

Tratto da:



AMERICAN THORACIC SOCIETY

## Patient Information Series

Tradotto a cura della Italian Pediatric Respiratory Society (S.I.M.R.I.)  
dalla Dr.ssa Paola Di Filippo (Scuola di Specializzazione in Pediatria - Clinica Pediatrica,  
Università degli Studi "G.D'Annunzio", Chieti)



SOCIETÀ ITALIANA  
PER LE MALATTIE  
RESPIRATORIE INFANTILI

# I test di funzionalità respiratoria in età pediatrica

I test di funzionalità respiratoria sono dei test semplici che permettono di misurare il movimento dell'aria che entra e che esce dai polmoni durante le manovre respiratorie in un bambino. Questi test aiuteranno il medico a comprendere se il tuo bambino ha una patologia polmonare, quanto questa sia grave e quali farmaci potrebbero essere d'aiuto. Questi test possono essere effettuati nello studio del vostro pediatra curante o nei Centri specializzati in Fisiopatologia Respiratoria.



PHYSICIANS:  
**CLIP  
AND  
COPY**

Sarete assistiti da personale medico ed infermieristico qualificato. Spesso i test sono presentati sotto forma di un gioco ai bambini, per rendere più agevole l'esecuzione della prova.

Prima di iniziare il test, è importante misurare l'altezza del bambino perché la dimensione dei polmoni è legata all'altezza di un soggetto. I risultati del bambino saranno automaticamente confrontati con i risultati di altri bambini dello stesso sesso, età ed altezza, esattamente come accade con un grafico della crescita. Due prove di funzionalità respiratoria molto utilizzate sono la *spirometria* e la misurazione delle *resistenze delle vie aeree* (RINT).

### Cos'è la spirometria?

La spirometria è il test più utilizzato per la valutazione della funzionalità respiratoria. Essa misura quanta aria entra ed esce dai polmoni del bambino e quanto velocemente questo accade. Per ottenere risultati affidabili, il bambino dovrà seguire istruzioni molto precise. La maggior parte dei bambini sono in grado di fare la spirometria dai 6 anni di età, anche se alcuni bambini in età prescolare sono già in grado di eseguire il test.

Il bambino dovrà indossare uno stringinaso per evitare di respirare attraverso il naso durante la prova; dovrà effettuare un'inspirazione profonda e poi soffiare tutta l'aria in un boccaglio collegato ad un computer. Il computer misura quanta aria fuoriesce e quanto velocemente questo accade. Il test dovrà essere ripetuto almeno due volte per ottenere un risultato più attendibile.

Il test può richiedere fino a 30 minuti.

Uno dei parametri misurati durante la spirometria è il picco di flusso espiratorio. Il picco di flusso richiede la capacità da parte del bambino di soffiare il più forte e il più velocemente possibile. Questo parametro si può

ottenere anche a domicilio o nello studio del pediatra curante. Tuttavia, la spirometria è un test più accurato per avere un'idea più completa riguardo la funzionalità polmonare del bambino rispetto alla semplice lettura del picco di flusso.

È comune che il bambino si stanchi o si senta frustrato durante il test. A volte sono necessari diversi tentativi prima che sia in grado di completare la prova. Inoltre, talvolta può comparire un po' di tosse. È importante far comprendere al bambino che può riposarsi tra un tentativo e l'altro.

La spirometria può essere ripetuta dopo aver fatto inalare al bambino un farmaco. Questo è chiamato *test di broncodilatazione*.

### Che cosa è un test di broncodilatazione?

A volte è importante valutare se la funzionalità respiratoria del bambino migliora dopo aver inalato un broncodilatatore (un farmaco che dilata le vie respiratorie). Dopo aver completato la prima parte del test spirometrico, il bambino dovrà inalare un farmaco broncodilatatore (in genere *salbutamolo*) e ripetere la spirometria circa 15 minuti dopo l'assunzione. I risultati della seconda parte del test saranno confrontati con la prima per vedere se il farmaco ha migliorato la funzionalità respiratoria del bambino e in che percentuale questo sia accaduto.

