



Rinosinusite acuta e subacuta in età pediatrica

Susanna Esposito, Nicola Principi

Istituto di Pediatria, Università di Milano, Fondazione IRCCS Ospedale Maggiore Policlinico, Mangiagalli e Regina Elena, Milano

Con la partecipazione e l'approvazione di

- Società Italiana di Pediatria (SIP): P. Di Pietro, G. Bona, R. Longhi, C. Navone, G. De Luca, V. Miniello, M. Morelli, A. Traverso, E. Tremolati.
- Società Italiana di Infettivologia Pediatrica (SITIP): M. de Martino, S. Bosis, E. Chiappini, L. Galli, P. Tovo.
- Società Italiana di Allergologia e Immunologia Pediatrica (SIAIP): F. Paravati, A. Plebani, A. Vierucci.
- Società Italiana di Malattie Respiratorie Infantili (SIMRI): A. Barbato, G. Marseglia, F. Baldi, S. Barberi, M. Bellasio, A. Boner, A. Cuffari, F. Decimo, M. De Rosa, G. Leo, G. Longo, M. Miraglia del Giudice, G. Piacentini, S. Tripodi.
- Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale (SIPPS): G. Di Mauro, G. Brusoni, G.V. Zuccotti.
- Società Italiana di Otorinolaringoiatria (SIO): D. Passali, A. Serra, L. Pignataro.
- Società Italiana di Otorinolaringoiatria Pediatrica (SIOP): L. Bellussi, P. Marchisio.
- Società Italiana di Chemioterapia (SIC): M. Eandi, A. Novelli, F. Scaglione.
- Società Italiana di Microbiologia (SIMI): G. Nicoletti, A. Speciale.

Con la consulenza della Commissione Tecnica Linee Guida della SIP:

coordinatore Riccardo Longhi - componenti M. Osti, A. Palma, S. Santucci, R. Sassi, A. Villani, R. Zanini.

FINANZIAMENTI

Nessuno degli estensori ha ricevuto finanziamenti di alcun genere per la stesura delle sotto riportate linee guida

NOTE PER GLI UTILIZZATORI

Le decisioni cliniche sul singolo paziente per essere razionali e adeguate alle effettive necessità del caso richiedono sicuramente l'applicazione di raccomandazioni condivise dalla massima parte degli esperti e fondate sulle migliori prove scientifiche, ma non possono prescindere dall'esperienza clinica e da tutte le circostanze di contesto. La Società Italiana di Pediatria (SIP), insieme a tutte le Società Scientifiche che hanno collaborato alla stesura e hanno accettato di divulgarlo, è lieta di mettere a disposizione del pediatra un documento di indirizzo per affrontare in modo razionale e corretto un problema, quello della rinosinusite del bambino, di estrema frequenza e per il quale sono mancate, fino a oggi, direttive diagnostico-terapeutiche condivise.

PROMULGAZIONE, DISSEMINAZIONE E AGGIORNAMENTO

Il testo è stato steso e divulgato nella sua versione preliminare il 22 agosto 2007. È stato presentato e discusso nel dettaglio durante il 63° Congresso Nazionale della SIP a Pisa il 26 settembre 2007. È stato successivamente modificato e approvato da tutti gli autori nella sua versione definitiva il 31 dicembre 2007.

I contenuti del documento saranno divulgati mediante riviste scientifiche nazionali e internazionali, attraverso il sito web della SIP e mediante corsi di formazione.

L'impatto di questo testo nella pratica pediatrica sarà analizzato con studi *ad hoc* volti a confrontare l'approccio diagnostico-terapeutico alla rinosinusite acuta e subacuta del bambino prima e dopo la sua lettura.

Il testo sarà aggiornato ogni due anni, a meno che la base di evidenza non muti prima in maniera tale da rendere le raccomandazioni o il loro *grading* obsoleti.



