebrali legate a disordini metabolici

Il vomito ciclico va considerato separatamente quando si abbia a che fare con un bambino in età scolare: si tratta di episodi di vomito intervallati da lunghi periodi di benessere. Spesso l'episodio è scatenato da fatti emotivi precipitanti. In questi pazienti vi è di frequente una storia familiare di cefalea o essi stessi già ne soffrono. Poiché non esiste niente di specifico è sempre bene impostare la diagnosi differenziale per escludere le altre possibilità causali.

d) *Psicologiche*

E' questa un'evenienza abbastanza frequente nel bambino, ma talvolta di difficile riconoscimento. Fa parte di questo quadro il vomito mattutino dello scolaro, che scompare nei giorni di vacanza da scuola e si verifica ritualmente sempre nella stessa situazione (appena uscito di casa, all'angolo della strada, all'ingresso nella scuola).

Spesso alcuni bambini usano il vomito per richiamare l'attenzione degli adulti su se stessi. Appartiene a questa condizione la ruminazione, un evento caratterizzato da reflusso, a volte provocato dall'inserimento di una mano in faringe, con successiva masticazione del contenuto gastrico e quindi deglutizione. La ruminazione è particolarmente frequente nei bambini mentalmente ritardati o in quelli con grave deprivazione affettiva.

Va considerata anche la bulimia, perché dopo una crisi bulimica, è frequente che un adolescente si autoinduca il

vomito.

e) *Anatomiche*

Le cause anatomiche di vomito non biliare sono quelle che si localizzano nell'intestino prossimale all'ampolla del Vater. Mentre le alterazioni congenite sono tipiche del neonato, quelle acquisite possono insorgere a qualsiasi età.

Ogni neonato che nei primi giorni o nelle prime settimane di vita mostri un vomito persistente non biliare, in occasione o meno dei pasti, deve essere sospettato di avere un'atresia intestinale o un'ostruzione del lume (stenosi ipertrofica del piloro soprattutto, ma anche bande fibrose o sepiamenti, sempre prossimalmente allo sbocco delle vie biliari (ampolla del Vater).

Una prova facile e rapida per escludere la presenza di un'atresia dell'esofago è il passaggio di un tubino naso-gastrico nello stomaco. Ogni resistenza alla penetrazione del tubino è una precisa indicazione per richiedere la collaborazione del chirurgo pediatrico per l'esecuzione di esami strumentali radiografici. In questi casi la permanenza del tubino è utile per esercitare un'aspirazione continua del contenuto del moncone esofageo al fine di prevenire la penetrazione delle secrezioni nelle vie aeree, in attesa della diagnosi e dell'eventuale trattamento definitivo.

Tabella n.4 – Situazioni anatomiche del tratto gastrointestinale che determinano vomito non biliare

Cause	Malattie
Strutturali	- corpo estraneo - atresia dell'esofago o dello stomaco - stenosi dell'esofago o dello stomaco - duplicazione, diverticolo, cisti del coledoco - stenosi ipertrofica del piloro - pancrea anulare - sepimenti - malattia peptica
Alterazioni della motilità	- acalasia - ostruzione - scleroderma - gastroparesi - appendicite - pseudo-ostruzione

2. Vomito biliare

Anche se non sempre è vero, in generale, una situazione anatomica che causi ostruzione al di sotto del legamento di Treitz determina vomito biliare. Ogni vomito biliare richiede un'attenta e immediata valutazione.

Nel periodo neonatale le atresie intestinali, le stenosi e le malrotazioni, con o senza volvolo, debbono essere prese immediatamente in considerazione.

Al di là del periodo neonatale la malrotazione con volvolo è una condizione da considerare sempre. Raggiunta la diagnosi il segmento a monte deve essere aspirato con un tubino nasogastro-duodenale per allontanare le secrezioni; va sospesa ogni introduzione orale di liquidi o di alimenti. Il paziente va idratato con liquidi per via venosa in attesa dell'intervento chirurgico.

Tabella n.5 Alterazioni che si accompagnano a vomito biliare

- Atresie e stenosi intestinali
- Malrotazioni con o senza volvolo
- Ostruzione per ogni causa
- Invaginazione
- Duplicazione intestinale
- Masse che comprimono od ostruiscono il lume
- Ernia inguinale incarcerata
- Sindrome dell'arteria mesenterica superiore
- Appendicite
- Aderenze peritoneali
- Pseudo-ostruzioni

3. Vomito di sangue

L'emissione di sangue rosso con il vomito presuppone un sanguinamento in esofago o, più difficilmente, nello stomaco o nel duodeno prossimale. Il colore piceo del sangue dimostra una persistenza (anche breve) di sangue nello stomaco e una denaturazione acida dell'emoglobina.

