

Rubrica a cura di Luciano De Seta

“Una tosse molto diversa dalle altre...”



Andrea Smarrazzo*, Federica de Seta*, Paolo Siani**

*Dipartimento di Scienze Mediche Traslazionali, Sezione di Pediatria, Università degli Studi di Napoli “Federico II”

**Unità Operativa Complessa di Pediatria Sistemica, AORN Santobono-Pausilipon, Napoli

È descritto il caso di una bambina di due anni con tosse dalle particolari caratteristiche: improvvisa e persistente con comparsa successiva di dispnea modesta. L'anamnesi non è molto chiara e pertanto è necessario iniziare un iter diagnostico differenziale prendendo in considerazione i casi più frequenti di tosse a insorgenza improvvisa. La diagnosi finale, per quanto apparentemente banale, costituisce un problema drammaticamente importante su scala mondiale, tanto da essere ancora tra le prime cause di morte in età infantile.

La storia

G.L., 2 anni e mezzo circa, è una dei tanti bambini con tosse della stagione, ma con una storia un po' particolare: è cominciata circa due giorni prima, quando improvvisamente, in apparente benessere, appariva una tosse stizzosa e insistente. L'andamento ingravescente, associato, dopo alcuni giorni, a progressiva difficoltà respiratoria, hanno indotto i genitori a portare la piccola al Pronto Soccorso. Qui si rilevano una marcata poli-dispnea, una riduzione della saturazione di ossigeno (88%) e un reperto broncostenotico ben localizzato ai campi polmonari inferiori di destra. Il reperto obiettivo dell'emitorace di sinistra risulta, invece, normale. La madre, visibilmente preoccupata del peggioramento della figlia, non è in grado di rispondere alle nostre domande: in particolare non sa riferire con precisione se la tosse sia iniziata subito dopo l'ingestione di alcuni salatini e noccioline, assunti dalla piccola nel corso di una festa, o se la bambina avesse già da qualche giorno un po' di tosse e, improvvisamente, questa si era aggravata trasformandosi in una tosse insistente e stizzosa.

Il percorso diagnostico

Dal momento che l'anamnesi riferita dai genitori è confusa e incerta, è indispensabile seguire un iter diagnostico differenziale, considerando le varie cause di tosse persistente a insorgenza improvvisa. E, pertanto, sono da prendere in considerazione, anche sulla scorta del reperto broncostenotico localizzato a un polmone e la successiva comparsa di dispnea espiratoria, le seguenti patologie:

- *Bronchite asmatica* prevalente al polmone di destra, dove si apprezza un reperto di broncostenosi diffusa. Diagnosi improbabile per il fatto che la bronchite

asmatica colpisce tutto l'albero respiratorio e non è mai monolaterale;

- *Inalazione di corpo estraneo*: è probabile anche se i genitori non hanno assistito all'inizio della tosse e soprattutto se questa è insorta improvvisamente mentre la bambina sgranocchiava mandole, arachidi o altri alimenti frantumabili;
- *Patologie infettive delle basse vie respiratorie* (ad es. polmonite) si possono facilmente escludere per il fatto che la bambina non era affetta da una tosse “catartale” con rinorrea e febbre più o meno elevata da alcuni giorni;
- *Pneumotorace*: decisamente da escludere per la dispnea improvvisa e ingravescente che esso comporta e il caratteristico quadro clinico-radiologico.

La diagnosi più verosimile è l'*inalazione di un corpo estraneo endobronchiale* per l'insorgenza improvvisa della tosse in pieno benessere, l'assenza di segni d'infezione delle prime vie respiratorie (assenza di febbre o di espettorazione). Il quadro obiettivo di broncostenosi ben localizzato e la progressiva comparsa di dispnea espiratoria rafforzano ulteriormente tale sospetto. Convinti del sospetto diagnostico d'inalazione di corpo estraneo, si pratica la radiografia del torace che mostra una zona sub-atelettasica in regione basale destra, compatibile con una pregressa inalazione di corpo estraneo e, in scopia, lo spostamento mediastinico dal lato opposto al corpo estraneo durante l'espirazione, segno abbastanza caratteristico e frequente nell'inalazione di corpi estranei endobronchiali. Si decide pertanto l'esame broncoscopico che viene eseguito con broncoscopio rigido. Nel corso dell'esplorazione del bronco lobare intermedio e inferiore di destra venivano rinvenuti diversi frammenti di natura

biologica, successivamente identificati come frammenti di noccioline. L'esame endoscopico delle restanti diramazioni bronchiali rilevava solo un lieve infiltrato infiammatorio senza altri frammenti di materiale ostruente le vie aeree.