INTRODUZIONE

Queste linee guida riguardano la diagnosi e la terapia della rinosinusite acuta, di quella subacuta e di quella ricorrente del bambino di età superiore ai 12 mesi.

I neonati e i lattanti non sono presi in considerazione, sia per la rarità di questa patologia in questi soggetti sia per la mancanza di ricerche esaurienti che li riguardano. Non è, invece, discussa la rinosinusite cronica perché è controverso che l'infezione batterica giochi un ruolo preponderante nella determinazione delle forme croniche.

METODOLOGIA

Per sviluppare queste linee guida la SIP ha collaborato con la Società Italiana di Infettivologia Pediatrica (SITIP), la Società Italiana di Allergologia e Immunologia Pediatrica (SIAIP), la Società Italiana di Malattie Respiratorie Infantili (SIMRI), la Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale (SIPPS), la Società Italiana di Otorinolaringoiatria (SIO), la Società Italiana di Otorinolaringoiatria Pediatrica (SIOP), la Società Italiana di Chemioterapia (SIC) e la Società Italiana di Microbiologia (SIMI), costituendo un gruppo di lavoro comune al quale è stato chiesto di eseguire un'analisi sistematica della letteratura esistente per definire le attuali conoscenze circa:

■ l'accuratezza di sintomi clinici, diagnostica per immagini e ricerca microbiologica per la diagnosi di rinosinusite acuta;

■ le evidenze di efficacia della terapia antibiotica;

■ le evidenze di efficacia delle terapie adiuvante non antibiotica.

La ricerca bibliografica è stata eseguita su *PubMed*, includendo gli anni tra il 1966 e il 2007, usando le parole chiave "sinusite", "rinosinusite", "bambino", "terapia antibiotica" e limitando l'analisi alle pubblicazioni relative a studi condotti sull'uomo e redatti in lingua inglese. Sono state selezionate più di 2.700 pubblicazioni e di queste ne sono state prese in considerazione 125, le uniche considerate aderenti al tema in studio, che sono state analizzate nel dettaglio. L'eterogeneità delle ricerche disponibili, così come la loro scarsa numerosità, non hanno permesso l'esecuzione di una metanalisi formale.

Le raccomandazioni contenute in queste linee guida sono basate sui dati disponibili. In loro assenza, le conclusioni sono desunte dalla valutazione combinata di quanto derivato dall'evidenza pratica e dall'opinione degli esperti. Le raccomandazioni più forti si basano sulla disponibilità di dati di alta qualità scientifica o, in mancanza di questi, sul forte consenso degli esperti. Le raccomandazioni più deboli derivano da dati di minore qualità scientifica.

Le opzioni cliniche rappresentano situazioni per le quali non è stato possibile trovare elemento a favore o a sfavore.

I livelli delle prove (evidenze) disponibili e la forza delle raccomandazioni sono state classificate secondo il Piano Nazionale Linee Guida (**box 1**).

DEFINIZIONI

■ **Raccomandazione 1.** Si suggerisce di utilizzare il termine rinosinusite invece di quello di sinusite (**Forza della raccomandazione A - Livello di prova I**).

■ **Raccomandazione 2.** Si definisce rinosinusite l'infiammazione di uno o più seni paranasali. La più comune causa di rinosinusite è un'infezione. La rinosinusite si classifica sulla base della durata dei sintomi, del seno paranasale coinvolto o di entrambe queste variabili (**Forza della raccomandazione A - Livello di prova I**).

Nel favorire l'inquadramento diagnostico, alla rinorrea, sintomo costante, possono associarsi altri segni e sintomi la cui presenza può, tuttavia, mancare, specie nelle forme più lievi (**tabella I**).

