

# L'utilizzo giudizioso della terapia antibiotica nel trattamento delle patologie infettive in età evolutiva

Consensus Conference della Pediatria delle Cure Primarie

**Responsabile del Progetto: Giuseppe Di Mauro**

Pediatra di Famiglia, Caserta; Segretario Nazionale FIMP alle attività scientifiche ed etiche

**Coordinatore Scientifico: Mattia Doria**

Pediatra di Famiglia, Chioggia; Comitato Scientifico FIMP<sup>1</sup>

**Coordinatore Metodologico: Elena Chiappini**

Professore Associato, Azienda Ospedaliera Universitaria Meyer, Dipartimento di Scienze della Salute, Università di Firenze

**Gruppo di lavoro**

**Domenico Careddu**

Pediatra di Famiglia, Novara; Comitato Scientifico FIMP

**Teresa Cazzato**

Pediatra di Famiglia, Taranto; Comitato Scientifico FIMP

**Giovanni Cerimoniale**

Pediatra di Famiglia, Latina; Comitato Scientifico FIMP

**Antonino Gulino**

Pediatra di Famiglia, Catania; Comitato Scientifico FIMP

**Adima Lamborghini**

Pediatra di Famiglia, Teramo; Comitato Scientifico FIMP

**Milena Lo Giudice**

Pediatra di Famiglia, Palermo; Comitato Scientifico FIMP

**Roberto Mattina**

Professore Ordinario di Microbiologia e Microbiologia Clinica, Università di Milano

**Teresita Mazzei**

Professore Ordinario di Farmacologia, Dipartimento di Scienze della Salute, Università di Firenze

**Donella Proserpi**

Pediatra di Famiglia, Pisa; Comitato Scientifico FIMP

**Maria Grazia Sapia**

Pediatra di Famiglia, Cosenza; Comitato Scientifico FIMP

**Valter Spanevello**

Pediatra di Famiglia, Vicenza; Comitato Scientifico FIMP

<sup>1</sup> Per comunicazioni: [mattia.doria@gmail.com](mailto:mattia.doria@gmail.com)

## RAZIONALE

La costruzione di linee guida (LG) evidence-based, in cui siano rispettati rigore metodologico e trasparenza nello sviluppo, richiede organizzazione, competenze multidisciplinari e finanziamenti.

La produzione compete pertanto alle Società Scientifiche e alle agenzie governative e/o di technology assessment.

Per favorire l'individuazione delle migliori evidenze da parte dei clinici, la medicina basata sulle evidenze (EBM) ha definito una gerarchia piramidale delle fonti di conoscenza in medicina. Secondo la "piramide delle evidenze", le fonti più affidabili sono rappresentate dalle revisioni sistematiche e dagli studi di metanalisi. Nella realizzazione delle LG, inoltre, si ha un livello di trasferimento pratico delle maggiori evidenze scientifiche fino a quel momento disponibili attraverso la formulazione di specifiche raccomandazioni.

La disponibilità di LG per la pratica clinica è attualmente molto ricca. La loro qualità è, tuttavia, estremamente variabile e si rende necessario l'utilizzo di strumenti che ne permettano la valutazione: uno dei più utilizzati e validati è l'*Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation* (AGREE) <sup>1</sup>.

Tale disponibilità di LG, anche di buona qualità, non si traduce però automaticamente e/o in modo adeguato in processi di revisione e cambiamento della pratica clinica.

Gli aspetti critici sono rappresentati da una diffusione spesso insufficiente, da scarse iniziative di adattamento alle diverse realtà assistenziali locali e da attività di implementazione e monitoraggio dell'applicazione e delle ricadute inadeguate o del tutto assenti.

Si dibatte da tempo <sup>2</sup> circa le cause che, a fronte di una loro ampia diffusione, di fatto determinino un basso impatto delle LG internazionali e nazionali sulla capacità di modificare i comportamenti professionali delle categorie mediche a cui esse sono indirizzate. Una delle difficoltà più frequentemente rilevate è rappresentata dai limiti pratici di applicabilità delle LG legati alle diverse specificità dell'organizzazione assistenziale locale.

Ai Pediatri di famiglia, che sono gli attori diretti dell'assistenza, compete l'impegno di garantire nella pratica quotidiana l'appropriatezza degli interventi diagnostico-terapeutici. Debbono pertanto essere necessariamente coinvolti nello sforzo di superamento di queste criticità rendendosi attivamente protagonisti della promozione e della realizzazione dei processi di applicazione delle raccomandazioni delle LG, contribuendo e dando impulso ad attività formative e favorendo il miglioramento delle conoscenze e della sorveglianza attraverso azioni di monitoraggio delle ricadute.

Nel loro compito professionale, essi si trovano nella condizione privilegiata di poter sistematicamente interagire con le famiglie: possono, pertanto, diffondere un'informazione corretta e realizzare un'alleanza con i genitori di rilevante valore educativo.

## OBIETTIVI

Obiettivo del presente documento è quello di fornire uno strumento pratico e aggiornato per la gestione delle più comuni patologie infettive pediatriche, con particolare riferimento all'impiego razionale della terapia antibiotica. L'uso eccessivo e a volte improprio degli antibiotici osservato negli ultimi anni ha provocato un aumento di ceppi batterici resistenti agli antimicrobici, dei costi assistenziali e della prevalenza degli eventi avversi. Questo documento ha, pertanto, il fine principale di indicare le condizioni nelle quali la terapia antibiotica è raccomandata, il tipo di molecole, il dosaggio corretto, la durata ottimale e le modalità di somministrazione del farmaco, così come le condizioni nelle quali la terapia antibiotica non deve essere eseguita.

Esso è stato realizzato attraverso la revisione delle maggiori evidenze in tema di prescrizione antibiotica in età evolutiva contenute nelle più autorevoli e validate LG nazionali e internazionali focalizzandole all'ambito delle cure primarie italiane al fine di poterne sviluppare un processo specifico di implementazione nella pratica professionale quotidiana; si caratterizza per voler essere uno strumento dalle forti ricadute pratiche per il Pediatra di Famiglia.

Un valore aggiunto di questa Consensus è rappresentato dal diretto coinvolgimento della Pediatria di Famiglia italiana rappresentata dalla FIMP nel lavoro di valutazione delle LG e di revisione delle evidenze scientifiche attraverso il lavoro competente e attento dei membri del suo Comitato Scientifico in collaborazione con esperti di settore nell'ambito della epidemiologia, della farmacologia e della metodologia della ricerca clinica.

È importante evidenziare, infatti, quanto, nel contesto normativo e sociale in cui ci troviamo a operare come professionisti della salute del bambino, il tema dell'appropriatezza prescrittiva rappresenti da un lato uno degli ambiti che coinvolge più fortemente le istanze di etica e specificità professionale del medico e dall'altra un'area sottoposta a particolare attenzione da parte delle istituzioni sanitarie nazionali.

Per tali motivi la Consensus si propone di rappresentare uno strumento ufficiale di riconoscimento dell'appropriatezza in termini di prescrizione antibiotica in età evolutiva nel settore delle cure primarie, perseguendo i seguenti obiettivi:

1. aumentare l'**appropriatezza** diagnostica e prescrittiva attraverso l'utilizzo della miglior pratica clinica;
2. migliorare l'**efficacia** (miglior risultato);
3. ridurre gli **effetti collaterali** dei farmaci;
4. contenere le **resistenze** agli antibiotici;
5. accrescere l'**efficienza** (ottimizzazione di risorse e tempi) nella gestione delle situazioni cliniche;
6. ridurre la **variabilità** dei comportamenti clinici;
7. favorire lo sviluppo dell'**omogeneità dei messaggi** in ambito sanitario;
8. **aggiornare** e **informare** gli operatori sanitari e i cittadini/utenti;
9. indirizzare le progettualità di **governo clinico**;
10. realizzare uno **strumento di indirizzo** per lo sviluppo degli accordi professionali.

## BOX. Il fenomeno dell'antibiotico resistenza

Già nel 1945 Alexander Fleming, premio Nobel per la Medicina, metteva in guardia circa la possibile induzione di resistenze alla penicillina: utilizzando questo antibiotico sotto-dosato si sarebbero selezionate popolazioni batteriche resistenti. La resistenza agli antibiotici è oggi un problema globale. Ogni 18 novembre (dal 2008) si celebra la giornata europea per gli antibiotici. Nel nostro Paese, il Ministero della Salute, l'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA) e l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), hanno promosso una iniziativa relativa all'uso corretto degli antibiotici: lo scopo di questa iniziativa è quello di sensibilizzare i cittadini sull'importanza di ricorrere agli antibiotici solo quando necessario e su prescrizione del medico e di non interrompere la terapia ai primi segni di miglioramento clinico (come invece avviene frequentemente). Nel giugno del 2013, nell'ambito dei lavori del G8, si è discusso ampiamente sul fenomeno dell'antibiotico resistenza, con lo scopo di potenziare la ricerca e lo sviluppo di nuove sostanze antibatteriche, alla

luce dell'aumentato isolamento di batteri resistenti (in particolare *E. coli*, *Klebsiella*, *S. aureus* e *S. pneumoniae*).

Nel 2014 l'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO) ha pubblicato il *Global Report on Surveillance*, prendendo in considerazione i dati provenienti da 114 Paesi (tra cui l'Italia), concludendo, in modo allarmato, che la resistenza è una delle principali minacce per la salute pubblica e che sono necessarie azioni correttive urgenti.

Il rischio reale è che, se la situazione non dovesse mutare, ci troveremo ad affrontare un'era post-antibiotica nella quale infezioni comuni e curate con successo per decenni saranno nuovamente in grado di uccidere. Nel 2015 il Regno Unito ha dichiarato che, in caso di prosecuzione dell'aumento delle resistenze, nella sola Inghilterra si stimano oltre 80.000 decessi/anno mentre nell'intero pianeta potrebbero essere 10 milioni/anno. Sempre nel 2015, si è discusso di antibiotico resistenza anche nel corso del G7.

Tutto ciò evidenzia, in modo drammatico, la necessità di un uso razionale e appropriato degli antibiotici disponibili considerando lo stato attuale della ricerca in tale campo, inesorabilmente fermo da molti anni. Purtroppo l'Italia è uno dei Paesi con la maggior percentuale di prescrizione di antibiotici. In ambito pediatrico, a fronte di una percentuale di infezioni virali di circa l'80%, l'antibiotico viene paradossalmente (e non appropriatamente) impiegato nell'80% dei casi. Ciò contribuisce a determinare un aumento esponenziale delle resistenze batteriche con conseguente fallimento terapeutico.

Le resistenze batteriche, possono suddividersi in naturali e acquisite. I principali meccanismi di resistenza acquisita sono: la modificazione del bersaglio, l'impermeabilizzazione degli involucri esterni, l'inattivazione enzimatica e il sistema di efflusso attivo. Tra i meccanismi di inattivazione enzimatica quello più noto è rappresentato dalla produzione di beta-lattamasi in grado di inibire le beta-lattamine sensibili a questo enzima e, di conseguenza, l'azione degli antibiotici beta-lattamici (amoxicillina, cefalosporine di prima generazione). Benché i batteri divenuti resistenti abbiano un rallentamento delle capacità replicative (35' vs 20' necessari in condizioni ottimali), essi sono comunque estremamente efficienti nell'azione patogena.

Un altro aspetto che deve essere considerato tra le cause dell'aumento dell'antibiotico resistenza è il massiccio utilizzo di antibiotici in ambito zootecnico. Ciò fa sì che, anche non assumendo direttamente farmaci, ognuno di noi venga esposto a dosi di antibiotici attraverso gli alimenti assunti quotidianamente. In termini di strategie per controllare il fenomeno la restrizione e la rotazione delle diverse classi sono perseguibili nella pratica clinica. Nel 2015 è stato promosso il Progetto OCRA (Osservatorio Campano Resistenze Antibiotici) sul territorio che ha puntato l'attenzione sul fenomeno dell'antibiotico resistenza al di fuori dell'ambiente ospedaliero. Tale progetto ha visto la partecipazione dei medici di medicina generale, delle Università di Milano e Napoli e di 35 laboratori di microbiologia accreditati. Esso ha preso in considerazione le infezioni delle alte e basse vie respiratorie, le infezioni urinarie e le infezioni cutanee e dei tessuti molli. Questo progetto ha messo in luce la necessità di coinvolgere tutte le figure che a vario titolo contribuiscono all'aumento delle resistenze batteriche (medici, pazienti, farmacisti, microbiologi, giornalisti e scuola) al fine di perseguire almeno il controllo del fenomeno. Nello specifico, i medici dovrebbero prescrivere gli antibiotici solo quando strettamente necessari (possibilmente in ossequio alle LG esistenti) e informare i pazienti sul loro uso cor-

retto e responsabile. A loro volta i pazienti dovrebbero utilizzare gli antibiotici solo su prescrizione medica (e non secondo il principio del fai da te) e seguire scrupolosamente le indicazioni fornite in termini di posologia, durata e intervallo tra le dosi.

## METODI

### Destinatari

I destinatari sono rappresentati dai **Pediatrati di Famiglia** operanti sul territorio nazionale italiano.

### Setting di riferimento

Il setting di riferimento è rappresentato dallo studio del Pediatra di Famiglia su tutto il territorio nazionale.

### Popolazione di riferimento

Il presente documento è diretto alla popolazione pediatrica di età compresa fra 1 mese e 16 anni. Sono esclusi:

- i bambini di età < 1 mese, in quanto i percorsi clinici e assistenziali sono specifici in questa età, particolarmente a rischio per infezioni a decorso grave e per il trattamento delle quali è spesso indicato il ricovero ospedaliero;
- i bambini affetti da patologie croniche di seguito elencate: immunodeficienze congenite od acquisite, neoplasie, fibrosi cistica, asma, insufficienza renale, patologie sindromiche o malformative complesse.

### Metodologia utilizzata

Il documento è stato sviluppato attraverso la ricerca e la valutazione della qualità e dell'applicabilità delle più recenti LG nazionali e internazionali inerenti la patologia trattata con l'adattamento delle raccomandazioni alla specifica realtà italiana delle cure primarie, basandosi sul modello della metodologia ADAPTE<sup>3</sup>. Tale metodologia prevede: l'individuazione di un panel di esperti sia della materia in oggetto che della specifica realtà locale nella quale le LG devono essere applicate, la ricerca sistematica di LG esistenti, la valutazione della qualità della linea guida attraverso lo strumento AGREE II, la valutazione della applicabilità delle raccomandazioni a livello locale, la stesura del documento finale e la valutazione da parte di referee esterni secondo i passaggi meglio specificati nella Flow-chart 1.

### Flow-chart 1. Processo ADAPTE.

<b>Fase di preparazione</b>	Preparare il processo ADAPTE
<b>Fase di adattamento</b>	Definire i quesiti clinici
	Cercare ed esaminare le LG
	Valutare le LG
	Decidere e selezionare
	Prepara il report della linea guida
<b>Fase di finalizzazione</b>	Revisione esterna
	Pianificare la revisione e l'aggiornamento
	Produrre la linea guida finale

## Revisione della letteratura

La ricerca delle LG esistenti è stata compiuta includendo documenti rilasciati da Società Scientifiche Nazionali od organi governativi negli ultimi 6 anni (2010-2016) in lingua inglese o in italiano attraverso l'impiego di appropriate parole chiave utilizzando le seguenti banche date o motori di ricerca: PubMed; Cochrane Library ([www.cochranelibrary.com](http://www.cochranelibrary.com)); National Guideline Clearinghouse ([www.guideline.gov](http://www.guideline.gov)); NICE: The National Institute for Health and Care Excellence (<https://www.nice.org.uk>); Sistema nazionale LG (<http://www.snlg-iss.it/lgn>); il Canadian CPG Infobase: Clinical Practice Guidelines Database (<https://www.cma.ca/En/Pages/clinical-practice-guidelines.aspx>); Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) ([www.sign.ac.uk](http://www.sign.ac.uk)); Australian Clinical Practice Guidelines (<https://www.clinicalguidelines.gov.au>); Guidelines International Network (<http://www.g-i-n.net>).

Ricerche aggiuntive sono state condotte attraverso ricerche sui siti web di alcune delle Società Scientifiche Pediatriche Italiane (Società Italiana di Pediatria [SIP]; Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale [SIPPS], Società Italiana di Infettivologia Pediatrica [SITIP], Società Italiana per le Malattie Respiratorie Infantili [SIMRI], ecc.) e Internazionali (American Academy of Pediatrics [AAP], Society of Pediatric Infectious Diseases [ESPID], ecc.) e attraverso Google. Sono state escluse LG dirette alla popolazione adulta e nel caso di LG dirette sia a popolazione adulta che pediatrica sono state selezionate solo quelle che specificatamente prevedevano sezioni e raccomandazioni pediatriche. Sono state escluse, inoltre, LG non nazionali (regionali), promosse da individui o società singole in modo privato.

Per ogni patologia oggetto della Consensus è stata condotta una ricerca in modo indipendente da due componenti del panel.

## Sintesi e valutazione della qualità delle LG

Le LG trovate sono state valutate da due esperti del panel in maniera indipendente utilizzando la metodologia AGREE II in quanto riferimento internazionale maggiormente validato per valutare la qualità delle LG.

Sono stati studiati tutti i 23 item proposti. Il risultato di tali valutazioni è incluso in griglie di valutazioni, reperibili all'interno di ogni capitolo.

Per ogni patologia trattata sono stati, quindi, individuati i **quesiti clinici** specifici e rilevanti per il contesto assistenziale della Pediatria di Famiglia italiana. Successivamente, i quesiti clinici, il materiale bibliografico e una bozza del documento preliminare sono stati forniti in anticipo ai membri del panel in modo da deliberare sulle domande poste e sul documento preliminare proposto. Nel corso di vari incontri i relatori hanno illustrato al panel di esperti i contenuti delle più recenti LG nazionali e internazionali giudicate di buona qualità ed eventuali proposte di modifiche alle raccomandazioni reperite al fine di adattare al setting delle cure primarie pediatriche italiane. Il grading della forza delle evidenze e del grado di raccomandazione è stato riportato così come era nella linea guida originale da cui essa è stata estrapolata. Nei casi di raccomandazioni contrastanti reperite in LG di buona qualità e recenti è stata condotta un'ulteriore ricerca bibliografica e valutazione delle prove

di evidenza più recenti e solide attraverso ricerche in PubMed, e nei database di ricerca di informazioni scientifiche evidence-based (Up-To-Date e Dynamed). In caso di discordanza nella valutazione dei quesiti era previsto che essi venissero sottoposti a tutti i componenti del panel e risolti attraverso il metodo Delphi.

## Aggiornamenti previsti

Le attuali raccomandazioni sono basate sulle prove scientifiche disponibili dal 1 gennaio 2010 al 30 giugno 2016. Il panel ri-prenderà in esame l'argomento fra due anni e promuoverà una nuova ricerca e stesura di un documento aggiornato qualora prove clinicamente rilevanti dovessero emergere da nuovi studi sull'utilizzo razionale della terapia antibiotica nelle infezioni acute delle vie aeree, urinarie e cutanee in età pediatrica.

## Promulgazione e diffusione

Il testo verrà diffuso attraverso gli organi ufficiali della FIMP in occasione di conferenze, corsi di formazione o aggiornamento nazionali principalmente diretti ai Pediatri di Famiglia e medici di medicina generale e sarà oggetto di pubblicazioni scientifiche a carattere nazionale e internazionale.

Il documento vuole rappresentare anche il punto di partenza per campagne informative e formative per l'educazione alla salute delle famiglie italiane attraverso la produzione e diffusione di materiale divulgativo (cartaceo, video, social) in partnership tra FIMP e Istituzioni Pubbliche (Ministero Salute, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca [MIUR], ISS).

## Fonti di finanziamento

I lavori del panel degli estensori della Consensus (incontri periodici e lavoro a distanza) si sono svolti con il finanziamento autonomo e indipendente della Federazione Italiana Medici Pediatrici.

La riunione finale di stesura collegiale del testo della Consensus Conference è stata sostenuta da un contributo non condizionante di Menarini.

## Conflitti di interesse

I componenti del panel degli estensori della Consensus non dichiarano alcun conflitto di interesse.

## Bibliografia

- 1 Brouwers M, Kho ME, Browman GP, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in healthcare [Internet]. The AGREE Research Trust; 2009 May; updated Sept 2013. [cited 2014 May 7]. Available from: [http://www.agreertrust.org/wp-content/uploads/2013/10/AGREE-II-Users-Manual-and-23-item-Instrument\\_2009\\_UPDATE\\_2013.pdf](http://www.agreertrust.org/wp-content/uploads/2013/10/AGREE-II-Users-Manual-and-23-item-Instrument_2009_UPDATE_2013.pdf).
- 2 Cabana MD, Rand CS, Powe NR, et al. Why don't physicians follow clinical practice guidelines? A framework for improvement. *JAMA* 1999;282:1458-65.
- 3 The ADAPTE Collaboration (2009). The ADAPTE process: resource toolkit for guideline adaptation. Version 2.0. Available from: <http://www.g-i-n.net>.

# Infezioni delle vie respiratorie

## Introduzione

Le infezioni delle vie respiratorie sono il motivo più frequente di consultazione nell'ambito delle cure primarie.

Sono infezioni generalmente autolimitate e prevalentemente di origine virale.

Comprendono: raffreddore comune, otite media acuta, faringite e faringotonsillite acuta, rinosinusite acuta, laringite, tracheite, bronchite acuta.

Rappresentano la causa principale di prescrizione di terapia antibiotica in età pediatrica.

Pur trattandosi prevalentemente di patologie di scarsa complessità, i bambini, soprattutto quelli in età prescolare, possono presentare numerosi episodi all'anno di infezione respiratoria acuta, particolarmente a carico delle vie aeree superiori, costituendo fonte di disagio e apprensione per le famiglie.

Un approccio metodologico clinico responsabile da parte del Pediatra, da una parte con un attento inquadramento clinico e la diagnosi differenziale accurata, e dall'altra con una comunicazione efficace e sistematica con i genitori, costituisce pertanto premessa indispensabile per una gestione corretta di queste patologie e per condividere le scelte terapeutiche con le famiglie, limitando il rischio di terapie non necessarie e in special modo un utilizzo inappropriato della terapia antibiotica.

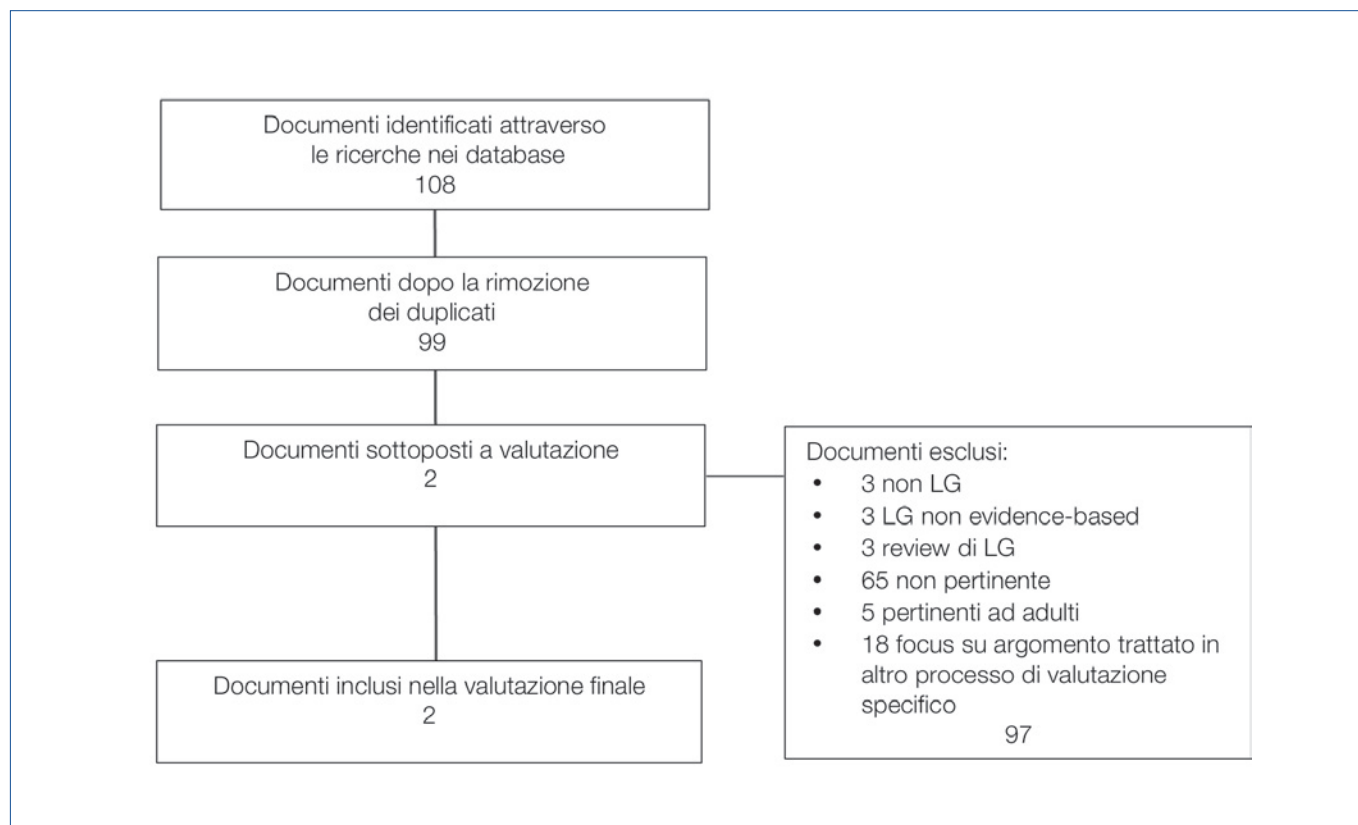
## Strategia di ricerca (Tab. I)

Parole chiave: respiratory tract infections, children, antibiotics, guidelines.

**TABELLA I.**  
Database e strategie di ricerca utilizzate per la selezione delle LG.

Database	N.	N. sel.
PubMed	11	0
National Guidelines Clearinghouse	19	2
Guidelines International Network	16	2
National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	1	1
Clinical Practice Guidelines Infobase (Canadian)	1	0
Australian Clinical Practice Guidelines (ACPG)	0	0
Cochrane Library	3	0
Sumsearch	39	2
United Kingdom Agency for Health Technology Assessment (HTA)	2	0
Piano Nazionale Linee Guida (PNLG, Italia)	0	0

## Flow-chart 2. Albero delle scelte.



## LG reperite e valutazione secondo la metodologia AGREE (Tabb. II-IV, Figg. 1, 2)

**TABELLA II.**

Tabella riassuntiva delle LG selezionate.

	Paese	Istituzione	Popolazione bersaglio	Conflitti di interesse	Metodo per la formulazione delle raccomandazioni	Qualità delle evidenze	Forza delle raccomandazioni	N. di referenze	Anno di pubblicazione
Respiratory Tract Infections-Antibiotic Prescribing	UK	NICE	Adulti e bambini	Descrizione presente	Processo di consenso del Gruppo lavoro	GRADE	Non disponibili	66	2008 (confermata 2012)
Diagnosis and Treatment of Respiratory Illness in Children and Adults	USA	ICSI	Adulti e bambini	Indipendenza editoriale	Processo di consenso del Gruppo lavoro	ICSI GRADE System	ICSI GRADE System	194	2013

## Valutazione AGREE

**TABELLA III.**

Linea guida NICE.

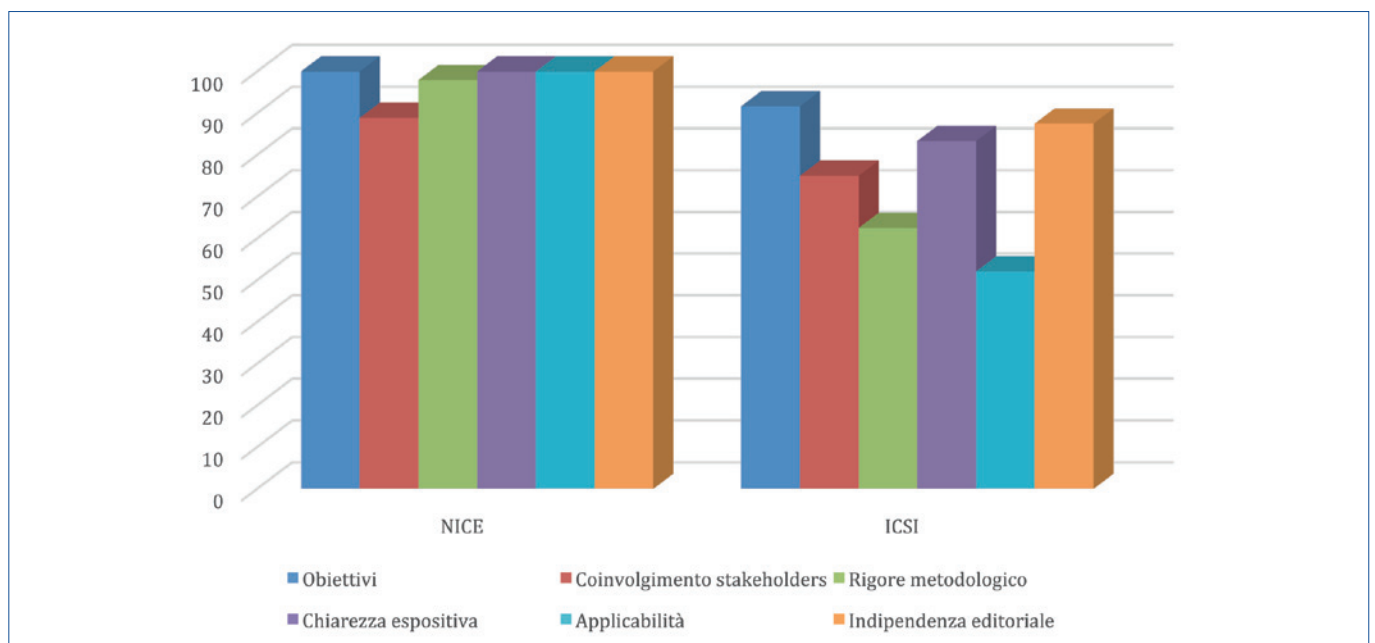
Obiettivi e ambiti di applicazione	Coinvolgimento dei soggetti portatori di interessi	Rigore metodologico	Chiarezza espositiva	Applicabilità	Indipendenza editoriale	Raccomandata
100	100	88,89	97,92	100	100	Sì

**TABELLA IV.**

Linea guida ICSI.

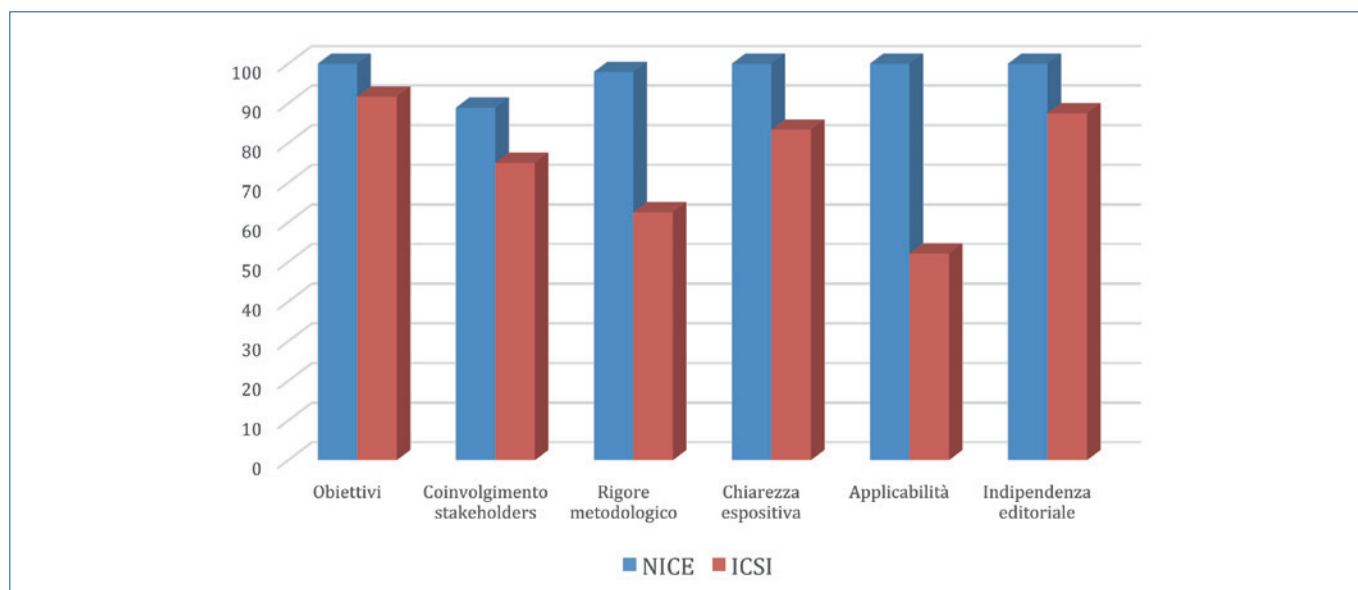
Obiettivi e ambiti di applicazione	Coinvolgimento dei soggetti portatori di interessi	Rigore metodologico	Chiarezza espositiva	Applicabilità	Indipendenza editoriale	Raccomandata
91,67	75	62,50	83,33	52,08	87,50	Sì

**FIGURA 1.** Valutazione AGREE LG infezioni delle vie aeree.





**FIGURA 2.** Valutazione AGREE LG infezioni delle vie aeree.



**National Institute for Health and Care Excellence (NICE) – Respiratory tract infections (selflimiting): prescribing antibiotics - 2008 rev. 2012**

È specificatamente rivolta all’ambito delle cure primarie. Mira a ottimizzare l’uso di prescrizione di antibiotici per RTI nel contesto dell’assistenza primaria. Le condizioni incluse sono le 5 patologie più comuni che si presentano alla consultazione nelle cure primarie in UK, e in cui la prescrizione di antibiotici è spesso presa in considerazione per risolvere i sintomi e prevenire le complicanze (otite media acuta, mal di gola acuto/faringite acuta/tonsillite acuta, raffreddore comune, rinosinusite acuta e tosse acuta/bronchite acuta). Sviluppata secondo i principi EB (GRADE), da un gruppo multidisciplinare comprendente anche rappresentanti dei genitori. Comprende risorse e strumenti per l’implementazione e l’audit. Per ogni quesito è stata attuata e descritta una revisione sistematica della letteratura rilevante. Presente la dichiarazione esplicita dei conflitti d’interesse da parte dei componenti il gruppo di elaborazione. Le raccomandazioni sono applicabili anche nel nostro contesto assistenziale.

**Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI) – Health Care Guideline: diagnosis and treatment of respiratory illness in children and adults - 2013**

Linea guida con 3 obiettivi educativi:

- assistere i pazienti a essere in grado di gestire le cure domiciliari per le RTI;
- aiutare i medici a distinguere le malattie respiratorie autolimitanti dalle malattie più gravi;
- aumentare l’appropriatezza delle cure e l’uso degli antibiotici per le malattie respiratorie contribuendo anche alla diminuzione dei costi delle cure.

La LG si applica ai lattanti > 3 mesi, ai bambini e agli adolescenti che sono in buona salute, deve essere applicata con cautela ai bambini con immunizzazione non regolare. È stata sviluppata con metodologia EB rigorosa. I quesiti clinici affrontati sono validi anche nell’assistenza territoriale e le raccomandazioni sono in gran parte applicabili anche nel nostro contesto assistenziale. Presenta algoritmi chiari ed efficaci destinati al medico, e anche un algoritmo dedicato ai pazienti. Comprende risorse e strumenti per l’implementazione e l’audit.

### Quesiti clinici

I quesiti clinici sono stati scelti in relazione ai **compiti professionali del Pediatra di Famiglia**.

- Diagnosi differenziale.

- Scelta dei tempi opportuni per la valutazione clinica diretta.
- Terapia.
- Identificazione dei bambini a rischio di complicanze.
- Monitoraggio dell'evoluzione clinica.
- Informazioni e supporto ai genitori.

#### QUESITO CLINICO N. 1: Diagnosi: quali sono i sintomi suggestivi di una infezione acuta delle vie respiratorie superiori? Cosa dicono le LG:

ICSI	NICE
<p>È suggestiva di RTI un'associazione dei seguenti sintomi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- congestione nasale e rinorrea</li> <li>- febbre</li> <li>- faringodinia</li> <li>- tosse</li> <li>- raucedine</li> <li>- moderata agitazione o irritabilità</li> <li>- inappetenza</li> <li>- disturbi del sonno</li> <li>- tenui arrossamenti o secrezioni oculari</li> </ul>	<p>Al primo contatto diretto in ambito di cure primarie, inclusi Guardie Mediche e Dipartimenti d'emergenza, adulti e bambini (dai 3 mesi in avanti) che si presentano con un'anamnesi prossima indicativa delle seguenti condizioni: otite media acuta, mal di gola/faringite/tonsillite acuti, raffreddore comune, rinosinusite acuta, tosse acuta/bronchite acuta, devono essere sottoposti a una valutazione clinica</p> <p>La valutazione clinica deve comprendere un'anamnesi (sintomi di presentazione, uso di farmaci da banco di autoprescrizione, storia medica precedente, fattori di rischio rilevanti, comorbidità di rilievo) e, se indicato, un esame obiettivo per identificare segni clinici rilevanti</p>

#### RACCOMANDAZIONE 1

Di fronte a un'associazione di sintomi suggestivi di infezione acuta delle vie respiratorie superiori l'inquadramento clinico iniziale deve includere:

- un'accurata anamnesi:
  - sintomi di presentazione;
  - uso di farmaci di automedicazione;
  - anamnesi patologica remota;
  - fattori di rischio importanti;
  - comorbidità rilevanti;
- un esame obiettivo per cercare segni rilevanti per la diagnosi.

#### QUESITO CLINICO N. 2: Come riconoscere l'urgenza e la necessità di visitare tempestivamente? Cosa dicono le LG:

ICSI	NICE
<p><b>Sintomi di malattia grave</b></p> <p>Devono essere visti immediatamente i pazienti con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ostruzione delle vie aeree superiori</li> <li>- ostruzione delle basse vie aeree</li> <li>- reattività alterata</li> <li>- mal di testa severo</li> </ul> <p>Fare riferimento alla Tabella dei sintomi di malattia grave (Tab. V) in base all'età (&lt; 3 mesi, 3 mesi - 3 anni, &gt; 4 anni)</p>	<p>Non descritto</p>

#### RACCOMANDAZIONE 2

I pazienti che presentano sintomi di:

- ostruzione delle vie aeree superiori;
- ostruzione delle vie respiratorie inferiori;
- reattività alterata;
- cefalea severa;

devono essere visitati prima possibile.

Devono essere cercati e valutati i sintomi di possibile gravità della malattia.

A questo scopo è possibile usare come riferimento le tabelle ICSI (sintomi di malattia grave) e NICE (sistema a semaforo per identificare il rischio di malattia grave).



**TABELLA V.**

ICSI - Sintomi di malattia grave.

Età < 3 mesi	3 mesi - 3 anni	4 anni - adulti
Distress respiratorio - Grunting - Rientramenti - Cianosi - Stridore laringeo (sintomi non alleviati da misure convenzionali)	Distress respiratorio - Rientramenti - Cianosi - Dispnea marcata - Frequenza respiratoria elevata - Respirazioni profonde - Difficoltà a deglutire - Soffocamento - Inalazione di corpo estraneo - Stridore laringeo (sintomi non alleviati da misure convenzionali)	Distress respiratorio - Rientramenti - Cianosi - Dispnea da moderata a severa - Frequenza respiratoria elevata - Respirazioni profonde - Difficoltà a deglutire - Soffocamento - Inalazione di corpo estraneo - Scialorrea - Disfonia - Sensazione che la gola si stia chiudendo
Reattività e attività - Flaccidità - Torpidità - Incapacità di svegliarsi o rimanere sveglio - Pianto o suzione debole - Inconsolabilità - Rifiuto delle poppate	Reattività e attività - Non reattivo - Diminuzione del livello di coscienza - Incapacità di svegliarsi o rimanere sveglio - Attività marcatamente diminuita - Molto torpido - Sonnolenza eccessiva - Pianto o suzione debole - Inconsolabilità - Rifiuto delle poppate	Reattività e attività - Stato mentale alterato - Diminuzione del livello di coscienza - Attività marcatamente diminuita - Rifiuto di mangiare - Molto torpido - Sonnolenza eccessiva - Incapacità di svegliarsi o rimanere sveglio - Non reattivo
Disidratazione e vomito - Diminuzione dei pannolini bagnati per più di 8 ore	Disidratazione e vomito - Nessuna minzione nell'arco di 6-8 ore se < 1 anno - Nessuna minzione nell'arco di 12 ore se > 1 anno	Disidratazione e vomito - Nessuna minzione in più di 12 ore
	Segni meningei Rigidità nucale Vomito persistente	Segni meningei Rigidità nucale Vomito persistente Cefalea severa
Altro - Rash petecchiale o purpurico	Altro - Rash petecchiale o purpurico	Altro - Rash petecchiale o purpurico

**TABELLA VI.**

NICE - Valutazione del rischio di malattia severa nel bambino febbrile con età < 5 anni.