Commento

L'inalazione di corpi estranei è un evento potenzialmente fatale [1] e abbastanza frequente in età pediatrica. L'ostruzione delle vie aeree, soprattutto l'occlusione della laringe o di un bronco principale e la conseguente compromissione della ventilazione rendono l'inalazione di corpo estraneo una vera e propria emergenza medica, spesso fatale. Negli Stati Uniti nel solo anno 2000 sono stati registrati più di 17.000 accessi in PS per l'ingestione o l'inalazione di un corpo estraneo, nella maggior parte dei casi riguardante bambini di età inferiore a 2 anni [2]. L'episodio è tipicamente acuto, con insorgenza improvvisa di tosse e, nei casi più gravi, di soffocamento vero e proprio (“choking” in inglese), sebbene esistano anche presentazioni cliniche più subdole che richiedono, per la diagnosi, l'esplorazione dell'albero tracheobronchiale. È proprio tale pratica, favorita soprattutto dalla diffusione della broncoscopia prima rigida e poi flessibile, che ha consentito di ridurre drasticamente la mortalità. L'inalazione di corpo estraneo rimane la quinta causa di morte accidentale negli USA e la prima causa di morte accidentale al di sotto di un anno di età. L'80% dei casi si verifica in bambini di età inferiore a 3 anni, con un picco di incidenza tra il primo e il secondo anno di vita, prevalentemente nei maschi [3]. È questa l'età in cui i bambini, ormai autonomi nei movimenti, esplorano il mondo che li circonda mediante la bocca, letteralmente assaggiando gli oggetti (sebbene vadano ricordati i casi di bambini oggetto di esperimenti e giochi di fratelli e sorelle maggiori). Dal punto di vista fisiopatologico, le vie aeree dei bambini si rivelano più suscettibili di ostruzione a causa del loro ridotto calibro [4]; nei bambini più grandi e negli adolescenti tali eventi si presentano solo in caso di bambini con ritardo mentale, para-

lisi cerebrale, perdita di coscienza improvvisa o abuso di alcol o sedativi. Oltre a frammenti alimentari (tra cui frequentemente implicati sono la frutta a guscio e semi di frutta), anche giocattoli o parti di giocattoli di piccole dimensioni, monete. Gli oggetti piccoli, di dimensioni sferiche e dalla superficie liscia, compressibili e difficilmente frammentabili sono quelli più a rischio d'inalazione. Una volta inalato, l'oggetto in questione s'incunea, in circa il 50% dei casi, nel bronco principale destro; meno frequente è l'interessamento del polmone sinistro (23%) e ancora più raro l'interessamento bilaterale (2%). Gli oggetti più grandi e di forma irregolare si fermano, invece, prevalentemente nelle prime vie aeree, soprattutto a livello laringeo.