■ **Raccomandazione 3.** La classificazione raccomandata è la seguente:

- rinosinusite acuta, caratterizzata da sintomi persistenti per più di 10 giorni ma per meno di 30 giorni;
- rinosinusite subacuta batterica, caratterizzata da sintomi persi-



Box Definizione dei livelli di prova e della forza delle raccomandazioni

Livelli di prova

- I. Prove ottenute da più studi clinici controllati randomizzati e/o da revisioni sistematiche di studi randomizzati.
- II. Prove ottenute da un solo studio randomizzato di disegno adeguato.
- III. Prove ottenute da studi di coorte non randomizzati con controlli concorrenti o storici o loro metanalisi.
- IV. Prove ottenute da studi retrospettivi tipo caso-controllo o loro metanalisi.
- V. Prove ottenute da studi di casistica (serie di casi) senza gruppo di controllo.
- VI. Prove basate sull'opinione di esperti autorevoli o di comitati di esperti come indicato in linee guida consensus conference, o basata su opinioni dei membri del gruppo di lavoro responsabile di queste linee guida.

Forza delle raccomandazioni

- A. L'esecuzione di quella particolare procedura o test diagnostico è fortemente raccomandata. Indica una particolare raccomandazione sostenuta da prove scientifiche di buona qualità, anche se non necessariamente di tipo I o II.
- B. Si nutrono dubbi sul fatto che quella particolare procedura o intervento debba sempre essere raccomandata, ma si ritiene che la sua esecuzione debba essere attentamente considerata.
- C. Esiste una sostanziale incertezza a favore o contro la raccomandazione di eseguire la procedura o l'intervento.
- D. L'esecuzione della procedura non è raccomandata.
- E. Si sconsiglia fortemente l'esecuzione della procedura.

Tabella I Sintomi di esordio della rinosinusite

Forma lieve

- Rinorrea mucosa o purulenta
- Tosse diurna
- Febbre assente o febbricola
- Allitosi
- Edema orbitario (eccezionale)

Forma grave

- Febbre elevata ($\geq 39^{\circ}\text{C}$)
- Compromissione dello stato generale
- Rinorrea purulenta
- Tosse diurna e notturna
- Edema orbitario
- Cefalea
- Allitosi

stenti per più di 30 giorni ma per meno di 90 giorni;

- rinosinusite cronica, caratterizzata da sintomi persistenti per più di 90 giorni (i pazienti presentano sintomi respiratori come tosse, rinorrea od ostruzione nasale e alterazioni dei seni paranasali riscontrabili agli esami strumentali);

- rinosinusite acuta ricorrente, definita da almeno tre episodi in 6 mesi o almeno quattro episodi all'anno di rinosinusite acuta, separati l'uno dall'altro da periodi di almeno 10 giorni nei quali il paziente è totalmente asintomatico (**Forza della raccomandazione A - Livello di prova I**).

La rinosinusite acuta può spesso andare incontro a complicanze, che derivano dalla diretta estensione del processo infettivo alle zone vicine, in particolare all'orbita e alle strutture endocraniche, per continuità o attraverso i vasi sanguigni (**tabella II**). Le complicanze sono relativamente più frequenti nel bambino rispetto all'adulto, soprattutto come conseguenza delle peculiarità anatomiche del soggetto dei primi anni di vita, che ha pareti sinusali più sottili, forami vascolari di dimensioni maggiori, ossa più porose e suture non saldate. Le complicanze che interessano l'orbita sono, nel complesso, quelle di maggiore frequenza perché costituiscono il 90% circa del totale. In generale, il 3% dei casi di rinosinusite può complicarsi con la comparsa di cellulite orbitaria.

RACCOMANDAZIONI SULL'APPROCCIO DIAGNOSTICO

■ **Raccomandazione 4.** La diagnosi di rinosinusite acuta va posta in base ai soli criteri anamnestici e clinici nei bambini che accusano sintomi di infezione acuta delle vie aeree superiori con caratteristiche di elevata gravità o di significativa persistenza o che si ripresentino entro breve tempo dopo un'apparente risoluzione (**Forza della raccomandazione A - Livello di prova I**).