	Basso rischio	Rischio intermedio	Alto rischio
<b>Colore</b>	- Colore normale della pelle, labbra e lingua	- Pallore riferito dai genitori o da coloro che si prendono cura del bambino	- Pallido, mazzato, cinereo o cianotico
<b>Attività</b>	- Risponde normalmente agli stimoli - È contento o sorride - Resta sveglio o si sveglia rapidamente - Non piange o piange normalmente	- Non risponde normalmente agli stimoli - Si sveglia solo dopo stimolazioni prolungate - Attività diminuita - Non sorride	- Non risponde a stimoli - Appare malato ai professionisti sanitari - Non risvegliabile o non riesce a restare vigile se svegliato - Pianto debole, di alta intensità o continuo
<b>Respirazione</b>	- Normale	- Alitamento delle pinne nasali - Tachipnea: frequenza respiratoria > 50 atti/min (6-12 mesi) o > 40 atti/min (>12 mesi) - Saturazione O <sub>2</sub> ≤ 95% - Crepiti all'auscultazione	- Grunting - Tachipnea: frequenza respiratoria > 60 atti/min (a qualsiasi età) - Rientramenti intercostali moderati o severi
<b>Circolazione e idratazione</b>	- Pelle e occhi normali - Mucose umide	- Tachicardia: >160 bpm, < 1 anno >150 bpm, 1-2 anni >140 bpm, 2-5 anni - Mucose secche - Scarso appetito nei bambini piccoli - Tempo di ricircolo ≥ 3 sec - Diuresi diminuita	- Ridotto turgore della pelle
<b>Altro</b>	- Assenza delle caratteristiche riferite a lato (gialle e rosse)	- Temperatura ≥ 39 °C (3-6 mesi) - Febbre ≥ 5 giorni - Arto o articolazioni gonfie - Non carica il peso o non usa un'estremità - Nuova massa > 2 cm	- Temperatura ≥ 38 °C (0-3 mesi) - Rash che non impallidisce - Fontanella tesa - Rigidità nucale - Convulsioni - Segni neurologici focali - Crisi focali - Vomito biliare

**QUESITO CLINICO N. 3: Quando prescrivere terapia antibiotica? Cosa dicono le LG:**

ICSI	NICE
<p>Gli antibiotici sono efficaci solo per trattare le infezioni batteriche Poiché i raffreddori sono infezioni virali l'uso degli antibiotici non cura né accorcia la durata della malattia (per le altre patologie si rimanda alla specifica trattazione)</p>	<p>Una strategia di non prescrizione di antibiotici o una strategia di rinvio di prescrizione di antibiotici deve essere concordato per i pazienti nelle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- otite media acuta</li> <li>- mal di gola acuto/faringite acuta/tonsillite acuta</li> <li>- raffreddore</li> <li>- rinosinusite acuta</li> <li>- tosse acuta/bronchite acuta</li> </ul> <p>In base alla valutazione clinica della gravità, pazienti nei seguenti sottogruppi possono essere valutati per una strategia di prescrizione immediata di antibiotici (in aggiunta a una strategia di non prescrizione di antibiotici o a una strategia di rinvio di prescrizione di antibiotici):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- otite media acuta bilaterale nei bambini di età &lt; 2 anni</li> <li>- otite media acuta nei bambini con otorrea</li> <li>- mal di gola acuto/faringite acuta/tonsillite acuta quando sono presenti tre o più criteri di Centor</li> </ul> <p>Una prescrizione immediata di antibiotico e/o di ulteriori indagini adeguate dovrebbero essere offerti solo ai pazienti a rischio di sviluppare complicanze</p>

**RACCOMANDAZIONE 3**

- Una prescrizione di antibiotico immediato e/o di ulteriori indagini dovrebbe essere effettuata solamente:
  - nei pazienti a rischio di sviluppare complicanze;
  - in sottogruppi di pazienti con specifiche diagnosi:
    - otite media acuta bilaterale nei bambini di età < 2 anni;
    - otite media acuta nei bambini con otorrea;
    - mal di gola acuto/faringite acuta/tonsillite acuta secondo i criteri e le raccomandazioni previste per l'infezione da SBEGA.
- Nei restanti pazienti, a seconda della diagnosi clinica, deve essere condivisa con i genitori una strategia di non prescrizione o di attesa (con eventuale prescrizione dilazionata di antibiotici).
- Gli antibiotici sono efficaci solo per il trattamento di infezioni batteriche. La maggior parte delle infezioni respiratorie sono di etiologia virale, l'uso di antibiotici non le guarisce e non ne riduce la durata.

**QUESITO CLINICO N. 4: Come identificare i pazienti a rischio di complicanze? Cosa dicono le LG:**

ICSI	NICE
<p>Pazienti con fattori complicanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- disturbo/malattia cronica (insufficienza cardiaca congestizia, malattia polmonare ostruttiva cronica, anemia falciforme, ecc.)</li> <li>- storia di febbre reumatica</li> <li>- HIV positività</li> <li>- immunocompromissione/immunosoppressione</li> <li>- pazienti in chemioterapia</li> <li>- asma</li> <li>- diabete</li> </ul>	<p>Pazienti in condizioni generali molto compromesse</p> <p>Pazienti con sintomi e segni suggestivi di malattia grave e/o complicazioni, particolarmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- polmonite, mastoiditi, ascesso peritonsillare, cellulite peritonsillare, complicazioni intraorbitarie e intracraniche</li> </ul> <p>Pazienti ad alto rischio di complicazioni gravi a causa di preesistenti comorbidità</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- malattie cardiache, polmonari, renali, epatiche o neuromuscolari significative</li> <li>- immunosoppressione</li> <li>- fibrosi cistica</li> <li>- bambini ex-prematuri</li> </ul>

**RACCOMANDAZIONE 4**

- Considerare a rischio di complicanze, con necessità di prescrizione antibiotica immediata e/o di ulteriori indagini:
- pazienti con condizioni generali molto scadute;
  - pazienti con sintomi e segni suggestivi di malattia grave e/o complicazioni (in particolare polmonite, mastoiditi, ascesso peritonsillare, cellulite peritonsillare, complicazioni intraorbitarie e intracraniche);
  - pazienti ad alto rischio di complicazioni gravi a causa di preesistenti comorbidità:
    - malattie croniche significative (cardiache, polmonari, renali, epatiche, neuromuscolari, storia di malattia reumatica);
  - immunosoppressione;
  - pazienti in chemioterapia;
  - fibrosi cistica;
  - esiti di prematurità (nei primi mesi di vita);
  - asma grave;
  - diabete.

**QUESITO CLINICO N. 5: Quando rivalutare un bambino con RTI? Cosa dicono le LG:**

ICSI	NICE
Se: <ul style="list-style-type: none"> <li>- la febbre persiste per 3 giorni o più</li> <li>- i sintomi peggiorano dopo 3 o 5 giorni o se compaiono nuovi sintomi (ad es. sintomi crescenti di malessere, torpidità, diminuita reazione agli stimoli, scarso contatto oculare, respirazione difficoltosa)</li> <li>- i sintomi non sono migliorati dopo 7-10 giorni; non è inconsueto, tuttavia, che una tosse moderata e la congestione nasale persistano per 14 giorni o più</li> </ul>	Non specificatamente trattato

**RACCOMANDAZIONE 5**

È raccomandato rivalutare il bambino se:

- la febbre dura 3 giorni o più;
- i sintomi peggiorano, o se compaiono nuovi sintomi (ad es., malessere crescente, torpidità, diminuita reazione agli stimoli, scarso contatto oculare, difficoltà di respirazione);
- i sintomi non sono migliorati dopo 7-10 giorni (considerare che non è raro, tuttavia, per una lieve tosse e congestione nasale continuare per 14 giorni o più).

**QUESITO CLINICO N. 6: Quali comunicazioni educative fornire alle famiglie? Cosa dicono le LG:**

ICSI	NICE
I pazienti, i genitori e gli operatori sanitari dovrebbero essere istruiti su: <ul style="list-style-type: none"> <li>- prevenzione</li> <li>- misure di conforto</li> <li>- raccomandazioni per il trattamento per il comune raffreddore.</li> </ul> È raccomandato il lavaggio delle mani o l'uso di disinfettanti per le mani per prevenire la diffusione del raffreddore comune	I pazienti dovrebbero ricevere: <ul style="list-style-type: none"> <li>- informazioni sulla storia naturale abituale della malattia, compresa la durata media complessiva della malattia (prima e dopo aver visto il medico)</li> <li>- consigli su come gestire i sintomi, compresa la febbre (in particolare analgesici e antipiretici)</li> </ul> Una volta adottata la <b>strategia di non prescrizione</b> di antibiotici, ai pazienti devono essere offerti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- rassicurazione che gli antibiotici non sono immediatamente necessari perché sono propensi a fare poca differenza per i sintomi e possono avere effetti collaterali (ad es. diarrea, vomito e rash)</li> <li>- una rivalutazione clinica se la condizione peggiora o si prolunga</li> </ul> Una volta adottata la <b>strategia di prescrizione dilazionata</b> di antibiotici, ai pazienti devono essere offerti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- rassicurazione che gli antibiotici non sono immediatamente necessari perché sono propensi a fare poca differenza per i sintomi e possono avere effetti collaterali (ad es. diarrea, vomito e rash)</li> <li>- consigli su come utilizzare la prescrizione ritardata se i sintomi non stanno iniziando a risolversi secondo il decorso previsto della malattia o se si verifica un significativo peggioramento dei sintomi</li> <li>- raccomandazione di ripetere la consultazione se vi è un notevole peggioramento dei sintomi pur utilizzando la prescrizione ritardata</li> </ul> Una prescrizione da usare in modo dilazionato, con le istruzioni, può essere consegnata al paziente o lasciata in un luogo concordato per essere recuperata in un secondo momento

**RACCOMANDAZIONE 6**

È raccomandato fornire ai genitori consigli su:

- storia naturale abituale della malattia, compresa la durata attesa dei sintomi;
- gestione dei sintomi, in particolare della febbre;
- misure di prevenzione della diffusione della malattia.

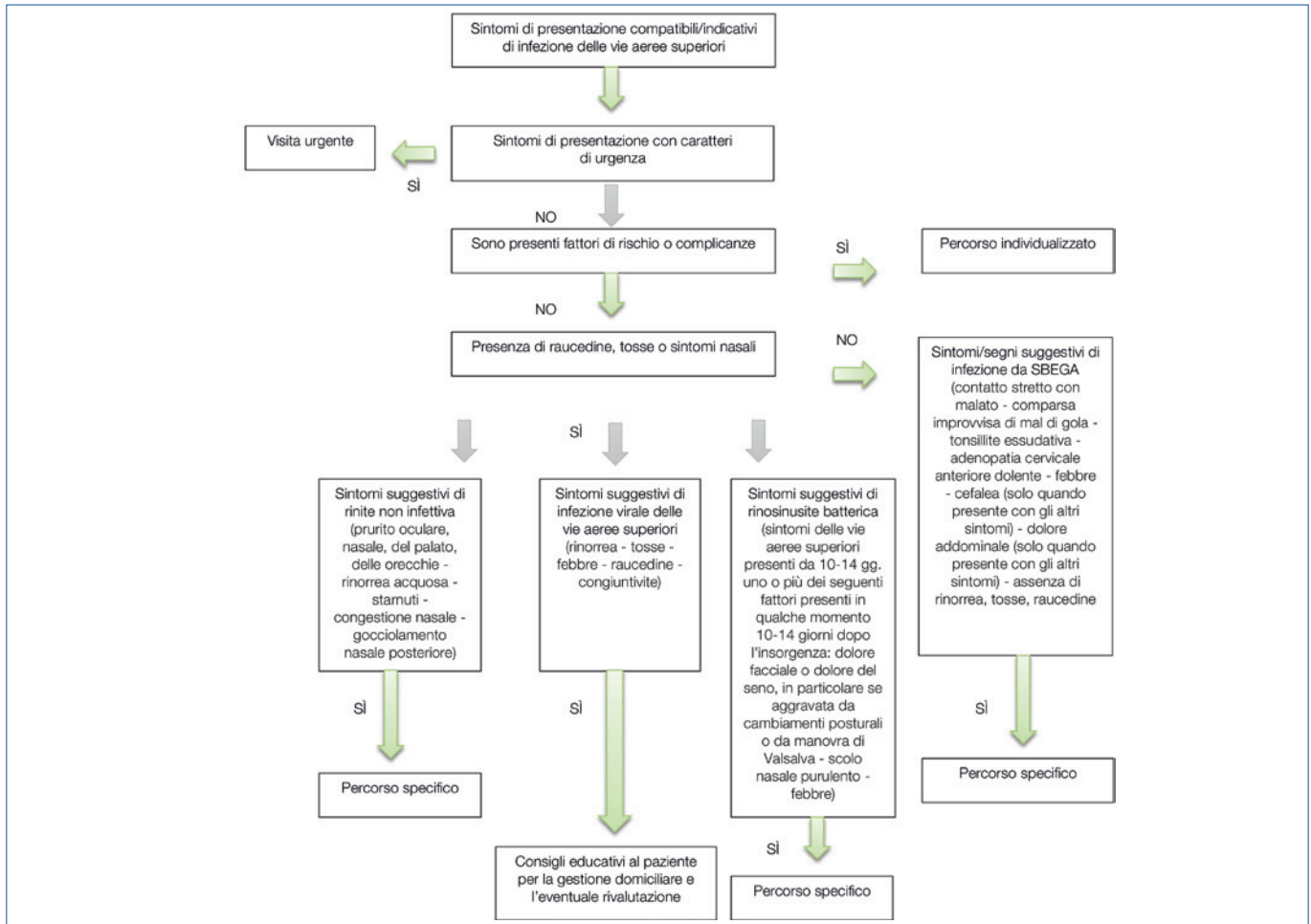
Se non viene prescritta terapia antibiotica da subito:

- rassicurare che la terapia antibiotica non è immediatamente necessaria, che ha scarse capacità di modificare l'intensità e l'andamento dei sintomi, e può indurre effetti collaterali (diarrea, vomito, eruzioni cutanee);
- fornire consigli su come eventualmente utilizzare, durante o dopo la vigile attesa, una prescrizione inizialmente sospesa se i sintomi non si risolvono in conformità con il decorso previsto della malattia o se si verifica un significativo peggioramento dei sintomi;
- dare indicazioni su quando riportare il bambino a consultazione, in particolare se vi è un notevole peggioramento dei sintomi.

**COSA FARE E COSA NON FARE**

Cosa fare	Cosa non fare
Eseguire un inquadramento clinico sistematico per ogni paziente	Non prescrivere antibiotici per il raffreddore comune
Indagare e riconoscere i sintomi che richiedono una valutazione tempestiva	Non prescrivere antibiotici senza un'ipotesi diagnostica definita che ne rende l'uso appropriato
Valutare la probabilità di un'infezione batterica	
Stimare il rapporto rischio-beneficio dell'uso degli antibiotici, adottando la strategia (no antibiotico, antibiotico dilazionato, antibiotico immediato) coerente con la diagnosi individuata	Non consegnare prescrizioni di antibiotici senza indicazioni precise sui criteri e condizioni in base ai quali iniziare eventualmente la somministrazione effettiva
Adattare la strategia prescrittiva alle caratteristiche cliniche del paziente, tenendo in attenta considerazione i fattori di rischio o di probabilità di complicanze	Non prescrivere antibiotici genericamente "dopo un certo numero di giorni di durata della malattia" senza eseguire una rivalutazione clinica del paziente
Rivalutare clinicamente il paziente quando il decorso della malattia non è quello atteso	Non prescrivere principi attivi non appropriati (spettro, classe, meccanismo d'azione) per la patologia da trattare
Fornire informazioni e consigli ai genitori per la gestione corretta e condivisa della malattia (a voce e possibilmente scritti)	

**Flow-chart 3.**



**Bibliografia**

Hersh AL, Jackson MA, Hicks LA, DO, and the Committee on Infectious Diseases. Principles of judicious antibiotic prescribing for upper respiratory tract infections in pediatrics. *Pediatrics* 2013;132:1146-54.

Respiratory Tract Infections - Antibiotic Prescribing. Prescribing of Antibiotics for Self-Limiting Respiratory Tract Infections in Adults and Children in

Primary Care. NICE Clinical Guidelines, No. 69. Centre for Clinical Practice at NICE (UK). London: National Institute for Health and Clinical Excellence (UK), 2008 July.

Snellman L, Adams W, Anderson G, et al. Institute for Clinical Systems Improvement. Diagnosis and Treatment of Respiratory Illness in Children and Adults. <http://bit.ly/Resplll>. Updated January 2013.

# Otite media acuta

## Premessa

L'otite media acuta (OMA) è determinata dalla presenza di una flogosi acuta all'interno della cassa timpanica associata allo sviluppo di essudato purulento.

Possiamo con certezza affermare che, nonostante i tassi di incidenza riportati dai numerosi studi epidemiologici esistenti non siano sempre confrontabili a causa delle differenze metodologiche utilizzate, dei diversi criteri diagnostici e delle diverse popolazioni osservate, **l'OMA si configura nel mondo e in Italia <sup>1</sup> come una delle più frequenti infezioni delle vie aeree superiori in età infantile e rappresenta una delle maggiori cause di prescrizione di antibiotici nei paesi sviluppati.**

I dati disponibili evidenziano che a 3 anni quasi tutti i bambini hanno avuto almeno un'esperienza di effusione dell'orecchio medio (EOM) mentre una percentuale che varia tra il 50 e l'80% di essi ha avuto un'OMA <sup>2</sup>.

L'OMA rappresenta, in una buona percentuale di casi, la complicità di un'infezione delle vie aeree superiori (IVAS): il ruolo dei virus nell'eziopatogenesi dell'OMA è principalmente quello di produrre una infiammazione e una congestione delle mucose delle vie aeree superiori che contribuisce allo sviluppo di un'ostruzione e/o disfunzione della tuba di Eustachio che, a sua volta, favorisce l'accumulo di fluido nell'orecchio medio (otite media effusiva, OME) <sup>2</sup>. In questo senso la frequenza della comunità infantile a un'età sempre più precoce predispone a una maggiore ricorrenza di IVAS con conseguente maggiore incidenza di OME e successivo possibile sviluppo di OMA <sup>3</sup>. Gli altri fattori ambientali che predispongono allo sviluppo di un'OMA sono rappresentati dalla presenza di fratelli più grandi che frequentano la comunità infantile, dall'esposizione al fumo passivo e dall'uso del succhiotto <sup>4</sup>. L'allattamento al seno, invece, è protettivo, cioè riduce il rischio di sviluppare episodi di OMA. Il Pediatra di Famiglia ha un ruolo importante nella rilevazione dei fattori ambientali e nel trovare, assieme ai genitori, le migliori strategie per affrontarli.

## Strategia di ricerca

I risultati della ricerca sono riportati in Tabella VII.

## Valutazione AGREE delle LG (Fig. 3a-b)

Le LG selezionate appaiono in generale di buona qualità.

I punti di debolezza più rappresentati sono quelli relativi alla Dimensione 5 (Applicabilità) che raggiungono punteggi positivi < 50% in 5 LG su 6: manca la descrizione dei fattori che ostacolano o facilitano l'applicazione delle raccomandazioni, il suggerimento di strategie e/o strumenti per facilitare la loro applicazione; non vengono prese in considerazione e analizzate le potenziali implicazioni sulle risorse da utilizzare come conseguenza dell'applicazione delle raccomandazioni; infine, non vengono presentati indicatori per il monitoraggio (audit).

Un altro aspetto di debolezza di alcune delle LG analizzate è rappresentato da una certa carenza nella descrizione della metodologia (Dimensione 3 – Rigore Metodologico) utilizzata dagli autori per lo sviluppo dei contenuti e delle raccomandazioni.

Generalmente buona è la descrizione degli obiettivi (Dimensione 1), mentre 3 LG su 6 non ha prestato adeguata attenzione al coinvolgimento degli stakeholder rappresentati principalmente dai pazienti/cittadini e dal personale utilizzatore della LG (Dimensione 2).

Va apprezzato lo sforzo di 5 LG su 6 di mantenere un buon livello di indipendenza editoriale (Dimensione 6). Per le LG che risultano insufficienti su questa dimensione non è dato sapere se si tratta di omissione o di vera carenza.

## Diagnosi

**Una diagnosi corretta rappresenta la pietra angolare della gestione dell'OMA.**

L'OMA è una patologia sottoposta, tuttavia, a un'ampia variabilità diagnostica individuale perché:

- la MT può risultare di difficile visualizzazione;
- non vengono utilizzati strumenti diagnostici adeguati;
- il bambino non è sempre collaborante.

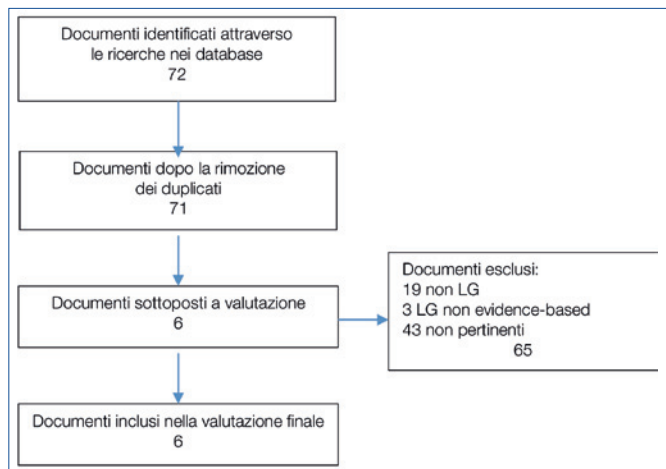
Inoltre, l'eterogeneità dei criteri diagnostici utilizzati nei numerosi studi attualmente disponibili sull'OMA dimostra quanto questa patologia, anche se in una misura non definibile, sia ancora sovra-diagnosticata. È sempre più necessario, pertanto, concentrare gli sforzi per definire e condividere un approccio diagnostico-stru-

**TABELLA VII.**

**Database e strategie di ricerca utilizzate per la selezione delle LG.**

Database	Strategia di ricerca	N.	N. sel.
PubMed	Otitis media, Guidelines, 0-18 anni, 2010-2016	33	3
	Otitis media, Consensus, 0-18 anni, 2010-2016	21	1
National Guidelines Clearinghouse	Selezione LG dal 2010 in poi	0	0
Guidelines International Network	Sezione Guidelines: Otitis	8	1
The National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	Otitis media (filtro: guidance)	9	1
Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)	Sezione ENT	0	0
Australian Clinical Practice Guidelines (ACPG)	Otitis	1	1

**Flow-chart 4. Albero della selezione della documentazione.**



mentale adeguato che permetta di porre la diagnosi nel modo più accurato e preciso possibile al fine di evitare trattamenti antibiotici inutili e ingiustificati, dovuti a sovrastima diagnostica, con il conseguente rischio di aumento degli effetti collaterali e delle resistenze batteriche. Le LG pongono grande attenzione al problema diagnosi dell'OMA e a tal fine propongono criteri oggettivi e stringenti per la sua definizione.

**QUESITO CLINICO N. 1: Quali sono i criteri per la diagnosi corretta di OMA?**

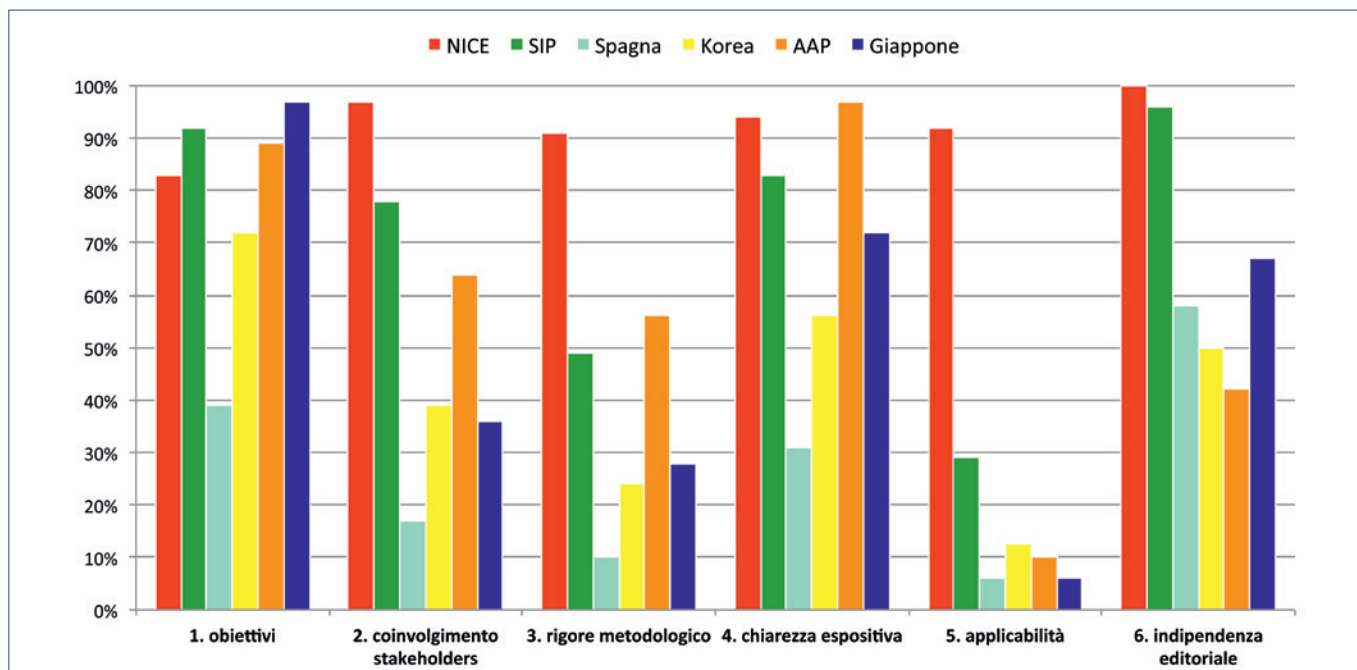
Pur con qualche sottolineatura diversa, tutte le LG riconoscono che i criteri validi per porre una diagnosi certa di OMA sono rappresentati dalla **contemporanea presenza** dei seguenti elementi:

- a. comparsa di una sintomatologia soggettiva insorta acutamente;
- b. evidenza di segni di flogosi della membrana timpanica (MT);
- c. rilevazione di essudato nell'orecchio medio.

**TABELLA VIII.**  
LG selezionate.

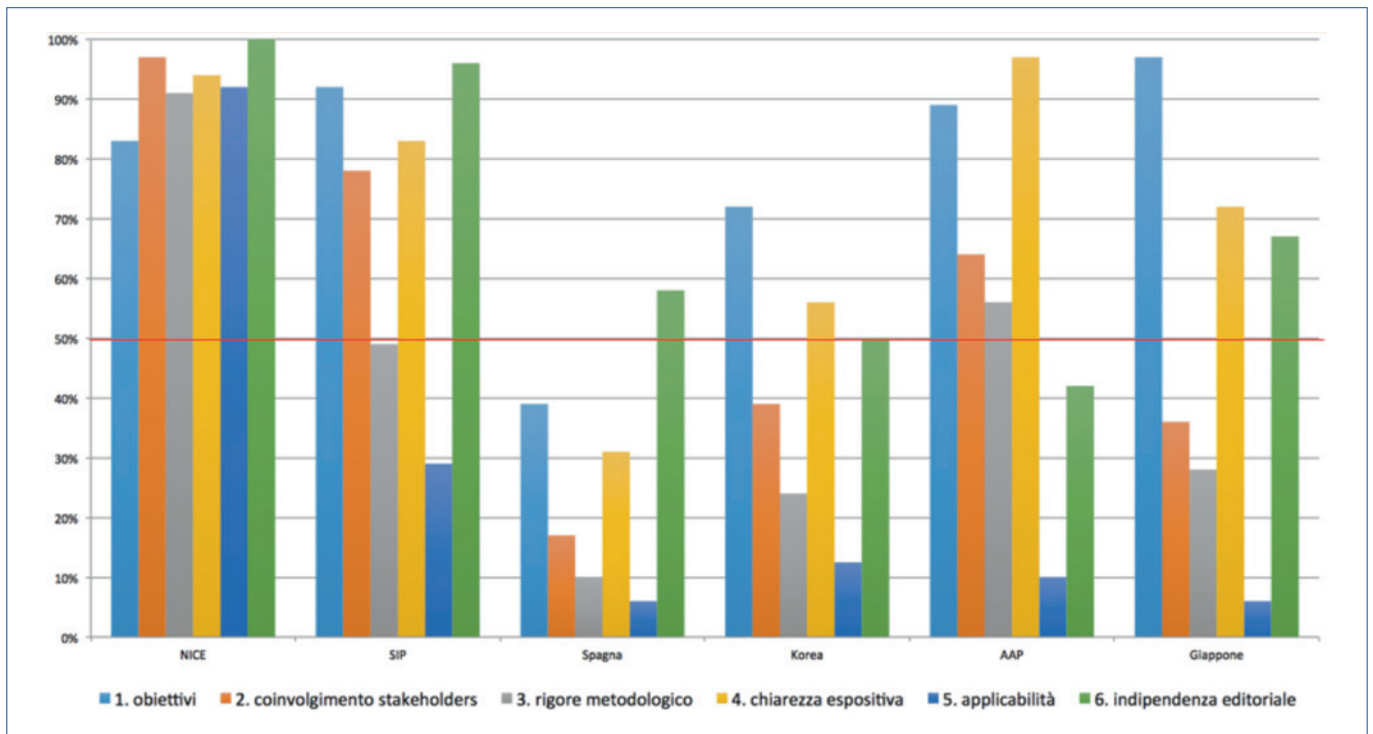
	LG	Paese	Anno pubblicazione	Società scientifica	Numero di referenze
1	Prescribing of Antibiotics for Self-Limiting Respiratory Tract Infections in Adults and Children in Primary Care	UK	2008	NICE	66
2	Otite media acuta: dalla diagnosi alla prevenzione	Italia	2010	SIP	295
3	Consensus Document on the Etiology, Diagnosis, and Treatment of Acute Otitis Media	Espana	2012	SEIP, SEPEAP, SEUP, EAPAP	50
4	Korean Clinical Practice Guidelines: Otitis Media in Children	Korea	2012	KSO, KSP, KSFN	80
5	The Diagnosis and Management of Acute Otitis Media	USA	2013	AAP	275
6	Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Acute Otitis Media (AOM) in Children in Japan – 2013 update	Japan	2014	JSO, JSPO, JSIDO	80

**FIGURA 3A.** Valutazione AGREE delle LG analizzate (analisi delle diverse dimensioni per ciascuna LG).





**FIGURA 3B.** Valutazione AGREE delle LG analizzate (analisi delle LG per ciascuna dimensione).



La sintomatologia soggettiva, generalmente insorta nelle 48-72 ore precedenti, è caratterizzata dai seguenti sintomi principali: **otalgia, febbre, irritabilità**.

I segni più caratteristici della flogosi della MT sono rappresentati dall'iperemia intensa e dal colore diffusamente giallastro (Fig. 4). La presenza di Effusione nell'Orecchio Medio è testimoniata dall'estroffessione marcata (bulging) della MT (Fig. 5) o dalla presenza di otorrea. La presenza di un bulging della MT caratterizza l'OMA come conclamata e grave. La sua assenza, tuttavia, non esclude la presenza di un'OMA (di grado moderato o lieve). **Pertanto la presenza di EOM va sempre ricercata attivamente per poter porre una diagnosi certa di OMA** e poter decidere in modo corretto le conseguenti strategie di vigile attesa (vedi quesito 5) e/o antibiotica (vedi quesito 7).

Alcune LG raccomandano l'utilizzo di uno score clinico per la definizione di gravità dell'OMA.

**RACCOMANDAZIONE 1 (I/A)**

- Per porre una diagnosi certa di OMA è necessario rilevare la contemporanea presenza dei seguenti elementi:
- presenza di una sintomatologia soggettiva insorta acutamente nelle ultime 48-72 ore;
  - evidenza di segni di flogosi della membrana timpanica (MT);
  - rilevazione di essudato nell'orecchio medio.

**QUESITO CLINICO N. 2: È utile o opportuno avvalersi di uno score clinico per definire la gravità dell'OMA?**

La gravità dei sintomi dell'OMA rappresenta uno dei criteri utilizzati per definire l'approccio terapeutico. Il concetto di gravità della sintomatologia dell'OMA è tuttora poco chiaro in letteratura essendo disponibili diverse e non sovrapponibili definizioni di gravità. Per cercare di uniformare la definizione di gravità, diversi

studi hanno proposto l'utilizzo di **score clinici**. L'utilizzo di uno score clinico non è sempre agevole in un setting di cure primarie; esso, tuttavia, rappresenta un sistema utile per identificare e uniformare la gradazione degli elementi clinici necessari per la diagnosi. Gli score basati solo sui sintomi (soggettivi e/o riferiti dal genitore) non sono in grado di differenziare tra infezione delle vie aeree superiori con o senza OMA<sup>5</sup>. L'esame della membrana timpanica, pertanto, è cruciale nella diagnosi e nella classificazione della gravità dell'OMA e deve trovare un'adeguata valutazione all'interno degli score di gravità.

La LG SIP raccomanda l'utilizzo di score clinici ma non ne propone uno in particolare; viene presentato a titolo di esempio il punteggio di gravità di Le Saux 2005 che identifica 5 criteri clinici (livello della febbre, irritabilità, toccarsi l'orecchio, iperemia della MT ed estroffessione della MT) e 4 livelli di gravità (punteggi OMA: 0-2 lieve, 3-7 moderata, 8-15 grave). Questo score è sicuramente tra i migliori tuttavia presenta il limite di attribuire lo stesso peso di punteggio sia ai sintomi che ai segni. La LG Giapponese propone uno score di gravità (Tab. IX) attribuendo un **punteggio diversificato** ai seguenti parametri: età del bambino, intensità dell'otalgia, livello della febbre, intensità del pianto/irritabilità, grado di iperemia della MT, presenza di estroffessione della MT, presenza di otorrea (punteggi OMA: ≤ 5 lieve, 6-11 moderata, ≥ 12 grave). Attualmente non è disponibile uno score clinico adattabile al setting professionale del Pediatra di Famiglia. Tuttavia lo score proposto dalla LG Giapponese risulta interessante e appare potenzialmente utilizzabile.

**RACCOMANDAZIONE 2 (VI/B)**

È raccomandabile l'utilizzo di uno score clinico che attribuisca un peso diversificato per i parametri clinici osservati.



FIGURA 4. (LG SIP, 2010).



FIGURA 5. (LG SIP, 2010).



### QUESITO CLINICO N. 3: Quali sono gli strumenti diagnostici utilizzabili dal Pediatra di Famiglia per la diagnosi corretta di OMA?

Questo quesito viene affrontato in modo relativamente difforme nelle diverse LG (Tab. X). Tale difformità è in parte dovuta alla diversa identificazione dei destinatari delle singole LG.

Le evidenze scientifiche sostengono con chiarezza che lo strumento più utile per il pediatra è rappresentato da un otoscopio che, in assenza di un evidente bulging della MT, ne permetta di valutare la mobilità, parametro essenziale per identificare la presenza di effusione retrotimpanica e criterio necessario per porre una diagnosi di certezza. La mancata rilevazione della presenza di effusione nell'orecchio medio non autorizza a porre una diagnosi di OMA pena un'inevitabile e rischiosa sovrastima diagnostica.

#### RACCOMANDAZIONE 3 (I/A)

Per la diagnosi di OMA è raccomandato che il Pediatra di Famiglia utilizzi un otoscopio pneumatico o, in alternativa, un otoscopio statico associato a un timpanometro.

TABELLA IX.

Score clinico di gravità dell'OMA (da LG Giappone 2014, mod.).

Score clinico		Punti
	<b>Età</b>	
3	< 24 mesi	
0	> 24 mesi	
	<b>Otalgia</b>	
0	Assente	
1	Presente	
2	Presente - grave e continuo	
	<b>Febbre (ascellare)</b>	
0	< 37,5°C	
1	> 37,5°C - < 38,5°C	
2	> 38,5°C	
	<b>Pianto e/o irritabilità</b>	
0	Assente	
1	Presente	
	<b>Iperemia della mt</b>	
0	Assente	
2	Presente al manubrio del martello o in parte della MT	
4	Presente nell'intera MT	
	<b>Protrusione mt</b>	
0	Assente	
4	Presente in parte della MT	
8	Presente nell'intera MT	
	<b>Otorrea</b>	
0	Assente	
4	Presente ma MT visibile	
8	Presente e MT non visibile	
	Totale	

Livelli di gravità: ≤ 5 lieve; 6-11 moderata; ≥ 12 grave.

Dato il ruolo cruciale degli strumenti diagnostici per l'OMA è importante attivare percorsi formativi sul territorio finalizzati all'acquisizione e al mantenimento di una adeguata familiarità con essi.

## Eziologia

### QUESITO CLINICO N. 4: Quali sono i patogeni coinvolti nell'eziologia dell'OMA e qual è la loro relazione con lo stato vaccinale del bambino?

Pur non conoscendo con precisione la situazione microbiologica della realtà italiana, è universalmente riconosciuto e documentato che i tre batteri più frequentemente in causa nell'OMA sono: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* (non tipizzabile), *Moraxella catarrhalis*. *Streptococcus pyogenes* e *Staphylococcus aureus* hanno attualmente ancora un ruolo minoritario.

Alcuni studi nord-americani riportano un cambiamento della microbiologia dell'OMA dopo l'avvento della vaccinazione anti-pneumococ-

TABELLA X.  
Sinossi LG analizzate.