Di fronte all'emissione di forti quantità di sangue la prima cosa da prendere in considerazione è l'esistenza di una rottura di varici esofagee in seguito a una malattia cronica del fegato.

Tabella n.6 Cause di sanguinamenti gastro-intestinali che portano al vomito ematico

- Esofagite, gastrite
- Malattie ulcerose peptica (gastrica o duodenale)

Varici sanguinanti

Ogni sanguinamento gastrico richiede un trattamento con antiacidi e H2-inibitori. Le emorragie più imponenti richiedono un comportamento più aggressivo, dalla trasfusione all'endoscopia e agli interventi che questa può suggerire, e un stretta, immediata collaborazione con un endoscopista e un chirurgo pediatrico.

DIAGNOSI

Come in altre condizioni pediatriche, di grande importanza nella ricerca della causa che ha portato al vomito, risulta l'anamnesi che permette di conoscere le condizioni ambientali, associate al vomito, le caratteristiche del vomito e l'eventuale associazione di segni e sintomi. All'anamnesi fa seguito un completo esame obiettivo.

Ogni sforzo deve essere fatto per identificare la causa sottostante la nausea e il vomito.

Solo di rado sono necessari esami di laboratorio, come l'emocromo completo, la velocità di sedimentazione, il livello di elettroliti, la creatinemia, la glicemia e la ricerca dell'attività di alcuni enzimi epatici, uno della citolisi e uno della colestasi. Altri esami emato-chimici o strumentali verranno suggeriti dall'orientamento diagnostico del pediatra.

TRATTAMENTO

La terapia più efficace per la nausea e il vomito, dipende strettamente dall'identificazione e dalla correggibilità della causa che ne ha determinato l'insorgenza. Nelle forme lievi, legate a situazioni infettive/infiammatorie, la somministrazione di acqua zuccherata, in piccole quantità ripetute, ha spesso ragione del vomito. Di seguito sono riportati i farmaci di più comune uso nelle diverse situazioni cliniche.

- gli **antistaminici**, come il dimenidrinato (Valontan e Xamina) e la prometazina, sono efficaci nel controllare la nausea e il vomito dovuti alla cinetosi o ad alterazioni dell'orecchio interno

- la **metoclopramide** (Plasil: 0,15 mg/kg dose, ogni 6-8 ore) è il prototipo degli antagonisti della dopamina e della serotonina, agendo sui recettori: essa è utile in tutti i tipi di vomito, eccetto quelli da cinetosi e da affezioni labirintiche. Non sono infrequenti nel bambino gli effetti collaterali, di tipo neurologico, specie se il farmaco è dato per via parenterale.

- la **cisapride** (Prepulsid: 0,15-0,30 mg/kg/dose per 3-4 volte al giorno, 15-30 minuti prima dei pasti) e il domperidone (Peridon), che esercitano la loro azione antiemetica senza gli

effetti collaterali a carico del sistema nervoso centrale, tipici della metoclopramide

- **Pondansetron** (Zofran: 0,15 mg/kg per IV in 15 minuti, da somministrare per 3 volte, iniziando 30 minuti prima della somministrazione del chemioterapico) e il **granisetron** (Kytrel: 0,10 mg/kg per EV in 5 minuti, iniziando mezz'ora prima della somministrazione del chemioterapico) sono antagonisti della serotonina, che si legano ai chemiorecettori della zona trigger, presente sul pavimento del IV ventricolo. Sono farmaci particolarmente utili per combattere il vomito in seguito alla somministrazione di chemioterapici, specialmente quando combinati con il desametasone per via venosa.

Bibliografia

- Domino KB, Anderson EA, Polissar NL, Posner KL - Comparative efficacy and safety of ondansetron, droperidol, and metoclopramide for preventing postoperative nausea and vomiting: a meta-analysis – *Anesth Analg* 88, 1370-9, 1999
- Guitteny MA, Pajot C, Chalumeau M et al – Traitement des vomissements induits par le chimiothérapie des cancers chez l'enfant - *Arch Pediatr* 5, 661-8, 1998
- Li BU, Murray RD, Heitlinger LA et al – Is cyclic vomiting syndrome related to migraines? – *J Pediatr* 134, 5567-72, 1999
- Murray KF, Christie DL – Vomiting – *Pediatr Rev* 19, 337-41, 1998
- Ravelli AM, Milla PJ - Vomiting and gastroesophageal motor activity in children with disorders of the central nervous system – *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 26, 56-63, 1998
- Rigueredo ED, Canosa LG – Ondansetron in the prophylaxis of postoperative vomiting: a meta-analysis - *J Clin Anesth* 10, 211-21, 1998
- Stiakaki E, Savvas S, Lydaki E et al – Ondansetron and tropisetron in the control of nausea and vomiting in children receiving combined cancer chemotherapy – *Pediatr Hematol Oncol* 16, 101-8, 1999