Tabella II Complicanze della rinosinusite

<p>■ Interessamento dell'orbita</p>	<p>edema orbitario cellulite preseptale cellulite postseptale ascesso sottoperiostale ascesso orbitario trombosi del seno cavernoso</p>
<p>■ Interessamento intracranico</p>	<p>empiema epidurale empiema subdurale meningite encefalite ascesso cerebrale infarto cerebrale</p>
<p>■ Interessamento softogaleale</p>	<p>osteomielite</p>

In pratica, la diagnosi di rinosinusite acuta batterica può essere posta se:

- un'infezione delle vie aeree superiori non tende a risolversi né a migliorare nell'arco di 10 giorni e tutti o parte dei sintomi presenti all'esordio (rinorrea, tosse prevalentemente notturna, febbre) persistono oltre quest'intervallo temporale;
- un'infezione delle vie aeree superiori decorre fin dall'inizio con un quadro di notevole gravità (febbre elevata, compromissione dello stato generale, rinorrea purulenta, cefalea, dolori al viso), che permane invariato per almeno 3 o 4 giorni o tende, addirittura, a evolvere negativamente per la comparsa di complicanze oculari o endocraniche;
- un'infezione delle vie aeree superiori si risolve completamente nel giro di 3 o 4 giorni, ma prima della scadenza del decimo gior-

no si ripresenta con tutti i suoi sintomi (febbre, rinorrea, tosse).

La **tabella III** elenca i fattori che favoriscono l'ostruzione degli osti e che vanno sempre cercati nel caso di forme ricorrenti.

Le due situazioni più comuni alla base della rinosinusite ricorrente sono le infezioni virali respiratorie recidivanti e la flogosi allergica. In questi casi, oltre a un'accurata

anamnesi, sono indicati esami di approfondimento diagnostico a indirizzo immunologico (dosaggio delle immunoglobuline, sottoclassi delle immunoglobuline e sottopopolazioni linfocitarie) e/o allergologico (prick test e, nei casi di dubbia positività, dosaggio plasmatico di IgE totali e specifiche e test di provocazione nasale).

■ **Raccomandazione 5.** L'uso di una qualsiasi tecnica di diagnostica per immagini non è necessario per la conferma di diagnosi di rinosinusite acuta batterica non complicata in pediatria (**Forza della raccomandazione A - Livello di prova II**).

■ **Raccomandazione 6.** La TC dei seni paranasali dovrebbe essere riservata ai bambini nei quali è ragionevole pensare alla necessità di un intervento chirurgico (**Forza della raccomandazione B - Livello di prova III**).

Tabella III Fattori che predispongono all'ostruzione degli osti dei seni paranasali

EDEMA DELLA MUCOSA

■ **Patologie sistemiche**

- infezioni virali recidivanti delle vie aeree superiori
- flogosi allergica
- fibrosi cistica
- immunodeficienze
- discinesia ciliare

■ **Fattori locali**

- trauma facciale
- nuoto, tuffi
- farmaci

OSTRUZIONE MECCANICA

- atresia coanale
- deviazione del setto nasale
- altre anomalie anatomiche "minori"
- polipi nasali
- corpo estraneo
- neoplasie
- bulle etmoidali



■ **Raccomandazione 7.** L'endoscopia nasale con fibre ottiche costituisce un sistema diagnostico semplice e completo per identificare infezioni a carico dei seni paranasali, per precisare le dimensioni delle adenoidi e per evidenziarne eventuali infezioni (adenoiditi) (**Forza della raccomandazione B. Livello di prova III**).

RACCOMANDAZIONI TERAPEUTICHE

ANTIBIOTICI

■ **Raccomandazione 8.** La prescrizione di antibiotici nella rinosinusite acuta batterica lieve è raccomandata allo scopo di ottenere una più rapida risoluzione dei sintomi (**Forza della raccomandazione A - Livello di prova I**).