ETA'	NICE 2008 >3 mesi	SIP 2010 2 mesi - 12 anni	Spagna 2012 "bambini"	Korea 2012 0-15 anni	AAP 2013 6 mesi - 12 anni	Giappone 2014 0-15 anni
<b>DIAGNOSI</b>						
<b>criteri diagnostici</b>	1. sintomatologia insorta acutamente; 2. membrana timpanica con segni evidenti di infiammazione; 3. presenza di essudato nella cassa timpanica	1. Inizio acuto dei sintomi 2. Segni otoscopici di effusione dell'orecchio medio: estroflessione (bulging), otoscopia pneumatica patologica o otorrea.. 3. Segni o sintomi di infiammazione (otalgia o intenso eritema della MT)  OMA probabile: presenza di 2 su 3 criteri OMA confermato: presenza di tutti e 3 i criteri oppure 2 criteri + recente IVAS + fattori di rischio*	1. Sintomi soggettivi a. Inizio acuto b. Sintomi dovuti a infiammazione acuta c. Segni oggettivi a. reperti della MT: estroflessione (bulging), bolle, iperemia, secrezioni, effusione, etc. b. Timpanometria tipo B o C type o timpanocentesi che conferma l'effusione "diagnosi definitiva/certa" - "diagnosi di sospetto"		a) estroflessione (bulging) grave o otorrea non dovuta a Otite Esterna b) estroflessione (bulging) lieve + recente otalgia o intenso eritema MT c) non è possibile porre diagnosi di OMA in assenza di documentata Effusione dell'orecchio medio	Caratteristiche della MT: Iperemia, protrusione, riduzione del riflesso rosso, ispessimento, formazioni bollose, opacità, perforazione, presenza di effusione, otorrea, edema della mucosa dell'orecchio medio  NB: <b>Score clinico**</b> ≤5: OMA lieve 6-11: OMA moderata ≥12: OMA grave
<b>strumenti</b>	otoscopia pneumatica otoscopia statica + impedenziometro o reflectometro acustico	otoscopia pneumatica	otoscopia timpanometria	otoscopia pneumatica timpanometro	otoscopia pneumatica timpanometro	otoscopia o otomoscopia (preferibile) otoscopia pneumatica (accettabile) timpanometro (raccomandato)
<b>STRATEGIE TERAPEUTICHE</b>						
<b>vigile attesa</b>	48-72 ore  6-24 mesi: se OMA monolaterale lieve >24 mesi: se OMA bilaterale lieve o monolaterale lieve e grave	48-72 ore	2-3 giorni  1) malattia non grave 2) "mild cases" in pazienti >6 mesi or diagnosi sospetta in pazienti 6-24 mesi 3) altri fattori legati al paziente (no storia recente di antibiototerapi, non altre patologie di accompagnamento, possibilità di garantire un follow-up dopo 2-3 giorni)	48-72 ore  6-24 mesi: OMA monolaterale senza otorrea >24 mesi: OMA bilaterale e monolaterale senza otorrea	3 giorni  OMA lieve	
<b>terapia di supporto</b>	paracetamolo o ibuprofene a dosaggi adeguati  analgesici topici (lidocaina 2%) solo >3 anni e in assenza di perforazione MT	paracetamolo o ibuprofene alle dosi usuali	Acetaminofene: 10-15mg/Kg/dose ogni 4-6 ore (max 5 dosi/die; max 75mg/Kg/die) Ibuprofene: 5-10mg/Kg/dose ogni 6-8 ore (max 40mg/Kg/die)	Acetaminofene Ibuprofene		
<b>antibiototerapia</b>	<6 mesi: sempre 6-24 mesi: OMA bilaterale o monolaterale grave In caso di insuccesso della Vigile Attesa	<24 mesi Tutte le età se OMA grave o con otorrea o bilaterale Soggetti a rischio*: OMA ricorrente o persistente o familiari 1° grado con sequele da malattie infiammatorie	<6 mesi OMA grave Patologia concomitante che richieda abt Impossibilità di garantire follow-up dopo 48-72 ore Recente terapia antibiotica	<6 mesi (mono o bilaterale) 6-24 mesi: OMA con otorrea o mono-bilaterale grave o bilaterale senza otorrea >24 mesi: OMA con otorrea o mono-bilaterale grave		
<b>ANTIBIOTICOTERAPIA</b>						
<b>molecole</b>	OMA non complicata e con sintomatologia lieve in soggetti senza fattori di rischio per ricorrenza: Scelta raccomandata Amoxicillina 50mg/kg/die Scelta alternativa: Cefaclor 50mg/kg/die  OMA complicata da otorrea, con sintomatologia grave, e/o in soggetti a rischio di resistenza batterica o con recidività: Scelta raccomandata Amoxicillina + acido clavulanico 80 - 90 mg/kg/die; Cefuroxime axetil  Ceftriaxone x 3 giorni in caso di fallimento terapeutico	amoxicillina 80-90 mg/kg/die in 3 dosi  amoxicillina-acido-clavulanico (8:1) 80-90 mg/kg/die in 3 dosi nei seguenti casi: <6 mesi di vita Storia famigliare di sequele dovute a OMA. Fallimento del trattamento con Amoxicillina  Alternative: Cefuroxime axetyl, Ceftriaxone	Prima linea Amoxicillina 40-50mg/Kg/die (>24 mesi, non recente abt, no frequenza comunità infantile) Amoxicillina 80-90mg/Kg/die (negli altri casi) In caso di: Ipersensibilità penicilline 1 tipo: Macrolidi cefalosporine  Seconda linea (in caso di mancata risposta a terapia Prima linea dopo 48-72 ore oppure in caso di OMA grave) Amoxi/clavulanato (7:1) 40-50mg/Kg/die + Amoxicillina 40mg/Kg/die In caso di: Ipersensibilità penicilline 1 tipo: Clindamicina cefuroxime, cefprozil, cefepodime, cefdinir, cefditorene ceftriaxone in caso di inefficacia della terapia orale	Inizio immediato o dopo vigile attesa Prima linea a. Amoxicillina 80-90mg/Kg/die in 2 dosi b. Amoxi/clavulanato (14:1) 90mg/kg/die in 2 dosi (se recente terapia con amoxi o associazione OMA + congiuntivite) Terapia alternativa (se allergia penicilline) a. Cefnidir 14mg/Kg/die in 1 o 2 dosi b. Cefuroxime (30mg/Kg/die in 2 dosi), Cefepodime (10mg/Kg/die in 2 dosi), Ceftriaxone im o ev  In caso di fallimento (dopo 48-72 ore) della terapia iniziale Prima linea a. Amoxi/clavulanato (14:1) 90mg/kg/die in 2 dosi b. Ceftriaxone im o ev Terapia alternativa a. Ceftriaxone x 3 giorni poi Clindamicina +/- Cefalosporina 3a generazione b. Clindamicina + Cefalosporina 3a generazione	OMA lieve (score ≤ 5) Prima scelta: amoxicillina In caso di insuccesso nei primi 3 giorni: 1. amoxicillina - alte dosi 2. clavulanate/amoxicillina (1:14) 3. cefditorene pivoxil  OMA moderata (score 6-11) Prima scelta: amoxicillina - alte dosi In caso di insuccesso nei primi 3 giorni: 1. clavulanate/amoxicillina (1:14) 2. cefditorene pivoxil - alte dosi 3. Miringotomia + amoxicillina - alte dosi  OMA grave (score ≥ 12) Prima scelta: Miringotomia più uno dei seguenti 1. amoxicillina - alte dosi 2. clavulanate/amoxicillina (1:14) 3. cefditorene pivoxil In caso di insuccesso nei primi 3 giorni: 1. Miringotomia + clavulanate/amoxicillina (1:14) 2. Miringotomia + cefditorene pivoxil 3. tosofoxacin; 4. tebipenem pivoxil  Eventuale terapia parenterale: ampicillina (ABPC) ceftriaxone (CTRX)	
<b>durata</b>	10gg: <2 anni, tutte le età OMA con otorrea 5gg: >2 anni senza rischio di evoluzione sfavorevole	5gg: >2 anni OMA non grave e non fattori di rischio 10gg: <6 mesi, OMA grave, OMA recidiva	5-10 giorni	10gg: <2 anni, >2 anni con OMA grave 7gg: 2-5 anni con OMA lieve-moderata 5-7gg: >6 anni con OMA lieve-moderata		
<b>INVIO A CONSULENZA ORL</b>			In caso di OMA: - Perforazione MT per più di 6 mesi, - Masoideite o Ascesso subperiosteo, Labirintite, Paralisi Faciale, Nistagmo spontaneo, Segni SNC (cefalea grave, febbre elevata vomito), Sospetto di altre complicazioni intracraniche	In caso di OMAR		

co rispetto ai ceppi di *S. pneumoniae* rilevabili nell'essudato endotimpanico e un aumento relativo della prevalenza di *H. influenzae*<sup>6</sup>. Tali dati sono in continua evoluzione e difficilmente trasferibili alle altre realtà nazionali e all'Italia dove manca un piano di sorveglianza dedicato. Tuttavia essi suggeriscono un certo livello di allerta circa la possibile modifica della microbiologia dell'OMA anche in Italia.

#### RACCOMANDAZIONE 4 (I/A)

Nella valutazione eziologica dell'OMA è raccomandato considerare che, al netto delle infezioni di origine virale, i batteri più frequentemente coinvolti sono: *S. pneumoniae*, *H. influenzae* (non tipizzabile), *M. catarrhalis*.

La valutazione dello stato vaccinale del bambino riveste un ruolo importante nell'inquadramento diagnostico-terapeutico del caso di OMA.

## Strategie terapeutiche

### QUESITO CLINICO N. 5: Quando e in che modo può essere utilizzata la strategia della Vigile Attesa?

Tutte le LG esaminate prevedono, all'interno del percorso diagnostico e terapeutico dell'OMA, la possibilità di valutare un periodo di osservazione di 48-72 ore dopo la formulazione della diagnosi. Le evidenze scientifiche confermano, infatti, che l'OMA non grave ha un alto potenziale di risoluzione spontanea. I casi di OMA di più frequente riscontro in un setting di cure primarie pediatriche è rappresentato da OMA di grado lieve e moderato.

L'attivazione della strategia della Vigile Attesa (VA) va considerata, di fronte a una **diagnosi certa** (raccomandazione 1), in base alla valutazione di tre parametri:

- **età** del bambino;
- **gravità** dell'OMA;
- **mono-** o **bi-lateralità** dell'episodio di OMA.

Se la diagnosi di OMA non è certa, ovvero se è presente un'infezione delle vie aeree superiori (IVAS) che non soddisfa tutti e tre i criteri diagnostici dell'OMA, l'opzione della Vigile Attesa non si pone nei termini sopra descritti. Si tratterà piuttosto di una sorta di vigile attesa dell'evoluzione dell'IVAS finalizzata alla valutazione di un'eventuale successiva comparsa di un'OMA: solo a un successivo riscontro di OMA "vera" si potrà valutare di adottare l'opzione della Vigile Attesa rispetto alla terapia antibiotica immediata.

#### RACCOMANDAZIONE 5 (I/B)

La strategia della Vigile Attesa può essere applicata, garantendo la possibilità di un follow-up a 48-72 ore, nei seguenti casi:

- nei bambini di 6-24 mesi di età con OMA monolaterale lieve;
- nei bambini > 24 mesi di età con OMA bilaterale lieve o con OMA monolaterale (sia lieve che grave).

### QUESITO CLINICO N. 6: Come va gestito il dolore dell'OMA?

Unanimente le LG condividono la raccomandazione che **la prima e principale strategia terapeutica dell'OMA è la gestione del dolore**.

#### TABELLA XI.

##### Terapia del dolore in corso di OMA.

Molecola	Dose	Dosi giornaliere	Dose massima
Paracetamolo	15-20 mg/kg/dose	4-6 dosi/die	Non superare i 60 mg/kg/die, < 3 mesi di vita Non superare gli 80 mg/kg/die, > 3 mesi di vita
Ibuprofene	10 mg/kg/dose	3 dosi/die	Non superare i 30 mg/kg/die

#### RACCOMANDAZIONE 6 (I/A)

La prima strategia terapeutica dell'OMA è rappresentata dalla gestione del dolore.

I farmaci raccomandati sono: paracetamolo e ibuprofene (Tab. XI).

### QUESITO CLINICO N. 7: Quando va intrapresa la terapia antibiotica immediata?

Le LG analizzate propongono diversi schemi per la decisione nei confronti della terapia antibiotica immediata (Tab. X). Come per la strategia della vigile attesa i criteri sono rappresentati, a fronte di una diagnosi certa, dall'età, dalla gravità e dalla lateralità dell'OMA: tutte le LG raccomandano un'attenzione assoluta ai bambini con età < 6 mesi e un'attenta valutazione per i bambini tra 6-24 mesi che non sempre possono necessitare di terapia antibiotica.

#### RACCOMANDAZIONE 7 (I/B)

È tuttora condivisibile la raccomandazione della LG Italiana che indica di intraprendere una terapia antibiotica immediata per le seguenti condizioni:

- < 6 mesi: qualsiasi tipo di OMA;
- 6-24 mesi: OMA bilaterale sia lieve che grave e nell'OMA monolaterale grave o con otorrea;
- > 24 mesi: OMA bilaterale grave.

### QUESITO CLINICO N. 8: Quali molecole sono raccomandate per la terapia antibiotica dell'OMA?

La terapia antibiotica dell'OMA è mirata a combattere i batteri che più frequentemente ne determinano lo sviluppo (vedi punto 4). Gli ostacoli da superare sono rappresentati dalla possibile presenza di:

- ceppi di *S. pneumoniae* a media o elevata resistenza nei confronti dell'amoxicillina;
- batteri produttori di beta-lattamasi (20-40% degli *H. influenzae* N.T. e 60% delle *M. catarrhalis*).

Il problema dei ceppi resistenti viene affrontata efficacemente utilizzando alte dosi di amoxicillina.

Il problema dei batteri produttori di beta-lattamasi, che possono coabitare nell'orecchio medio in corso di OMA, può essere affrontata con l'associazione di amoxicillina + acido clavulanico.

In un'ottica di razionalizzazione della pratica quotidiana e nell'impossibilità di definire il grado di resistenza degli *S. pneumoniae* nel territorio risulta attualmente poco efficiente l'utilizzo di amoxicillina alla dose di 40-50 mg/kg/die, anche per le forme lievi (LG SIP, 2010; LG Spagna, 2012).

È interessante la raccomandazione proposta dalla LG Giapponese che identifica in modo chiaro la scelta della molecola in base alla gravità dell'OMA definita con lo score clinico (Tab. X).

#### RACCOMANDAZIONE 8.A

È raccomandato l'utilizzo dell'amoxicillina alla dose di 80-90 mg/kg/die suddivisa in 2 o 3 dosi giornaliere per tutte le forme di OMA a tutte le età.

La LG AAP raccomanda l'utilizzo dell'amoxicillina associata ad acido clavulanico alla dose di 80-90 mg/kg/die di amoxicillina suddivisa in 2 o 3 dosi giornaliere, quando un bambino con OMA:

- sia stato sottoposto a terapia con amoxicillina nei 30 giorni precedenti;
- abbia una sintomatologia accompagnata da congiuntivite che faccia presupporre la compartecipazione eziologica dell'*H. influenzae*;
- abbia un insuccesso terapeutico con iniziale terapia con sola amoxicillina.

Le LG SIP, Korea e Giappone sottolineano l'aspetto della gravità nella scelta della molecola: per le forme gravi viene raccomandata l'associazione amoxicillina + acido clavulanico.

**RACCOMANDAZIONE 8B**

È raccomandato limitare l'utilizzo dell'associazione amoxicillina + acido clavulanico alla dose di 80-90 mg/kg/die suddivisa in 2 o 3 dosi giornaliere nelle seguenti condizioni:

- utilizzo amoxicillina nei 30 giorni precedenti;
- insuccesso terapeutico con iniziale terapia con sola amoxicillina;
- sintomatologia associata a congiuntivite;
- OMA grave (bulging marcato + marcata iperemia + sintomatologia soggettiva grave).

Diversamente dagli USA, dove è disponibile l'associazione amoxicillina + acido clavulanico nella proporzione 14:1, in Italia è disponibile l'associazione amoxicillina + acido clavulanico nella proporzione 7:1 (1 ml = 80 mg amoxicillina + 11,7 mg acido clavulanico): tale concentrazione di acido clavulanico predispone a un maggior rischio di effetti collaterali di tipo gastrointestinale quando il farmaco venga utilizzato alla dose raccomandata di 80-90 mg/kg/die di amoxicillina. Per evitare gli effetti collaterali dell'acido clavulanico, molto più frequenti quando viene superata la dose raccomandata di 10 mg/kg/die, risulta più ragionevole somministrare una dose standard della formulazione di amoxicillina + acido clavulanico (7:1) in combinazione con una adeguata integrazione di una formulazione di amoxicillina semplice fino al raggiungimento della dose desiderata. In questo modo viene dimezzata la quantità di acido clavulanico

assunta, con drastica riduzione del rischio di effetti collaterali, a fronte a un'inalterata efficacia nell'inibizione delle beta-lattamasi.

**RACCOMANDAZIONE 8C**

È raccomandato prescrivere amoxicillina + acido clavulanico alla dose di 40 mg/kg/die (1 ml ogni 2 kg di peso al giorno) associata ad amoxicillina semplice alla dose di 50 mg/kg/die (1 ml/kg/die).

**RACCOMANDAZIONE 8D**

In caso di ipersensibilità alle penicilline è raccomandato l'uso delle cefalosporine di seconda e terza generazione: in particolare di cefuroxime axetil (30 mg/kg/die suddiviso in 2 dosi giornaliere) e cefpodoxime proetil (10 mg/kg/die suddiviso in 2 dosi giornaliere).

Solo nel caso delle rare condizioni di ipersensibilità di I° tipo è indicata la terapia con clindamicina che, per la sua non agevole reperibilità come formulazione pediatrica, andrà gestita in collaborazione con il secondo livello assistenziale.

L'uso del ceftriaxone per via parenterale (intramuscolare) va riservato agli insuccessi terapeutici.

**RACCOMANDAZIONE 8E**

A causa degli alti livelli di resistenza è controindicato l'utilizzo dei macrolidi per la terapia antibiotica dell'OMA.

**QUESITO CLINICO N. 9: Quale deve essere la durata della terapia antibiotica?**

Le LG indicano una durata della terapia antibiotica variabile tra 5 e 10 giorni in base all'età e alla gravità dell'OMA (Tab. X).

**RACCOMANDAZIONE 9**

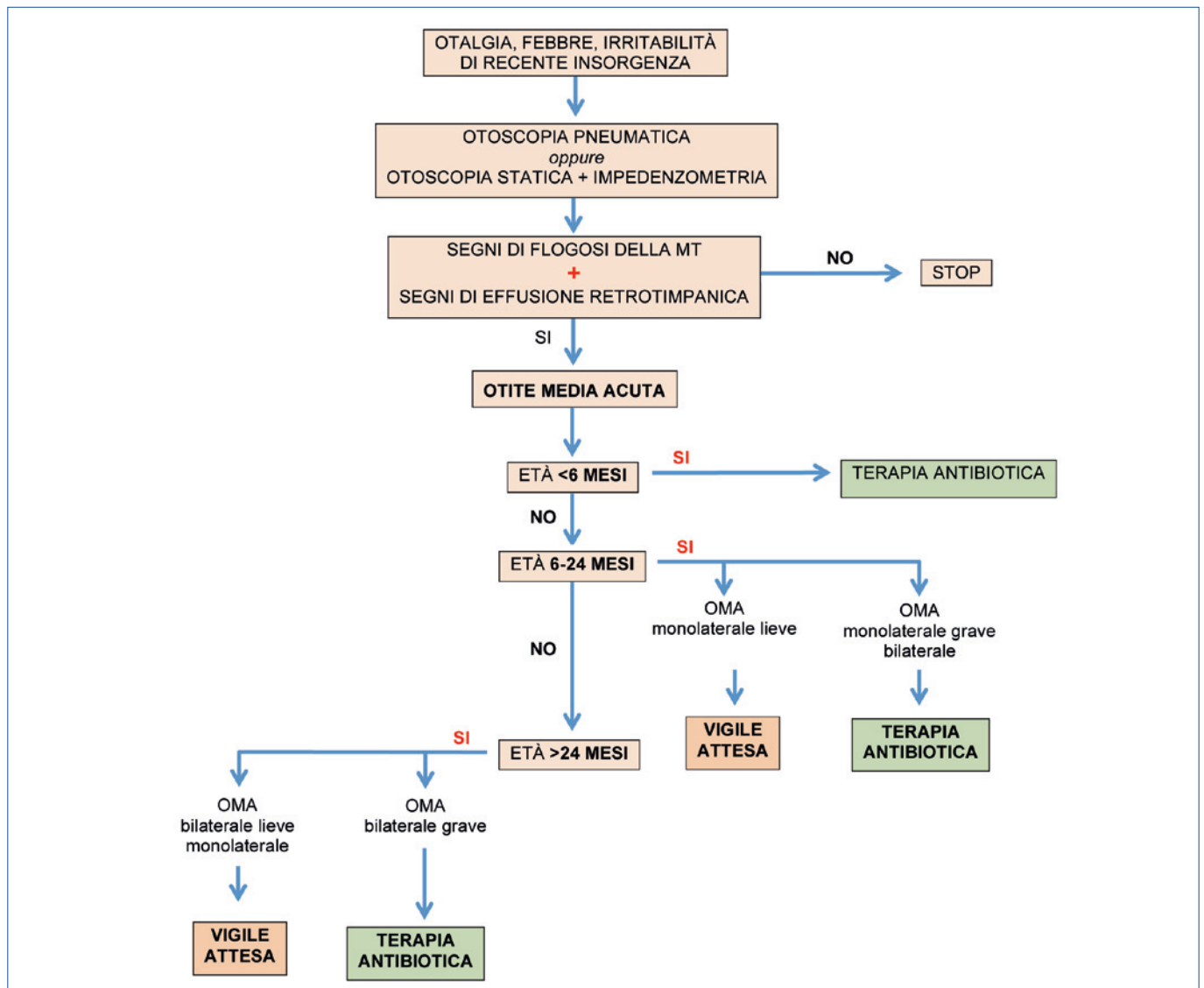
La terapia antibiotica va proseguita per 10 giorni nei bambini di età < 24 mesi o con un quadro di OMA grave o con otorrea. Essa può essere utilizzata per 5 giorni nei bambini di età > 24 mesi e OMA non grave.

**COSA FARE E COSA NON FARE**

Cosa fare	Cosa non fare
Porre diagnosi certa di OMA	Diagnosticare un'OMA solo con la presenza di iperemia della membrana timpanica senza verificare la presenza di essudato retrotimpanico
In mancanza di evidente bulging della membrana timpanica utilizzare l'otoscopio pneumatico per verificarne il grado di mobilità	
Verificare sempre la possibilità di proporre la strategia della Vigile Attesa	Proporre ai genitori una vigile attesa senza la disponibilità a un adeguato follow-up
Utilizzare amoxicillina a dosaggio 80-90 mg/kg/die	Fare una vigile attesa in un bambino < 6 mesi di vita
Utilizzare sempre gli antidolorifici nella gestione di un episodio di OMA	Utilizzare i macrolidi per la terapia dell'OMA



Flow-chart 5. Algoritmo decisionale.



## Bibliografia

- Marchisio P, Cantarutti L, Sturkenboom M, et al. Burden of acute otitis media in primary care pediatrics in Italy: a secondary data analysis from the Pedianet database. *BMC Pediatr* 2012;12:185.
- Rosenfeld RM, Bluestone C. Evidence-based otitis media. II edn. Hamilton (Ontario)-Lewiston (NY): B.C. Decker 2003.
- de Hoog ML, Venekamp RP, van der Ent CK, et al. Impact of early daycare on healthcare resource use related to upper respiratory tract infections during childhood: prospective WHISTLER cohort study. *BMC Med* 2014;12:107.
- Marchisio P, Bellussi L, Di Mauro G, et al. Acute otitis media: From diagnosis to prevention. Summary of the Italian guideline. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2010;74:1209-16.
- Laine MK, Tähtinen PA, Ruuskanen O, et al. Symptoms or symptom-based scores cannot predict acute otitis media at otitis-prone age. *Pediatrics* 2010;125:e1154-61.
- Lieberthal AS, Carroll AE, Chonmaitree T, et al. The Diagnosis and Management of Acute Otitis Media. *Pediatrics* 2013;131:e964.

## Linee Guida

- del Castillo Martín F, Baquero Artigao F, de la Calle Cabrera T, et al. Consensus document on the etiology, diagnosis, and treatment of acute otitis media. *Rev Pediatr Aten Primaria* 2012;14:1-11.
- Kitamura K, Iino Y, Kamide Y, et al. Clinical Practice Guidelines for the diagnosis and management of acute otitis media (AOM) in children in Japan - 2013 update. *Auris Nasus Larynx* 2015;42:99-106.
- Lee HJ, Park SK, Choi KY, et al. Korean clinical practice guidelines: otitis media in children. *J Korean Med Sci* 2012;27:835-48.
- Lieberthal AS, Carroll AE, Chonmaitree T, et al. The diagnosis and management of acute otitis media. *Pediatrics* 2013;131:e964.
- Marchisio P, Bellussi L, Di Mauro G, et al. Acute otitis media: From diagnosis to prevention. Summary of the Italian guideline. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2010;74:1209-16
- Respiratory tract infections - antibiotic prescribing: prescribing of antibiotics for self-limiting respiratory tract infections in adults and children in primary care. London: National Institute for Health and Clinical Excellence (UK) 2008.

# Rinosinusite

## Introduzione

In passato la rinosinusite era considerata un’affezione quasi esclusiva dell’adulto, ma dagli anni ottanta è diventata una realtà clinica riconosciuta e piuttosto comune anche in età pediatrica <sup>1</sup>.

Oggi sappiamo che anche bambini molto piccoli possono presentare la rinosinusite perché le cavità etmoidali e i seni mascellari sono già presenti alla nascita con dimensioni consistenti, i seni sfenoidali sono pneumatizzati a circa cinque anni di età e quelli frontali iniziano a comparire tra i sette e gli otto anni <sup>2</sup> (Tab. XII). Nei primi anni di vita la mucosa nasale è oggetto di frequenti infezioni più o meno gravi che possono complicarsi in veri processi infettivi che possono interessare anche i seni paranasali data la loro continuità e contiguità <sup>3</sup>.

La rinosinusite, come l’otite, nella sua espressione più tipica è la diretta conseguenza di un raffreddore comune e il meccanismo dell’infezione è anche analogo a quello dell’otite. Rappresenta comunemente una complicanza di un’infezione virale delle prime vie aeree.

TABELLA XII.

Seno	Inizio sviluppo	Termine sviluppo
Etmoidale	Presente alla nascita	4-6 anni
Mascellare	4-6 mesi	4-6 anni
Frontale	2 anni	8-10 anni
Sfenoidale	3-5 anni	12-14 anni

## Definizione

La rinosinusite acuta è definita come un’inflammazione della mucosa nasale e dei seni paranasali della durata fino a quattro settimane causata da un’infezione prevalentemente virale o batterica. L’eziologia virale è associata a un’infezione delle prime vie aeree, il comune raffreddore che è la causa più frequente <sup>4</sup>.

## Epidemiologia

Molti studi condotti nei bambini piccoli (6-35 mesi d’età) hanno evidenziato che le infezioni delle prime vie aeree virali si verificano con un’incidenza che può arrivare anche a 6 episodi all’anno per paziente. Un’infezione batterica secondaria dei seni paranasali a seguito di una infezione delle prime vie aeree virale antecedente è stimata al 5% nei bambini <sup>5</sup>.

La prevalenza degli agenti eziologici di una rinosinusite acuta è stimata essere tra il 2-10% di tipo batterico, mentre le cause virali rappresentano il 90-98% <sup>6</sup>.

Altri studi nei bambini da 1 a 5 anni sottolineano che ogni bambino può andare incontro fino a 5-8 episodi di infezione delle prime vie aeree all’anno; dal 5 al 10-13% di questi episodi si complica con una rinosinusite batterica per la coesistenza di rinofaringite e sinusite <sup>7,8</sup>.

## Strategia di ricerca

La ricerca è stata sviluppata utilizzando le parole chiave “Rhinosinusitis” “Children” “Antibiotics” “Guidelines”. Sono stati

selezionati 59 documenti e tra questi sono state prese in considerazione per la valutazione finale 5 LG aderenti all’obiettivo della Consensus.

## Valutazione AGREE delle LG

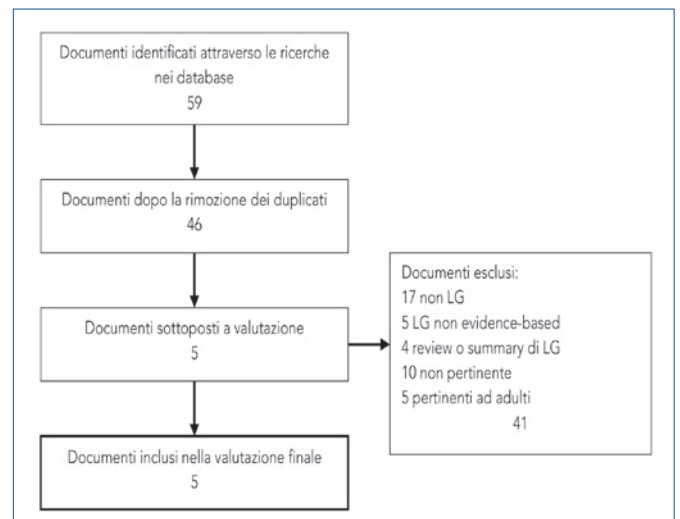
Applicando un confronto basato sulla valutazione AGREE II emergono alcuni punti di forza e alcuni di debolezza. In tutte le cinque LG vi è una descrizione dettagliata degli obiettivi, Dimensione 1, con una percentuale di oltre l’80% come punteggio tranne per la LG del Ministero della Salute di Singapore. Lo stesso risultato si evidenzia circa la chiarezza espositiva, Dimensione 4, tranne sempre per la LG di Singapore. In tutte le LG esaminate ritroviamo, e ancora di più nella LG NICE, degli obiettivi comuni, tra cui guidare il medico nella diagnosi, nella gestione della rinosinusite batterica acuta nei bambini, identificare dei criteri clinici utili a differenziare accuratamente la rinosinusite virale da quella batterica al fine di una eccessiva e inappropriata prescrizione di antibiotici. Emerge, però, un punto di debolezza nella Dimensione 5 circa l’Applicabilità in tutte o quasi, tranne NICE e in circa il 20% per la IDSA. Il punto 6, Indipendenza editoriale, che segnala l’influenza di finanziamenti sui contenuti della LG con una dichiarazione esplicita circa il conflitto d’interesse, è ben specificato in tutte tranne che per la LG di Singapore.

Circa la Dimensione 3, rigore metodologico e in particolare l’appropriatezza, la formulazione delle raccomandazioni in base alle evidenze scientifiche, si può affermare una omogeneità di risultati ben descritti e supportati con una percentuale tra il 100 e il 45% della LG di Singapore.

La Dimensione 2, circa il coinvolgimento degli Stakeholders, è un aspetto in cui quattro LG confrontate su cinque, hanno ottenuto quasi lo stesso risultato che può essere spalmato come punto né di forza né di debolezza.

In definitiva si può concludere che il confronto tra le LG scelte ha

## Flow-chart 6. Albero delle scelte.



**TABELLA XIII.**  
LG selezionate.

N.	LG	Paese	Istituzione	N. referenze	Anno di pubblicazione
1	Respiratory Tract Infections - Antibiotic Prescribing	UK	NICE	66	2008 (ultima revisione 2012)
2	Clinical Practice Guideline for Acute Bacterial Rhinosinusitis in Children and Adults	USA	IDSA	212	2011
3	Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of Acute Bacterial Sinusitis in Children Aged 1 to 18 Years	USA	AAP	104	2013
4	Canadian Clinical Practice Guidelines for Acute and Chronic Rhinosinusitis	Canada	CSO-HNS	240	2011
5	Ministry of Health Clinical Practice Guidelines: Management of Rhinosinusitis and Allergic Rhinitis	Singapore	Ministero Sanità	188	2010

**TABELLA XIV.**  
LG selezionate.

N.	LG	Paese	Popolazione bersaglio	Conflitti di interesse	Metodo per la formulazione delle raccomandazioni	Qualità delle evidenze	Forza delle raccomandazioni
1	Respiratory Tract Infections - Antibiotic Prescribing	UK	Adulti e bambini	Descrizione presente	GRADE	GRADE	GRADE
2	Clinical Practice Guideline for Acute Bacterial Rhinosinusitis in Children and Adults	USA	Adulti e bambini	Descrizione presente	GRADE	GRADE	GRADE
3	Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of Acute Bacterial Sinusitis in Children Aged 1 to 18 Years	USA	Bambini	Descrizione presente	AAP policy statement	Strumento software BRIDGE-Wiz	AAP policy statement
4	Canadian Clinical Practice Guidelines for Acute and Chronic Rhinosinusitis	Canada	Adulti e bambini	Descrizione presente	Strategia adattata al sistema di grading AAP, GRADE e AAO	Strategia adattata al sistema di grading AAP, GRADE e AAO	Consenso interno al gruppo con metodo Delphi
5	Ministry of Health Clinical Practice Guidelines: Management of Rhinosinusitis and Allergic Rhinitis	Singapore	Adulti e bambini	Descrizione non presente	GRADE	GRADE	GRADE

rispecchiato il risultato di una concordanza tra criteri ed evidenze, fatta eccezione per la LG di Singapore.

## Diagnosi

In età pediatrica la diagnosi si basa su criteri clinici e anamnestici in bambini che presentano sintomi persistenti e gravi di infezione delle prime vie aeree.

I sintomi della rinosinusite acuta sono stati classificati in maggiori e minori (Tab. XV); i sintomi minori, sebbene clinicamente utili, sono meno utilizzati, perché meno specifici, per confermare la diagnosi.

## Classificazione

La classificazione della rinosinusite si basa sulla durata dei sintomi, del seno paranasale coinvolto o di entrambe queste variabili. La classificazione comprende:

- la rinosinusite acuta, caratterizzata da sintomi persistenti per più di 10 giorni ma per meno di 30 giorni;
- la rinosinusite subacuta o batterica, caratterizzata da sintomi persistenti per più di 30 giorni ma per meno di 90 giorni;

**TABELLA XV.**

Criteri per la diagnosi di sinusite basati sulla presenza almeno di 2 sintomi maggiori o 1 maggiore +  $\geq$  1 sintomi minori (da Chow et al., mod.)<sup>4</sup>.

Sintomi maggiori	Sintomi minori
Scolo anteriore nasale purulenta	Mal di testa
Scolo nasale purulento posteriore colorato	Otalgia, pressione, o pienezza/gonfiore
Congestione nasale	Alitosi
Congestione facciale o sensazione di gonfiore	Dolore dentale
Dolore facciale o pressione	Tosse
Iposmia o anosmia	Febbre (per la sinusite cronica subacuta)
Febbre (soltanto per la sinusite acuta)	Astenia



FIGURA 6. Domini AGREE.

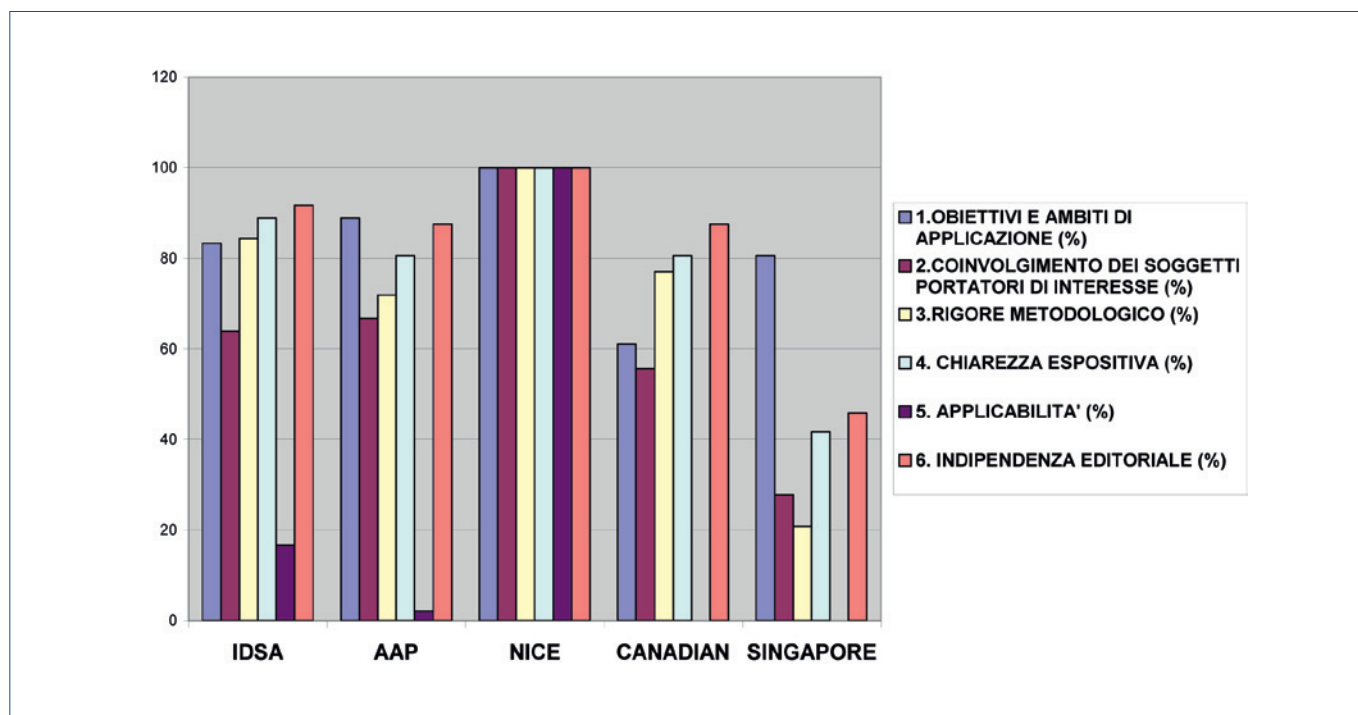


FIGURA 7. Domini AGREE.

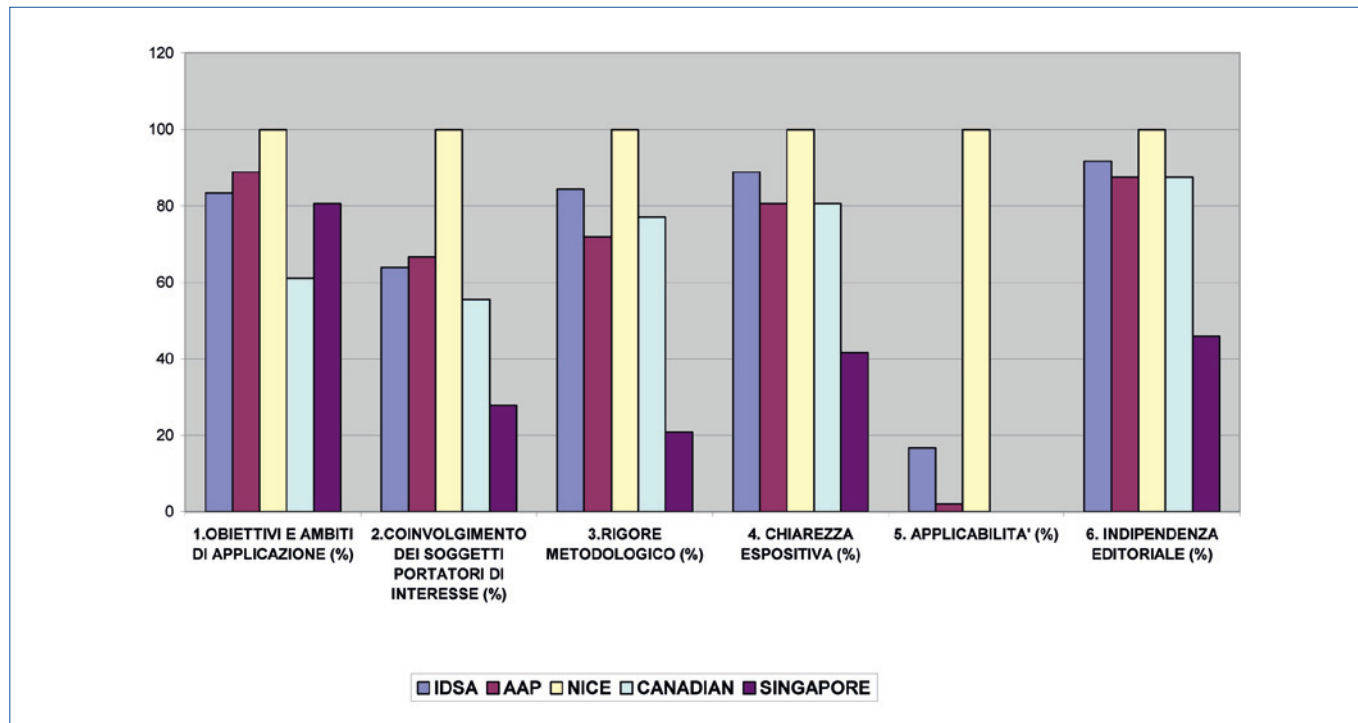


FIGURA 8. Evoluzione dei processi flogistici rino-etmoido-sinusal.



TABELLA XVI.

Complicanze della rinosinusite (da Esposito e Principi, 2008) <sup>11</sup>.

Interessamento dell'orbita	Edema orbitario
	Cellulite pre-settale
	Cellulite post-settale
	Ascesso sottoperiostale
	Ascesso orbitario
Interessamento intracranico	Empiema epidurale
	Empiema subdurale
	Meningite
	Encefalite
	Ascesso cerebrale
	Infarto cerebrale
Interessamento sottogaleale	Osteomielite

- la rinosinusite cronica caratterizzata da sintomi persistenti per più di 90 giorni;
- la rinosinusite acuta ricorrente definita da almeno tre episodi in sei 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 (Fig. 8).

Nel bambino la forma subacuta e cronica sono decisamente meno frequenti rispetto all'adulto; sono invece frequenti le forme acute <sup>10</sup>.

Spesso la rinosinusite acuta può andare incontro a complicanze dovute all'estensione diretta del processo infettivo alle zone vicine, in particolare all'orbita e alle strutture endocraniche per continuità o attraverso i vasi sanguigni (Tab. XVI).

Per peculiarità anatomiche del bambino nei primi anni di vita le complicanze sono relativamente più frequenti rispetto all'adulto; infatti, nel bambino le pareti dei seni sono più sottili, i forami vascolari di dimensioni maggiori, le ossa più porose e le suture non salda-

FIGURA 9.



te. Le complicanze che interessano l'orbita sono quelle di maggiore frequenza costituendo il 90% circa del totale. In generale il 3% dei casi di rinosinusite può complicarsi con la comparsa di cellulite orbitaria <sup>11</sup> (Fig. 9).

Per quanto riguarda quest'ultima, dal punto di vista eziologico attualmente non ci sono molti dati disponibili e quelli più recenti sono stati estrapolati da colture di fluidi dall'orecchio medio in bambini con OMA nell'era post vaccino antipneumococco e si rimanda alla stessa eziologia della rinosinusite. Tali dati dimostrano che mentre lo *Streptococcus pneumoniae* era più comune dell'*Haemophilus influenzae* prima del 2000, oggi la prevalenza di *H. influenzae* è aumentata rispetto alla diminuita prevalenza dello *S. pneumoniae* nel periodo post vaccinazione antipneumococcica, tanto da poter affermare che attualmente essi sono approssimativamente ugualmente diffusi.

Le forme cliniche di rinosinusite prendono il nome dalla sede di interesse: rinosinusiti etmoidali, frontali, mascellari, sfenoidali. Le cellule etmoidali sono già presenti alla nascita mentre lo sviluppo degli altri seni paranasali è più tardivo; le forme etmoidali acute sono quindi tipiche nell'infanzia mentre nell'adolescente si presentano tipicamente in associazione con delle forme frontali e/o mascellari. Anche i seni mascellari come gli etmoidali sono di fatto già presenti alla nascita e crescono progressivamente assieme alla struttura maxillo-facciale. Per tale motivo quella mascellare è la forma di rinosinusite più frequente fin dai primi anni di vita e non soltanto a partire dai sei anni come erroneamente è stato ritenuto in passato. La vulnerabilità dei seni mascellari è causata, oltre che dall'ampiezza, principalmente dall'ostio di drenaggio che è sottile, si ostruisce con facilità ed è situato in una posizione anatomica sfavorevole. La rinosinusite frontale è rara nel bambino mentre quella sfenoidale isolata è praticamente inesistente <sup>12</sup>.