Il tempo intercorso tra l'inalazione e la diagnosi dipende da diversi fattori, tra cui la presenza o meno di testimoni (in genere assenti o che comunque tendono a minimizzare l'evento o lo negano, come nel nostro caso), il grado di ostruzione delle vie aeree, la dimensione, la forma e la localizzazione del corpo estraneo [5]. Fino al 75% dei casi riceve diagnosi entro 24h. I sintomi possono variare dal distress respiratorio con cianosi e alterato stato mentale (tipico delle forme più gravi, che richiedono un rapido intervento di disostruzione mediante broncoscopio rigido) alla semplice presenza di tosse con wheezing e ridotta penetrazione d'aria localizzata. Tale variabilità di presentazione dipende dalla localizzazione del corpo estraneo, e la gravità dei sintomi è direttamente proporzionale alla vicinanza del corpo estraneo alle vie aeree principali. Il segno più suggestivo di inalazione di corpo estraneo rimane, però, l'episodio di "choking" [6], inteso come la comparsa improvvisa, in un bambino altrimenti sano, di tosse e/o dispnea e/o cianosi. Tale episodio si verifica da pochi secondi a qualche minuto dall'inalazione e può essere seguito tanto da un progressivo peggioramento quanto da una risoluzione dei sintomi; sono questi i casi che, presentando una sintomatologia sfumata, giungono a una diagnosi tardiva, legata principalmente all'evenienza di complicanze legate al corpo estraneo, come polmoniti ricorrenti, wheezing e tosse cronica. Proprio i casi con sintomatologia sfumata, soprattutto se in assenza della testimonianza di un episodio di choking, arrivano a una diagnosi molto tardiva, anche di alcune settimane; in questi casi la diagnosi viene suggerita dall'iniziale miglioramento dopo antibiotico-terapia seguito dalla ricorrenza dei sintomi e dalla persistenza delle alterazioni radiografiche di specifici segmenti del torace. Una presentazione clinica simile a quella dell'asma o a una polmonite, insieme al ti-

more per l'invasività dell'indagine broncoscopica, possono ulteriormente ritardare la diagnosi [7]. La radiografia del torace rappresenta un'indagine frequentemente prescritta, soprattutto in urgenza e nei casi dubbi, sebbene raramente possa chiarire il dubbio diagnostico. In effetti solo gli oggetti radiopachi vengono chiaramente messi in evidenza o, nei casi più tardivi, le zone atelettasiche o di air-trapping diventano i segni più suggestivi [8]. Confondenti sono inoltre i reperti suggestivi di complicanze tardive, come i consolidamenti pneumonici, gli ascessi e le bronchiectasie. Ad ogni modo una radiografia normale non esclude la diagnosi d'inalazione di corpo estraneo (sensibilità 68-76%, specificità 45-67%). Un aiuto diagnostico può essere fornito dal confronto d'immagini radiografiche raccolte in espirazione e inspirazione, mostrandone l'uno lo shift mediastinico controlaterale al corpo estraneo e l'altro l'air trapping [9]. La TAC non è sempre dirimente ma può essere utile.

Nel fondato sospetto si utilizza la broncoscopia rigida che, con una percentuale di successo del 99%, ha un ruolo sia diagnostico che terapeutico [10]. Tale passaggio è prioritario nel caso in cui il paziente si presenti con cianosi e inabilità a parlare o tossire. In queste situazioni, suggestivi di ostruzione completa delle vie aeree superiori (laringe, trachea), vanno utilizzate tutte le possibili manovre per l'espulsione del corpo estraneo (colpi al dorso, manovra di Heimlich). In tutti gli altri casi, come suggerito dalle raccomandazioni dell'American Heart Association e dell'European Resuscitation Council, va proscritto ogni tipo di manovra disostruente, almeno fino a quando il paziente è ancora in grado di tossire in maniera valida, considerato il rischio di trasformare un'ostruzione parziale in una completa e, quindi, una situazione di urgenza in una di emergenza [11]. L'esplorazione endoscopica delle vie aeree è mandatoria in tutti i casi di sospetta inalazione di corpo estraneo [12], in particolare se avvenuto in presenza di testimoni o con sintomi suggestivi. Anche nei casi dubbi, in cui manca una testimonianza o con sintomi confondenti o nei casi di polmonite ricorrente, va effettuata un'esplorazione dell'albero bronchiale, magari con broncoscopio flessibile [13]. Nelle raccomandazioni dell'American Thoracic Society si esprime una chiara preferenza per lo strumento rigido per la rimozione del corpo estraneo; questo perché lo strumento rigido, oltre a permettere un buon controllo delle vie aeree e una buona visualizzazione, consente l'utilizzo di una grande varietà di strumenti, permettendo un'adeguata manipolazione del corpo estraneo e

la possibilità di una pronta gestione di eventuali emorragie mucose.