■ **Raccomandazione 9.** La prescrizione di antibiotici nelle forme di rinosinusite batterica acuta grave è tassativa allo scopo di guarire la malattia ed evitare la possibile insorgenza di complicanze a prognosi grave (**Forza della raccomandazione A - Livello di prova I**).

■ **Raccomandazione 10.** La rinosinusite acuta lieve va trattata per via orale con amoxicillina alla dose di 50 mg/kg/die in 3 dosi. Nei soggetti che abbiano ricevuto terapia antibiotica nei precedenti 90 giorni, che frequentino la comunità infantile o che presentino patologia locale o generale atta a favorire infezioni da germi

resistenti agli antibiotici, l'amoxicillina va sostituita con l'associazione amoxicillina-acido clavulanico (80-90 mg/kg/die in 3 dosi) o con acetossietilcefuroxima (30 mg/kg/die in 2 dosi) o con cefaclor (50 mg/kg/die in 2 dosi) (**Forza della raccomandazione B - Livello di prova IV**).

La rinosinusite acuta grave complicata va trattata con antibiotici per via endovenosa, scegliendo farmaci attivi sui patogeni in causa, anche in considerazione delle possibili resistenze. Ceftriaxone (100 mg/kg/die in dose unica), cefotaxima (100 mg/kg/die in 3 dosi), amoxicillina-acido clavulanico (100 mg/kg/die, come amoxicillina, in 3 dosi), ampicillina-sulbactam (100 mg/kg/die, come ampicillina, in 3 dosi) possono essere considerati di scelta.

Le forme acute gravi senza apparenti complicazioni possono essere trattate per via orale con amoxicillina-acido clavulanico (80-90 mg/kg/die, come amoxicillina, in 3 dosi). Il passaggio alla terapia endovenosa può essere previsto quando dopo 24-48 ore non vi sia miglioramento (**Forza della raccomandazione B - Livello di prova IV**).

Negli ultimi anni vi è stato interesse sulla possibilità di utilizzo di antibiotici topici da somministrare per via inalatoria nel trattamento della rinosinusite.

Alcuni studi non controllati svolti in adulti con rinosinusite cronica

hanno dimostrato beneficio. Non vi sono dati pediatrici e non vi sono studi randomizzati controllati su questo argomento.

Di conseguenza, l'impiego di antibiotici per via inalatoria non risulta attualmente raccomandato nel trattamento della rinosinusite.

■ **Raccomandazione 11.** Si raccomanda una terapia di 10-14 giorni nella rinosinusite acuta lieve e di 14-21 giorni nella rinosinusite acuta grave e nelle forme subacute (**Forza della raccomandazione B - Livello di prova IV**).

■ **Raccomandazione 12.** La profilassi antibiotica non è raccomandata per la prevenzione della rinosinusite (**Forza della raccomandazione B - Livello di prova IV**).

FARMACI ADIUVANTI

■ **Raccomandazione 13.** Nel trattamento della rinosinusite acuta e subacuta, in assenza di allergie dimostrate, non è raccomandato l'uso di antistaminici, corticosteroidi, decongestionanti, espettoranti, mucolitici e vasocostrittori (**Forza della raccomandazione A - Livello di prova II**).

Relativamente agli steroidi, in alcuni lavori la somministrazione topica di questi farmaci (budesonide, flunisolide o mometasone) si è associata a un miglioramento della sintomatologia. Resta però da chiarire se il miglioramento riscontrato è realmente nei sintomi



di rinosinusite o soltanto nella congestione nasale a essa associata. Certamente, antistaminici e steroidi topici possono essere utili nei casi nei quali la rinosinusite acuta batterica si sovrappone a una rinosinusite allergica.