## Quesiti clinici e raccomandazioni

Quesiti	Risposte	Forza della raccomandazione
Quali sono i criteri di diagnosi della rinosinusite batterica?	<p>I medici possono eseguire una diagnosi di rinosinusite acuta batterica quando un bambino con URI (infezione delle prime vie aeree) si presenta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o malattia/sintomi persistenti, scolo nasale e tosse diurna e notturna da &gt; 10 giorni senza miglioramento</li> <li>o peggioramento con insorgenza di febbre, tosse diurna e notturna, secrezione nasale dopo un miglioramento iniziale</li> <li>o insorgenza grave con febbre &gt; 39°C, secrezione nasale purulenta per almeno 3 giorni consecutivi</li> </ul>	Forte/Moderata
Quando è raccomandata un'indagine radiologica nei bambini con rinosinusite batterica acuta?	L'RX dei seni non è necessaria per la diagnosi di rinosinusite batterica acuta semplice o complicata	Forte/Moderata
	La tomografia assiale computerizzata è utile solo nel sospetto di complicanze come la cellulite orbitaria e l'estensione intracranica o per escludere altre cause. È necessaria soltanto per la pianificazione chirurgica e la navigazione chirurgica guidata intraoperatoria	Forte/Moderata
È più attendibile eseguire la TAC o la RMN?	La TAC è considerata il gold standard per la valutazione ossea e delle alterazioni anatomiche, mentre la RMN è utile per delineare l'entità delle anomalie dei tessuti molli e dell'infiammazione	Debole/Bassa
Quali sono i principali batteri patogeni responsabili?	<p>I due patogeni predominanti sono lo <i>S. pneumoniae</i> e l'<i>H. influenzae</i>. L'interessamento dei due batteri si è modificata nell'era post vaccino antipneumococco. Come agente patogeno nel bambino è presente anche la <i>M. catarrhalis</i>, molto rara nell'adulto</p>	Forte/Forte
È raccomandata l'esecuzione di una ricerca eziologica?	La ricerca eziologica mediante tampone naso-faringeo non è raccomandata	Moderata/Forte
Quando iniziare la terapia antibiotica in pazienti con segni e sintomi di rinosinusite batterica acuta?	Quando c'è un'insorgenza grave o un peggioramento dei sintomi è raccomandato iniziare la terapia antibiotica prima possibile	Moderata /Forte
Quale antibiotico di prima scelta, per quanto tempo e a che dosaggio?	Amoxicillina/acido clavulanico alla dose di 80-90 mg/kg/die per 2 volte al giorno protratta per 7 giorni dalla scomparsa delle manifestazioni cliniche	Moderata /Forte
Quali terapie adiuvanti sono utili oltre la terapia antibiotica?	Gli studi clinici sono insufficienti per fornire raccomandazioni circa l'uso di decongestionanti nasali per via orale o topica, mucolitici, o antistaminici in spray orale o nasale come terapia adiuvante per la terapia della rinosinusite batterica acuta	
	Decongestionanti nasali	Bassa/Moderata
	Soluzione salina	Bassa/Forte
	Antistaminici	Bassa/moderata
	Cortisonici topici	Moderata/Forte
Quando consultare lo specialista (ORL o Allergologo o Infettivologo)?	Ogni volta che si sospetta una complicanza suscettibile di intervento chirurgico o in forme croniche/ricorrenti in cui si sospetta un'anomalia anatomica o vi è un fallimento della terapia antibiotica	Debole/Forte

## Sintesi delle raccomandazioni per la diagnosi e la terapia della rinosinusite acuta batterica

### Quali sono i criteri di diagnosi della rinosinusite?

Tutte le LG sono concordi nell'affermare che la diagnosi di rinosinusite è basata sul criterio clinico e sulla storia naturale delle infezioni da rhinovirus. Oltre ai sintomi si valuta la loro durata e il decorso.

Il paziente può lamentare faringodinia e presentare una secrezione nasale che si modifica durante il decorso della malattia sia come consistenza sia come colore (spessore, colorato e opaco).

Tra i segni e sintomi delle infezioni delle prime vie aeree per la diagnosi di rinosinusite, i più comuni sono la congestione nasale, la secrezione muco-purulenta, la tosse diurna e notturna, da oltre 7-10 giorni.

Se la congestione nasale e la tosse diurna e notturna sono sintomi comuni e necessari per la diagnosi di rinosinusite, la presenza della febbre è variabile; infatti, nelle infezioni virali delle vie respiratorie superiori la febbre può non essere presente nelle prime fasi della malattia o, se presente, scomparire nel giro di qualche giorno. Se, però, l'esordio è grave essa è presente già nelle prime fasi della malattia insieme alla tosse e alla secrezione muco-purulenta.

Va evidenziato che non ci sono codifiche né criteri rigorosi circa la distinzione tra diagnosi di rinosinusite virale o batterica la cui differenziazione rimane problematica.

È ragionevole considerare un'etiologia di tipo batterico quando i sintomi si presentano con alcune specifiche manifestazioni che vengono riassunte nella raccomandazione n. 1.

#### RACCOMANDAZIONE 1

È possibile porre una diagnosi di rinosinusite batterica acuta quando un bambino con infezione delle prime vie aeree si presenta con una delle tre seguenti manifestazioni:

- malattia/sintomi persistenti, scolo nasale e tosse diurna e notturna da > 10 giorni senza miglioramento;
- peggioramento con insorgenza di febbre, tosse diurna e notturna, secrezione nasale dopo un miglioramento iniziale;
- insorgenza grave con febbre  $\geq 39^{\circ}\text{C}$ , secrezione nasale purulenta per almeno 3 giorni consecutivi.

### Quando è raccomandata un'indagine radiologica nei bambini con rinosinusite batterica acuta?

Non è necessaria nei bambini con rinosinusite acuta batterica di qualsiasi gravità in quanto:

- l'immagine radiografica deve essere interpretata alla luce dei risultati clinici,
- l'immagine radiografica non distingue un'infezione tra batterica e virale,
- l'immagine radiografica può variare nelle infezioni virali del tratto respiratorio superiore.

Il referto dell'immagine radiografica può essere la completa opacizzazione risultata dall'ispessimento della mucosa che non è considerata diagnostica <sup>14</sup>.

Una tomografia computerizzata con mezzo di contrasto dei seni paranasali dovrebbe essere eseguita ogni volta che in un bambino c'è un sospetto di complicanze orbitali o del sistema nervoso centrale o quando l'intervento chirurgico rientra nella strategia terapeutica, evenienza certamente non frequente.

#### RACCOMANDAZIONE 2

L'RX dei seni non è necessaria per la diagnosi di rinosinusite batterica acuta semplice o complicata.

#### RACCOMANDAZIONE 3

La tomografia assiale computerizzata è utile solo nel sospetto di complicanze come la cellulite orbitaria e l'estensione intracranica o per escludere altre cause. È necessaria soltanto per la pianificazione chirurgica e la navigazione chirurgica guidata intraoperatoria.

### È più attendibile eseguire la TC o la RM?

La TC è molto sensibile ma poco specifica ed è indicata nella rinosinusite complicata o a fronte di un eventuale risvolto chirurgico, per escludere anomalie anatomiche, per diagnosticare le complicanze o nelle forme di rinosinusite che non rispondono a un trattamento terapeutico. Sono scarse le prove a sostegno di una superiorità della TC rispetto alla RM per la diagnosi di complicanze suppurative di rinosinusite. La disponibilità di TC e RM ha notevolmente migliorato la gestione e la prognosi di pazienti con complicanze orbitali o intracraniche di rinosinusite <sup>4</sup>.

#### RACCOMANDAZIONE 4

La TAC è considerata il gold standard per la valutazione ossea e delle alterazioni anatomiche, mentre la RMN è utile per delineare l'entità delle anomalie dei tessuti molli e dell'infiammazione.

### Quali sono i principali batteri patogeni responsabili?

L'etiologia della rinosinusite acuta batterica è la stessa dell'otite media acuta, con *S. pneumoniae*, *H. influenzae* e *Moraxella catarrhalis* come principali responsabili e con una prevalenza rispettivamente del 30, del 25 e del 20%. Nei bambini lo *Streptococcus pyogenes* e *Staphylococcus aureus* hanno una frequenza minore o trascurabile <sup>4</sup>. Alcuni studi recenti oltre a evidenziare l'etiologia batterica associata alla sinusite, hanno dimostrato che la gravità della malattia dipende dal patogeno infettante: i pazienti con infezione da *S. pneumoniae* mostrano una più alta incidenza di malattie gravi e completa opacizzazione del seno rispetto a pazienti con infezione da *H. Influenzae*.

Non è trascurabile la tendenza alla resistenza antibiotica dei principali germi patogeni <sup>13</sup>.

### È raccomandata l'esecuzione di una ricerca eziologica?

La coltura tramite il tampone naso faringeo non è affidabile e non è raccomandata per la diagnosi di rinosinusite acuta <sup>4</sup>.

L'isolamento del germe in causa è, come nell'otite, di regola non necessario, perché l'antibiotico di prima scelta risulta praticamente attivo sui germi maggiormente implicati, fatta eccezione per una dimostrata e dichiarata resistenza.

#### RACCOMANDAZIONE 5

La ricerca eziologica mediante tampone naso-faringeo non è raccomandata.

### Quando iniziare la terapia antibiotica?

Non tutte le LG propongono indicazioni circa il tempo di inizio della terapia antibiotica dato l'esordio clinico e la scarsa probabilità di differenziazione della forma batterica acuta dalla rinosinusite virale solo in base alla durata dei sintomi  $\geq 7-10$  giorni <sup>4</sup>.

La strategia della vigile attesa o osservazione ambulatoriale è sostenuta da risultati di studi clinici RCT, in cui la maggioranza dei

pazienti inclusi nel braccio placebo (circa il 70%) miglioravano spontaneamente nei 7-12 giorni successivi, oltre alla strategia di ritardare la prescrizione di antibiotici nei pazienti con lievi infezioni delle vie respiratorie superiori. Certamente l'elevato tasso di risoluzione spontanea negli RCT considerati è dovuto a una selezione di pazienti meno rigorosa o all'inclusione di pazienti con rinosinusite virale. Per cui questo approccio di vigile attesa è ragionevolmente raccomandato solo nei 3 giorni successivi all'inizio della sintomatologia batterica nei casi in cui permangano sintomi lievi<sup>4 14 15</sup>. Nei bambini con insorgenza grave o febbre elevata >39°C o segni e sintomi in peggioramento entro 5-10 giorni dopo un miglioramento iniziale, è raccomandata la prescrizione della terapia antibiotica immediata<sup>14</sup>.

#### RACCOMANDAZIONE 6

Quando c'è un'insorgenza grave o un peggioramento dei sintomi è raccomandato iniziare la terapia antibiotica prima possibile.

#### Quale antibiotico di prima scelta, per quanto tempo e a che dosaggio?

Essendo la diagnosi di rinosinusite acuta batterica basata su criteri clinici, questo può causare ritardo nella terapia antibiotica appropriata o uso eccessivo di antibiotici.

Alcune LG raccomandano amoxicillina nel caso di rinosinusite semplice in bambini dai 2 anni in poi che non frequentano la comunità infantile e che vivono in aree con mappa dei patogeni coinvolti non resistenti, ammesso che ciò sia noto. Mentre altre LG raccomandano come antibiotico di prima scelta nei bambini l'associazione amoxicillina + acido clavulanico piuttosto che amoxicillina da sola sia per la crescente prevalenza di *H. influenzae* nelle infezioni delle alte vie respiratorie nei bambini dopo l'introduzione di vaccini contro lo pneumococco, e sia per l'alta prevalenza di patogeni produttori di β lattamasi isolati in corso di rinosinusite. Certamente l'amoxicillina/acido clavulanico migliora la copertura di germi patogeni resistenti.

Il trattamento antibiotico deve essere protratto per almeno 7 giorni dalla scomparsa delle manifestazioni cliniche nella rinosinusite semplice<sup>14</sup>.

Sulla base di riferimenti derivati dalle LG AAP 2013, Canadian 2011 e Singapore 2010<sup>16</sup> l'antibiotico di prima scelta è l'amoxicillina al dosaggio di 45 mg/kg/die in 2 dosi, raddoppiato se l'età è sotto 2 anni o con probabilità di resistenza eziologica.

Per la LG NICE 2008-12 e la LG IDSA 2011 l'antibiotico di prima scelta è l'amoxicillina/acido clavulanico.

Tutte le LG sono concordi per il dosaggio amoxicillina/acido clavulanico 80-90 mg/kg/die per 2 volte al giorno soprattutto in bambini con infezioni gravi, ad es. febbre > 39°, o complicanze, o frequenza al nido, o di età ≤ 2 anni, o ospedalizzati di recente, o che hanno ricevuto antibiotico nel mese precedente, o immunocompromessi.

In Italia è disponibile l'associazione amoxicillina + acido clavulanico nella proporzione 7:1 (1 ml = 80 mg amoxicillina + 11,7 mg acido clavulanico): la concentrazione di acido clavulanico predispone a un maggior rischio di effetti collaterali di tipo gastrointestinale quando il farmaco venga utilizzato alla dose raccomandata di 80-90 mg/kg/die di amoxicillina.

Pertanto nella nostra pratica di Pediatri di Famiglia è raccomandato prescrivere amoxicillina + acido clavulanico alla dose di 40 mg/kg/die (1 ml ogni 2 kg di peso al giorno) associata ad amoxicillina semplice alla dose di 50 mg/kg/die (1 ml/kg/die): in questo

modo viene dimezzata la quantità di acido clavulanico assunta con drastica riduzione dei rischi di effetti collaterali a fronte di un'inalterata efficacia nell'inibizione delle beta-lattamasi.

#### RACCOMANDAZIONE 7

Amoxicillina/acido clavulanico alla dose di 80-90 mg/kg/die per 2 volte al giorno protratta per 7 giorni dalla scomparsa delle manifestazioni cliniche.

#### Quali terapie adiuvanti sono utili oltre la terapia antibiotica?

In generale non sono raccomandate altre terapie quali irrigazioni nasali, antistaminici, decongestionanti, mucolitici, steroidi per via nasale e antibiotici per via nasale per mancanza di studi clinici controllati/randomizzati<sup>4 13 15</sup>. Anche se ci sono studi che sostengono il ruolo della soluzione ipertonica e fisiologica nasale per promuovere la clearance muco-ciliare, il loro impatto sul miglioramento dei sintomi è incerta. Inoltre se vi è un uso diffuso della terapia salina sia sotto forma di spray o di irrigazione nonostante evidenze limitate, vi è solo un modesto beneficio sintomatico oltre una buona tollerabilità<sup>13</sup>. Viene riferito che il trattamento topico con decongestionanti può indurre infiammazioni nelle cavità nasali e congestione di rimbalzo; mentre gli antistaminici orali possono indurre effetti collaterali come sonnolenza e xerostomia. La FDA (*Food and Drugs Administration*) ha raccomandato che questi farmaci non possono essere usati nei neonati e bambini < 2 anni di età e si consiglia cautela all'uso nei bambini > 2 anni soprattutto se questi farmaci contengono più principi attivi<sup>4</sup>.

#### Quando consultare lo specialista ORL o allergologo o infettivologo?

Quando il paziente è gravemente malato o immunocompromesso, peggiora durante il corso della terapia antibiotica o è soggetto a rinosinusite acuta ricorrente<sup>13</sup> (Tab. XVII).

#### TABELLA XVII.

Indicazioni per l'invio a uno specialista (da Chow et al., 2012, mod.)<sup>4</sup>.

- Infezione grave (febbre alta e persistente con temperatura > 39°C; edema orbitale; emicrania severa, disturbi visivi, stato mentale alterato, segni meningei)
- Infezione resistente con mancata risposta al prolungamento della terapia antibiotica in corso
- Immunocompromesso
- Molteplici problemi di salute che potrebbero compromettere la risposta al trattamento (ad es. deficit epatico o renale, ipersensibilità agli agenti antimicrobici, trapiantati)
- Agente patogeno resistente o raro
- Sinusiti fungine o malattia granulomatosa
- Infezione ospedaliera
- Difetto anatomico che comporta ostruzione o richiede intervento chirurgico
- Multipli ricorrenti episodi di rinosinusite batterica acuta (ABRS) (3-4 episodi l'anno) che suggeriscono una rinosinusite cronica
- Rinosinusite cronica (con o senza poliposi o asma) con ricorrenti acutizzazioni ABRS
- Valutazione di immunoterapia in caso di riniti allergiche

**RED FLAG PER INVIO URGENTE A CURE SPECIALISTICHE O RICOVERO**

(da Desrosiers et al., 2011, mod.)<sup>13</sup>.

Tossicità sistemica
Stato mentale alterato
Severo mal di testa
Edema dell'orbita o deficit dell'acuità visiva

**COSA FARE E COSA NON FARE.**

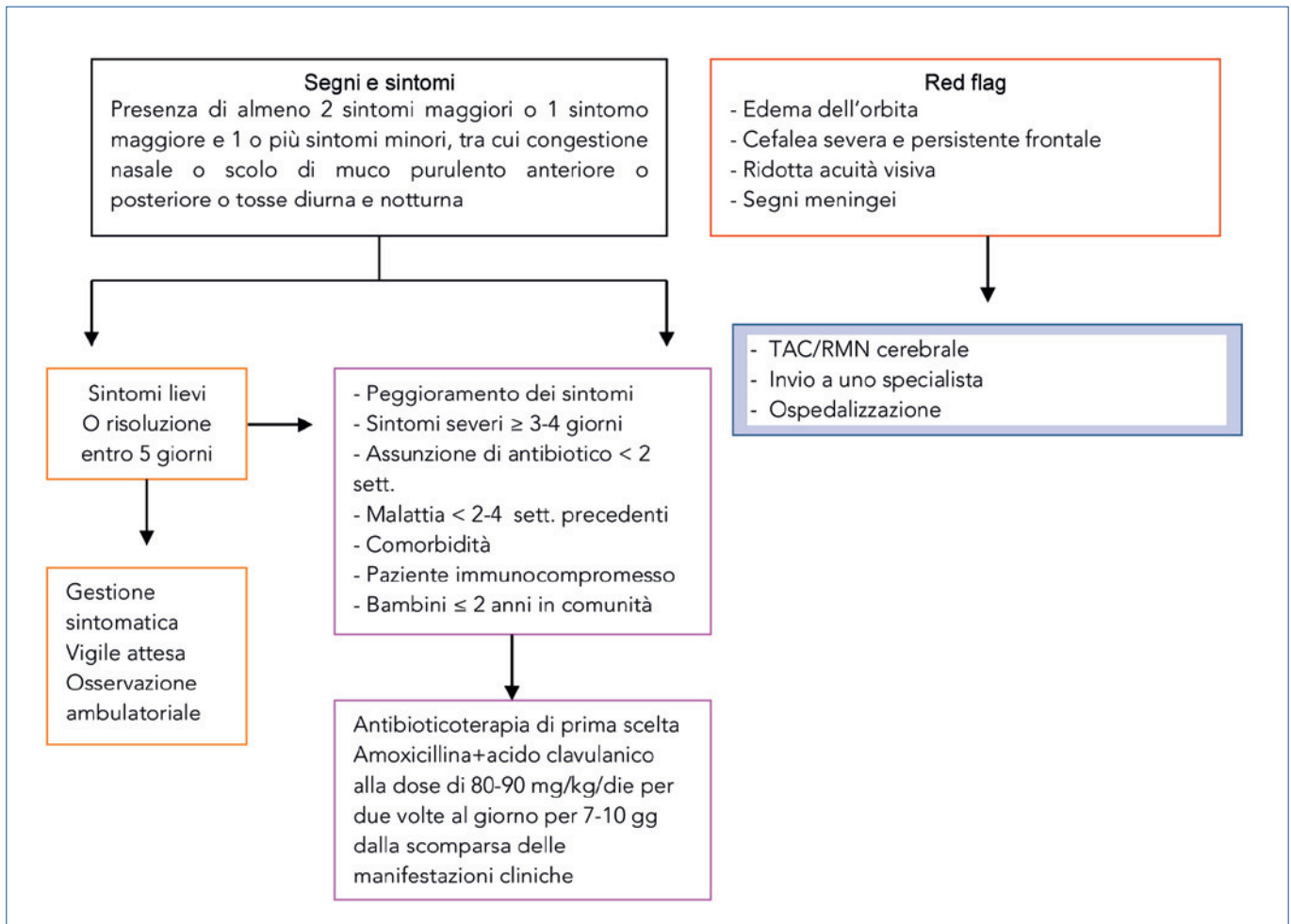
L'inquadramento diagnostico si basa sull'esame obiettivo, l'ispezione, la palpazione e una fondamentale anamnesi per precisare anche ulteriori fattori favorevoli o episodi infettivi precedenti con sintomatologia prolungata oltre i 7-10 giorni

Per la diagnosi di rinosinusite non è necessario sottoporre il bambino a una RX dei seni

La diagnosi di rinosinusite è clinica e anamnestica

L'antibiotico di prima scelta è l'amoxicillina/ac.clavulanico

**Flow-chart 7. Gestione della rinosinusite nel bambino.**



**Bibliografia**

<sup>1</sup> Principi N, Esposito S. La rinosinusite in età pediatrica. *Area Pediatrica* 2002;2:5-17.

<sup>2</sup> American Academy of Pediatrics, Subcommittee on management of sinusitis. *Clinical practice guideline: management of sinusitis. Pediatrics* 2001;108:798-808.

<sup>3</sup> Medina J, Hernandez H, Tom LW, et al. Development of paranasal sinuses in children. *Am J Rhinol* 1997;11:203-9.

<sup>4</sup> Chow AW, Benninger MS, Brook I, et al. IDSA Clinical practice guideline for acute bacterial rhinosinusitis in children and adults. *Clin Infect Dis* 2012;54:e72-112.

<sup>5</sup> Gwaltney JM Jr, Wiesinger BA, Patrie JT. Acute community acquired bac-

terial sinusitis: the value of antimicrobial treatment and the natural history. *Clin Infect Dis* 2004;38:227-33.

<sup>6</sup> Wald ER, Guerra N, Byers C. Upper respiratory tract infections in young children: duration of and frequency of complications. *Pediatrics* 1991;87:129-33.

<sup>7</sup> DeMuri GP, Wald ER. Acute bacterial sinusitis in children. *N Engl J M* 2012;367:1128-34.

<sup>8</sup> Cronin MJ, Khan S, Saeed S. The role of antibiotics in the treatment of acute rhinosinusitis in children: a systematic review. *Arch Dis Child* 2013;98:299-303.

<sup>9</sup> Field MJ, Lohr KN. Guidelines for clinical practice. From development to use. Institute of Medicine. Washington DC: National Academy Press 1992.



- <sup>10</sup> 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.
- <sup>11</sup> Esposito S, Principi N. Rinosinusite acuta e subacuta in età pediatrica. *Linee Guida SIP 2008, Area Pediatrica*.
- <sup>12</sup> Barbi E, Longo G. La sinusite. *Medico e Bambino* 9/2001.
- <sup>13</sup> Desrosiers M, Evans GA, Keith PK, et al. Canadian clinical practice guidelines for acute and chronic rhinosinusitis. *Allergy Asthma Clin Immunol* 2011;7:2.
- <sup>14</sup> Wald ER, Applegate KE, Bordley C, et al.; American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis in children aged 1 to 18 years. *Pediatrics* 2013;132:e262-80.
- <sup>15</sup> Centre for Clinical Practice at NICE (UK). *Respiratory Tract Infections—Antibiotic Prescribing: Prescribing of Antibiotics for Self-Limiting Respiratory Tract Infections in Adults and Children in Primary Care*. NICE Clinical Guideline 69, July 2008. National Institute for Health and Clinical Excellence, London, UK.
- <sup>16</sup> Siow JK, Alshaikh NA, Balakrishnan A, et al. Ministry of Health Clinical Practice Guidelines: management of rhinosinusitis and allergic rhinitis. *Singapore Med J* 2010;51:190.

## Linee Guida

- Centre for Clinical Practice at NICE (UK). *Respiratory Tract Infections—Antibiotic Prescribing: Prescribing of Antibiotics for Self-Limiting Respiratory Tract Infections in Adults and Children in Primary Care*. NICE Clinical Guideline 69, July 2008. National Institute for Health and Clinical Excellence, London, UK.
- Chow AW, Benninger MS, Brook I, et al. IDSA Clinical practice guideline for acute bacterial rhinosinusitis in children and adults. *Clin Infect Dis* 2012;54:e72-112.
- Desrosiers M, Evans GA, Keith PK, et al. Canadian clinical practice guidelines for acute and chronic rhinosinusitis. *Allergy Asthma Clin Immunol* 2011;7:2.
- Siow JK, Alshaikh NA, Balakrishnan A, et al. Ministry of Health Clinical Practice Guidelines: management of rhinosinusitis and allergic rhinitis. *Singapore Med J* 2010;51:190.
- Wald ER, Applegate KE, Bordley C, et al.; American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis in children aged 1 to 18 years. *Pediatrics* 2013;132:e262-80.



# Faringotonsillite streptococcica

## Premessa

Nonostante la disponibilità di LG nazionali e internazionali, ancora oggi la diagnosi e il trattamento della faringotonsillite acuta presentano sostanziali differenze, dovute sia a discordanze tra le diverse raccomandazioni, sia alla loro diversa interpretazione, per la diversa valutazione delle evidenze o attribuibile a diverse influenze di tipo socioeconomico e culturale.

La faringotonsillite acuta è definita come un processo infiammatorio che coinvolge faringe, tonsille e rinofaringe. Si calcola che il numero delle visite mediche dovuto al manifestarsi di una faringotonsillite sia compreso tra il 5 e il 15% di tutte le visite ambulatoriali, soprattutto in età infantile. Gli episodi si manifestano perlopiù nei mesi invernali e la loro eziologia è prevalentemente virale. Tra i batteri che causano faringotonsillite, lo Streptococco beta emolitico di gruppo A è responsabile di circa il 30% dei casi, a cui si aggiungono in misura minore altri Streptococchi beta emolitici (gruppo C o G) così come *Mycoplasma pneumoniae* e *Clamidia*.

I gruppi C e G condividono con il siero gruppo A alcuni fattori di virulenza noti per essere associati alla insorgenza di Malattia Reumatica che rappresenta una delle complicanze dell'infezione da SBEGA. Oltre a questa, altre complicanze dell'infezione sono rappresentate dalla glomerulonefrite e da condizioni suppurative quali l'ascesso peritonsillare, la linfadenite cervicale, la mastoidite e altre malattie invasive.

È soprattutto la possibilità di complicanze il fattore che suggerisce il trattamento antibiotico, che, in tutti gli altri casi a diversa eziologia, non presenta un dimostrato e significativo beneficio sui sintomi della malattia.

Nonostante l'eziologia della faringotonsillite sia prevalentemente virale, essa rappresenta la causa principale di prescrizione di antibiotici in ambito delle cure primarie, ricadendo pertanto nel criterio di prescrizione inappropriata indicato dalla WHO, cioè una prescrizione che non sia "la somministrazione del farmaco indicato per la patologia, alla giusta dose, per una appropriata via di somministrazione, per la giusta durata". Si calcola che circa il 75% delle faringotonsilliti venga trattato con antibiotico in modo inappropriato sia in riferimento all'eziologia, sia per il

mancato rispetto degli altri criteri (tempo, scelta dell'antibiotico o via di somministrazione).

È quindi molto importante che, in caso di faringotonsillite, sia individuata con la maggiore accuratezza possibile l'eziologia streptococcica, per prevenire l'inappropriata somministrazione di antibiotici.

## Strategia di ricerca

I risultati della ricerca sono riportati in Tabella XVIII.

## Analisi dei risultati

Le 6 LG selezionate sono state prodotte negli Stati Uniti (1), in Nuova Zelanda (1) e in Europa (4) e le loro caratteristiche e obiettivi sono indicate rispettivamente nella Tabella XIX e nella Figura 20.

## Valutazione AGREE delle LG

Le LG selezionate appaiono di buona qualità (Fig. 10).

Le migliori valutazioni riguardano soprattutto la dimensione della descrizione degli obiettivi (Tab. XX) e della chiarezza espositiva. In quest'ultima dimensione solo una raggiunge una percentuale < 50%.

I punti di debolezza più rappresentati sono quelli relativi alla Dimensione 5 (Applicabilità) che non raggiungono mai punteggi > 50%; in tutte manca la descrizione dei fattori che ostacolano o facilitano l'applicazione delle raccomandazioni, il suggerimento strumenti per facilitare la loro applicazione; non vengono prese in considerazione e analizzate le potenziali implicazioni sulle risorse conseguenti all'applicazione delle raccomandazione; infine, non vengono presentati indicatori per il monitoraggio (audit).

Solo due LG su sei hanno ottenuto un buon punteggio nella descrizione della metodologia (Dimensione 3 – Rigore Metodologico) utilizzata dagli autori per lo sviluppo dei contenuti e delle raccomandazioni.

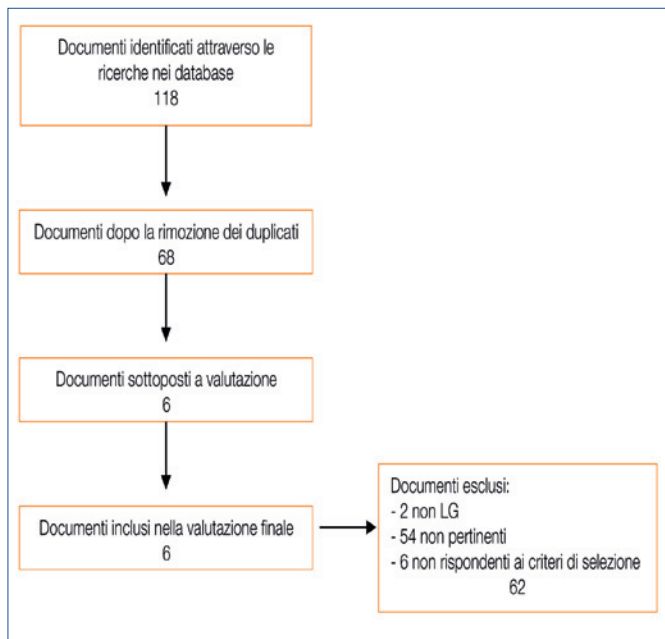
Il coinvolgimento degli stakeholders rappresentati principalmente dai pazienti/cittadini e dal personale utilizzatore della LG (Dimensione 2), è stato giudicato sufficiente solo in tre LG su sei. Tutte le LG mantengono un buon livello di indipendenza editoriale (Dimensione 6).

## TABELLA XVIII.

Database e strategie di ricerca utilizzate per la selezione delle LG.

Database	Strategia di ricerca	N.	N. sel.
PubMed	Streptococcal pharyngitis, Guidelines, 0-18 anni, 2010-2016	34	3
	Pharyngitis, Consensus, 0-18 anni, 2010-2016	15	0
National Guidelines Clearinghouse	Selezione LG dal 2010 in poi Pharyngitis	7	0
Dynamed	Streptococcal pharyngitis, guidelines	16	4
National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	Pharyngitis	15	0
Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)	Sezione ENT	1	1
EMBASE	Pharyngitis, guidelines	30	0

### Flow-chart 8. Albero della selezione della documentazione.



### Nodi decisionali

#### Utilizzo dei test rapidi per la diagnosi.

A esclusione delle LG SIGN 2010 tutte le LG selezionate suggeriscono l'utilizzo dei test rapidi per l'individuazione dello SBEGA nell'essudato tonsillare. Le LG neozelandesi limitano l'uso di questo test ai soggetti a basso rischio. Le LG tedesche (2016) non suggeriscono criteri di indicazione alla esecuzione del test rapido; esso può essere effettuato quando sia richiesta una diagnosi rapida e in ambiti a bassa prevalenza di complicanze da SBEGA. Le LG IDSA 2012 suggeriscono di effettuare sempre la ricerca dello SBEGA, escludendo i bambini di età < 3 anni e quelli con sintomi suggestivi di malattia virale, senza correlarli a score clinici.

Le LG SNLG 2012 e ESCMID 2012 suggeriscono di utilizzare gli

score clinici per aumentare il valore diagnostico del test rapido, soprattutto per escludere i soggetti in cui è più probabile una eziologia virale. La linea guida ESCMID suggerisce di non utilizzare il test rapido se il Centor score è compreso tra 0-2 (III-B). Secondo le LG SNLG 2012 il test rapido non è raccomandato in bambini con score di McIsaac tra 0-1 con 2 o più segni di infezione virale (VI-D). L'utilizzo del test rapido associato a score bassi aumenta il rischio di individuare e trattare impropriamente i portatori di SBEGA (circa il 20%).

#### Utilizzo della coltura per la diagnosi

L'esame colturale dell'essudato faringeo è raccomandato di routine dalle LG neozelandesi solo nei soggetti ad alto rischio. Le LG IDSA 2012 suggeriscono di effettuare una diagnosi di laboratorio dello SBEGA senza indicare se essa debba essere effettuata con test rapido o colturale. Le LG SIGN2010, ESCMID 2012 e SNLG 2012 raccomandano di non eseguire di routine l'esame colturale (VI-D secondo SNLG 2012). L'effettuazione del test colturale è raccomandata dalle LG tedesche 2016 mentre è sconsigliato dalle LG SNLG 2012, ESCMID 2012 per il maggiore costo e relativi maggiori tempi di attesa dell'esito.

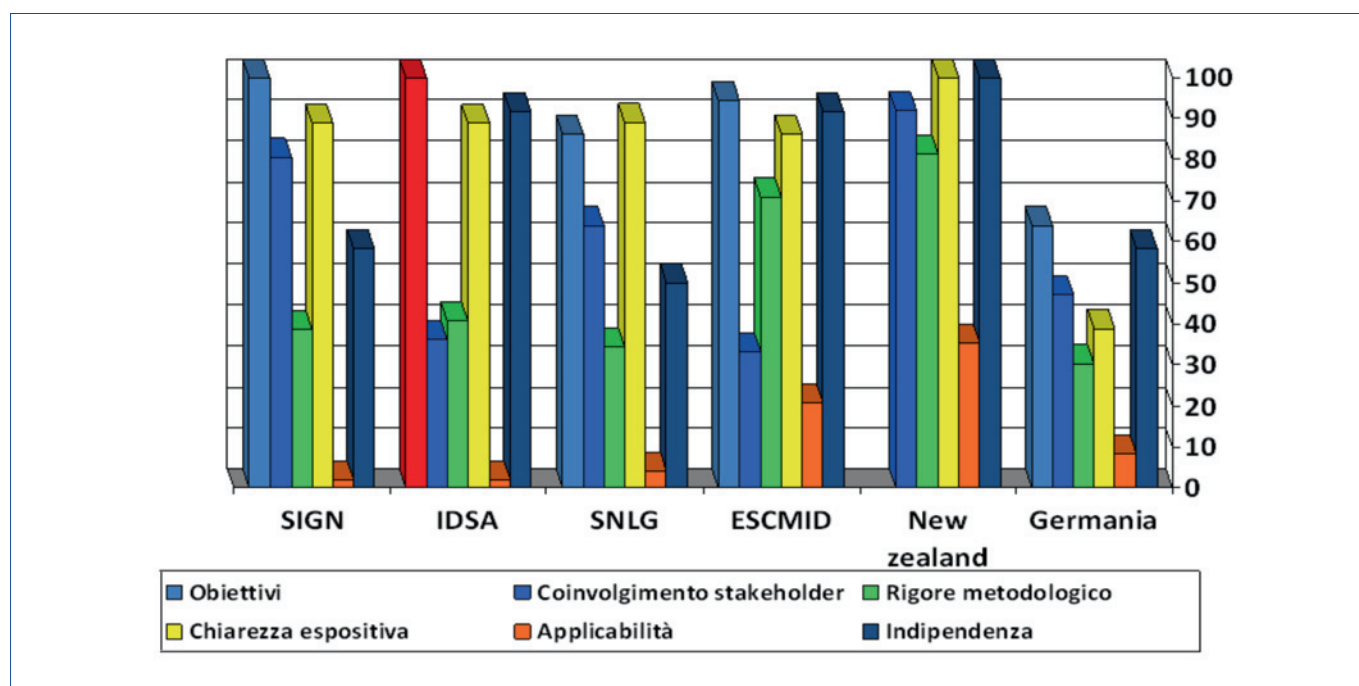
#### Terapia, usi degli antibiotici e obiettivo

Sulla base del diverso setting epidemiologico e dell'obiettivo primario del trattamento, non tutte le LG suggeriscono il trattamento antibiotico della faringite acuta streptococcica. Le LG SIGN 2010 ed ESCMID 2012 limitano il trattamento a soggetti con score clinici elevati, a causa della bassa prevalenza di complicanze suppurative e non suppurative dei paesi in cui sono state sviluppate. A fronte di questo basso rischio, si sottolinea che, come rilevato in molte LG e da una revisione Cochrane, l'uso degli antibiotici determina uno scarso effetto rispetto al non trattamento in termini di beneficio clinico, mentre aumentano i rischi legati agli effetti dell'antibiotico sul microbiota, all'aumento delle resistenze batteriche, alla medicalizzazione e al costo economico. In tutte le altre LG il trattamento antibiotico è suggerito sempre quando è diagnosticata la faringotonsillite da SBEGA. Obiettivo del trattamento è la prevenzione delle complicanze suppurative e non suppurative (IDSA 2012, SNLG 2012, New Zealand 2014) e il miglioramento della sintomatologia clinica (IDSA 2012, Germania 2016).

**TABELLA XIX.**  
LG selezionate.

	Linea Guida	Paese	Anno pubblicazione	Società scientifica	N. di referenze
1	Management of Sore Throat and Indications for Tonsillectomy	Scotland	2010	Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)	117
2	Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of Group A Streptococcal Pharyngitis	United States	2010	Infectious Disease Society of America (IDSA)	134
3	Management of Acute Pharyngitis in Children: Summary of the Italian National Institute of Health Guidelines	Italia	2012	Sistema Nazionale delle LG	104
4	Guideline for the Management of Acute Sore Throat	Europa	2012	European Society for Clinical Microbiology and infectious Diseases	76
5	New Zealand Guidelines for Rheumatic Fever: Group A Streptococcal Sore Throat Management	New Zealand	2014	Cardiac Society of Australia and New Zealand	373
6	Clinical Practice Guideline: Tonsillitis I. Diagnostics and Nonsurgical Management	Germany	2016	Windfuhr JP, Toepfner N, Steffen G, et al.	97

FIGURA 10. Valutazione AGREE delle LG analizzate.

TABELLA XX.  
LG selezionate-obiettivi.

SIGN 2010	IDSA 2012	SNLG 2012	ESCMID 2012	New Zealand 2014	Germania 2016
Diagnosi, trattamento della sintomatologia dolorosa, uso di antibiotici e indicazioni al trattamento chirurgico e postoperatorio delle faringiti acute e ricorrenti	Diagnosi e trattamento della faringotonsillite da SBEGA in pazienti non allergici alla penicillina	Diagnosi e trattamento dei bambini con faringotonsillite	Diagnosi e trattamento della faringotonsillite acuta	Diagnosi e trattamento della faringite da SBEGA, con riferimento a: raccomandazioni su terapia antibiotica, riduzione della diffusione e dello stato di portatore, trattamento dei contatti, indicazioni alla tonsillectomia	Trattamento chirurgico e conservativo della faringotonsillite (regressione dei sintomi, riduzione delle complicanze, riduzione della perdita di ore/lavoro, miglioramento del rapporto costo/efficacia, miglioramento qualità di vita)

### Trattamento dei portatori

Le LG che hanno preso in esame diagnosi e trattamento dello stato di portatore sconsigliano indagini diagnostiche o terapie per eradicare lo stato di portatore (IDSA 2012, SNLG 2012, ESCMID 2012) (II-D). Evidenze cliniche ed epidemiologiche suggeriscono che il trattamento antibiotico dei portatori ha un elevato tasso di fallimento e il portatore difficilmente rappresenta un reservoir per l'infezione. Le LG IDSA suggeriscono di trattare i portatori in caso di epidemie associate a una alta incidenza di complicanze (malattia reumatica (MR), glomerulonefrite post-streptococcica o forme invasive), nelle famiglie in cui ci siano casi di MR, o in cui la faringite da SBEGA causi particolare ansietà nella famiglia.

### Follow-up e trattamento delle recidive

Solo nei soggetti a rischio (precedente episodio di MRA) tre LG (IDSA 2012, SNLG 2012 e New Zealand 2014) suggeriscono di effettuare un controllo dell'eradicazione dopo la terapia antibiotica.

### Diagnosi

Le LG esaminate differiscono tra loro su molti degli aspetti trattati: nella Tabella XXI sono riassunti i criteri considerati per formulare le raccomandazioni.

#### Quali sono gli aspetti clinici che possono aiutare a distinguere la faringite da SBEGA da quella da altre eziologie?

La diagnosi è mirata all'individuazione dello *Streptococco beta emolitico di gruppo A* quale agente patogeno eziologico.

Tutte le LG concordano sulla importanza ai fini diagnostici dell'anamnesi e del quadro clinico, ma, mentre cinque di esse concentrano l'attenzione sui criteri che rendono più o meno probabile la diagnosi di infezione da SBEGA, rispetto a una eziologia virale, le LG neozelandesi, a causa dell'alta prevalenza di complicanze in quel paese, indirizzano in modo differente l'iter diagnostico e terapeutico sulla base di criteri di rischio basati sulla storia clinica (in particolare etnia, età e ambiente sovraffollato).