### Quali farmaci non devono essere somministrati prima del test?

Alcuni farmaci interferiscono con l'interpretazione dei risultati del test. È importante sapere quali sono i farmaci da sospendere; pertanto è necessario informarsi prima, presso il personale medico dedicato. Nella tabella di seguito riportata sono elencati i broncodilatatori con il loro nome generico e la marca (il nome assegnato dalla società farmaceutica).

Nota: il nome del farmaco può essere diverso da paese a paese.

	Nome generico	Marca
<b>Broncodilatatori a breve durata d'azione (fino a 4 ore)</b>	Albuterolo solfato o salbutamolo	Ventolin Broncovaleas
	Levalbuterolo o levosalbutamolo	Xopenex (non commercializzato in Italia)
<b>Broncodilatatori a lunga durata d'azione (fino a 12 ore)</b>	Formoterolo fumarato	Eolus Foradil
	Salmeterolo	Salmeterdur Serevent

	Nome generico	Marca
<b>Broncodilatatori short-acting</b>	Albuterolo solfato + ipratropio bromuro	Naos Breva
<b>Broncodilatatori long-acting + corticosteroidi</b>	Formoterolo fumarato + Budesonide	Eolus Foradil
	Formoterolo fumarato + Beclometasone	Foster
	Formoterolo fumarato + Fluticasone propionato	Flutiformo Abriff
	Formoterolo fumarato + Mometasone	Dulera
	Salmeterolo + Fluticasone propionato	Aliflus Seretide Advar

I broncodilatatori a breve durata d'azione come il salbutamolo o la combinazione di salbutamolo ed ipratropio non devono essere somministrati per almeno le 4 ore precedenti la prova. Inoltre, è necessario sospendere 12-24 ore prima della prova un broncodilatatore a lunga durata d'azione, come il salmeterolo o il formoterolo, oppure le combinazioni che contengono uno di questi broncodilatatori in associazione ad uno steroide.

### In cosa consistono i test che valutano le resistenze delle vie aeree?

Si tratta di test che aiutano a valutare il calibro delle vie aeree del bambino. Questi test sono semplici per i bambini in età prescolare (tra i 3-6 anni di età). In questo caso, il bambino non deve soffiare forte come nel

test precedentemente descritto. Il bambino si dovrà sedere con la schiena dritta e respirare con calma e regolarmente; dopo aver indossato uno stringinaso, dovrà respirare con le labbra adese bene intorno al boccaglio. In alcuni casi, il rigonfiamento delle guance può essere contenuto manualmente dal genitore o dal tecnico esecutore durante la prova. Il test richiede solo pochi minuti.

### Come posso rendere questi test meno stressanti per me ed il mio bambino?

- 1) Siate pazienti con il bambino durante la prova.
- 2) Spiegate al bambino che il test non provoca dolore.
- 3) Spiegate al bambino che il test lo aiuterà a respirare meglio.
- 4) Programmate il test in un momento della giornata in cui il vostro bambino di solito non è stanco o affamato.
- 5) Se le istruzioni fornite dal personale non risultino chiare, chiedete di chiarire ogni dubbio.
- 6) Se il bambino in quel momento è affetto da raffreddore, sinusite, o nel caso ci sia un altro motivo che lo rende incapace di eseguire il test, informate il medico. Sarà lui a decidere se la prova può essere comunque eseguita o dovrà essere riprogrammata.

**Autori:** Stephanie Davis MD, Enrico Lombardi MD, Nicole Beydon MD, Marianna Sockrider MD, DrPH, Bonnie Fahy, RN, MN, Suzanne Lareau RN, MS, Rebecca Pettit PharmD

#### Testo originale:

<https://www.thoracic.org/patients/patient-resources/resources/pulmonary-function-testing-children.pdf>

### Piano d'azione

- Se siete preoccupati per la respirazione del bambino, chiedete al vostro medico curante di sottoporre il bambino a un test di funzionalità respiratoria.
- Preparate il bambino a questi test, spiegando il test prima di arrivare nello studio medico.
- Chiedete almeno 48 ore prima della prova se ci sono dei farmaci che non devono essere somministrati al bambino.
- Prendete in considerazione del tempo in più quando il bambino si sottopone ai test di funzionalità polmonare. Possono essere necessari diversi tentativi e dei momenti di riposo per ottenere risultati attendibili.