Nei casi di diagnosi tardiva la prolungata presenza del corpo estraneo nelle vie aeree, generando infiammazione e infezione, può di per sé ostacolare la rimozione endoscopica, motivo per il quale si consiglia di ripetere la broncoscopia in seguito a una breve terapia cortisonica (metilprednisone 1-2 mg/kg/die o equivalenti) e antibiotica (possibilmente scelto dopo una coltura effettuata nel corso della prima esplorazione broncoscopica), al fine di ridurre l'edema delle vie aeree [14]. Un ruolo fondamentale è quello ricoperto dalla prevenzione primaria, in cui il pediatra e i genitori devono lavorare, come in molti altri aspetti della vita dei bambini, insieme come alleati. L'utilizzo di guide anticipatorie, il ridurre le distrazioni durante il pasto, l'utilizzo di giochi adatti all'età del bambino, possibilmente privi di piccole parti ad alto rischio di inalazione, l'adeguata educazione al gioco anche dei figli maggiori (che hanno come prime vittime proprio i fratellini minori), l'istruzione dei genitori sulle manovre disostruttive sono i primi, fondamentali, step per rendere più rari gli episodi di inalazione.

Conclusioni

Lo step diagnostico fondamentale è ovviamente il porre il sospetto d'inalazione, sebbene le storie di questi casi siano spesso poco chiare e confondenti; posto il sospetto, il successivo management dipende dal quadro clinico, specchio del grado di ostruzione delle vie aeree. L'arrivo in Pronto Soccorso di un bambino sonnolento, cianotico, con scarso sforzo respiratorio o con un peggioramento della dinamica respiratoria e inabile a tossire, rappresenta un ovvio campanello d'allarme e merita, oltre alle già citate manovre disostruttive, una rapida esplorazione broncoscopica. Una volta rimosso il corpo estraneo, in assenza di complicanze (tra cui va ricordata anche la frammentazione del corpo estraneo stesso), le condizioni cliniche migliorano rapidamente, così come è successo per la piccola G.; il ricovero, della durata complessiva di 4 giorni, ha consentito un monitoraggio stretto della dinamica respiratoria, con l'obiettivo di identificare precocemente eventuali complicanze infiammatorie delle vie aeree, alla luce della presenza già da alcuni giorni del frammento di nocciolina a livello bronchiale. Una volta scomparse la dispnea e la tosse è ottenuta la normalizzazione della saturazione periferica per più di 24h, si è potuto procedere alla dimissione protetta, con terapia antinfiammatoria cortisonica e antibiotico-terapia (amoxicillina-ac. clavulanic) e

con un appuntamento per un controllo clinico dopo un mese.

Dal caso e dalla letteratura abbiamo imparato che:

- l'anamnesi si conferma un aspetto fondamentale nella gestione diagnostica, forse anche più dell'esame clinico;
- l'inalazione endobronchiale di corpo estraneo costituisce, ancora oggi, un evento frequente e, se non diagnosticato per tempo, causa di mortalità e morbilità rilevanti;
- sebbene richieda l'utilizzo di un'anestesia e di miorilassanti, il broncoscopio rigido è preferibile rispetto al flessibile per la rimozione dei corpi estranei;
- in caso di diagnosi tardiva è consigliabile ripetere l'esame endoscopico dopo un ciclo di una terapia antinfiammatoria e antibiotica, al fine di rimuovere con maggiore facilità il corpo estraneo.

✉ siani.paolo@gmail.com

1. van der Heyde Y, van As AB. An unusual cause of sudden child death. *Am J Forensic Med Pathol* 2008;29(3):274-5.
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Nonfatal choking-related episodes among children--United States, 2001. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2002;51(42):945.
3. Eren S, Balci AE, Dikici B, et al. Foreign body aspiration in children: experience of 1160 cases. *Ann Trop Paediatr* 2003;23:31.
4. Committee on Injury, Violence, and Poison Prevention. Prevention of choking among children. *Pediatrics* 2010;125(3):601.
5. Passali D, Gregori D, Lorenzoni G. Foreign body injuries in children: a review. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2015;35:265-71.
6. Even L, Heno N, Talmon Y, et al. Diagnostic evaluation of foreign body aspiration in children: a prospective study. *J Pediatr Surg* 2005;40(7):1122.
7. Louie MC, Bradin S. Foreign body ingestion and aspiration. *Pediatr Rev* 2009;30(8):295.
8. Tokar B, Ozkan R, Ilhan H. Tracheobronchial foreign bodies in children: importance of accurate history and plain chest radiography in delayed presentation. *Clin Radiol* 2004;59(7):609.