**TABELLA XXI.**  
Confronto tra le raccomandazioni.

	SIGN 2010	IDSA 2012	SNLG 2012	ESCMID 2012	New Zealand 2014	Germania 2016
<b>DIAGNOSI</b>						
Anamnesi	+	+	+	+	++	+
Clinica	+	+	+	+	+	+
Score	Centor	-	Mclsaac	Mclsaac	-	Mclsaac < 15 anni Centor > 15 anni
Test rapido	-	+	+	+	+ (a basso rischio)	+
Esame colturale	-	+	-	-	+ (ad alto rischio)	+/-
Esami laboratorio		-	-	-		-
<b>TRATTAMENTO</b>						
Solo soggetti a rischio	+			+		
Criteri score	-		+	+	-	+
Coltura positiva		-	+		+	
Test rapido- /coltura +		?		-		+
Test rapido +		+	+	+	+	+
Antibiotici		+	+	+	+	+
Trattamento forme ricorrenti	-	-			+	
Trattamento portatori		-	-			
Follow-up clinico laboratoristico		+ (soggetti a rischio)	+ (soggetti a rischio)		+ (solo casi a rischio)	

**RACCOMANDAZIONE 1 (I/A)**

- a) La diagnosi di faringotonsillite streptococcica non può essere effettuata sulla base dei soli criteri clinici.
- b) In presenza di sintomi quali tosse, rinorrea, raucedine e afte orali non deve essere eseguito il tampone faringeo.

**Gli score clinici sono utili per la diagnosi?**

Per rendere più precisa la diagnosi di faringotonsillite a eziologia streptococcica, sono stati sviluppati diversi score clinici (Tabb. XXII, XXIII). L'utilizzo di score clinici è consigliato nei setting a prevalenza intermedia di complicanze non suppurative (Sud

Europa). Dove questa incidenza è molto bassa (Centro e Nord Europa) le LG (SIGN 2010 e ESCMID 2012) non raccomandano l'uso routinario di questi score. Le LG neozelandesi, setting in cui la prevalenza di malattia reumatica è molto alta, non ritengono affidabili i criteri clinici, né per la diagnosi, né per la scelta della terapia. Negli altri casi vengono suggeriti diversi score: il Centor score (Tab. XXII) è validato solo nei soggetti di età > 15 anni e, sotto questa età è suggerito l'utilizzo dello score di Mclsaac (Tab. XXIII).

**TABELLA XXIII.**  
Mclsaac score.

Sintomi	Punteggio
Temperatura corporea > 38°	1
Assenza di tosse	1
Linfadenopatia laterocervicale	1
Età 3-14 anni	1
Età 15-44	0
Età > 45	-1
Score totale	Probabilità di coltura positiva per SBEGA
-1 o 0	1-2%
1	5-10 %
2	11-17%
3	28-35%
4	51-53%

**TABELLA XXII.**  
Centor score.

Sintomi	Punteggio
Temperatura corporea > 38°	1
Assenza di tosse	1
Linfadenopatia laterocervicale	1
Ipertrofia o essudato tonsillare	1
Score totale	Probabilità di coltura positiva per SBEGA
0	2,5%
1	6-7
2	15
3	30-35
4	50-60

**Quale score clinico è utilizzabile e quale è la sua interpretazione?**

Lo score di Mclsaac è quello maggiormente validato per l'età pediatrica. I punteggi più bassi dello score sono indicativi di bassa probabilità di infezione (Tab. XXIII) con un potere predittivo negativo dell'83%. Esso può essere utilizzato nelle fasce di età 3-18 anni.

**In presenza di uno score di Mclsaac basso (0-1) si può escludere la presenza di SBEGA come agente eziologico della faringotonsillite.**

**RACCOMANDAZIONE 2 (IIIA)**

In presenza di score di Mclsaac basso (0-1) non deve essere eseguito il tampone faringeo per la ricerca dello SBEGA.

Nessun sistema di score clinico basato su anamnesi e quadro clinico tra quelli finora individuati, è in grado di predire con sufficiente margine di sicurezza la positività di una coltura e non può quindi essere utilizzato da solo per stabilire la necessità di terapia antibiotica.

**Quando deve esser effettuato il tampone rapido?****RACCOMANDAZIONE 3 (IIIA)**

In presenza di score di Mclsaac  $\geq 2$ , la diagnosi di infezione da SBEGA deve essere confermata con l'individuazione del germe attraverso il test rapido. Il test rapido deve essere effettuato in tutti i bambini con sintomi o segni che suggeriscono la diagnosi di faringotonsillite streptococcica.

**Quando deve essere effettuato l'esame colturale?**

L'esame colturale non deve essere eseguito di routine per la diagnosi di faringotonsillite da SBEGA, poiché l'utilizzo dello score clinico e del test rapido hanno una sensibilità sovrapponibile (90-95%).

Per lo stesso motivo l'esame colturale non deve essere eseguito come controllo in caso di test rapido negativo.

L'esame colturale non deve essere eseguito al termine della terapia antibiotica, per valutare l'eradicazione, se non in casi a elevato rischio (pregressa malattia reumatica). L'efficacia della terapia antibiotica è molto elevata e i soggetti (7-30%) ancora colonizzati dallo SBEGA al termine della terapia sono considerati portatori.

**RACCOMANDAZIONE 4**

L'esame colturale non deve essere eseguito come conferma in caso di test rapido negativo o per valutare l'eradicazione dopo terapia antibiotica.

**Quando devono essere effettuati controlli laboratoristici?**

Test sierologici di laboratorio (PCR, pro calcitonina, TAS, conta leucocitaria) non sono consigliati per la diagnosi e il follow-up delle faringotonsilliti da SBEGA.

**RACCOMANDAZIONE 5**

I test di laboratorio non devono essere effettuati per la diagnosi o il follow-up della faringite da SBEGA.

**Terapia****Quando deve essere iniziata la terapia antibiotica?**

Non ci sono evidenze che indichino l'aumento del rischio di complicanze qualora si ritardi l'inizio della terapia fino a 9 giorni rispetto all'esordio dei sintomi. Se tuttavia uno degli obiettivi della terapia è il miglioramento dei sintomi soggettivi del paziente, è opportuno che la terapia antibiotica venga iniziata non appena sia formulata la diagnosi e documentata la presenza di SBEGA.

**TABELLA XXIV.**

Schemi terapeutici proposti dalle LG.

LG	Terapia antibiotica	Note
SIGN 2010	1° scelta - penicillina V in 4 dosi/die 2° scelta - macrolide	Alcuni trial evidenziano la superiorità di cefixima rispetto a penicillina V nella velocità di riduzione dei sintomi Ampicillina e amoxi-clavulanato sono da sconsigliare per il rischio di rash cutanei
IDSA2012	1° scelta - penicillina o amoxicillina 50 mg/kg/die max 1 g per 10 giorni (I-A) 2° scelta - cefalosporina 1 generazione, clindamicina, claritromicina, azitromicina per 5 giorni (II-A)	
SNLG 2012	1° scelta - amoxicillina 50 mg/kg in 2-3 dosi/die (I-A) per 10 giorni o benzatin-penicillina 600.000 UI (< 27 kg) 1.200000 UI (> 27 kg) (I-A) 2° scelta - cefalosporina II generazione (I-B) per 5 giorni (cefaclor 40 mg/die, cefuroxime-axetil 20-30 mg/die, cefprozil 15-30 mg/die)	L'uso dei macrolidi deve essere limitato ai soggetti con dimostrata ipersensibilità di tipo I alla penicillina (II-C)
ESCMID 2012	Penicillina V in 2-3 dosi per 10 giorni	Trattamenti con cefalosporine per periodi brevi (5 giorni) hanno maggiore efficacia eradicante, ma non sono presenti differenze clinicamente significative. Gli effetti collaterali sono maggiori
New Zealand 2014	1° scelta - penicillina V 250 mg per 2-3 volte < 20 kg per 10 giorni (I-A) - penicillina V 500 mg per 2-3 volte > 20 kg per 10 giorni (I-A) - amoxicillina 50 mg/kg/die in 1-2 dosi (max 1 g) per 10 giorni Oppure 750 mg (< 30 kg) 1000 mg (> 30 kg) 1 volta al g (I-A) 2° scelta - eritromicina etil-succinato 40 mg/kg/die in 2-3 dosi per 10 giorni	
Germania 2016	Penicillina V 100.000 UI/kg/die in 3 dosi per 7 giorni Penicillina benzatina 50.000 UI/kg/die in 2 dosi per 7 giorni Eritromicina 40 mg/die in 3 dosi per 5 giorni Cefalosporine 1 gen. (cefadroxil 50 mg/kg/die in 2 dosi per 5 giorni)	Non devono essere utilizzati cotrimossazolo e tetracicline La terapia è suggerita solo per regioni a bassa incidenza di infezione da SBEGA e di complicanze

### Quali molecole sono raccomandate per la terapia della faringotonsillite streptococcica?

Le diverse LG propongono schemi terapeutici che prevedono la penicillina come antibiotico di prima scelta (Tab. XXIV).

Il trattamento include penicillina V, benzatin-penicillina e amoxicillina. Tuttavia, poiché in Italia non è disponibile la penicillina V, è opportuno utilizzare amoxicillina per os alla dose di 50 mg/kg/die in 2-3 somministrazioni. La terapia antibiotica con amoxicillina deve essere effettuata per 10 giorni.

#### RACCOMANDAZIONE 6

L'amoxicillina è l'antibiotico da utilizzare per la terapia della faringotonsillite da SBEGA, al dosaggio di 50 mg/kg/die in 2-3 somministrazioni. La terapia deve proseguire per 10 giorni.

**Lo streptococco è sensibile alla penicillina e ad amoxicillina e non è in grado di produrre beta-lattamasi:** non è quindi giustificato l'uso di associazioni quali amoxicillina e ac. clavulanico per il trattamento della faringite streptococcica. L'utilizzo della associazione per il trattamento della faringite streptococcica aumenta il rischio di

effetti collaterali, l'insorgere di resistenze antibiotiche e i costi del trattamento, senza fornire un reale vantaggio.

#### RACCOMANDAZIONE 7

Non si deve utilizzare l'associazione amoxicillina + ac. clavulanico per la terapia della faringite da SBEGA

Tra le alternative è da considerare l'uso di macrolidi, da utilizzare nei pazienti con allergia alla penicillina, o una cefalosporina di I o II generazione.

#### RACCOMANDAZIONE 8A

L'uso dei macrolidi per il trattamento della faringite da SBEGA è da riservare ai soggetti con documentata allergia a penicillina.

#### RACCOMANDAZIONE 8B

Quando non è possibile la somministrazione di amoxicillina, può essere valutato l'utilizzo di cefalosporine di II generazione (cefaclor, cefuroxime-axetil, cefprozil) per 5 giorni.

## Bibliografia

- American Academy of Pediatrics. Group A streptococcal infections. In: Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, et al., editors. Red Book: 2015 Report of the Committee on Infectious Diseases. 30th edn. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics 2015, p. 732.
- Cohen JF, Bertille N, Cohen R, et al. Rapid antigen detection test for group A streptococcus in children with pharyngitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;7.
- Hersh AL, Jackson MA, Hicks LA; American Academy of Pediatrics Committee on Infectious Diseases. Principles of judicious antibiotic prescribing for upper respiratory tract infections in pediatrics. *Pediatrics* 2013;132:1146-54.
- Martin J. The *Streptococcus pyogenes* Carrier State. In: Ferretti JJ, Stevens DL, Fischetti VA, editors. *Streptococcus pyogenes: basic biology to clinical manifestations* [internet]. Oklahoma City, OK: University of Oklahoma Health Sciences Center 2016.
- Science M, Bitnun A, McIsaac W. Identifying and treating group streptococcal pharyngitis in children. *CMAJ* 2015;187:13-4.
- van Driel ML, De Sutter AI, Keber N, et al. Different antibiotic treatments for group A streptococcal pharyngitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2013.

## Linee Guida

- ESCMID Sore Throat Guideline Group, Pelucchi C, Grigoryan I, Galeone C, et al. Guideline for the management of acute sore throat. *Clin Microbiol Infect* 2012;18(Suppl 1):1-28.
- Heart Foundation of New Zealand. Group A Streptococcal Sore Throat Management Guideline. 2014 Update. Auckland, Heart Foundation of New Zealand.
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of sore throat and indications for tonsillectomy. <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign117.pdf>.
- Shulman ST, Bisno AL, Clegg HW, et al.; Infectious Diseases Society of America. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis: 2012 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2012;55.
- SNLG. Linee guida italiane: gestione della faringotonsillite in età pediatrica. [http://www.snlg-iss.it/cms/files/LG\\_faringotonsillite.pdf](http://www.snlg-iss.it/cms/files/LG_faringotonsillite.pdf).
- Windfuhr JP, Toepfner N, Steffen G, et al. Clinical practice guideline: tonsillitis I. Diagnostics and nonsurgical management. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016;273:973-87.



# Polmoniti acquisite in comunità

## Definizione

La polmonite è un'infiammazione acuta del parenchima polmonare causata da un agente patogeno batterico o virale. Solitamente è un'infezione primaria, ma può essere secondaria a infezioni delle alte vie respiratorie. La polmonite acquisita in comunità (CAP) è causata da un'infezione contratta al di fuori dell'ospedale<sup>1-4</sup>.

## Epidemiologia

La polmonite continua a essere la principale causa di mortalità tra i bambini al di sotto dei cinque anni di età nei paesi in via di sviluppo. I dati sono drammatici: nel 2013 nonostante i numerosi interventi di politica sanitaria, la polmonite è causa di oltre un milione di decessi in età pediatrica (WHO 2014)<sup>4</sup>.

Nei paesi sviluppati la CAP è una causa comune di morbilità e presenta un'incidenza di 10-40 casi per 1000 bambini nei primi 5 anni di vita, con un tasso di ospedalizzazione di 3-10 casi su 1000. La prognosi nei paesi sviluppati è favorevole; una prognosi potenzialmente negativa è limitata ai bambini a rischio, con concomitanti gravi patologie (bambini cardiopatici, cerebropatici, immunodepressi)<sup>7</sup>.

## Etiologia

Negli ultimi dieci anni, l'eziologia, la presentazione clinica e l'evoluzione delle CAP nella popolazione pediatrica sono cambiate significativamente con l'introduzione di vaccini contro patogeni coinvolti nella loro eziologia (*Haemophilus influenzae* tipo B e *Streptococcus pneumoniae*) e con il migliore utilizzo degli antibiotici<sup>5,6</sup>. Gli agenti etiologici sono difficilmente identificabili in quanto non sono disponibili test diagnostici affidabili e poco costosi. I dati in nostro possesso sono riferiti a bambini ospedalizzati. In generale i virus respiratori svolgono il ruolo etiologico principale come singoli agenti o come co-agenti patogeni con i batteri; quelli più frequentemente isolati sono i rinovirus, il virus respiratorio sinciziale (RSV), gli adenovirus di gruppo A e B, i virus parainfluenzali, i virus dell'influenza. Nei primi due anni di vita si osserva la più alta incidenza di CAP di origine virale, l'80%. Nei bambini più grandi con età < 5 anni l'etiologia batterica è molto più frequente, lo *S. pneumoniae* è l'agente etiologico batterico più comune ed è stato isolato in circa il 30% di tutte le CAP. L'introduzione e la diffusione del vaccino contro l'*H. influenzae*

ha ridotto drasticamente le CAP causate da questo agente patogeno, non altrettanto si è osservato per lo *Streptococcus* che ha visto lo sviluppo di nuovi sierotipi, rispetto a quelli utilizzati per la vaccinazione. Il *Mycoplasma* e la *Chlamydia pneumoniae* sono invece agenti etiologici comuni di polmonite nei bambini in età scolare, ma occasionalmente possono causare la polmonite anche nei bambini più piccoli. I virus rappresentano la causa più comune di polmoniti (Tab. XXV), **ma è lo *S. pneumoniae* l'agente batterico più comune e più temibile delle CAP.**

I virus colpiscono (Fig. 11) soprattutto i bambini sotto i 4-5 anni di età, mentre lo *S. pneumoniae* colpisce i bambini di qualsiasi età. Negli ultimi 10-15 anni si sono notati cambiamenti inattesi nel decorso delle CAP, in particolare si è evidenziato un aumento dell'incidenza di polmoniti complicate, soprattutto nei bambini tra 2-5 anni di età con un leggero aumento del numero di casi causati da *S. aureus*<sup>7</sup>.

## Metodologia di ricerca

### Ricerca bibliografica

I termini di ricerca utilizzati, e variamente combinati, sono stati i seguenti: 'community-acquired', 'pneumonia', 'respiratory tract infections', 'children', 'paediatric', 'management', 'diagnosis', 'treatment', 'guidelines', 'recommendations'.

### Esiti della ricerca

La ricerca condotta secondo i criteri precedentemente indicati ha permesso di selezionare le LG riportate nella Tabella XXVI.

Le LG considerate sono prodotte in paesi sviluppati con un setting simile al nostro per epidemiologia, prevalenza di comorbilità, copertura vaccinale. Si ricorda comunque che l'assistenza pediatrica di base presente nel nostro territorio non trova riscontro negli altri paesi.

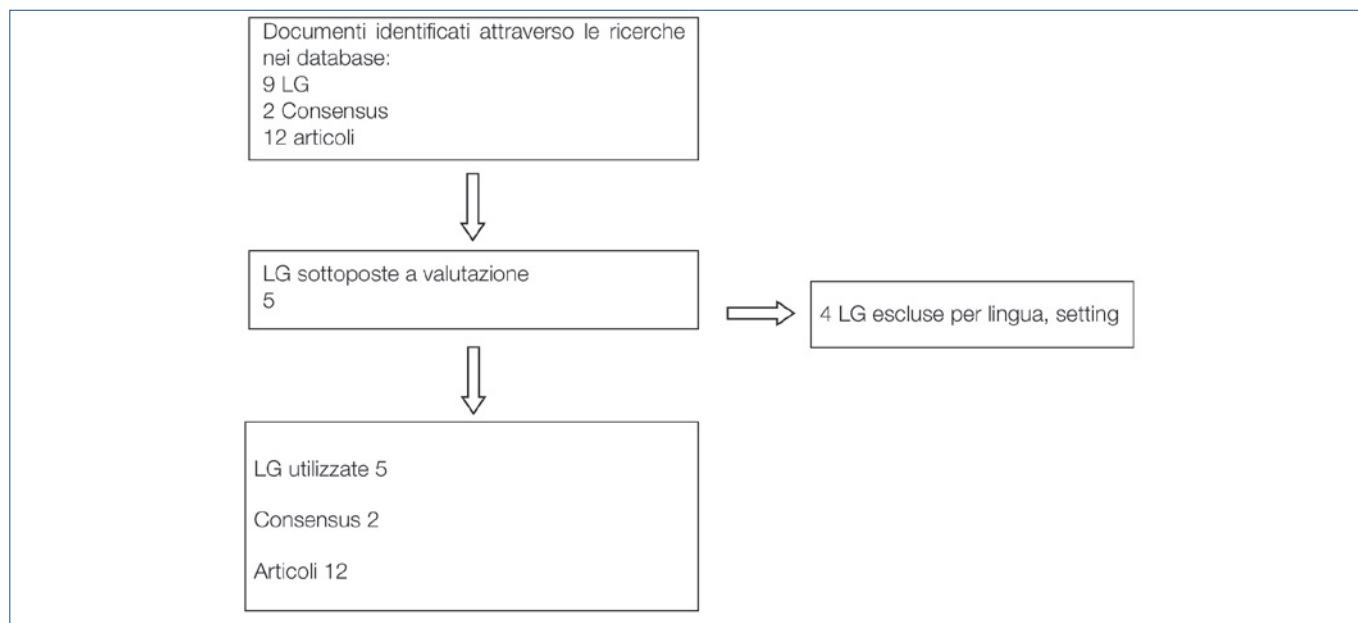
L'analisi delle diverse raccomandazioni proposte dalle diverse LG ci ha permesso di scegliere quelle più utili per la nostra pratica ambulatoriale quotidiana. Abbiamo ritenuto indispensabile indicare i segni clinici per una corretta diagnosi, evidenziare i criteri clinici che devono indurci a ospedalizzare il bambino con CAP, senza trascurare il ricorso a idonee indagini diagnostiche radiologiche e di laboratorio. Abbiamo cercato di individuare il trattamento terapeutico più idoneo in relazione all'età del bambino (Tab. XXVIII).

**TABELLA XXV.**  
Agenti patogeni CAP.

Età	Batteri più comuni	Virus più comuni	Batteri meno comuni	Virus meno comuni
1-3 mesi	<i>S. pneumoniae</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i>	Virus respiratorio sinciziale, adenovirus, virus influenzale e parainfluenzale	<i>Bordetella pertussis</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>H. influenzae</i> tipo B	Cytomegalovirus
4 mesi-5 anni	<i>C. pneumoniae</i> , <i>M. pneumoniae</i> , <i>S. pneumoniae</i>	Influenza, RSV, parainfluenza, metapneumovirus	<i>S. aureus</i> , <i>H. influenzae</i> B, <i>M. catarrhalis</i> , <i>Q fever</i> ( <i>Coxiella burnetii</i> )	Varicella-zoster virus
6-16 anni	<i>S. pneumoniae</i> , <i>M. pneumoniae</i> , <i>C. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i>	Influenza, adenovirus	<i>S. aureus</i> , <i>Streptococcus</i> <i>pyogenes</i> (group A), <i>Q fever</i> ( <i>Coxiella burnetii</i> )	Adenovirus, Epstein-Barr virus, respiratory syncytial virus, parainfluenza, varicella-zoster



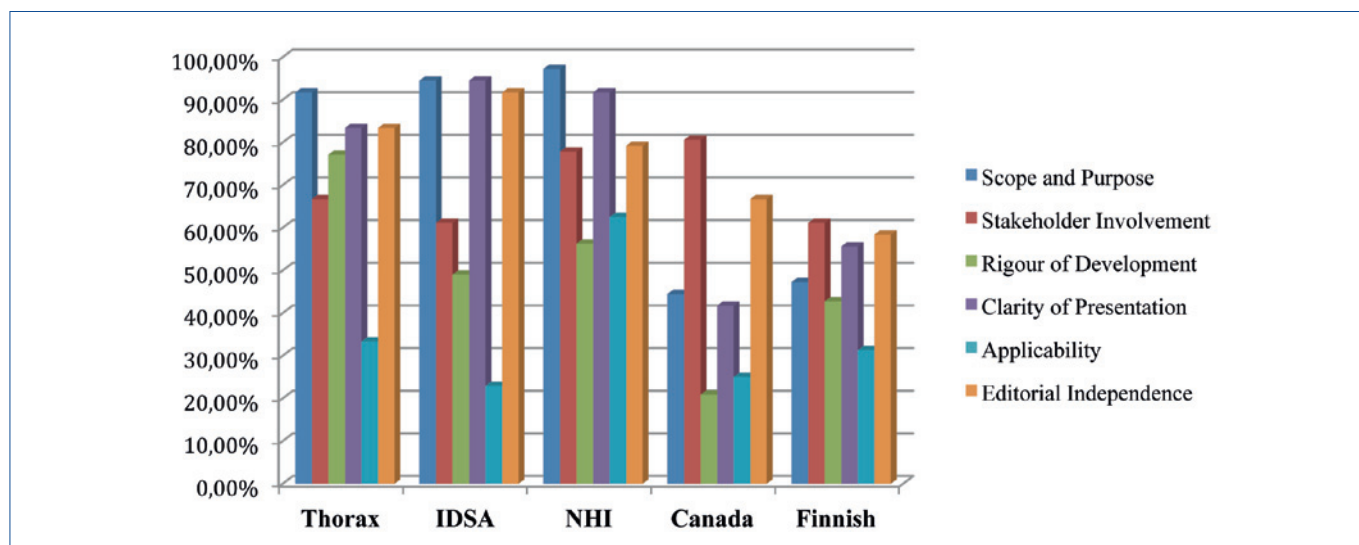
**Flow-chart 9. Albero delle scelte.**



**TABELLA XXVI.**  
LG selezionate.

Autori	Linee Guida	Anno Pubblicazione	Stato	Società Scientifica	Referenze
<i>Michael Harris, Julia Clark, Nicky Coote, Penny Fletcher, Anthony Harnden, Michael McKean, Anne Thomson</i>	<b>British Thoracic Society guidelines for the management of community acquired pneumonia in children: update 2011</b>	2011	UK	British Thoracic Society	200
<i>John S. Bradley, Carrie L. Byington, Samir S. Shah, Brian Alverson, Edward R. Carter, Christopher Harrison, Sheldon L. Kaplan, Sharon E. Mace, George H. McCracken Jr, Matthew R. Moore, Shawn D. St Peter, Jana A. Stockwell, and Jack T. Swanson</i>	<b>The Management of Community-Acquired Pneumonia in Infants and Children Older Than 3 Months of Age: Clinical Practice Guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America</b>	2011	USA	Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America	340
<i>Mark Lee (Chair), Helen Stevens, Maureen Van Rossumdu Chattel, John Hunter, Melinda Simpson-Collins, Tina Kendrick, Dr Miguel Talliana, Mandy Fletcher, Randwick Sarah Patterson, Alison Kesson, Jane Cichero</i>	<b>Infants and Children: Acute Management of Community Acquired Pneumonia Clinical Practice Guideline</b>	2015	NSW	Paediatric Clinical Practice Guideline Steering Group	31
<i>Nicole Le Saux, Joan L. Robinson</i>	<b>Uncomplicated pneumonia in healthy Canadian children and youth: Practice points for management</b>	2015	CANADA	Canadian Paediatric Society	26
<i>Terhi Tapiainen, Janne Aittoniemi, Johanna Immonen, Heli Jylkk, Tuula Meinander, Kirsi Nuolivirta, Ville Peltola, Eeva Salo, Raija Seuri, Satu-Maarja Walle, Matti Korppi</i>	<b>Finnish guidelines for the treatment of community-acquired pneumonia and pertussis in children</b>	2015	Finland	Finnish Medical Society Duodecim and the Finnish Pediatric Society,	61

FIGURA 11. Grafico di Confronto - Valutazione AGREE.



## Quesiti clinici

### Quali sono i segni clinici suggestivi di CAP lieve-moderata nel neonato? ... e nel bambino più grande?

Comunemente, i bambini con polmonite presentano febbre, tosse, aumento della frequenza respiratoria (FR), dispnea e obietività toracica. Nei bambini di età > 1 mese, la tosse è il sintomo più frequente.

La tachipnea (FR) è il segno predittivo di CAP più sensibile, va pertanto valutato in relazione all'età del bambino<sup>1,3,7</sup>.

- FR > 65 a/m in bambini con età < 3 mesi.
- FR > 55 a/m in bambini con età compresa tra 3 e 12 mesi.
- FR > 50 a/m in bambini con età compresa tra 1 e 4 anni.
- FR > 35 a/m con età compresa tra 5 e 11 anni.
- FR > 30 a/m con età > 12 anni.

#### RACCOMANDAZIONE 1

La diagnosi di CAP è clinica.  
La tachipnea (FR) rappresenta il segno predittivo di CAP più sensibile.

### Quali sono i segni clinici che ci suggeriscono l'ospedalizzazione?

La maggior parte dei bambini affetti da polmonite lieve-moderata possono essere gestiti presso lo studio del Pediatra di Famiglia. La comparsa di dispnea, cianosi, tachicardia, difficoltà ad alimentarsi, febbre elevata e aumento della frequenza respiratoria indicano un aggravamento della patologia (Criteri di gravità) e rendono opportuna l'ospedalizzazione.

Tuttavia la decisione di ricoverare si fonda non solo su un'accurata valutazione della gravità della malattia ma deve tener conto delle condizioni generali del bambino e del contesto familiare. Il ricovero va certamente consigliato nei bambini di età < 6 mesi ma anche qualora vi siano dei dubbi sulla capacità di gestione domestica<sup>1,3,7</sup>.

#### RACCOMANDAZIONE 2

La presenza e/o la comparsa dopo 48 ore di segni clinici di distress respiratorio e ipossiemia suggeriscono l'ospedalizzazione.  
La diagnosi di CAP in bambini in contesti familiari non adeguati suggerisce l'immediata ospedalizzazione.

### Quando richiedere una RX del torace e gli esami di laboratorio?

La diagnosi di CAP è sostanzialmente clinica, pertanto la Radiografia del torace e la valutazione degli indici di flogosi non sono consigliate nella gestione di questa patologia (anche se le LG canadesi suggeriscono di eseguire RX torace prima di iniziare la terapia antibiotica).

#### RACCOMANDAZIONE 3

Non è raccomandata l'esecuzione della Radiografia del torace e la valutazione degli indici di flogosi in caso di CAP.

### Quando iniziare terapia antibiotica?

Tutti i bambini con una diagnosi clinica di polmonite dovrebbero essere trattati con antibiotici in quanto in base ai dati clinici e di laboratorio più comuni non può essere distinta in modo affidabile la polmonite batterica da quella virale.

### Quale antibiotico, quale dose, per quanto tempo?

I bambini di età < 2 anni che presentano sintomi lievi di infezione del tratto respiratorio inferiore di solito non hanno polmonite e non devono essere trattati con antibiotici, ma dovrebbero essere rivisti se i sintomi persistono. Una pregressa vaccinazione anti-pneumococcica dà maggiore forza a questa decisione. L'amoxicillina dovrebbe essere usata come terapia di prima linea per i neonati adeguatamente immunizzati e bambini in età prescolare con lieve o moderata CAP di sospetta origine batterica. L'età e/o la mancata risposta alla terapia con amoxicillina dopo 48 ore ci devono indurre a sospettare una CAP atipica da *Mycoplasma* o *Clamidia* e ci devono indurre a consigliare l'uso del macrolide (claritromicina, azitromicina) per un periodo adeguato<sup>8</sup>.

La terapia, come si evince dalla Tabella XXIX, si modifica in ragione dell'età del paziente.

#### RACCOMANDAZIONE 4

I bambini con una diagnosi di CAP vanno sottoposti a terapia antibiotica. L'antibiotico di prima scelta è rappresentato dall'amoxicillina alla dose di 90 mg/kg/die per 7-10 giorni.  
Nel sospetto di CAP atipica il farmaco di prima scelta è rappresentato dalla claritromicina alla dose di 15 mg/kg/die per 7-14 giorni.

TABELLA XXVII.

Raccomandazioni a confronto delle varie linee.

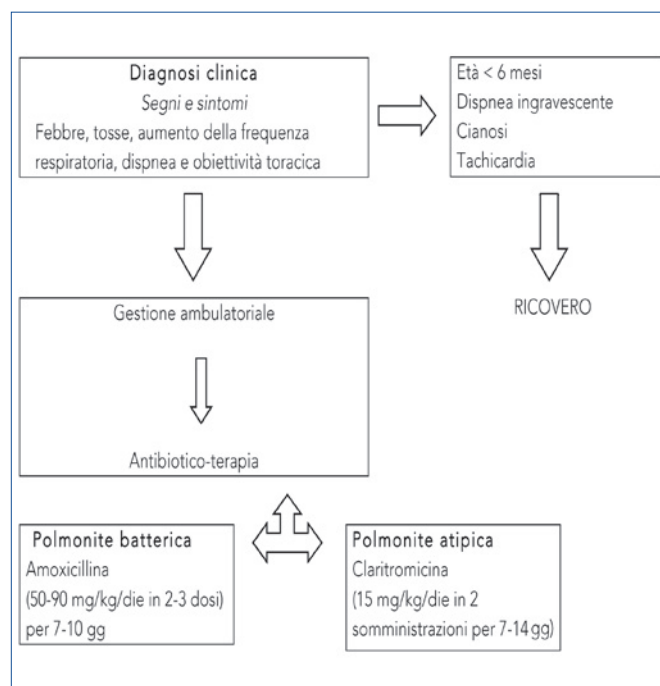
LG	Segni clinici	Criteri per ospedalizzazione	RX torace	Indici flogosi	Terapia
British Society Guidelines for the Management of Community Acquired Pneumonia in Children: Update, 2011	FR aumentata Dispnea Febbre persistente Obiettività toracica (Livello evidenza D)	Persistenza segni clinici dopo terapia (Livello evidenza D) Saturazione O <sub>2</sub> < 92 (Livello evidenza B+) Segni clinici versamento pleurico (Livello B-)	Non è utile per diagnosticare una CAP non complicata (Livello evidenza A-)	Non sono utili per diagnosticare una CAP non complicata di origine batterica (Livello evidenza A-)	Tutti i bambini con segni certi di CAP vanno trattati con antibiotico perché non è possibile distinguere l'etiologia batterica da quella virale. L'amoxicillina è l'antibiotico raccomandato [B] Il macrolide va usato se il paziente non risponde alla terapia o quando si sospetta una CAP da micoplasma o clamidia [D]
Paediatric Infectious Disease Society and Infectious Disease Society of America Guidelines, 2011	FR aumentata Dispnea Febbre persistente Obiettività toracica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distress respiratorio e</li> <li>- Ipossiemia (SpO<sub>2</sub> ≤ 90) (forte raccomandazione; alta qualità prove)</li> <li>- Neonati con sospetta</li> <li>- CAP batterica (forte raccomandazione; prove di bassa qualità)</li> <li>- Bambini e neonati, in contesti familiari non adeguati (forte raccomandazione, evidenze di bassa qualità)</li> </ul>	Non è utile per diagnosticare una CAP non complicata (forte raccomandazione – alta qualità prove)	Non sono utili per diagnosticare una CAP non complicata di origine batterica (forte raccomandazione; alta qualità prove)	La terapia antimicrobica non è di routine necessaria per bambini in età prescolare con CAP, perché nella maggioranza dei casi l'etiologia è virale (forte raccomandazione-alta qualità prove) L'amoxicillina dovrebbe essere usata come terapia di prima scelta per neonati e bambini in età prescolare con CAP lieve o moderata di sospetta origine batterica (forte raccomandazione; qualità prove moderata) I macrolidi devono essere prescritti per il trattamento dei bambini (soprattutto bambini in età scolare e negli adolescenti) con CAP da patogeni atipici (raccomandazione debole; qualità prove modesta)
NSW Government Health Practice Guidelines, 2015	FR aumentata Dispnea Febbre persistente Obiettività toracica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ipossiemia (saturazione di ossigeno costantemente &lt; 93%)</li> <li>- Segni di disidratazione</li> <li>- Distress respiratorio: frequenza respiratoria &gt; 55 respiri/minuto nei neonati meno di 12 mesi o frequenza respiratoria &gt; 50 atti/minuto nei bambini più grandi</li> <li>- Aspetto tossico (assonnato, letargico o irritabile)</li> <li>- Segni clinici di versamento/empiema)</li> <li>- Il fallimento della terapia ambulatoriale (peggioramento o nessuna risposta in 24 a 72 ore)</li> </ul>	Non è utile per diagnosticare una CAP non complicata di probabile origine batterica	Non sono utili per diagnosticare una CAP non complicata di origine batterica	L'amoxicillina è l'antibiotico di prima scelta 15 mg/kg per os ogni 8 ore (max dose 1 g) Se si sospetta CAP da <i>M. pneumoniae</i> : claritromicina 7,5 mg/kg per os ogni 12 ore (max dose 250 mg) o roxitromicina 4 mg/kg per os ogni 12 ore (max dose 150 mg)
Uncomplicated Pneumonia in Healthy Canadian Children and Youth: Practice Points for Management, 2015	FR aumentata Tosse Dispnea Febbre persistente Obiettività toracica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distress respiratorio e ipossiemia</li> </ul>	La diagnosi di polmonite batterica deve essere supportata da una radiografia del torace prima di iniziare antimicrobici	Non sono utili per diagnosticare una CAP non complicata di origine batterica	In caso di CAP a etiologia batterica: amoxicillina per os alla dose di 40-90 mg/kg/die ogni 8 ore, maximum 4000 mg/die Azitromicina (per CAP da sospetta origine <i>M.</i> o <i>Chlamydophila pneumoniae</i> ) per os 10 mg/kg al giorno, max dose 500 mg/die
Finnish Guidelines for the Treatment of Community-Acquired Pneumonia and Pertussis in Children, 2015	FR aumentata Tosse Dispnea Febbre persistente Obiettività toracica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distress respiratorio e ipossiemia</li> </ul>	Non è utile per diagnosticare una CAP non complicata	Non sono utili per diagnosticare una CAP non complicata di origine batterica	Amoxicillina per os alla dose di 50-80 mg/kg/die ogni 8 ore per 7 giorni Si usa il macrolide se si sospetta CAP da micoplasma

**TABELLA XXVIII.**

Criteria per l'ospedalizzazione (da Harris et al., 2011, mod.)<sup>1</sup>.

CRITERI DI GRAVITÀ	Lieve o moderata	Grave
<b>Lattanti</b>	Temperatura < 38,5 °C Alimentazione normale	Temperatura > 38,5 °C Incapacità ad alimentarsi
	Rientramenti intercostali lievi	Rientramenti intercostali da moderati a gravi
	FR < 50 arpm	FR > 70 arpm
		Alitamento delle pinne nasali
		Cianosi
	Apnea intermittente	
	Respirazione rumorosa	
	Tachicardia	
	Tempo di refill > 2 s	
<b>Bambini più grandi</b>	Temperatura < 38,5 °C	Temperatura > 38,5 °C
	FR < 50 arpm	FR > 50 arpm
	Dispnea moderata	Grave difficoltà di respirazione
	Assenza di vomito	Alitamento delle pinne nasali
		Cianosi
		Respirazione rumorosa
		Segni di disidratazione
	Tachicardia (in relazione all'età e alla temperatura corporea)	
	Tempo di refill capillare > 2 s	

**Flow-chart 10. Gestione della CAP nel bambino.**



**TABELLA XXIX.**

Terapia empirica della CAP (da Bradley et al., 2011, adattata)<sup>3</sup>.

Età	Polmonite batterica	Polmonite atipica
1-3 mesi	Amoxicillina orale (50-90 mg/kg/die in 2-3 dosi) per 7-10 giorni (LG NSW)	Claritromicina orale (15 mg/kg/die in 2 dosi per os) per 10-14 giorni Azitromicina orale (10 mg/kg/die in 1 dose per 3 giorni) (LG NSW)
< 5 anni (prescolare)	Amoxicillina per os (90 mg/kg/die in 2 somministrazioni per 7-10 giorni)	Claritromicina 15 mg/kg/die in 2 somministrazioni per 7-14 giorni Azitromicina per os (10 mg/kg per un giorno successivamente 5 mg/kg/die al giorno per 2-5 giorni)
> 5 anni	Amoxicillina per os (90 mg/kg/die in 2 somministrazioni dose max 4 g/die) per bambini con presunta CAP batterica senza dati di laboratorio o radiografici che permettono di distinguere una CAP tipica da una CAP atipica, un macrolide può essere aggiunto al betalattamico per 7-10 giorni	Claritromicina 15 mg/kg/die in 2 somministrazioni dose max 1 g/die per 7-14 giorni Azitromicina per os (10 mg/kg per un giorno, successivamente 5 mg/kg/die al giorno per 2-5 giorni dose max 500 mg per un giorno, successivamente 250 mg/die per 2-5 giorni)

**Bibliografia**

- Harris M, Clark J, Cooke N, et al., on behalf of the British Thoracic Society. Standards of Care Committee British Thoracic Society guidelines for the management of community acquired pneumonia in children: update 2011. *Thorax* 2011;66:ii1ei23.
- Lee M, Stevens H, Van Rossumdu M, et al. Infants and children: acute management of community acquired pneumonia. *Clinical Practice Guideline 2015*, pp. 1-32. [http://www0.health.nsw.gov.au/policies/gl/2015/pdf/GL2015\\_005.pdf](http://www0.health.nsw.gov.au/policies/gl/2015/pdf/GL2015_005.pdf).
- Bradley JS, Byington CL, Shah SS, et al. The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: Clinical Practice Guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2011;537:e25-e76.
- World Health Organization 2014. Revised WHO classification and treatment of pneumonia in children at health facilities: evidence summaries.
- Le Saux N, Robinson JL; Canadian Paediatric Society, Infectious Diseases and Immunization Committee. Uncomplicated pneumonia in healthy Canadian children and youth: practice points for management. *Paediatr Child Health* 2015;20(8).
- Tapiainen T, Aittoniemi J, Immonen J, et al. Finnish guidelines for the treatment of community-acquired pneumonia and pertussis in children. *Acta Paediatrica* 2025;105:39-43.
- Jain S, Williams DJ, Arnold SR, et al., for the CDC EPIC Study Team. Community-Acquired Pneumonia Requiring Hospitalization among U.S. Children. *N Engl J Med* 2015;372:835-45.
- Esposito S, Cohen R, Domingo JD, et al. We know when, what and for how long to treat? Antibiotic therapy for pediatric community-acquired pneumonia. *J Pediatric Infect Dis J* 2012;31(6).
- Cartabellotta A. AGREE II. Come valutare la qualità delle linee guida. *Recenti Prog Med* 2011;102:217-9.

# Infezioni della cute e dei tessuti molli

## Introduzione

Le infezioni della cute sono di frequente riscontro in ambito pediatrico, più rare quelle a carico dei tessuti molli. La gravità dell'infezione è condizionata dalla profondità dei piani interessati e dall'agente eziologico responsabile. Le probabilità di sviluppare la malattia è aumentata nelle condizioni di pelle già irritata da altri problemi come l'eczema o da soluzioni di continuo della cute provocata da punture d'insetti e da tagli o abrasioni.