Va inoltre notato che, secondo molti esperti, l'uso di soluzioni saline per il lavaggio nasale può essere considerato utile, non fosse altro per l'azione meccanica di rimozione delle secrezioni. Restano da valutare i vantaggi delle soluzioni saline nella rinosinusite acuta e subacuta, la possibile efficacia preventiva nei confronti delle riacutizzazioni nei bambini con rinosinusite ricorrente e, soprattutto, il tipo di soluzione ideale e il modo migliore per somministrarla.

Non è stato dimostrato alcun beneficio da parte della medicina alternativa.

COMPORAMENTO IN CASO DI COMPLICANZE

■ **Raccomandazione 14.** In corso di rinosinusite, la presenza di complicanze impone un intervento multidisciplinare aggressivo e immediato (**Forza della raccomandazione B - Livello di prova IV**).

Qualora siano dimostrabili alterazioni della funzione oculare, estroffessione del bulbo oculare o segni neurologici suggestivi di problematiche endocraniche, è tassativo sia eseguire immediata-

mente le indagini di diagnostica per immagini (TC e/o RM) utili a verificare l'entità del danno e la necessità di un intervento chirurgico, sia richiedere la consulenza dello specialista oculista, dell'otorinolaringoiatra e del neurochirurgo. Nell'attesa, si deve attuare la terapia antibiotica sopra indicata per i casi gravi.

CONCLUSIONI

Queste linee guida sono basate sulla letteratura disponibile sulla rinosinusite in pediatria, che purtroppo è relativamente modesta sia per quantità che per qualità. Molte delle informazioni sono derivate da studi condotti sull'adulto. Sarebbe auspicabile che molte delle lacune conoscitive esistenti venissero colmate dall'esecuzione di studi *ad hoc*. Ciò appare obiettivamente molto difficile, specie per ciò che riguarda l'eziologia e la risposta alla terapia, perché informazioni incontrovertibili sui germi in causa, sulla loro resistenza agli antibiotici e sull'efficacia dei vari presidi terapeutici potrebbero derivare solo da studi eseguiti effettuando la puntura dei seni paranasali interessati, procedura questa molto invasiva e di difficile esecuzione per una patologia spesso molto lieve. Allo stato attuale, comunque, quanto riportato in queste linee guida appare la posizione più condivisa sul problema della

diagnosi e della terapia della rinosinusite acuta e subacuta del bambino.

PER APPROFONDIRE

American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: management of sinusitis. *Pediatrics* 2001;108:798-808.

Blomgren K, Alho OP, Ertama L, et al. Acute sinusitis: Finnish clinical practice guidelines. *Scand J Infect Dis* 2005;37:245-50.

Esposito S, Bosis S, Bellasio M, et al. From clinical practice to guidelines: how to recognize rhinosinusitis in children. *Pediatr Allergy Immunol* 2007;18(S18):48-50.

Esposito S, Marseglia G, Novelli A, et al. La rinosinusite in età pediatrica. Consensus Conference - Firenze, 1 aprile 2006. Società Italiana di Infettivologia Pediatrica (SITIP). *Giorn It Infettiv Ped* 2006;S:3-29.

Ioannidis JP, Lau J. Technical report: evidence for the diagnosis and treatment of acute uncomplicated sinusitis in children: a systematic overview. *Pediatrics* 2001;108:1-8.

Lieser JD, Derkay CS. Pediatric sinusitis: when do we operate? *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;13:60-6.

Morris P, Leach A. Withdrawn: Antibiotics for persistent nasal discharge (rhinosinusitis) in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;3:CD001094.

Principi N, Esposito S. New insights into pediatric rhinosinusitis. *Pediatr Allergy Immunol* 2007;18(S18):3-5.

Slavin RG, Spector SL, Bernstein IL, for Joint Task Force on Practice Parameters. The diagnosis and management of sinusitis: a practice parameter update. *J Allergy Clin Immunol* 2005;116(S):13-47.

Wald ER. Sinusitis in children. *N Engl J Med* 1992;326:319-23.