9. Brown JC, Chapman T, Klein EJ, et al. The utility of adding expiratory or decubitus chest radiographs to the radiographic evaluation of suspected pediatric airway foreign bodies. *Ann Emerg Med* 2013;61(1):19-26. Epub 2012 Jul 27.
10. Prakash UB, Midthun DE, Edell ES. Indications for flexible versus rigid bronchoscopy in children with suspected foreign-body aspiration. *Am J Respir Crit Care Med* 1997;156(3 Pt 1):1017.
11. Salih AM, Alfaki M, Alam-Elhuda DM. Airway foreign bodies: A critical review for a common pediatric emergency. *World J Emerg Med* 2016;7(1):5-12, doi: 10.5847/wjem.j.1920-8642.2016.01.001
12. Zhijun C, Fugao Z, Niankai Z, et al. Therapeutic experience from 1428 patients with pediatric tracheobronchial foreign body. *J Pediatr Surg* 2008;43(4):718.
13. Green CG, Eisenberg J, Leong A, et al. Flexible endoscopy of the pediatric airway. *Am Rev Respir Dis* 1992;145(1):233.
14. Steen KH, Zimmermann T. Tracheobronchial aspiration of foreign bodies in children: a study of 94 cases. *Laryngoscope* 1990;100(5):525.

A COLPO D'OCCHIO

Soluzione del quesito a p. 162

Rigonfiamento del torace superiore e del collo in bambino con tosse e broncospasmo

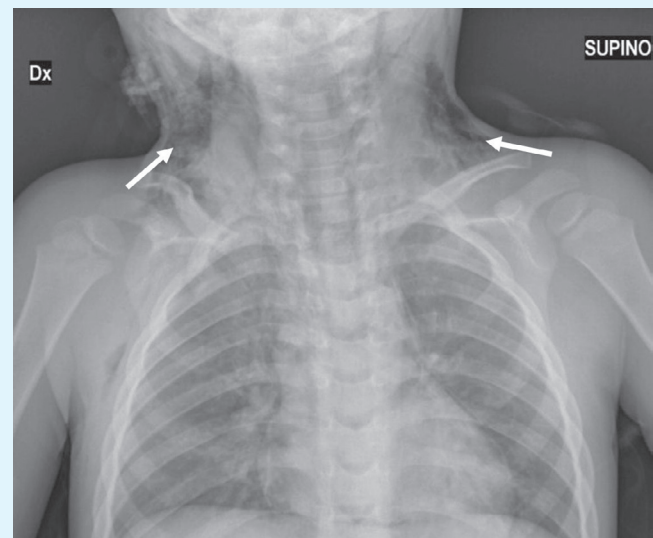
Enfisema sottocutaneo

Palpatoriamente è avvertibile una certa tensione della zona interessata e il tipico crepitio che ricorda la neve fresca calpestata. La diagnosi è confermata dalla radiografia che mostra l'aria infiltrata nel tessuto sottocutaneo del collo e del torace superiore (Figura).

Le cause più comuni di enfisema sottocutaneo sono il pneumotorace e il pneumomediastino, ma anche la frattura dell'orbita con rottura del seno paranasale, le lesioni di trachea ed esofago, la toracentesi, la chirurgia addominale o anche, semplicemente, l'asma bronchiale, il wheezing o la tosse insistente. Generalmente, l'enfisema sottocutaneo si riassorbe spontaneamente, senza trattamento specifico, una volta risolta la causa che l'ha provocato.

Given K, Schultz A, Douglas TA, Martin AC. Air leaks in children with acute bronchiolitis. *J Paediatr Child Health* 2008;44:604-6.

Tortajada-Girbés M, Moreno-Prat M, Ainsa-Laguna D, Mas S. Spontaneous pneumomediastinum and subcutaneous emphysema as a complication of asthma in children: case report and literature review. *Ther Adv Respir Dis* 2016;10:402-9.



Vuoi esaminare nuovi casi e indovinare la diagnosi?

Visita la pagina della rubrica al seguente link:
<http://www.acp.it/a-colpo-docchio>

Contributo di Paola Fericola, UO di Pediatria, AUSL della Romagna, Forlì.