La gestione e il trattamento delle forme di entità modesta, che rappresentano la grande maggioranza dei casi, sono possibili nel contesto delle cure primarie, riservando alle strutture di secondo livello quelle di maggiore gravità e con elevato rischio di complicanze (Fig. 12). I germi responsabili delle infezioni cutanee e dei tessuti molli da trattare nel setting ambulatoriale sono essenzialmente lo *Streptococcus piogenes* e lo *Staphylococcus aureus*. Sebbene l'allarme sul trend di aumento delle resistenze batteriche agli antibiotici in generale riguarda principalmente le specie Gram-negative, in Italia si continua a registrare la persistenza di ceppi di *S. aureus* meticillino resistente (MRSA) al di sopra della media europea (36% nel 2013) (Figg. 13-15).

Da tutto ciò deriva una particolare preoccupazione per la possibilità, da parte di alcuni ceppi di stafilococco, di produrre specifiche tossine che ne aumentano la virulenza come le enterotossine, che causano una forma di intossicazione alimentare, o quelle esfoliative, implicate nella sindrome da cute scottata (SSSS) che si manifesta maggiormente nei più piccoli (Fig. 16), e soprattutto quelle che agiscono sulle membrane cellulari come la Panton-Valentine Leucocidina (PVL), che svolge un'azione litica sui leucociti provocando gravi lesioni a livello degli epitelii, associata a polmonite necrotizzante severa nei bambini.

I dati rilevati dal sistema di sorveglianza sull'antibiotico-resistenza dell'Istituto Superiore di Sanità (AR-ISS) in Italia mostrano una tendenza all'aumento di frequenza di tale resistenza nelle regioni del centro-sud rispetto a quelle del nord, direttamente correlata al consumo di antibiotici registrato in queste aree geografiche. Questa

FIGURA 12. Scottish Recommendations May 2014.

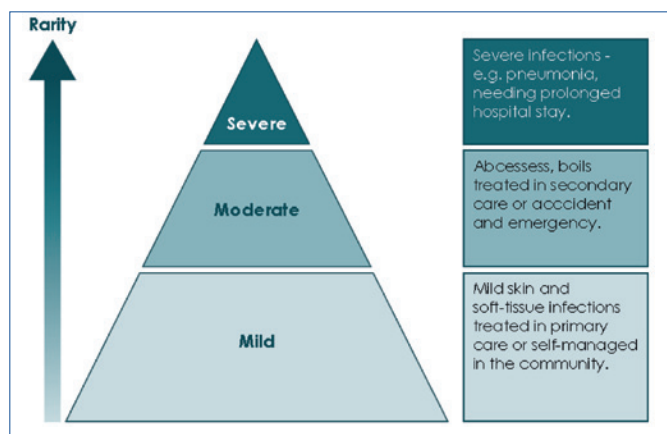


FIGURA 13. Andamento della percentuale di resistenze all'oxacillina/meticillina in Italia (Epicentro-ISS).

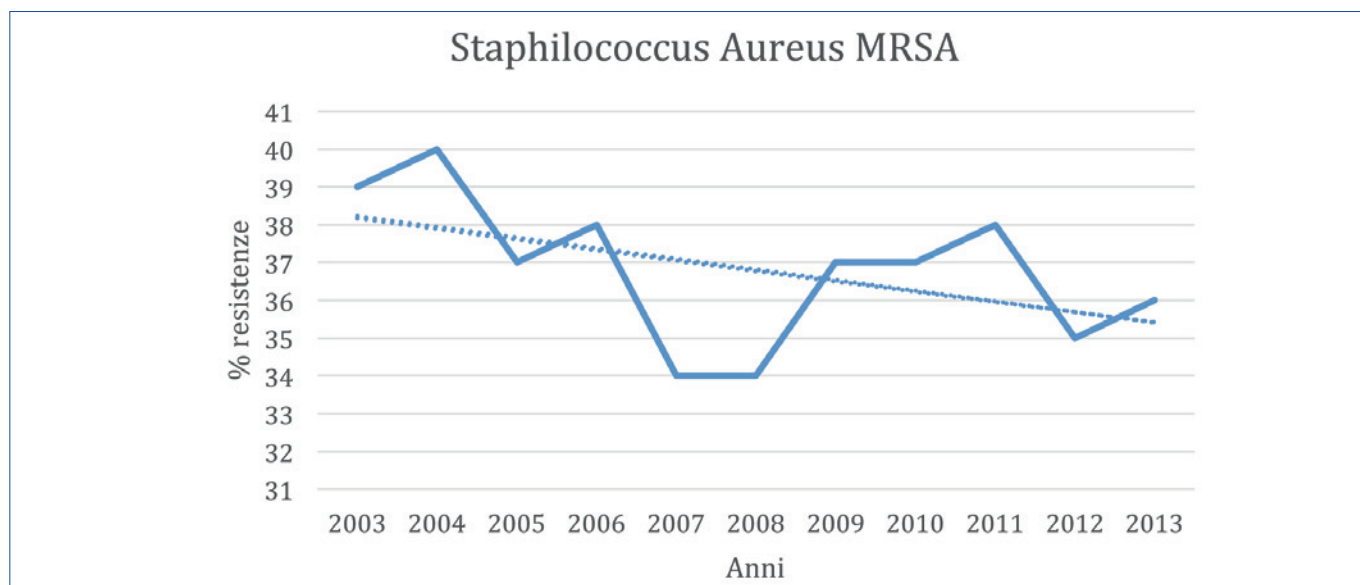




FIGURA 14. *Staphylococcus aureus*: percentage (%) of invasive isolates with resistance to meticillin (MRSA), by country, EU/EEA countries, 2014.

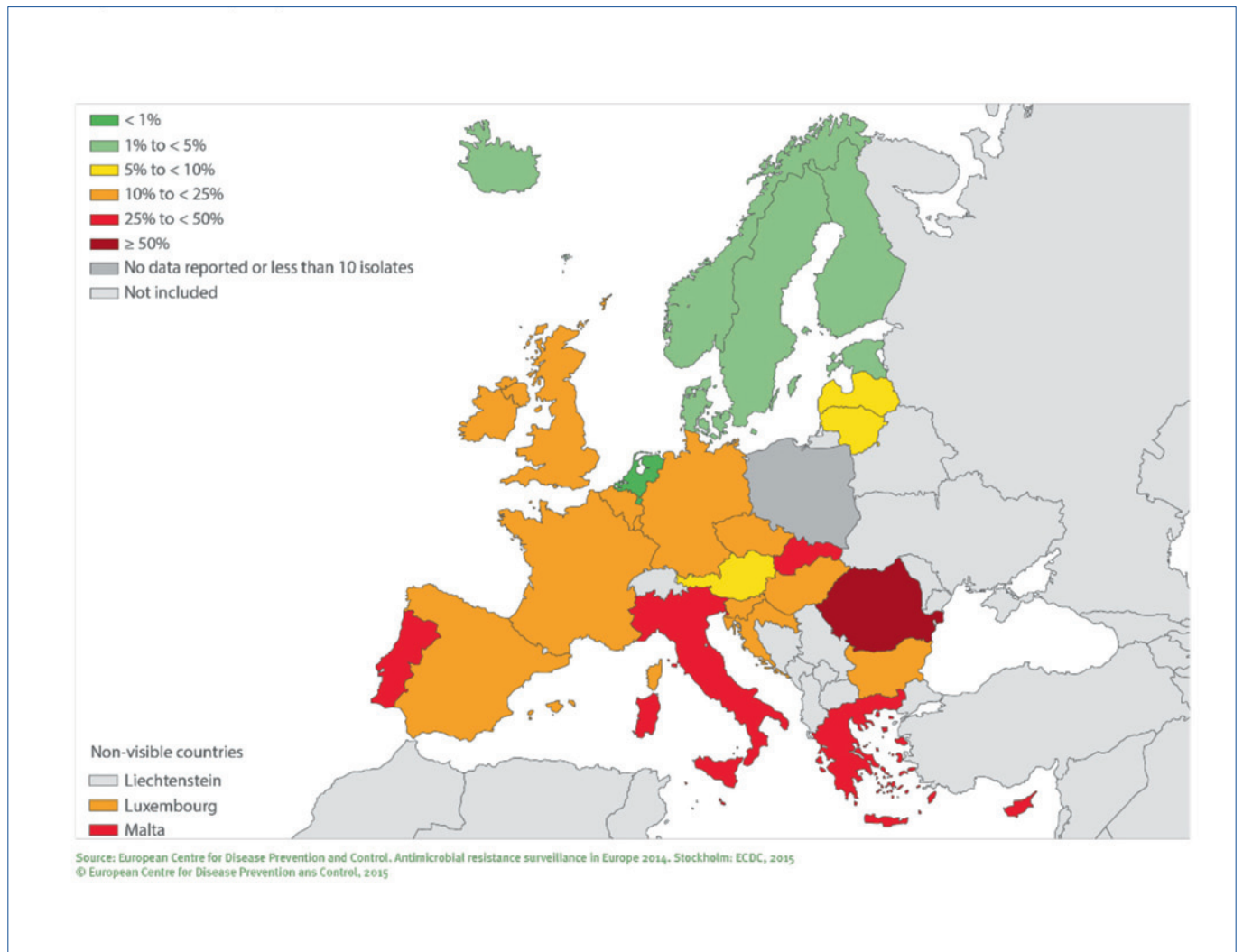
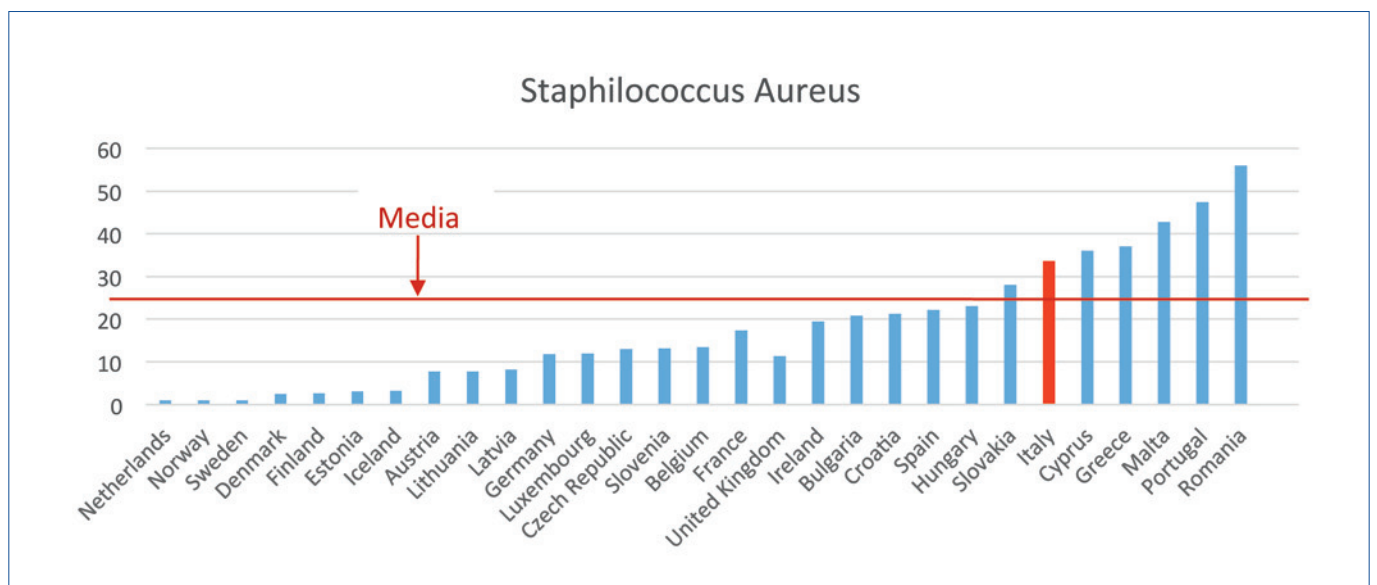


FIGURA 15. Percentage (%) of invasive isolates resistant to methicillin (MRSA), by country, EU/EEA, 2014.





è la dimostrazione che il cercare di diffondere una cultura sull'uso giudizioso degli antibiotici è un'azione prioritaria che può avere un impatto rilevante sulla salute pubblica.

### Strategia della ricerca

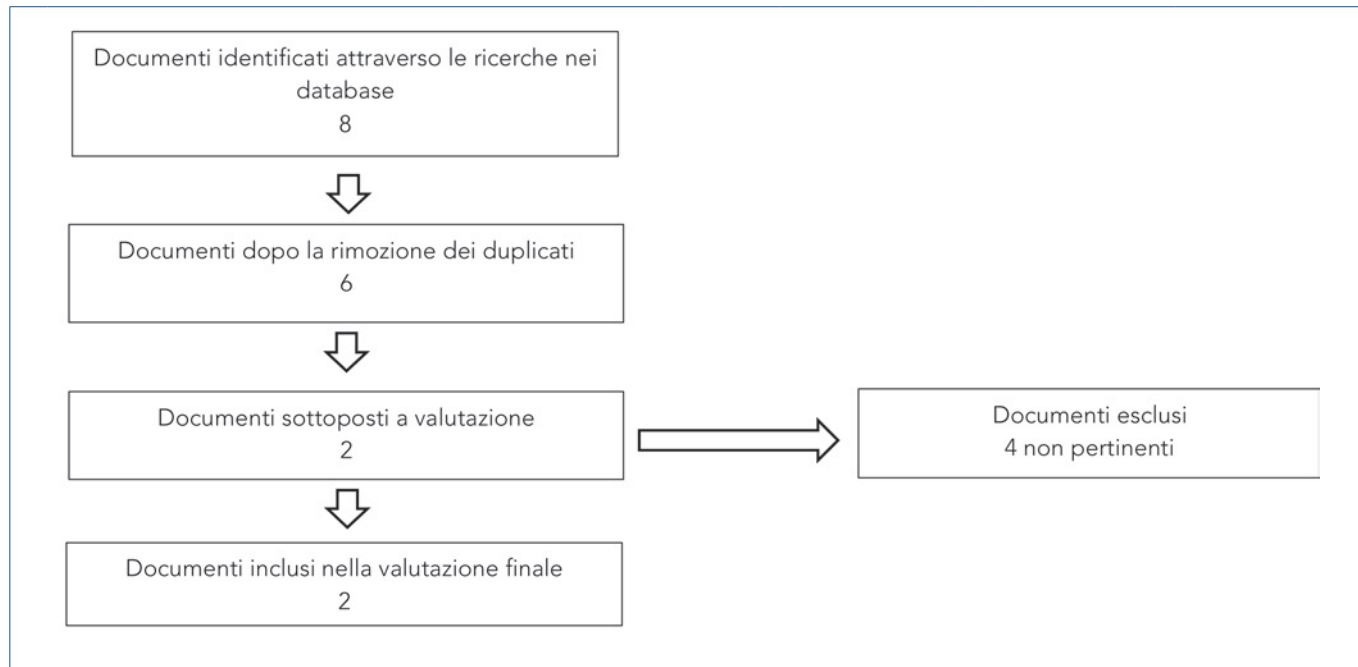
I termini di ricerca utilizzati, e variamente combinati, sono stati i seguenti: 'Skin and Soft Tissue, Infections, Pediatric'.

I risultati della ricerca sono riportati nelle Tabelle XXX e XXXI.

### Valutazione AGREE delle LG

Una prima considerazione da fare riguarda lo scarso numero di pubblicazioni di LG sull'argomento negli ultimi 6 anni in generale e di quelle indirizzate in maniera specifica ai pazienti in età pediatrica in particolare. Abbiamo rilevato poi una significativa differenza tra i due lavori selezionati. Le raccomandazioni dell'*Infections Disease Society of America* (IDSA) sono state elaborate utilizzando un sistema basato sulla "forza" delle raccomandazioni e la "qualità" delle evidenze (Tabb. XXXI, XXXII). Viceversa, il lavoro prodotto dall'*Italian Society of Infectious Disease* è un documento di consenso fondato sul parere degli esperti e sull'esame della letteratura che spesso fa riferimento proprio alla LG della IDSA. Ci è sembrato pertanto di poter utilizzare per i nostri scopi essenzialmente la LG americana. Con i punteggi assegnati dalla valutazione utilizzando

**TABELLA XXX.**  
Albero delle scelte.



	LG	Anno	Stato	Società Scientifica	Referenze
1	Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft Tissue Infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America	2014	USA	IDSA	247
2	Diagnosis and Management of Skin and Soft-Tissue Infections (Ssti): a Literature Review and Consensus Statement on Behalf of the Italian Society of Infectious Diseases and International Society of Chemotherapy	2011	ITA	ISID	210



il metodo AGREE la LG è risultata di buona qualità avendo tutti gli item superato la soglia del 50% (Fig. 17). Qualche punto di criticità riguarda il criterio di applicabilità in quanto le raccomandazioni della LG americana risentono delle condizioni epidemiologiche del loro Paese che quindi ci costringono ad apportare alcune modifiche per adattare alla nostra realtà.

**TABELLA XXXI.**  
Forza delle raccomandazioni.

A	Buone evidenze per sostenere una raccomandazione
B	Evidenze moderate per sostenere una raccomandazione
C	Scarse evidenze per sostenere una raccomandazione
D	Evidenze moderate per non sostenere una raccomandazione
E	Buone evidenze per non sostenere una raccomandazione

**TABELLA XXXII.**  
Qualità delle evidenze.

1	Evidenze ricavate da $\geq 1$ trial clinici ben disegnati senza randomizzazione, studi di coorte o caso/controllo o da importanti risultati provenienti da sperimentazioni non controllate
2	Evidenze ricavate da opinioni di autori di riferimento, basate sull'esperienza clinica, studi descrittivi o da report di commissioni di esperti
3	Evidenze ricavate da opinioni di autori di riferimento, basate sull'esperienza clinica, studi descrittivi o da report di commissioni di esperti

Abbiamo quindi riportato in una tabella riepilogativa i quesiti e le relative raccomandazioni della LG, limitandoci a quelle riguardanti

le patologie le cui caratteristiche ne consentono la gestione nel setting ambulatoriale (Tab. XXXIII).

**DEFINIZIONE DI SEGNI DI INFIAMMAZIONE SISTEMICA (SIRS)**

<b>SIRS</b>	Febbre o ipotermia
	Tachipnea
	Tachicardia
	Leucocitosi

Per poter offrire uno strumento pratico e facilmente fruibile, abbiamo poi riformulato i quesiti clinici che ci sono sembrati più adeguati alle necessità diagnostico-terapeutiche cui il Pediatra di Famiglia è chiamato a dare risposta nella sua attività quotidiana.

**SINTESI DELLE RACCOMANDAZIONI**

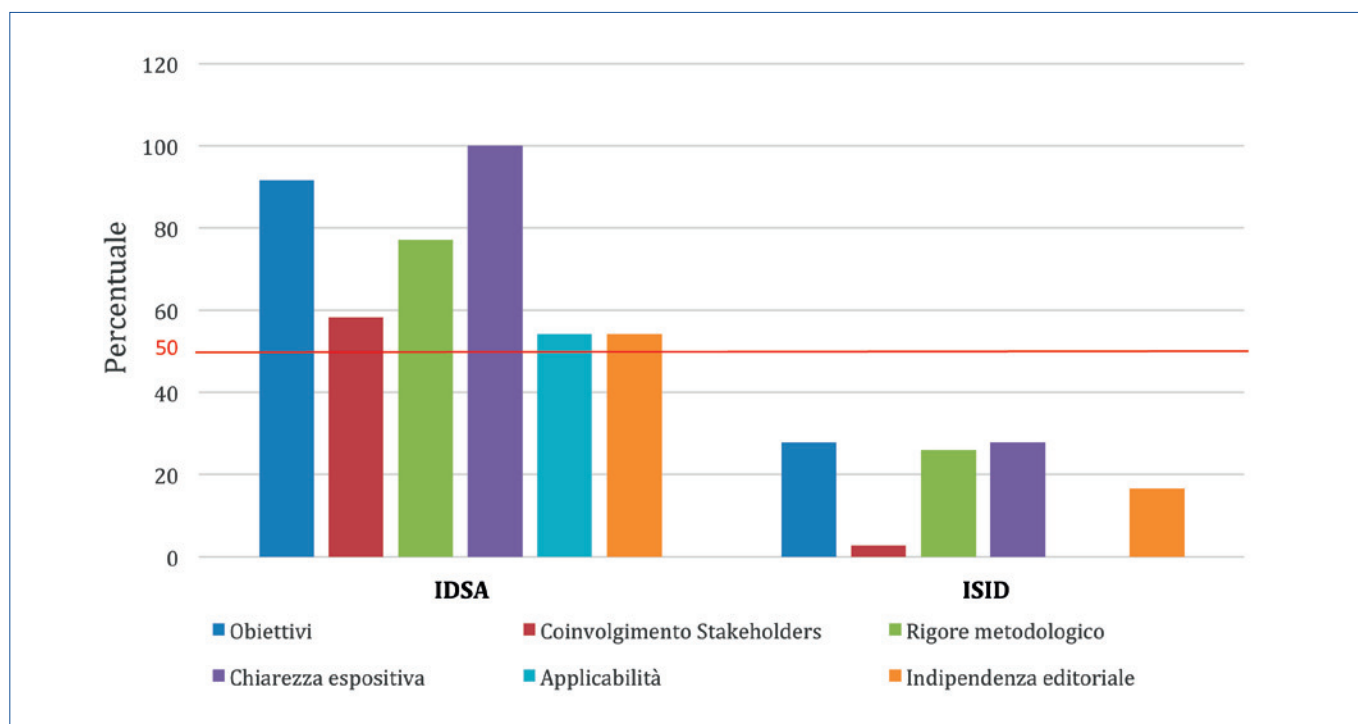
**Diagnosi**

Che cosa è appropriato per la diagnosi di:

- a) impetigine, ectima
- b) erisipela/cellulite
- c) ascessi cutanei, foruncoli e cisti epidermoidi infiammate?

L'interpretazione delle lesioni cutanee non è sempre agevole, richiede una certa dose di esperienza e una strumentazione di base che consenta di acquisire elementi per una diagnosi più accurata come il dermatoscopio, la luce di Wood e gli esami colturali che dovrebbero essere presenti con maggiore frequenza negli studi dei Pediatri di Famiglia. Nella diagnosi delle infezioni cutanee e dei tessuti molli l'attenzione dovrebbe essere posta principalmente nella

**FIGURA 17.** Valutazione AGREE delle LG selezionate.



**TABELLA XXXIII.**

**Quesiti clinici.**

Forme	Quesiti	Risposte	Forza delle raccomandazioni
Non suppurative	Che cosa è appropriato per la valutazione e il trattamento di impetigine ed ectima?	È raccomandato l'esame culturale del pus o degli essudati cutanei ma il trattamento dei casi tipici senza questi esami è ragionevole	Forte/Moderata
		Per il trattamento di impetigine bollosa e non bollosa dovrebbe essere usata la mupirocina o retapamulina per 2 volte al giorno per 5 giorni	Forte/Alta
		La terapia contro <i>S. aureus</i> meticillino sensibili dovrebbe essere fatta per via orale con dicloxacillina o cefalexina per 7 giorni	Forte/Moderata
		La terapia contro <i>S. aureus</i> MRSA dovrebbe essere fatta per via orale con doxiciclina, clindamicina, o sulfametossazolo-trimetoprim per 7 giorni	Forte/Moderata
		Se le culture evidenziano solo Streptococchi si raccomanda l'uso di penicilline orali	Forte/Alta
		Gli antibiotici sistemici dovrebbero essere utilizzati nelle epidemie di glomerulonefrite post-streptococcica per aiutare a eliminare i ceppi nefritogeni di <i>S. pyogenes</i>	Forte/Moderata
	Che cosa è appropriato per la valutazione e il trattamento di erisipela/cellulite?	Le colture ematiche, aspirati cutanei e biopsie non sono raccomandati di routine	Forte/Moderata
		In pazienti con neoplasie in trattamento chemioterapico, in presenza di neutropenia, immunodeficienza e morsi di animali sono raccomandate colture ematiche	Forte/Moderata
		I casi tipici di cellulite senza segni sistemici di infezione dovrebbero ricevere un antibiotico attivo contro gli streptococchi	Forte/Moderata
		Per casi di cellulite moderata non purulenta con segni di coinvolgimento sistemico è raccomandato l'utilizzo di antibiotici per via sistemica per la copertura contro MSSA	Debole/Bassa
Suppurative	Che cosa è appropriato per la valutazione e il trattamento di ascessi cutanei, foruncoli, e cisti epidermoidi infiammate?	La cultura di pus dalle pustole e ascessi e delle cisti epidermoidi infiammate è raccomandata, ma è ragionevole il trattamento senza questi esami nei casi tipici	Forte/Moderata
		Incisione e drenaggio è raccomandato per le cisti epidermoidi infiammate, foruncoli e ascessi	Forte/Alta
		La decisione di somministrare antibiotici diretti contro <i>S. aureus</i> in aggiunta alla incisione e drenaggio dovrebbe essere basata sulla presenza o assenza d'infiammazione sistemica (SIRS) come temperatura > 38°C o < 36°C, tachipnea, tachicardia o globuli bianchi > 12000 o < 400 cellule/ml	Forte/Bassa
		Un antibiotico attivo contro MRSA è raccomandato per i pazienti con foruncoli o ascessi che hanno fallito l'iniziale trattamento antibiotico o con difese sensibilmente alterate o in pazienti con SIRS e ipotensione	Forte/Bassa
		Nel caso in cui la cellulite sia secondaria a trauma penetrante, e vi sia evidenza di infezione da MRSA, contaminazione nasale da MRSA, utilizzo di droghe per via iniettiva, drenaggio di materiale purulento o SIRS è raccomandato l'utilizzo di vancomicina o di un altro antibiotico efficace contro streptococchi e MRSA	Forte/Moderata

ricerca degli agenti eziologici per avviare una terapia antibiotica mirata e tentare così di ridurre l'alta prevalenza di ceppi MRSA registrata ancora oggi in Italia. Tuttavia i criteri di praticità, cui si ispirano le LG e che condividiamo, lasciano la discrezionalità, nei casi di quadri tipici, di iniziare il trattamento terapeutico senza prima procedere all'esame culturale. Una raccomandazione forte per la raccolta del materiale e la coltura è indicata, invece, per le infezioni interessanti i piani più profondi, in caso di mancata risposta alla terapia o di ricorrenza o quando sono la conseguenza di morsi di animali.

**d. impetigine, ectima:** *l'impetigine* è una infezione tipica dei bambini con maggiore prevalenza nell'età prescolare. Sono interessati gli strati superficiali della cute, più spesso volto e arti. L'impetigine comincia con papule eritematose che evolvono in vescicole e pustole, in seguito a rottura si formano delle croste color miele con base eritematosa. È secondaria a infezione da Streptococco beta-emolitico o Stafilococco Aureo (a volte descritta co-infezione). Il 20% può presentare delle bolle, date dal-

la confluenza di multiple vescicole; si parla in tal caso di *impetigine bollosa*. Questa forma è legata a ceppi di Stafilococco Aureo produttori di una tossina esfoliativa in grado di clivare le giunzioni dermo-epidermiche. Entrambe le forme (bollosa e non bollosa) guariscono senza lasciare cicatrici. *L'ectima* è una infezione che interessa gli strati più profondi della cute rispetto all'impetigine. È caratterizzata dalla formazione di bolle, vescicole e pustole, circondate da un'area eritematosa, che rompendosi danno origine a ulcerazioni circolari con crosta scura ben aderente, alle volte è presente l'interessamento dei linfonodi loco-regionali (Fig. 18). È sostenuta da Streptococchi e Stafilococchi. A differenza dell'impetigine guarisce per cicatrizzazione. Per entrambe le patologie (impetigine ed ectima) viene raccomandata la coltura di pus/essudato delle lesioni e la colorazione di Gram per l'identificazione del patogeno, ma nei casi tipici è ragionevolmente consentito il trattamento anche senza i risultati di questi esami (*raccomandazione forte, evidenza moderata*);

FIGURA 18. Ectima.



FIGURA 19. Erisipela.



- e. **erisipela/cellulite:** in Europa erisipela e cellulite tendono a essere utilizzati come sinonimi.

Si tratta di un'infezione interessante gli strati dermico e/o ipodermico della cute. Si caratterizza per la presenza di una chiazza rilevata intensamente eritematosa ed edematosa a margini netti e spesso con digitazioni periferiche, calda e dolente (Fig. 19). L'aspetto della superficie cutanea può variare dal liscio a quello a buccia d'arancia se l'edema circonda i follicoli piliferi. È spesso riscontrabile la presenza di strie linfangitiche e il coinvolgimento dei linfonodi loco-regionali. Alcune volte si possono rilevare vescicole, bolle ed emorragie cutanee sotto forma di petecchie o ecchimosi. Ha un esordio acuto spesso associato a febbre e malessere generale. Le LG IDSA raccomandano di evitare l'utilizzo del termine cellulite per le lesioni associate a raccolte purulente come ascessi o foruncoli, in quanto il trattamento della cellulite è prettamente medico (antibiotico), quello delle raccolte purulente è il drenaggio chirurgico.

Il principale agente patogeno della Erisipela è lo Streptococco Beta-emolitico di gruppo A ma si può avere il sospetto della presenza dello Stafilococco Aureo nelle lesioni penetranti o nelle ferite aperte. In questi casi, per le forme tipiche e in assenza di specifici fattori di rischio come la contemporanea presenza d'infezione da MRSA in altre sedi, lo Stafilococco MRSA sembra essere poco frequente e la copertura antibiotica per tale patogeno solitamente non è necessaria. Calando, quindi, questi concetti nella pratica clinica quotidiana del setting ambulatoriale non sono raccomandati di routine gli aspirati cutanei e le biopsie che sono, invece, riservati ai casi conseguenti ai morsi di animali; oltre a queste indagini, nelle condizioni di maggiore gravità e/o situazione immunitaria compromessa, è ovviamente necessaria anche l'emocultura (**raccomandazione forte, evidenza moderata**), da praticare necessariamente in regime di ricovero;

- f. **ascessi cutanei, foruncoli, e cisti epidermoidi infiammate:** Nella gestione di tali patologie suppurative viene sottolineata l'importanza dell'incisione chirurgica e del drenaggio nonché dell'utilizzo di medicazioni per mantenere la ferita asciutta e quindi procedere con la ricerca dell'agente patogeno con gli esami colturali. Anche per queste infezioni, nei casi di minore gravità, non particolarmente estesi per numero e per dimensioni, è possibile il trattamento antimicrobico senza l'ausilio di queste indagini (**raccomandazione forte, evidenza moderata**).

## Terapia

Qual è il trattamento più appropriato in caso di:

- impetigine, ectima
- erisipela/cellulite
- ascessi cutanei, foruncoli e cisti epidermoidi infiammate?

Per il trattamento dei processi infettivi della cute e dei tessuti molli abbiamo la possibilità di utilizzare le terapie topiche e quelle sistemiche variamente combinate, adattandole ai quadri clinici presentati.

- a. **impetigine, ectima:** in generale questo tipo d'infezioni possono essere trattate con successo con la sola terapia topica utilizzando le formulazioni contenenti gli antibiotici che hanno mostrato maggiore attività nei confronti sia dello Streptococco che dello Stafilococco Aureo, come la mupirocina o retapamulina per 2 volte al giorno per 5 giorni (**raccomandazione forte, evidenza alta**). Il ricorso agli antibiotici per via sistemica è fortemente raccomandato in occasione di epidemie di glomerulonefrite post-streptococcica per aiutare a eliminare i ceppi nefritogeni di *S. pyogenes* utilizzando l'amoxicillina per via orale (**raccomandazione forte, evidenza moderata**). Anche se, oltre questa raccomandazione, le LG non danno indicazioni precise circa i criteri da seguire per ricorrere alla terapia sistemica, ci sentiamo di raccomandare tale trattamento nei casi che si presentano con una distribuzione ampia delle lesioni, se il paziente appartiene a fasce sociali deboli o deprivate o quando esiste un rischio concreto di diffusione del contagio. Quando la ricerca colturale dimostra la presenza dello Streptococco, si può utilizzare la penicillina per via orale (**raccomandazione forte, evidenza alta**). Nella terapia empirica invece è consigliabile iniziare con gli antibiotici attivi contro lo Stafilococco Aureo Meticillino Sensibile (MSSA) come la Dicloxacillina o Cefalexina per 7 giorni (**raccomandazione forte, evidenza moderata**). In considerazione della commercializzazione in Italia della dicloxacillina nella sola formulazione in compresse e per favorire la compliance dei piccoli pazienti, si raccomanda l'utilizzo di amoxicillina + ac. clavulanico o in alternativa la Cefalexina. Nella eventualità fosse isolato lo *S. aureus* MRSA si dovrebbero somministrare, sempre per via orale, la Doxiciclina, la Clindamicina, o il Sulfametossazolo-Trimetoprim per 7 giorni (**raccomandazione forte, evidenza moderata**). Nella nostra realtà risulta difficile l'uso della Doxiciclina per la mancanza di una formulazione in granulato. Per l'assenza di una valida documentazione che ne comprovi l'efficacia non ci sentiamo di raccomandare la scelta del Cotrimossazolo. Potrebbe essere utilizzata la Clindamicina,

tuttavia, in considerazione di una possibile resistenza dello Stafilococco MRSA o addirittura della potenzialità che questa molecola possa contribuire a indurla, riteniamo che sia prudente affidare la gestione di tali infezioni ai centri di riferimento di secondo livello;

- b. **erisipela/cellulite:** si tratta di una patologia infettiva certamente più grave e impegnativa per il trattamento ambulatoriale. I casi tipici di cellulite senza segni sistemici di infezione dovrebbero ricevere un antibiotico attivo contro gli Streptococchi (**raccomandazione forte, evidenza moderata**). Per casi di cellulite con segni di coinvolgimento sistemico (SIRS) è raccomandato l'utilizzo di antibiotici per via sistemica considerando anche la copertura per MSSA (**raccomandazione debole, evidenza scarsa**). La durata raccomandata della terapia è di 5 giorni ma il trattamento dovrebbe essere prolungato se l'infezione non è migliorata in questo lasso di tempo (**raccomandazione forte, evidenza elevata**). Il trattamento ambulatoriale è raccomandato per i pazienti che non hanno: SIRS, stato mentale alterato, instabilità emodinamica (**raccomandazione forte, evidenza moderata**). Per la scelta dell'antibiotico, le modalità di somministrazione e la posologia valgono le stesse considerazioni fatte per l'impetigine/ectima al cui capitolo si rimanda.

L'ospedalizzazione è raccomandata se c'è il sospetto di infezio-

ne più profonda o necrotizzante, se il paziente è severamente compromesso o se vi è stato fallimento del trattamento domiciliare (**raccomandazione forte, evidenza moderata**). Nel caso in cui la cellulite sia secondaria a trauma penetrante, via sia evidenza di infezione da MRSA in altro sito, contaminazione nasale da MRSA o SIRS è raccomandato l'utilizzo di Vancomicina o di un altro antibiotico efficace contro streptococchi e MRSA (**raccomandazione forte, evidenza moderata**) ma questo esula dallo scopo del presente lavoro in quanto praticabile in regime di ricovero;

- c. **ascessi cutanei, foruncoli, e cisti epidermoidi infiammate:** Nella gestione di tali processi infettivi sono fortemente raccomandati l'incisione e il drenaggio (**raccomandazione forte, evidenza alta**). I dati della letteratura dimostrano che l'aggiunta di una terapia antibiotica sistemica non migliora la percentuale di guarigione ma agirebbe unicamente nel ridurre la possibilità di recidive nei soggetti a rischio di tale evoluzione. Tuttavia la scelta di somministrare antibiotici diretti contro *S. aureus* in aggiunta alla incisione e drenaggio dovrebbe essere basata sulla presenza o assenza d'infiammazione sistemica (SIRS) come temperatura > 38°C o < 36°C, tachipnea, tachicardia, o presenza di globuli bianchi > 12000 o < 400 cellule/ml (**raccomandazione forte, evidenza bassa**). Un antibiotico attivo contro MRSA è racco-

**TABELLA XXXIV.**

**Terapia antimicrobica per le infezioni Streptococciche e Stafilococciche della cute e dei tessuti molli.**

	Antibiotico	Posologia	Commenti
Impetigine/ectima (Streptococco - Stafilococco)	Dicloxacillina	100 mg/kg/die in 3-4 somministrazioni	Bambini > 5 anni. Poco utilizzata in pediatria
	Cefalexina	25-50 mg/kg/die in 3-4 somministrazioni	Per i pazienti allergici alla penicillina a eccezione di quelli con reazioni di ipersensibilità immediata. Preferibile per la disponibilità di una sospensione.
	Eritromicina	40 mg/kg/die in 3-4 somministrazioni	Alcuni ceppi di <i>S. aureus</i> e <i>S. pyogenes</i> possono essere resistenti
	Clindamicina	20 mg/kg/die in 2 somministrazioni	Batteriostatico; possibilità di resistenza crociata con l'eritrocina e potenziale inducibilità di MRSA
	Amoxicillina+ac. clavulanico	25 mg/kg/die di amoxicillina in 2 somministrazioni	La posologia è insolitamente bassa rispetto a quanto indicato per altre patologie. Per ridurre il rischio di resistenze batteriche va considerata l'opportunità di utilizzare amoxiclavulanico a una dose di 40-50 mg/kg/die di amoxicillina
	Retapamulina	Applicazione per 2 volte al di	Per i pazienti con numero limitato di lesioni
	Mupirocina	Applicazione per 2 volte al di	Per i pazienti con numero limitato di lesioni
MSSA SSTI	Trimethoprim-sulfamethoxazolo	8-12 mg/kg (calcolato sul Trimetopim) in 4 somministrazioni	Efficacia poco documentata
	Nafcillina (formulazione iniettiva)	100-150 mg/kg/die in 4 dosi	La scelta del farmaco è lasciata ai genitori; non è efficace contro MRSA
	Oxacillina (formulazione compresse e iniettiva)	100-150 mg/kg/die in 4 dosi	La scelta del farmaco è lasciata ai genitori; non è efficace contro MRSA
	Clindamicina	25-40 mg/kg/die in 3 dosi	Batteriostatico; possibilità di resistenza crociata con l'eritrocina e potenziale inducibilità di MRSA
	Cefazolina (formulazione iniettiva)	50 mg/kg/die in 3 dosi	Per i pazienti allergici alla penicillina a eccezione di quelli con reazioni di ipersensibilità immediata. Preferibile alla nafcillina per il minor rischio di soppressione del midollo osseo
	Cefalexina	25-50 mg/kg/die in 3-4 somministrazioni	Per i pazienti allergici alla penicillina a eccezione di quelli con reazioni di ipersensibilità immediata. Preferibile per la disponibilità di una sospensione

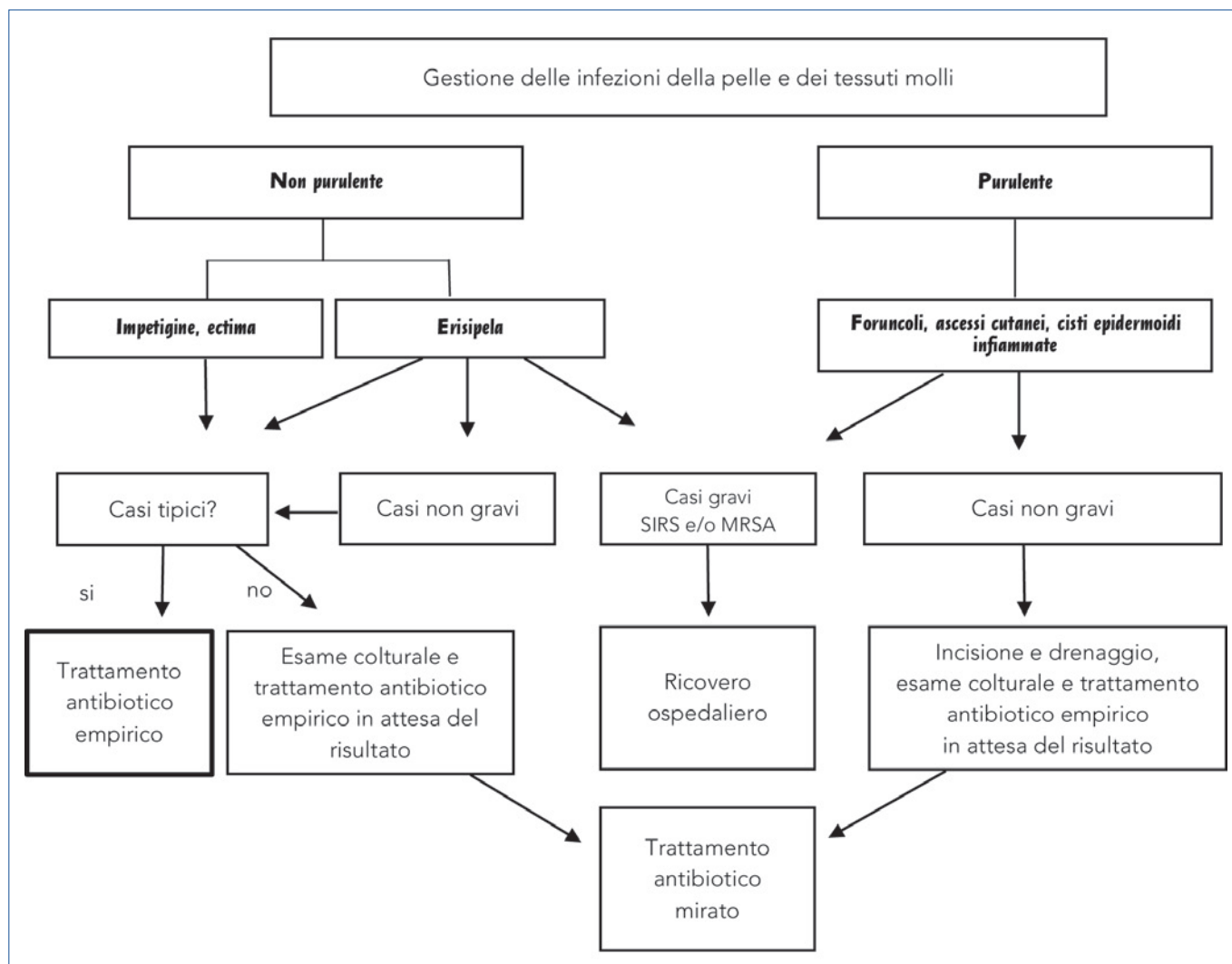
**COSA FARE E COSA NON FARE**

Cosa fare	Cosa non fare
Fare una valutazione generale del bambino	Non procedere alla incisione o drenaggio delle forme suppurative senza competenza ed esperienza specifica
Dotare lo studio con strumenti di self-help	
Valutare i casi che necessitano dell'invio a un secondo livello	Prescrivere antibiotici non appropriati (spettro, classe, meccanismo d'azione) per la patologia da trattare
Eseguire la ricerca colturale delle lesioni per una diagnosi etiologica	
Fare una valutazione del contesto sociale di appartenenza del bambino nelle forme estese e/o ricorrenti	Utilizzare la terapia antibiotica sistemica di routine nelle forme di impetigine ed ectima di lieve entità
Fare una rivalutazione clinica in caso di mancata risposta alla terapia	Usare antibiotici diversi dall'amoxicillina nelle forme documentate da <i>S. pyogenes</i>

mandato per i pazienti con foruncoli o ascessi che hanno fallito l'iniziale trattamento antibiotico o con difese sensibilmente alterate o in pazienti con SIRS (*raccomandazione forte, evidenza bassa*). Per tutte queste considerazioni riteniamo che per le for-

me suppurative, tranne i casi di lesioni di lieve entità per le quali è sufficiente solo una modesta medicazione e disinfezione, sia raccomandato affidarne la gestione ai centri di riferimento di secondo livello.

**Flow-chart 11.**



## Bibliografia essenziale

Tinelli M, Monaco M, Vimercati M, et al. Methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* in skin and soft tissue infections, Northern Italy. *Emerg Infect Dis* 2009;5:250-7.

Istituto Superiore di Sanità. AR-ISS: Rapporti ISTISAN 10/37.

Koning S, Verhagen AP, van Suijlekom-Smit LW, et al. Interventions for impetigo. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(2):CD003261.

Bernard P. Management of common bacterial infections of the skin. *Curr Opin Infect Dis* 2008;21:122-8.

Wasserzug O, Valinsky L, Klement E, et al. A cluster of ecthyma outbreaks caused by a single clone of invasive and highly infective *Streptococcus pyogenes*. *Clin Infect Dis* 2009;48:1213-9.

Jeng A, Beheshti M, Li J, Nathan R. The role of beta-hemolytic streptococci in causing diffuse, nonculturable cellulitis: a prospective investigation. *Medicine (Baltimore)* 2010;89:217-26.

Duong M, Markwell S, Peter J, et al. Randomized, controlled trial of antibiotics in the management of community-acquired skin abscesses in the pediatric patient. *Ann Emerg Med* 2010;55:401-7.

Macfie J, Harvey J. The treatment of acute superficial abscesses: a prospective clinical trial. *Br J Surg* 1977;64:264-6.

Llera JL, Levy RC. Treatment of cutaneous abscess: a double-blind clinical study. *Ann Emerg Med* 1985;14:15-9.

Rutherford WH, Hart D, Calderwood JW, et al. Antibiotics in surgical treatment of septic lesions. *Lancet* 1970;1:1077-80.



# Infezioni vie urinarie

## Introduzione

Le infezioni delle vie urinarie (IVU), sono la seconda causa di infezione in età pediatrica. La loro prevalenza nei bambini febbrili di età 2-24 mesi è di circa il 5%. A 6 anni di età, circa il 2% dei maschi e il 6% delle femmine ha sofferto di almeno un episodio di IVU. Esse sono più frequenti nel sesso femminile rispetto a quello maschile (rapporto di circa 3:1) e nel primo anno di vita, per ridursi gradualmente negli anni successivi.

## Definizione della patologia

Clinicamente distinguiamo la pielonefrite (infezione "alta", con interessamento del parenchima renale e della pelvi, associata a febbre > 38C°) e la cistite (infezione "bassa", con interessamento della mucosa vescicale, non associata a febbre ma a sintomi specifici). Sempre dal punto di vista clinico, è possibile distinguere una "prima infezione" da forme ricorrenti e IVU complicate o non complicate. Queste differenziazioni hanno un'importanza rilevante nell'approccio diagnostico terapeutico alla patologia. Normalmente il rene e le vie urinarie sono sterili. Ciò dipende soprattutto dall'effetto "lavante" del flusso urinario che ostacola la risalita dei batteri, oltre che dalle capacità di difesa dell'ospite e dall'aggressività dei germi in causa. L'*E. coli*, un batterio Gram-, che è l'agente eziologico principale delle IVU non ospedaliere, deve questo suo primato alla presenza di fimbrie che ne permettono l'adesione alle cellule che rivestono le vie urinarie e la conseguente risalita sino al rene. Altri germi, non dotati di fimbrie (ad es. *P. mirabilis*, *Klebsiella spp*) possono causare infezioni quando si associno

situazioni anatomiche peculiari (reflusso vescico-ureterale, fimosi nel maschio, ecc.) o condizioni cliniche quali la vescica neurogena, alterazioni funzionali della minzione, stipsi e/o encopresi. Circa il 15% delle IVU febbrili, può esitare in una cicatrice riparativa (tessuto fibrotico) a carico del parenchima renale. Queste cicatrici (scars), qualora numerose, potrebbero determinare la comparsa di complicanze, quali ipertensione arteriosa e insufficienza renale cronica.

## Strategia di ricerca

La ricerca è stata impostata con l'utilizzo dei termini "urinary tract infections, urinary tract infections in children, guidelines" (Tab: XXXV). Al termine della ricerca, sono state estratte le seguenti sei LG evidenze based e le abbiamo analizzate con AGREE II (Tab. XXXVI). Le LG sono state valutate nella loro applicabilità nel nostro contesto e giudicate utilizzabili tutte con modifiche.

## Cosa fare nel sospetto di IVU

Quando si sospetta una infezione delle vie urinarie, per la presenza di sintomi, differenti a seconda dell'età del soggetto, o per la presenza di febbre senza segni di localizzazione, è necessario raccogliere un campione di urine per analizzarlo con STICK urine o MICROSCOPIA, al fine di individuare i bambini con possibili IVU. **Allo STICK e/o alla microscopia deve seguire, qualora positivi, l'esame colturale, indispensabile per la conferma diagnostica.**

TABELLA XXXV.

Database	Strategia di ricerca	N.	N. sel.
PubMed	UTI, Guidelines, 0-16 anni, 2010-2016	21	3
National Guidelines Clearinghouse	Selezione LG dal 2010 in poi	2	1
Guidelines International Network	Sezione Guidelines: UTI Children	2	1
National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	UTI children (filtro: guidance)	2	1
Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)	Uti children	2	2
Australian Clinical Practice Guidelines (ACPG)	Urinary tract infection	1	1

TABELLA XXXVI.

Tabella riepilogativa delle linee guida estratte e valutate.

LG	Società - Nazione	Anno	Numero referenze
Urinary Tract Infection: Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of the Initial Uti in Febrile Infants and Children 2 to 24 Months	AAP USA	2011	61
Urinary Tract Infection in Under 16S: Diagnosis and Management	NICE GB	2013	271
Urinary Tract Infection in Infants and Children: Diagnosis and Management	Canadian Paediatric Society Canada	2014	33
Urinary Tract Infections in Children: EAU/ESPU Guidelines	ESPU EU	2015	118
Febrile Urinary Tract Infections in Young Children: Recommendations for the Diagnosis, Treatment and Follow-Up	ISNP Italy	2011	56
Diagnosis and Treatment of Urinary Tract Infection in Children Guideline	KHA-HARI Guideline Australia	2014	21

FIGURA 20.

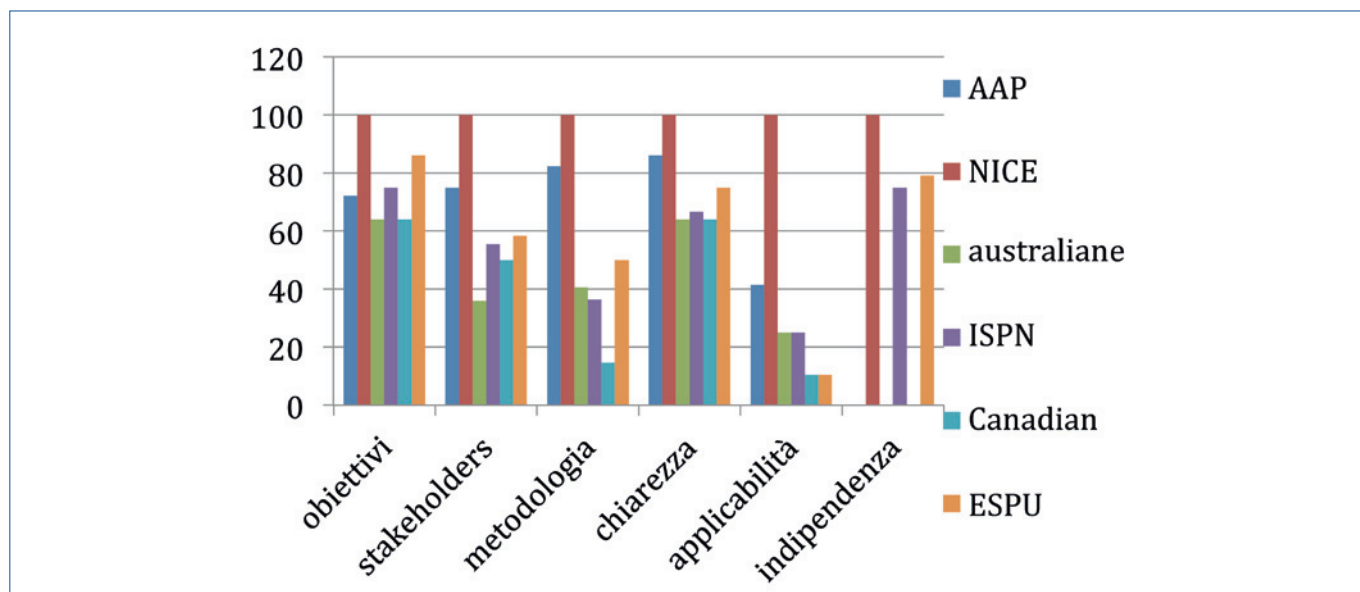


FIGURA 21.

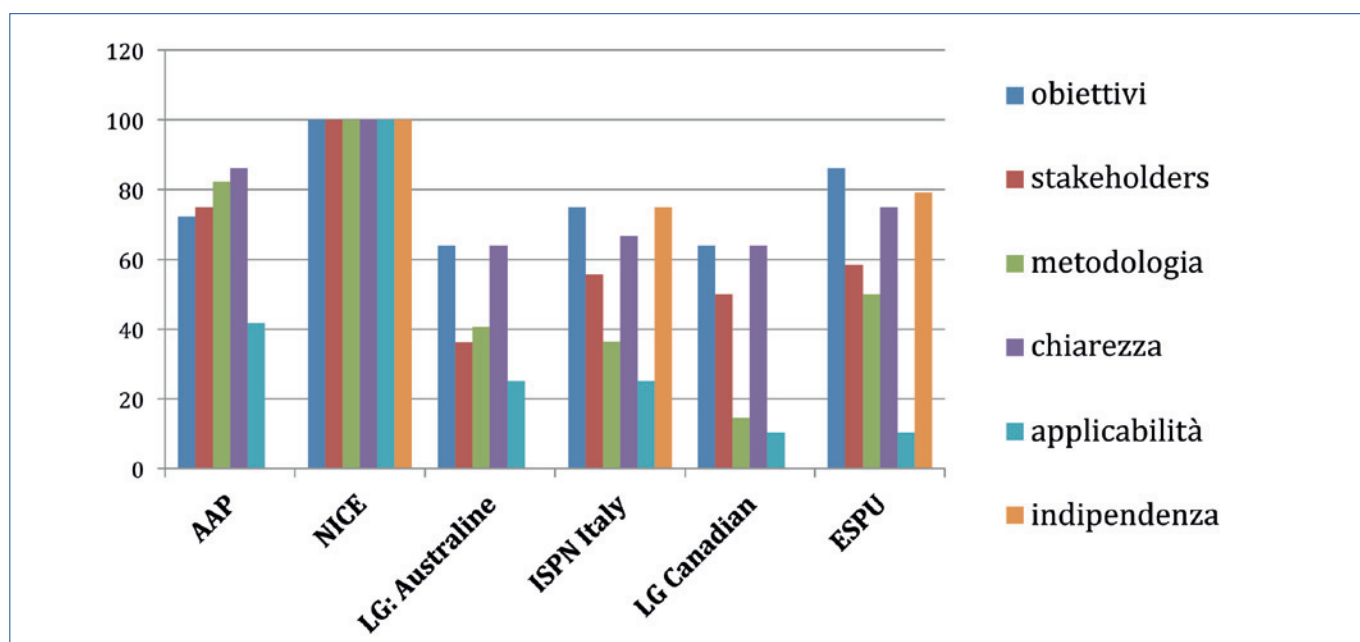


TABELLA XXXVII.

Età di riferimento delle LG valutate.

	American Academy of Pediatrics 2011	Canadian Paediatric Society 2014	Italian Society of Pediatric Nephrology 2011	KHA-CARI Guideline 2014	NICE 2013	European Association of Urology/European Society for Paediatric Urology EAU/ESPU 2014
Età	Mesi	> 2 mesi	2 mesi-3 anni	Infant Child	< 16 anni	Newborn Infant Children Adolescent

### Come raccogliere le urine

Alcune LG considerano il cateterismo vescicale e/o la Puntura sovra pubica le metodiche più sicure e accurate per ottenere un campione di urine non contaminato con il quale effettuare l'esame colturale (Tab. XXXVIII). Queste modalità hanno, però, un indice di invasività molto elevato e non possono trovare indicazione in un contesto di Cure Primarie. **In tale setting, la raccolta di un campione pulito di urine con la metodica del "Mitto Intermedio" è quella di prima scelta e quindi raccomandata. Nell'impossibilità di raccogliere il campione di urine con tale modalità si considera accettabile, qualora si seguano scrupolosamente le corrette procedure, ricorrere al sacchetto perineale.** In tal caso, occorre comunque considerare l'elevata percentuale di false positività e vi è unanime consenso nel raccomandare l'impiego del campione ottenuto con il sacchetto, unicamente per l'esame microscopico o con stick urine ma non per quello colturale (solo una urinocoltura negativa, potrebbe infatti essere considerata attendibile).

Il campione di urine deve essere esaminato il prima possibile dopo la raccolta; è opportuna una conservazione in frigorifero se non analizzato entro 4 ore.

### Esame urine e urinocoltura (Tab. XXXIX)

Lo stick urine ha una sensibilità (in caso di esterasi leucocitaria e nitriti entrambi negativi) e una specificità (in caso di esterasi leucocitaria e nitriti entrambi positivi) molto elevate: > 90% nella maggior parte degli studi disponibili (Tab. XI).

La valutazione microscopica per la presenza di batteri, ha una specificità del 96% con colorazione di Gram.

**L'urinocoltura deve essere considerata positiva se evidenzia la crescita di un unico germe, secondo i seguenti parametri:**

- catetere vescicale: >10.000 UFC/ml;
- mitto intermedio/sacchetto perineale (con metodica corretta): > 100.000 UFC/ml.

È importante che l'esame colturale permetta di distinguere le forme da *E. coli* da quelle da altri batteri.

### Sono necessari esami ematochimici in corso di IVU?

La maggior parte delle LG sono concordi nel non ritenere necessari esami ematochimici nel bambino con IVU febbrile, in buone condizioni generali (Tab. XII). Nel bambino con IVU febbrile e condizioni cliniche severe, la valutazione della PCR e la conta leucocitaria, per la loro bassa specificità, non sono in grado di individuare l'eventuale coinvolgimento del parenchima renale; in tale situazione, il dosaggio della procalcitonina è considerato il test più attendibile (valori > 0,5 ng/ml indicano un coinvolgimento del rene). Esami quali la valutazione della funzionalità renale, degli elettroliti, emocolturali sono riservati a IVU complicate, situazioni gravi e/o trattamento con aminoglicosidi. **Non si raccomanda quindi l'esecuzione routinaria di esami ematici nella gestione ambulatoriale di una IVU febbrile non complicata.**

### Ecografia renovescicale: quando effettuarla?

In considerazione del setting ambulatoriale, tra le diverse tecniche di imaging, si è ritenuto di prendere in esame unicamente le indica-

#### TABELLA XXXVIII.

Modalità di raccolta del campione urine, nelle LG valutate.

	Modalità di raccolta
Academy of Pediatrics	Cateterismo vescicale/puntura sovra pubica Una coltura effettuata con urine raccolte con sacchetto perineale non può essere considerata ai fini diagnostici per IVU; è da ritenersi valida solo se negativa
Canadian Paediatric Society	Nei bambini che non hanno il controllo della minzione: cateterismo vescicale e puntura sovrapubica (attendibili per coltura); minzione libera e sacchetto perineale utili ad es. urine. La metodica con sacchetto ha un'elevata percentuale di contaminazione (risultato della coltura accettabile solo se negativo) Nei bambini che hanno il controllo della minzione: mitto intermedio
Italian Society of Pediatric Nephrology	In ambito di cure primarie: mitto intermedio; sacchetto perineale (come seconda opzione) In ambito ospedaliero: cateterismo vescicale (se condizioni generali compromesse); mitto intermedio (se condizioni generali buone) Le urine raccolte con sacchetto perineale, possono essere utilizzate per lo stick urine o per l'esame microscopico
KHA-CARI Guideline	La puntura sovra pubica è la metodica più certa ma anche più invasiva Si raccomandano, come metodi alternativi soddisfacenti: raccolta pulita, mitto intermedio, cateterismo vescicale La raccolta con sacchetto non è raccomandata per l'esame colturale
NICE	Mitto intermedio/raccolta pulita Se non realizzabile: sacchetto perineale Il catetere vescicale o la puntura sovra pubica (con guida ecografica), sono da utilizzarsi qualora non sia possibile utilizzare altre modalità
EAU/ESPU	Nei neonati, nei lattanti e nei bambini che non hanno acquisito il controllo della minzione: sacchetto perineale, utile se la coltura risulta negativa. Una IVU può essere esclusa senza la necessità di una conferma colturale, se lo stick è negativo per nitriti ed esterasi leucocitaria o l'esame microscopico è negativo per piuria e batteriuria. Non affidabile, per l'elevata percentuale di falsi positivi, per porre diagnosi di IVU Raccolta pulita di urine: ha una percentuale di contaminazione del 26% Cateterismo vescicale Puntura sovra pubica con guida ecografica: metodo più sensibile Nei bambini che hanno acquisito il controllo della minzione: mitto intermedio (in questa fascia di età, se la raccolta è effettuata correttamente, la sensibilità del 75-100% e una specificità del 57-100%) Nel sospetto di pielonefrite o per escludere una sepsi, occorre ottenere il campione con cateterismo vescicale o puntura sovra pubica

**TABELLA XXXIX.**

Esame urine e urinocoltura nelle LG valutate.

	Es. microscopico	Stick urine	Coltura
American Academy of Pediatrics	Per evidenziare batteriuria e piuria Non può sostituire la coltura per documentare IVU	Il riscontro di esterasi leucocitaria o nitriti positivi nello stick urine di un bambino febbrile con fattori di rischio per IVU, richiede raccolta per coltura (se non fattori di rischio è sufficiente monitorare la situazione clinica)	Necessaria per confermare diagnosi di IVU (almeno 50.000 UI/ml di un unico germe + piuria e/o batteriuria con campione ottenuto con cateterismo vescicale o puntura sovra pubica)
Canadian Paediatric Society	Per evidenziare batteriuria e piuria La piuria ha una sensibilità del 73% e una specificità dell'81%, per diagnosi di IVU	La positività per nitriti, rende molto probabile una diagnosi di IVU. L'esterasi leucocitaria è un indice indiretto di piuria	Coltura + esame urine (sempre nei bambini < 3 anni con febbre non spiegata) Coltura positiva: > 100.000 UI/ml con mitto intermedio; > 50.000 UI/ml con catetere Qualunque crescita con puntura sovrapubica
Italian Society of Pediatric Nephrology	Per evidenziare batteriuria e piuria Raccomandato nei bambini < 2 anni	La positività di esterasi leucocitaria è paragonabile alla presenza di GB all'esame microscopico	Coltura per confermare la diagnosi Coltura positiva: > 100.000 UFC/ml di un singolo germe (con mitto intermedio/sacchetto); > 10.000 UFC /ml con catetere
KHA-CARI Guideline	La presenza di batteriuria all'esame microscopico, depone per una possibile IVU La sola presenza di leucociti all'esame microscopico, non è sufficiente	La diagnosi di IVU non può essere fatta sulla base di uno stick positivo per nitriti o esterasi leucocitaria	Si raccomanda che la diagnosi di IVU sia fatta sulla base di sintomi clinici associati a una urinocoltura positiva Coltura positiva: > 100.000 UFC/ml con mitto intermedio/raccolta pulita/catetere Qualunque crescita con puntura sovra pubica
NICE	Valutare batteriuria e piuria Nei bambini < 3 mesi, necessario esame microscopico urgente (+ coltura) Nei bambini > 3 mesi e < 3 anni, esame microscopico (se non disponibile, lo stick urine è sostitutivo)	Nella fascia di età > 3 mesi < 3 anni, lo stick urine è sostitutivo dell'esame microscopico, se positivo per NITRITI: anche in tal caso inviare campione per microscopia e coltura Nei bambini > 3 anni lo stick urine è valido dal punto di vista diagnostico (esterasi leucocitaria e nitriti +, depongono per IVU). In presenza di fattori di rischio e/o pregresse IVU, è necessario eseguire coltura	In tutti i bambini < 3 mesi con sospetta IVU e in quelli di età > 3 mesi e < 3 anni, con sintomi specifici e/o sintomi non specifici (in presenza di fattori di rischio) Nei bambini > 3 anni, in presenza di fattori di rischio e/o pregresse IVU In presenza di nitriti + o esterasi leucocitaria + allo stick In tutti i casi che non rispondono alla terapia entro 24-48 ore Nelle IVU ricorrenti L'esame culturale deve essere in grado di distinguere le IVU da <i>E. coli</i> da quelle non <i>E. coli</i>
EAU/ESPU	Utilizzato per verificare la presenza di piuria e batteriuria Se entrambe positive, la probabilità di IVU è elevata	(esterasi leucocitaria+ e nitriti +, hanno alta sensibilità per IVU)	La coltura è necessaria per confermare la diagnosi di IVU Conta variabile a seconda delle modalità di racco. Diuresi, temperatura e tempo di conservazione del campione: > 10.000 UFC/ml se sintomi; < 100.000 UFC/ml senza sintomi; > 1000-50.000 UFC con catetere Qualsiasi conta (almeno 10 colonie identiche) con puntura sovra pubica Non è necessaria in caso di esame microscopico o stick negativi, in presenza di una causa alternativa di febbre o sintomi infiammatori

zioni relative all'esame ecografico reno-vescicale in corso di IVU, demandando allo specialista/struttura di secondo livello le altre indagini (cistografia e scintigrafia).

Le diverse LG prese in esame presentano alcune differenze [Tab. XLII] circa l'indicazione e i tempi di esecuzione dell'ecografia.

**TABELLA XL.**

Interpretazione dello stick urinario.

Nitriti + Esterasi leucocitaria +	Alta probabilità di IVU
Nitriti + Esterasi leucocitaria -	Alta probabilità di IVU
Nitriti - Esterasi leucocitaria +	Dubbio
Nitriti - Esterasi leucocitaria -	Alta probabilità di non IVU

Le LG NICE, ad es. non raccomandano l'ecografia reno-vescicale dopo una prima IVU febbrile nei bambini > 6 mesi di età, se non in presenza di IVU atipica (Tab. XLIII). Le stesse LG prevedono l'ecografia nelle forme ricorrenti (in fase acuta nei bambini < 6 mesi ed entro 6 settimane nei bambini > 6 mesi)

Con riferimento alla cistite, solo le LG EU, forniscono indicazioni all'effettuazione di una ecografia reno-vescicale (entro 6 settimane) nei bambini < 6 mesi o in presenza di infezioni ricorrenti (Tab. XLIV). Le indicazioni di seguito riportate, tengono conto della realtà italiana (presenza del Pediatra di Famiglia) e della necessità di individuare una procedura che consenta di rispettare i criteri di appropriatezza e favorisca una diagnosi precoce di eventuali situazioni patologiche/malformative dell'apparato urinario.

**Si raccomanda di effettuare routinariamente una ecografia reno-**

**TABELLA XLI.**  
Esami ematochimici nelle LG valutate.

American Academy of Pediatrics	Nessun riferimento
Canadian Paediatric Society	Funzionalità renale da monitorare se IVU complicata o terapia con aminoglicosidi per oltre 48 ore Emocoltura non necessaria quando la diagnosi di IVU è certa a meno che il bambino sia emodinamicamente instabile
Italian Society of Pediatric Nephrology	Nei bambini con malattia grave, il dosaggio della procalcitonina è considerato il test migliore per diagnosticare la presenza di un coinvolgimento del parenchima renale. In soggetti con IVU e buone condizioni generali, non sono necessari esami La PCR e la conta leucocitaria hanno bassa specificità e non sono utili per documentare un coinvolgimento del parenchima renale
KHA-CARI Guideline	Livelli di procalcitonina sierica > 0,5 ng/mL, sono predittivi di un coinvolgimento del parenchima renale in bambini con IVU confermata da coltura
NICE	La PCR, non è in grado di distinguere infezioni alte (pielonefrite) da infezioni basse (cistite)
EAU/ESPU	Gli elettroliti e l'emocromo dovrebbero essere effettuati per monitorare i pazienti con IVU febbrili La PCR ha una bassa specificità per individuare il coinvolgimento del parenchima renale. La procalcitonina (> 0,5 ng/ml), può invece essere utilizzata come un marker affidabile Emocolture andrebbero effettuate nei malati gravi

**TABELLA XLII.**  
Ecografia reno-vescicale nelle LG valutate.

American Academy of Pediatrics	I bambini con IVU febbrile devono essere sottoposti a ecografia reno-vescicale Tale indagine è raccomandata nei primi 2 giorni di trattamento in caso di infezione grave o se non vi è miglioramento clinico, per evidenziare eventuali complicanze e/o la presenza di uropatie ostruttive Nelle altre situazioni, non deve essere effettuata precocemente durante l'infezione e può anche essere fuorviante
Canadian Paediatric Society	I bambini < 2 anni, devono essere sottoposti a ecografia durante o dopo il primo episodio di IVU febbrile (entro 2 settimane) per individuare eventuali anomalie renali e RVU di IV-V grado
Italian Society of Pediatric Nephrology	Ecografia dopo primo episodio di IVU febbrile (entro 1-2 mesi), oppure se non risposta a terapia antibiotica entro 3 giorni Se referto normale e no fattori di rischio: no altre indagini (invio al secondo livello se nuovo episodio di IVU) Se referto patologico e/o fattori di rischio, occorrono indagini di secondo livello
KHA-CARI Guideline	Si suggerisce che i bambini che hanno avuto un primo episodio di IVU e non hanno effettuato un'indagine ecografica prenatale (II o III trimestre) che includeva il tratto urinario, effettuino una ecografia Una ecografia renale, deve essere considerata nei seguenti bambini: - concomitante presenza di batteriemia - meno di 3 mesi di età - presenza di batteri atipici nella coltura - mancanza di risposta clinica dopo 48 ore di terapia antibiotica se germe sensibile - danno renale o alterazione significativa degli elettroliti - presenza di una massa addominale - scarso flusso urinario
NICE	In tutti i bambini/ragazzi, con IVU atipica, è necessario effettuare un esame ecografico durante la fase acuta. Bambini < 6 mesi, con IVU (primo episodio) rispondente a terapia, l'ecografia andrebbe effettuata entro 6 sett. ne dall'episodio Bambini > 6 mesi: non raccomandata ECO dopo primo episodio di IVU (a meno che non si tratti di forma atipica) Nei bambini che hanno avuto una cistite, l'ECO andrebbe effettuata (entro 6 settimane) solo se < 6 mesi o in presenza di infezioni ricorrenti
EAU/ESPU	Una ecografia precoce è indicata nei bambini con IVU febbrili e urosepsi, per distinguere le forme complicate da quelle non complicate. È anche indicata se l'IVU si associa a dolore o ematuria o in accordo alla decisione del medico curante/specialista In assenza di una ecografia renale precedente nella norma, in caso di IVU febbrile, andrebbe effettuata entro 24 ore per escludere una uropatia ostruttiva

vescicale a distanza di 1-2 mesi dal primo episodio di IVU febbrile. Qualora non vi sia risposta a un trattamento antibiotico dopo 2-3 giorni o vi sia ematuria o dolore, l'ecografia dovrà essere effettuata durante la fase acuta. Se il referto è di normalità e non vi è presenza di fattori di rischio (Tab. XLIII), non sono indicate ulteriori indagini di imaging. Queste divengono necessarie in caso di riscontro di referti anomali/patologici (idronefrosi, dilatazione ureterale, ipoplasia renale, duplicazione, anomalie

vescicali), di fattori di rischio o dopo un secondo episodio di IVU febbrile.

#### Terapia delle IVU

La terapia antibiotica deve essere iniziata prontamente in un bambino febbrile con segni clinici suggestivi di IVU e positività all'esame microscopico e/o allo stick, subito dopo aver raccolto un campione di urine idoneo all'esecuzione dell'urinocoltura.

**TABELLA XLIII.**  
(da LG NICE, parzialmente modificato).

Fattori di rischio	IVU atipiche
Ecografia prenatale anomala	Presenza di una massa addominale
Parente di primo grado con RVU	Ridotto flusso urinario
Setticemia	Malattia severa
Malattie renali croniche	Creatinina elevata
Bambini maschi di età < 6 mesi	Setticemia
Verosimile non compliance della famiglia	Infezione da batteri differenti da <i>E. coli</i>
Riempimento vescicale anomalo	Mancata risposta a corretta terapia antibiotica entro 48-72 ore
Mancata risposta a corretta terapia antibiotica entro 48-72 ore	
Infezione da batteri differenti da <i>E. coli</i>	

**TABELLA XLIV.**  
IVU ricorrenti: definizione.

2 o più episodi di pielonefrite
1 episodio di pielonefrite + 1 o più episodi di cistite
3 o più episodi di cistite

Il trattamento precoce è necessario per eradicare l'infezione, ridurre la batteriemia e migliorare le condizioni cliniche; non vi è consenso se ciò serva anche a ridurre le eventuali cicatrici renali. La scelta antibiotica andrebbe effettuata con riferimento al pattern locale di resistenze. Le diverse LG (Tab. XLV) sono concordi nel confermare che non vi è differenza di efficacia tra la somministrazione orale e quella parenterale. **Nei casi con esordio severo, nei lattanti < 3 mesi con IVU feb-**

**TABELLA XLV.**  
Terapia proposta nelle LG valutate.

American Academy of Pediatrics	Antibiotico per os o antibiotico per via parenterale, hanno la stessa efficacia Se la situazione clinica lo richiede, si può iniziare con terapia iniettiva per 24-48 ore e quindi continuare con somministrazione per os Durata trattamento: 7-14 giorni
Canadian Paediatric Society	Antibiotico per os e antibiotico per via parenterale, hanno la stessa efficacia Nei primi 2-3 mesi di età, si raccomanda di iniziare con trattamento IV Durata trattamento 7-10 giorni nelle IVU alte Durata trattamento 2-4 giorni nelle IVU basse
Italian Society of Pediatric Nephrology	In caso di VU complicata o di compromissione delle condizioni generali, utile terapia parenterale all'inizio e orale dopo 2-4 giorni Durata del trattamento: 10 g
KHA-CARI Guideline	Raccomandano di iniziare trattamento in bambini con sintomi suggestivi di IVU e con stick urine positivo per esterasi leucocitaria o nitriti o batteriuria all'esame microscopico Nei bambini > 1 mese, trattamento orale se non presenza di sintomi gravi e se in grado di tollerare la terapia Non raccomandata una terapia con singola dose per trattare pielonefrite Durata terapia 7-10 giorni (2-4 giorni in caso di cistite) Nei bambini < 1 mese o con sintomi gravi o non in grado di assumere terapia per os, si raccomanda terapia parenterale
NICE	Bambini < 3 mesi con IVU, terapia antibiotica parenterale Bambini > 3 mesi con IVU, antibiotico per os (sulla base del pattern di resistenze locali) per 7-10 giorni. Se non possibile terapia per os, iniziare somministrazione IV per 2-4 giorni, seguito da somministrazione per os per 10 giorni totali Bambini > 3 mesi con IVU basse (cistite): antibiotico per os per 3 giorni La batteriuria asintomatica non dovrebbe essere trattata con antibiotici nei bambini/ragazzi
EAU/ESPU	Prima di qualunque trattamento, è necessario raccogliere un campione urine per esame e coltura In bambini febbrili con segni di IVU, la terapia antibiotica andrebbe iniziata quanto prima Nei neonati e nei lattanti < 2 mesi è raccomandato il trattamento parenterale. L'associazione di ampicillina e un aminoglicoside (in singola somministrazione) o di una cefalosporina di III generazione ottiene eccellenti risultati La prevalenza di ceppi uropatogeni resistenti, condiziona la scelta della terapia antibiotica. La stessa deve essere basata sul pattern locale di resistenze La terapia parenterale andrebbe proseguita fino alla scomparsa di febbre e sostituita da una per os per 7-14 giorni. È importante il monitoraggio clinico e il supporto informato della famiglia In caso di batteriuria asintomatica, il trattamento antibiotico andrebbe evitato, a meno che l'IVU non causi problemi o sia pianificata una procedura Cistite in bambini > 3 mesi di età: trattamento antibiotico orale per almeno 3-4 giorni



brile (pielonefrite) e/o nei casi con vomito/diarrea/disidratazione, la terapia antibiotica deve essere somministrata per via parenterale, possibilmente entro le prime 24 ore, pertanto è opportuno che la gestione venga affidata a una struttura di secondo livello. Non appena le condizioni cliniche dovessero migliorare (2-4 giorni), si può considerare di proseguire con una terapia per os.

Si raccomanda di somministrare la terapia antibiotica per 10 giorni nelle IVU febbrili e per 2-4 giorni nelle cistiti.

Non vi è indicazione a trattare con antibiotico la batteriuria asintomatica (Tab. XLVI)

In considerazione dei dati relativi alla suscettibilità dei diversi ceppi batterici ai diversi antibiotici, all'aumento preoccupante del fenomeno dell'antibiotico-resistenza e alle indicazioni riportate nelle diverse LG prese in esame (Tab. XLVI), **si raccomanda che il tratta-**

mento ambulatoriale delle IVU febbrili, in attesa del risultato colturale, venga attuato con uno dei seguenti farmaci:

- per os;
- amoxicillina + ac. clavulanico: 50 mg/kg/die di amoxicillina in 3 somministrazioni per 10 giorni;
- cefixima: 8 mg/kg (2 somministrazioni/die il 1° giorno e una somministrazione/die in quelli successivi) per 10 giorni;
- cefibuten: 9 mg/kg/die (2 somministrazioni/die il 1° giorno e una somministrazione/die in quelli successivi) per 10 giorni.

#### Per via parenterale

Ceftriaxone: 50-75 mg/kg, in mono-somministrazione giornaliera.

Aminoglicosidi (in caso di allergia ai beta-lattamici) in mono-somministrazione giornaliera.

#### TABELLA XLVI.

Farmaci proposti nelle LG valutate.

	Via parenterale	Via orale
American Academy of Pediatrics	Ceftriaxone: 75 mg/kg, in mono-somministrazione Cefotaxime: 150 mg/kg/die, in 3-4 dosi Ceftazidime: 100-150 mg/kg/die, in 3 dosi Gentamicina: 7,5 mg/kg/die, in 3 dosi Tobramicina: 5 mg/kg/die, in 3 dosi Piperacillina: 300 mg/kg/die, in 3-4 dosi	Amoxicillina-clav.: 20-40 mg/kg/die in 3 dosi Trimetoprim-sulfametossazolo: 6-12 mg/kg/die di trimetoprim e 30-60 mg/kg/die di sulfametossazolo, in 2 dosi Sulfisoxazolo: 120-150 mg/kg/die, in 4 dosi Cefixima: 8 mg/kg/die, in mono-somministrazione Cefpodoxima: 10 mg/kg/die, in 2 dosi Cefprozil: 30 mg/kg/die, in 2 dosi Cefuroxima acetil: 20-30 mg/kg/die, in 2 dosi Cefalessina: 50-100 mg/kg/die, in 4 dosi
Canadian Paediatric Society	Ampicillina: 200 mg/kg/die in 4 dosi (IV) Ceftriaxone: 50-75 mg/kg/die, in mono-somministrazione (IM/IV) Cefotaxime: 150 mg/kg/die, in 3-4 dosi (IV) Gentamicina: 5-7,5 mg/kg/die, in mono-somministrazione (IM/IV) Tobramicina: 5-7,5 mg/kg/die, in mono-somministrazione	Amoxicillina: 50 mg/kg/die, in 3 dosi Amoxicillina-clav.: 40 mg/kg/die, in 3 dosi Cotrimossazolo: 8 mg/kg/die del componente trimetoprim, in 2 dosi Cefixima*: 8 mg/kg/die, in mono-somministrazione Cefprozil: 30 mg/kg/die, in 2 dosi Cefalessina: 50 mg/kg/die in 4 dosi Ciprofloxacina: 30 mg/kg/die, in 2 dosi (non autorizzata nei soggetti prepuberi) * Indicata nel testo come buona scelta nella maggior parte delle aree
Italian Society of Pediatric Nephrology	Amoxicillina-clav.: 100 mg/kg/die di amoxicillina, in 4 dosi (IV infusione) Ampicillina-sulbactam: 100 mg/kg/die di Ampicillina in 4 dosi (IV infusione) Cefotaxime: 150 mg/kg/die, in 3-4 dosi Ceftriaxone: 50-75 mg/kg/die, in mono-somministrazione Aminoglicosidi (una somministrazione/die)	Amoxicillina+clav.: 50 mg/kg/die di amoxicillina, in 3 dosi Cefixima: 8 mg/kg, ogni 12 ore il 1° giorno e 1 somministrazione/die i giorni successivi Cefibuten: 9 mg/kg, ogni 12 ore il 1° giorno e 1 somministrazione/die i giorni successivi
KHA-CARI Guideline	Non viene indicato alcuno specifico antibiotico. La scelta dovrebbe essere basata sul pattern di resistenze locale	L'amoxicillina non dovrebbe essere utilizzata come terapia di prima linea
NICE	Cefotaxime o ceftriaxone	IVU alte: cefalosporine, amoxicillina-clav. IVU basse: nitrofurantoina, cotrimossazolo, cefalosporine, amoxicillina
EAU/ESPU	Pielonefrite bambini < 6 mesi Ceftazidim + ampicillina o aminoglicoside + ampicillina 3-7 giorni di terapia parenterale (per almeno 2 giorni dopo defervescenza), seguita da terapia per os; complessivi 7-14 giorni  Pielonefrite complicata: ceftazidim + ampicillina o aminoglicoside + ampicillina 7 giorni di terapia parenterale, seguita da terapia per os; complessivi 7-14 giorni	Pielonefrite non complicata bambini > 6 mesi Cefibuten: 9 mg/kg/die, in mono-somministrazione Cefixima: 8 mg/kg/die, in mono-somministrazione Cefpodoxima: 8-10 mg/kg/die, in 2 dosi  Cistite e cistouretrite Cefaclor: 50-100 mg/kg/die, in 2-3 dosi Cefalessina: 50 mg/kg/die, in 3-4 dosi Cefuroxima: 20-30 mg/kg/die, in 2 dosi Cefpodoxima: 8-10 mg/kg/die, in 2 dosi Cefibuten: 9 mg/kg/die, in mono-somministrazione TMP: 5-6 mg/kg/die, in 2 dosi TMP/sulfametossazolo: 5-6 mg/kg/die (TMP componente), in 3 dosi Amoxicillina-clav.: 37,5-75 mg/kg/die di amoxicillina, in 3 dosi Nitrofurantoina: 3-5 mg/kg/die, in 2 dosi

**TABELLA XLVII.**  
**Profilassi antibiotica nelle LG valutate.**

American Academy of Pediatrics	No profilassi antibiotica in bambini senza RVU o con RVU da I a IV grado Informare i familiari sulla possibilità di recidive e il loro trattamento (diagnostico e terapeutico)
Canadian Paediatric Society	No profilassi antibiotica in RVU da I a III grado Valutare con urologi /nefrologi negli altri casi di RVU o anomalie renali Informare i familiari sulla possibilità di recidive e il loro trattamento (diagnostico e terapeutico)
Italian Society of Pediatric Nephrology	Non raccomandata di routine dopo il primo episodio di IVU Deve essere valutata: dopo trattamento per episodio acuto in attesa di effettuare cistografia; RVU > III grado; IVU febbrili ricorrenti (> 3 in 12 mesi) Durata della profilassi 1-2 anni
KHA-CARI Guideline	Non raccomandata di routine dopo il primo episodio di IVU Deve essere considerata nei bambini (young infant) con IVU severe e nei bambini con IVU ricorrenti e/o RVU di III-V grado Durata trattamento da 6 mesi a 2 anni Viene indicato come appropriato il trattamento con cotrimossazolo per 6 mesi
NICE	Non raccomandata dopo la prima IVU e nella batteriuria asintomatica Può essere considerata nelle IVU ricorrenti
EAU/ESPU	Dati contrastanti Un recente studio ha evidenziato una riduzione del 50% del rischio di ricorrenze in soggetti trattati con trimetoprin/cotrimossazolo

Nella scelta dell'antibiotico va tenuto conto della compliance (altri antibiotici utilizzati per via parenterale richiedono 3-4 somministrazioni/die per infusione endovenosa) e delle modalità di somministrazione (anche per via intramuscolare).

### Profilassi antibiotica

La profilassi antibiotica è stata ampiamente utilizzata in passato per il trattamento di bambini che avevano avuto un episodio di IVU nella convinzione che tale trattamento, riducendo la ricorrenza di IVU, potesse prevenire il danno del parenchima renale e la formazione di scars. Diversi studi hanno dimostrato dati controversi circa l'efficacia di tale trattamento; a ciò si deve aggiungere la difficile compliance e l'aumentato rischio di favorire lo sviluppo di antibiotico resistenza.

Le diverse LG prese in esame (Tab. XLVIII) concordano sostanzialmente nelle raccomandazioni.

**Non è consigliata la profilassi dopo un primo episodio di IVU e nei casi con RVU < III-IV grado. Va presa, invece, in considerazione nei casi di RVU di grado più elevato, nelle IVU ricorrenti (> 3 episodi di pielonefrite entro 12 mesi) e nelle forme severe che, però, tutte sono di competenza dei servizi specialistici di secondo livello.**

La durata del trattamento è variabile dai 6 mesi ai 2 anni e il dosaggio dell'antibiotico varia da 1/3 a 1/4 della dose usuale. È bene ricordare che, qualora vi sia una concomitante presenza di disturbi minzionali funzionali e/o di stipsi/encopresi e/o ridotta assunzione di liquidi, occorre intervenire su questi fattori. Il loro trattamento riduce, infatti, significativamente gli episodi di IVU.

### COSA FARE E COSA NON FARE

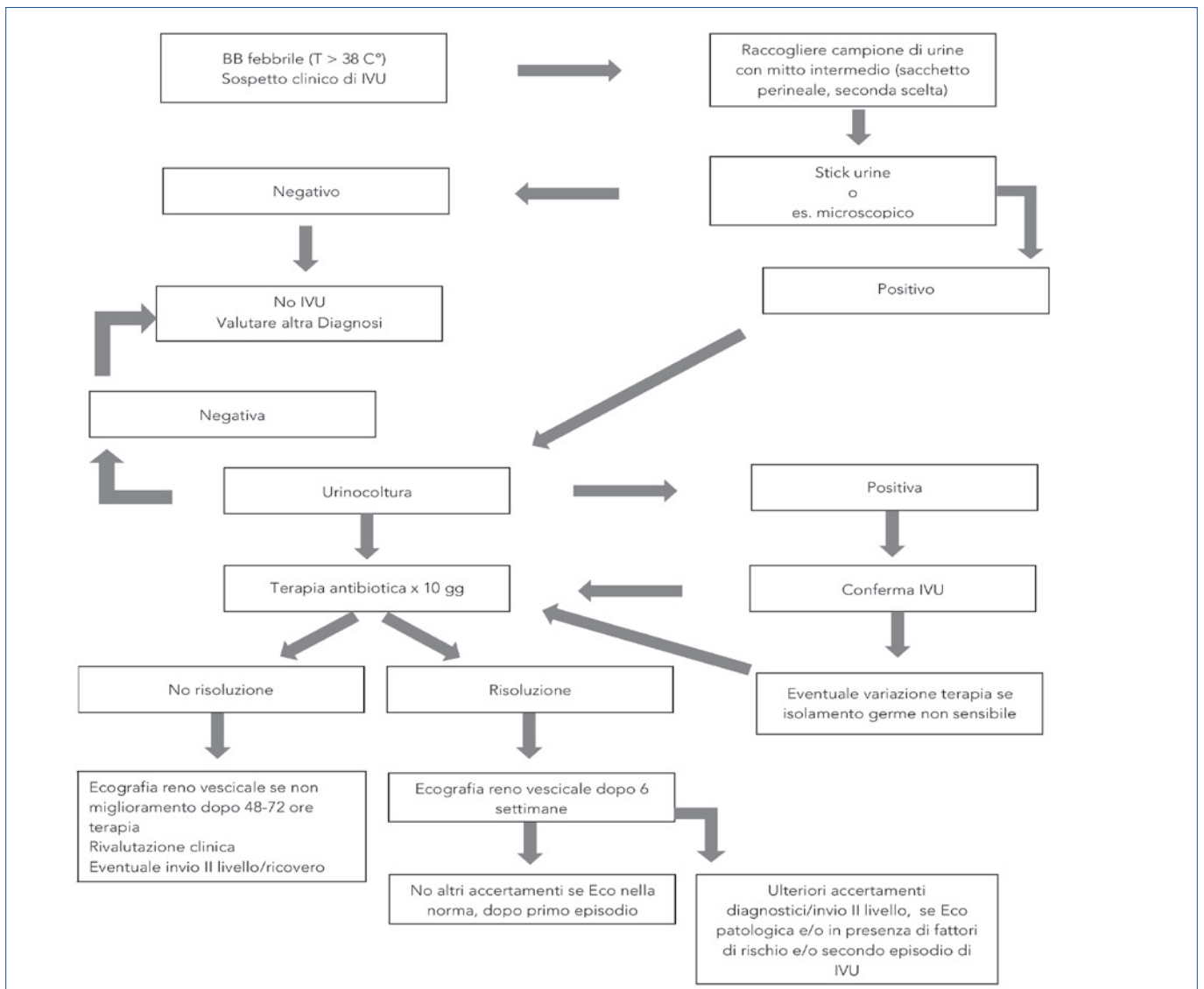
Cosa fare	Cosa non fare
L'urinocoltura è necessaria per confermare la diagnosi di IVU La coltura con campione raccolto tramite sacchetto perineale, è attendibile solo se negativa	Di routine, non sono necessari né utili esami ematochimici, in corso di IVU
La raccolta del campione di urine, dovrebbe essere fatta preferibilmente con la metodica del mitto intermedio	Cistografia e scintigrafia, non sono da effettuarsi come primo step diagnostico e devono essere demandati allo specialista/struttura di secondo livello
Lo stick urine è una procedura molto utile per porre un fondato sospetto clinico di IVU (con una considerazione attenta della sua capacità diagnostica nella diverse età)	Non è di norma, necessaria una profilassi antibiotica dopo il primo episodio di IVU
Se il sospetto di IVU è fondato (nitriti ed esterasi leucocitaria entrambi positivi) e la situazione clinica lo richiede, è raccomandato iniziare un trattamento antibiotico, dopo aver raccolto un campione di urine per l'esame colturale	
Dopo un primo episodio di IVU, è raccomandata un'ecografia reno-vescicale entro 2 mesi dall'episodio. In caso di mancata risposta clinica alla terapia l'ecografia deve essere effettuata entro 3 giorni	Non si deve trattare la batteriuria asintomatica
È necessario ricoverare un bambino se vi sono condizioni generali compromesse, se presenta febbre persistente dopo 3 giorni di appropriata terapia antibiotica, se ha meno di 3 mesi e se la famiglia non garantisce una adeguata compliance alla terapia.	Metodiche invasive per la raccolta di un campione di urine, quali la puntura sovra pubica o il cateterismo vescicale, non trovano indicazione in un setting di cure primarie

continua

**COSA FARE E COSA NON FARE** *(segue)*

Cosa fare	Cosa non fare
Le IVU febbrili (pielonefrite), richiedono adeguata terapia antibiotica. La scelta del farmaco, dovrebbe basarsi sulle indicazioni relative all'antibiotico-resistenza dei ceppi patogeni nella epidemiologia locale Iniziare la terapia antibiotica dopo avere raccolto le urine per la cultura e adattare eventualmente la terapia all'arrivo dell'antibiogramma	La terapia antibiotica non deve essere condotta per un numero di giorni inferiore a quello raccomandato per garantire l'eradicazione del germe e ridurre il rischio di resistenze
T trattare eventuali fattori di rischio/predisponenti, quali stipsi, disturbi minzionali, encopresi, ecc.	T trattamenti complementari (probiotici, fitoterapici, vitamine), benché abbiano ottenuto alcune evidenze (in particolare per la profilassi), non hanno un'efficacia documentata nel trattamento delle IVU in fase acuta
La profilassi antibiotica, deve essere valutata nei bambini con IVU ricorrenti e RVU di grado elevato.	Fare diagnosi di IVU sulla base del solo stick urine/microscopia. Salvo casi particolari, questi test sono utili per porre il sospetto clinico che, di prassi, deve essere confermato dalla cultura
Informare i genitori/ragazzi, sulla possibilità di recidiva delle IVU, sui sintomi di allarme (soprattutto nei più piccoli), sulla necessità di effettuare uno stick urine in caso di sospetto clinico e di come raccogliere un campione di urine per la cultura	In caso di sospetto clinico per IVU e stick urine/microscopia, non è corretto attendere l'esito dell'esame culturale (che deve essere comunque fatto) per iniziare una terapia antibiotica, subito dopo la raccolta del campione
È necessario programmare visite di follow-up nei soggetti con IVU	

**Flow-chart 12.**



## Bibliografia

- AAP. *Urinary tract infection: clinical practice guidelines for the diagnosis and management of the initial UTI in febrile infants and children 2 to 24 months*. *Pediatrics* 2011;128:595.
- Bryce A, Hay AD, Lane IF, et al. *Global prevalence of antibiotic resistance in paediatric urinary tract infections caused by E. coli and association with routine use of antibiotics in primary care: systematic review and meta-analysis*. *BMJ* 2016;352:i939.
- Fitzgerald A, Mori R, Lakhanpaul M, et al. *Antibiotics for lower urinary tract infection in children*. 15 aug 2012. [http://www.cochrane.org/CD006857/RENAL\\_antibiotics-for-lower-urinary-tract-infection-in-children](http://www.cochrane.org/CD006857/RENAL_antibiotics-for-lower-urinary-tract-infection-in-children).
- McTaggart S, Danchin M, Ditchfield M, et al. *KHA-CARI Guideline: diagnosis and treatment of urinary tract infection in children*. [http://www.cari.org.au/CKD/CKD%20UTI/UTI\\_guideline\\_summary\\_12349.pdf](http://www.cari.org.au/CKD/CKD%20UTI/UTI_guideline_summary_12349.pdf).
- Mirsoleymani SR, Salimi M, Shareghi Brojeni M, et al. *Bacterial pathogens and antimicrobial resistance patterns in pediatric urinary tract infections: a four-year surveillance study (2009-2012)*. *Int J Pediatr* 2014;2014:126142.
- Montini G, Tullus K, Hewitt I. *Febrile urinary tract infections in children*. *N Engl J Med* 2011;365:239-50.
- National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *NICE clinical guideline. Urinary tract infection in children: diagnosis, treatment and long-term management*. London 2007 (<http://guidance.nice.org.uk/CGOSA>).
- Platt C, Larcombe J, Dudley J, et al. *Implementation of NICE guidance on urinary tract infections in children in primary and secondary care*. *Acta Paediatr* 2015;104:630-7.
- Robinson JL, Finlay JC, Lang ME, et al.; Canadian Paediatric Society Urinary tract infection in infants and children: Diagnosis and management Canadian Paediatric Society, Community Paediatrics Committee, Infectious Diseases and Immunization Committee. *Paediatr Child Health* 2014;19:315-19.
- Sedighi I, Solgi A, Amanati A, et al. *Choosing the correct empirical antibiotic for urinary tract infection in pediatric: surveillance of antimicrobial susceptibility pattern of Escherichia coli by E-Test method*. *Iran J Microbiol* 2014;6:387-91.
- Stein R, Dogan HS, Hoebcke P, et al. *Urinary tract infections in children: EAU/ESPU guidelines*. *European association of Urology European Society for Pediatric Urology*. *EUR Urol* 2015;67:546-58.
- Shim YH, Lee JW, Lee SJ. *The risk factors of recurrent urinary tract infection in infants with normal urinary systems*. *Pediatr Nephrol* 2009;24:309-12.
- Spyridis N, Syridou G, Goossens H, et al. *Variation in paediatric hospital antibiotic guidelines in Europe*. *Arch Dis Child* 2016;101:72-6.
- William G, Craig JC. *Long term antibiotics for preventing recurrent urinary tract infection in children*. *Cochrane Database Syst Rev* 2011;(3):CD001534.
- Williams GJ, Macaskill P, Chan SF, et al. *Absolute and relative accuracy of rapid urine tests for urinary tract infection in children: a meta-analysis*. *Lancet Infect Dis* 2010;10:240-50.

# Bronchiolite

## Introduzione

La bronchiolite è un'infezione respiratoria virale in bambini di età < 2 anni, caratterizzata da sintomi prodromici delle vie aeree superiori, sforzo respiratorio aumentato e respiro sibilante. Inizia con una infezione del tratto respiratorio superiore, con ostruzione nasale che nell'arco di 3-4 giorni progredisce verso il coinvolgimento dei bronchioli, con associati dispnea progressiva e difficoltà di alimentazione. Nell'ambito delle cure primarie la condizione può spesso essere confusa con un comune raffreddore ed è la presenza di segni delle basse vie respiratorie in un bambino in pieno inverno a indirizzare verso questa diagnosi clinica.

È causata da un'infezione virale e come tale è stagionale, con un picco nei mesi invernali (la maggior parte degli episodi si concentra in un periodo di 6-8 settimane). L'infezione virale più comune è il virus respiratorio sinciziale (RSV), che rappresenta fino all'80% dei casi, ma la condizione può essere causata da molti altri virus respiratori. La co-infezione di uno o più virus respiratori è comune.

I bambini con comorbidità sono suscettibili alle espressioni più gravi della malattia. La bronchiolite è la più frequente infezione

delle basse vie aeree nel bambino piccolo: secondo dati USA nel 1° anno di vita ne è affetto 1 bambino su 5, secondo dati UK 1 bambino su 3; in Italia, sulla base di questi dati, considerati circa 500.000 nati/anno, l'incidenza è stimabile attorno ai 100.000 bambini affetti/anno. Un Pediatra di Famiglia, con una media di 75 scelte di nuovi nati/anno, può attendersi da 12 a 25 pazienti/affetti/anno.

La bronchiolite è la causa principale di ospedalizzazione nei lattanti: viene ricoverato il 2-3% degli affetti, con un'incidenza particolarmente elevata sotto i 6 mesi (6‰); sulla base di questi dati si possono stimare circa 1500 ricoveri/anno complessivamente in Italia. È la principale causa di morte per infezione virale, anche nei paesi industrializzati, con un tasso di 0,5-2/100.000 nati (9 volte superiore all'influenza), equivalente in Italia, su 500.000 nati/anno, a 3-10 decessi/anno.

## Strategia di ricerca

Parole chiave: Bronchiolitis, Children, Antibiotics, Guidelines,

LG reperite e valutazione secondo la metodologia AGREE (Tab. XLVIII)

Valutazione AGREE (Tab. XLIX)

**TABELLA XLVIII.**

Tabella riassuntiva delle LG selezionate.

LG	Paese	Istituzione	Popolazione bersaglio	Conflitti di interesse	Metodo per la formulazione delle raccomandazioni	Qualità delle evidenze	Forza delle raccomandazioni	N.di referenze	Anno di pubblicazione
Bronchiolitis in children: diagnosis and management	UK	NICE	Bambini	Descrizione presente	GRADE	GRADE	GRADE	169	2015
Clinical Practice Guideline: The Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis	USA	AAP	Bambini	Descrizione presente	AAP policy statement	scala AAP	AAP policy statement	242	2014

**TABELLA XLIX.**

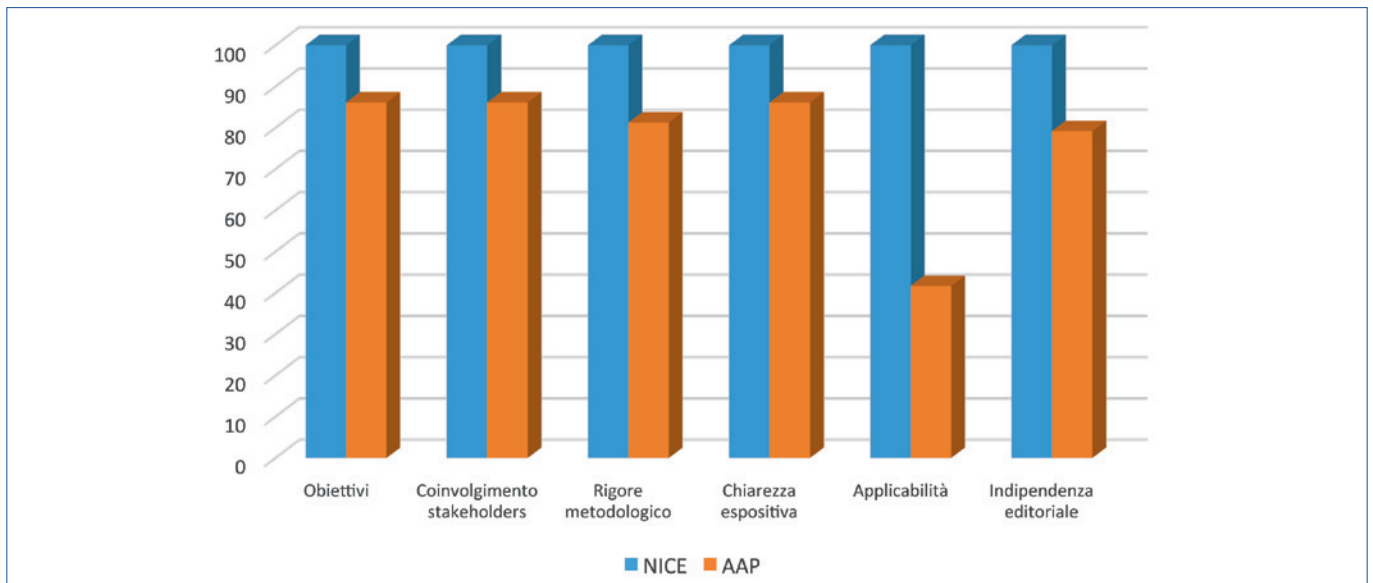
Linea guida NICE.

Obiettivi e ambiti di applicazione	Coinvolgimento dei soggetti portatori di interessi	Rigore metodologico	Chiarezza espositiva	Applicabilità	Indipendenza editoriale	Raccomandata
100	100	100	100	100	100	SI

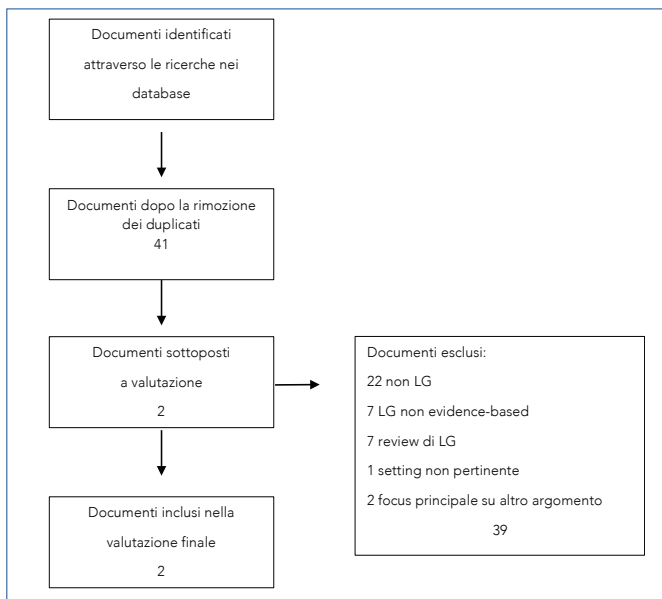
LG AAP

Obiettivi e ambiti di applicazione	Coinvolgimento dei soggetti portatori di interessi	Rigore metodologico	Chiarezza espositiva	Applicabilità	Indipendenza editoriale	Raccomandata
86,11	69,44	73,96	77,78	33,33	79,17	SI

FIGURA 21. Valutazione AGREE LG bronchiolite.



Flow-chart 13.



**NICE - Bronchiolitis in children: diagnosis and management - 2015**

È una linea guida EB, sviluppata seguendo rigorosamente il metodo GRADE. Ha carattere patient-centred.

È rivolta a:

- ogni operatore sanitario coinvolto nella cura dei bambini con bronchiolite (medici di famiglia, medici del Dipartimento di Emergenza-Urgenza, pediatri, infermiere e farmacisti);
- ai responsabili della pianificazione e affidamento dei servizi sanitari;
- alle famiglie dei bambini con bronchiolite.

Sviluppata da un gruppo multidisciplinare comprendente anche rappresentanti dei genitori, descrive per ogni quesito come è stata attuata la revisione sistematica della letteratura rilevante

pertinente. Contiene la dichiarazione esplicita dei conflitti d’interesse da parte dei componenti il gruppo di elaborazione. Comprende anche una serie di strumenti, tra cui uno specifico quality statement dedicato all’uso appropriato degli antibiotici nella bronchiolite.

Rivolge attenzione agli strumenti di implementazione e di audit che descrive in modo dettagliato.

Dedica attenzione particolare alle risorse per l’informazione e il coinvolgimento delle famiglie.

**AAP, Clinical Practice Guideline - Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis. Pediatrics 2014**

È una revisione della linea guida pubblicata in precedenza dalla AAP nel 2006.

Dichiara lo scopo di fornire un approccio EB alla diagnosi, gestione clinica e prevenzione della bronchiolite nei bambini da 1 mese a 23 mesi di età.

È rivolta ai pediatri, medici di famiglia, specialisti di medicina d’emergenza-urgenza, ospedalieri, infermiere e assistenti dei medici che si prendono cura dei bambini affetti.

È stata sviluppata da un gruppo multidisciplinare comprendente anche un rappresentante dei genitori. Tutti gli Autori hanno dichiarato l’assenza di conflitti di interesse.

Segue una metodologia EB: la strategia di ricerca è descritta dettagliatamente, l’evidence in supporto della linee di condotta è ben descritta, valutata e riassunta, è definito un rapporto esplicito tra evidence e raccomandazioni, le raccomandazioni riflettono la qualità delle evidenze e il bilancio di benefici e effetti negativi che possono derivare dall’applicazione delle raccomandazioni. Dichiara apertamente i limiti delle evidenze disponibili e ne tiene conto nella gradazione della forza delle raccomandazioni.

Affronta i quesiti clinici fondamentali, validi anche nell’assistenza territoriale, e fornisce raccomandazioni chiare, che sono in gran parte appropriate e applicabili anche nel nostro contesto assistenziale.



### Quesiti clinici

I quesiti clinici sono stati scelti in relazione ai **compiti professionali del Pediatra di Famiglia**:

- diagnosi e gradazione gravità.
- individuazione fattori di rischio per malattia grave.
- terapia.

- monitoraggio dell'evoluzione clinica.
  - invio al ricovero.
  - informazioni e supporto ai genitori.
- e agli **obiettivi assistenziali delle cure domiciliari**:
- evitare trattamenti e accertamenti inappropriati;
  - ridurre i ricoveri non necessari;
  - prevenire le morti evitabili.

#### QUESITO CLINICO N. 1: Come eseguire la diagnosi? Cosa dicono le LG:

AAP	NICE
I medici devono diagnosticare la bronchiolite e stabilire la gravità della malattia sulla base della storia e dell'esame obiettivo (Evidence Quality: B; Recommendation Strength: Strong Recommendation)	Per la diagnosi di bronchiolite considerare che si verifica nei bambini < 2 anni di età e più comunemente nel primo anno di vita, con un picco tra 3 e 6 mesi. Per la diagnosi di bronchiolite considerare che i sintomi di solito raggiungono il picco tra 3 e 5 giorni dall'esordio, e che la tosse si risolve nel 90% dei bambini entro 3 settimane Diagnosticare la bronchiolite se il bambino ha prodromi di corizza della durata di 1-3 giorni, seguiti da: tosse persistente e/o tachipnea o rientramenti al torace (o entrambi) e/o respiro sibilante o crepitii all'auscultazione del torace (o entrambi). Per la diagnosi di bronchiolite considerare che i seguenti sintomi sono comuni nei bambini affetti da questa malattia: febbre (in circa il 30%, generalmente < 39°C), difficoltà di alimentazione (tipicamente dopo 3-5 giorni di malattia). Per la diagnosi di bronchiolite considerare che i piccoli lattanti con questa malattia (in particolare quelli al di sotto di 6 settimane di età) possono presentarsi con apnea senza altri segni clinici

#### RACCOMANDAZIONE 1

La diagnosi è clinica: va eseguita esclusivamente sulla base dei sintomi, del decorso clinico e della visita:

- sintomi iniziali di raffreddore comune;
- progressione nel giro di 3-5 giorni verso tosse fastidiosa, lavoro respiratorio aumentato, difficoltà di alimentazione.

Tenere in considerazione per la diagnosi che nei piccoli lattanti (in particolare quelli al di sotto di 6 settimane di età) la malattia può presentarsi con apnea senza altri segni clinici.

#### QUESITO CLINICO N. 2: Quali sono i fattori di rischio per malattia grave? Cosa dicono le LG:

AAP	NICE
I medici devono valutare i fattori di rischio per malattia grave, come: <ul style="list-style-type: none"> <li>– età &lt; 12 settimane</li> <li>– ex-prematurità</li> <li>– malattia cardiopolmonare sottostante</li> <li>– immunodeficienza</li> <li>– quando devono prendere le decisioni sulla valutazione e la gestione dei bambini con bronchiolite</li> </ul> (Evidence Quality: B; Recommendation Strength: Moderate Recommendation)	Tenere conto dei seguenti fattori di rischio di manifestazione più grave della bronchiolite: <ul style="list-style-type: none"> <li>– malattia polmonare cronica (compresa la displasia broncopulmonare)</li> <li>– malattia cardiaca congenita emodinamicamente significativa</li> <li>– età nei piccoli lattanti (sotto i 3 mesi)</li> <li>– nascita prematura, soprattutto &lt; 32 settimane</li> <li>– malattie neuromuscolari</li> <li>– immunodeficienza</li> </ul>

#### RACCOMANDAZIONE 2

Il pediatra deve individuare e tenere presenti nelle decisioni i fattori che aumentano il rischio di bronchiolite grave:

- età < 12 settimane;
- prematurità (in particolare < 32 SG);
- cardiopatie emodinamicamente significative;
- pneumopatie croniche (compresa broncodisplasia);
- immunodeficienza;
- deficit neurologici gravi e disturbi neuromuscolari.

#### QUESITO CLINICO N. 3: È necessario od opportuno eseguire accertamenti? Cosa dicono le LG:

AAP	NICE
Quando i medici diagnosticano la bronchiolite sulla base della storia clinica e dell'esame obiettivo, non devono essere acquisiti di routine approfondimenti radiologici o di laboratorio (Evidence Quality: B; Recommendation Strength: Moderate Recommendation)	Non eseguire di routine esami del sangue per la valutazione di un bambino con bronchiolite Non eseguire di routine una radiografia del torace in bambini con bronchiolite, perché i cambiamenti ai raggi X possono mimare la polmonite e non devono essere utilizzati per determinare la necessità di antibiotici

**RACCOMANDAZIONE 3**

Non devono essere eseguiti di routine accertamenti clinici o strumentali:

- no radiografie;
- no esami di laboratorio.

**QUESITO CLINICO N. 4: Ci sono terapie utili ed efficaci? Cosa dicono le LG:**

AAP	NICE
<p>I medici non devono somministrare salbutamolo a lattanti e bambini con diagnosi di bronchiolite (Evidence Quality: B; Recommendation Strength: Strong Recommendation)</p> <p>I medici non devono somministrare adrenalina a lattanti e bambini con diagnosi di bronchiolite (Evidence Quality: B; Recommendation Strength: Strong Recommendation)</p> <p>I medici non devono somministrare corticosteroidi sistemici a lattanti con diagnosi di bronchiolite in qualsiasi ambiente di cura (Evidence Quality: A; Recommendation Strength: Strong Recommendation)</p> <p>I medici non devono somministrare farmaci antibatterici a lattanti e bambini con diagnosi di bronchiolite, a meno che non vi sia un'infezione batterica concomitante, o ve ne sia un forte sospetto (Evidence Quality: B; Recommendation Strength: Strong Recommendation)</p>	<p>Non usare alcuno dei seguenti farmaci per trattare la bronchiolite nei bambini:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- antibiotici</li> <li>- soluzione salina ipertonica</li> <li>- adrenalina (nebulizzata)</li> <li>- salbutamolo</li> <li>- montelukast</li> <li>- ipratropium bromuro</li> <li>- corticosteroidi sistemici o per inalazione</li> <li>- una combinazione di corticosteroidi sistemici e adrenalina nebulizzata</li> </ul>

**RACCOMANDAZIONE 4**

Non ci sono terapie utili a migliorare il decorso o in grado di evitare il ricovero:

- no antibiotici;
- no soluzione ipertonica;
- no adrenalina nebulizzata;
- no salbutamolo (per inalazione o nebulizzato);
- no montelukast;
- no ipratropio bromuro;
- no corticosteroidi sistemici o per inalazione.

**QUESITO CLINICO N. 5: Si deve misurare la saturazione di O2? Cosa dicono le LG:**

AAP	NICE
<p>I medici possono scegliere di non utilizzare pulsossimetria continua per lattanti e bambini con diagnosi di bronchiolite (Evidence Quality: C; Recommendation Strength: Weak Recommendation)</p>	<p>Misurare la saturazione di ossigeno in ogni bambino che si presenta con sospetta bronchiolite, compresi quelli che si presentano in ambito di cure primarie se la pulsossimetria è disponibile</p>

**RACCOMANDAZIONE 5**

La misurazione della saturazione di O<sub>2</sub> è di aiuto nella valutazione complessiva delle condizioni del bambino affetto da bronchiolite, se eseguita rigorosamente assieme all'esame clinico e al monitoraggio del decorso della malattia.

**QUESITO CLINICO N. 6: Qual è il ruolo e l'importanza delle informazioni ai genitori? Cosa dicono le LG:**

AAP	NICE
<p>Medici e infermieri devono educare il personale e i membri della famiglia sulla diagnosi, il trattamento e la prevenzione della bronchiolite basati sulle evidenze scientifiche (Evidence Quality: C; observational studies; Recommendation Strength: Moderate Recommendation)</p> <p>Quando si effettua la diagnosi di bronchiolite a un bambino i medici devono fornire a chi lo assiste counselling sull'esposizione al fumo di tabacco ambientale e sulla cessazione dell'abitudine di fumare (Evidence Quality: B; Recommendation Strength: Strong Recommendation)</p>	<p>Fornire informazioni chiave di sicurezza ai genitori e a chi si prende cura del bambino, da portare con sé come raccomandazioni per i bambini che saranno assistiti a casa</p> <p>Queste devono comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- come riconoscere lo sviluppo di sintomi di allarme: <ul style="list-style-type: none"> <li>• peggioramento dello sforzo respiratorio (ad es. grunting, alitamento delle pinne nasali, rientramenti toracici marcati)</li> <li>• assunzione di liquidi intorno al 50-75% del normale o pannolino asciutto per 12 ore</li> <li>• apnea o cianosi</li> <li>• fiacchezza estrema (ad es., assenza di risposta normale agli stimoli sociali, risveglio solo con stimolazione prolungata)</li> </ul> </li> <li>- che non si deve fumare in casa del bambino perché questo aumenta il rischio di sintomi più gravi della bronchiolite</li> <li>- come ottenere aiuto immediato da un professionista appropriato se si sviluppano sintomi di allarme</li> <li>- le modalità di follow-up, se necessario</li> </ul>

**RACCOMANDAZIONE 6**

- Il pediatra deve fornire ai genitori di ogni bambino, verbalmente e possibilmente in forma scritta:
- istruzione sui sintomi d'allarme (RED FLAGS) che richiedono una sollecita rivalutazione clinica:
    - presenza della gravità dell'impegno respiratorio ( $\uparrow$  FR, segni di dispnea);
    - frequenza e modalità dei pasti;
    - comparsa di eventuali episodi di apnea;
    - aspetto generale del bambino;
    - pallore;
    - sonno eccessivo;
    - reattività;
  - rassicurazione che i sintomi (soprattutto la tosse) possono persistere per settimane dopo la fase acuta della malattia.

**QUESITO CLINICO N. 7: Quando inviare in ospedale? Cosa dicono le LG:**

AAP	NICE
Non fornisce indicazioni specifiche	<p>Inviare subito i bambini per assistenza in ambito ospedaliero d'urgenza se presentano uno qualsiasi dei seguenti sintomi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- apnea (osservata o riferita)</li> <li>- il bambino appare seriamente ammalato secondo un operatore sanitario</li> <li>- distress respiratorio grave, ad es. grunting, rientramenti toracici marcati, o una frequenza respiratoria <math>&gt; 70</math>/minuto</li> <li>- cianosi centrale</li> <li>- saturazione di O<sub>2</sub> costantemente <math>&lt; 92\%</math> in aria ambiente</li> </ul> <p>Valutare di inviare i bambini in ospedale se presentano uno qualsiasi dei seguenti sintomi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- una frequenza respiratoria <math>&gt; 60</math>/minuto</li> <li>- difficoltà di alimentazione al seno o assunzione inadeguata di liquidi per bocca (50-75% della quantità abituale, considerando i fattori di rischio e usando il giudizio clinico)</li> <li>- segni clinici di disidratazione</li> </ul> <p>Tener conto di fattori che potrebbero influire sulla capacità di chi presta l'assistenza di accudire un bambino con bronchiolite, ad es.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- caratteristiche sociali</li> <li>- l'abilità e la fiducia di chi presta l'assistenza nel prendersi cura del bambino a casa</li> <li>- la fiducia di essere in grado di riconoscere i sintomi di allarme</li> <li>- la distanza dai presidi di assistenza sanitaria in caso di peggioramento</li> </ul>

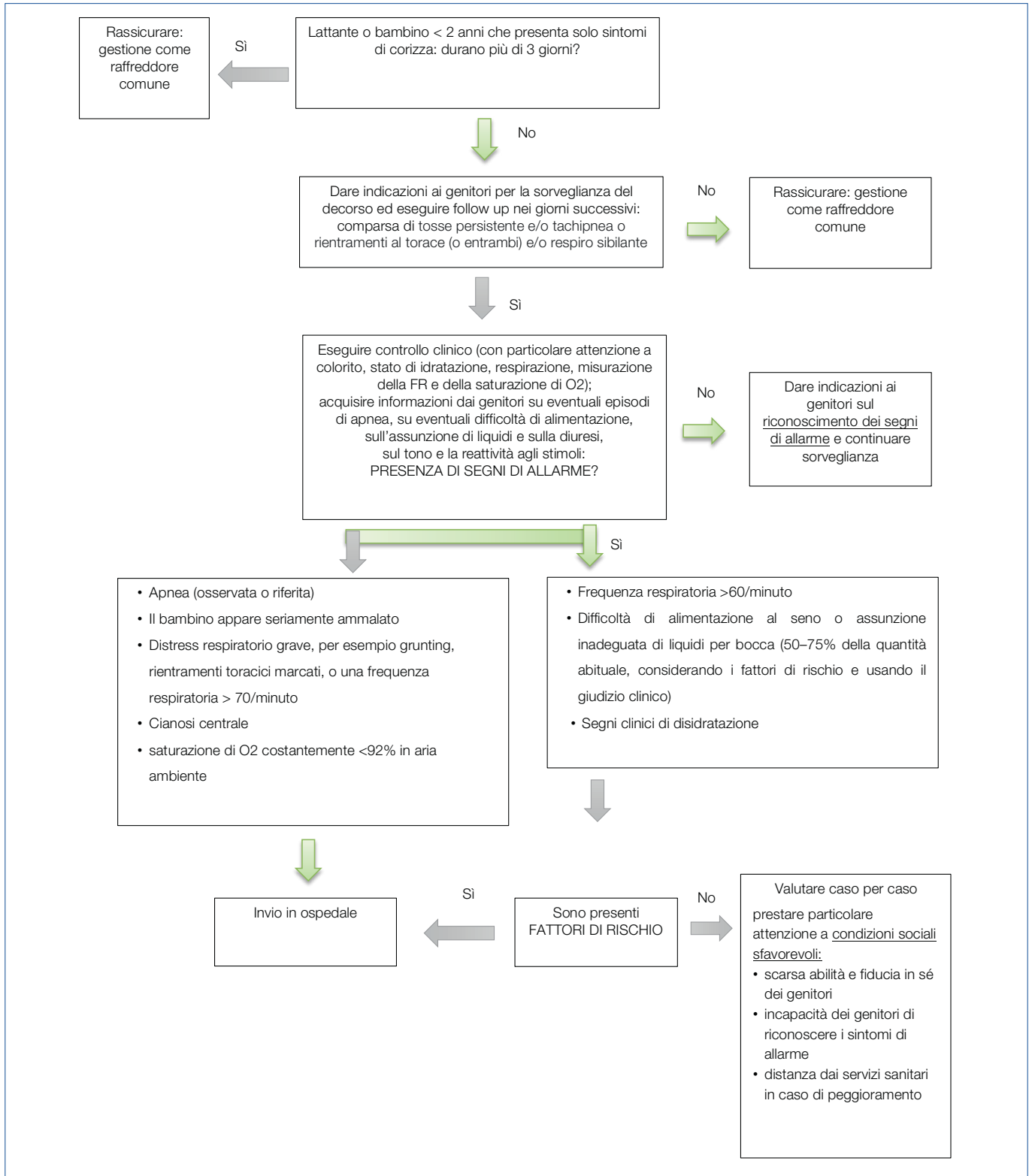
**RACCOMANDAZIONE 7**

- Ricovero immediato se:
- apnea (osservata o riferita);
  - aspetto seriamente malato alla valutazione di un operatore sanitario;
  - distress respiratorio grave (ad es. grunting, rientramenti toracici marcati, o una frequenza respiratoria  $> 70$ /min);
  - cianosi;
  - saturazione di O<sub>2</sub> persistentemente  $< 92\%$  in aria ambiente.
- Prendere in considerazione l'opportunità di ricovero se:
- frequenza respiratoria  $> 60$ /min;
  - difficoltà di nutrirsi al seno o insufficiente assunzione di liquidi per via orale ( $< 75\%$  del volume usuale);
  - segni clinici di disidratazione;
  - condizioni sociali sfavorevoli:
    - scarsa abilità e fiducia in sé dei genitori;
    - incapacità dei genitori di riconoscere i sintomi di allarme;
    - distanza dai servizi sanitari in caso di peggioramento.

**COSA FARE E COSA NON FARE**

Cosa fare	Cosa non fare
Considerare sempre la possibilità di una bronchiolite in un lattante con sintomi di corizza, soprattutto nella stagione invernale e particolarmente nei lattanti $< 6$ mesi	Non prescrivere accertamenti ematochimici o strumentali
Se il bambino ha sintomi di corizza da meno di 3 giorni prevedere sempre un follow-up nei giorni successivi	Non prescrivere farmaci di alcun tipo e in particolare broncodilatatori, steroidi, antibiotici
Indagare sempre se si sono verificate apnee, particolarmente nei lattanti $< 6$ settimane	
Indagare e tenere in considerazione nelle decisioni la presenza di fattori di rischio e comorbidità	
Integrare l'esame clinico con la misurazione della FR e ogni volta che è possibile con la misurazione della saturazione di O <sub>2</sub>	
Indagare la possibilità di disidratazione (segni clinici e valutazione dell'assunzione di liquidi)	
Fornire informazioni e consigli ai genitori per la gestione della malattia (a voce e possibilmente scritti)	
Rivalutare clinicamente il paziente quando il decorso della malattia non è quello atteso	

Algoritmo decisionale



Bibliografia

Ralston SL, Lieberthal AS, Meissner HC, et al. Clinical Practice Guideline: The Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis. Pediatrics October 2014:e1474-502.

Bronchiolitis in children: diagnosis and management. NICE guideline Published: 1 June 2015. nice.org.uk/guidance/ng9

# XI CONGRESSO NAZIONALE FIMP 2017

28//30 settembre 2017  
ROMA

Ergife Palace Hotel & Conference Center

save  
the  
date

