

# ENFISEMA POLMONARE

## TRATTAMENTO CON VALVOLE ENDOBRONCHIALI

Tecnica mini-invasiva per la riduzione endoscopica del volume polmonare nell'enfisema grave

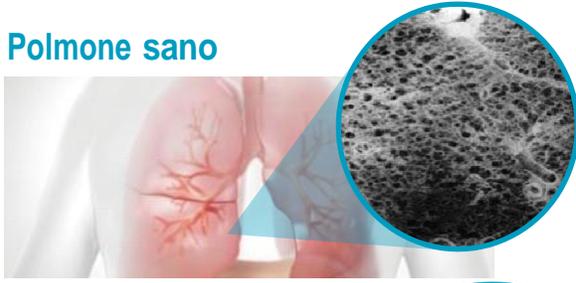
### Cos'è l'enfisema

L'enfisema è una forma di Bronco Pneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO). Nell'enfisema grave, parti dei polmoni sono danneggiate, con conseguente intrappolamento di aria nei polmoni. Le parti danneggiate del polmone diventano così più grandi (iperinflazione), mettendo pressione sulle parti sane del polmone e del diaframma. Quando ciò accade, è difficile respirare correttamente e fare respiri profondi. Questa continua mancanza di respiro può rendere difficile svolgere le attività quotidiane e godere di molti aspetti della vita senza fermarsi per respirare, fare una pausa o chiedere aiuto.



Questo aumento patologico del volume della gabbia toracica deriva da una progressiva distruzione del tessuto polmonare, in particolare alveolare, dovuta ad infiammazione cronica. La causa principale è l'esposizione a sostanze nocive quali fumo di sigaretta o altre sostanze alle quali si è esposti sul luogo di lavoro; può anche essere causata da una malattia genetica come il deficit di alfa-1 antitripsina. Alcune forme di enfisema possono verificarsi precocemente, dopo circa dieci anni o meno di fumo. A volte lo stadio di enfisema grave viene raggiunto dopo diversi decenni.

## Polmone sano



## Polmone con enfisema



### Opzioni di trattamento dell'enfisema

Il trattamento giusto può aiutare a respirare più facilmente, essere più attivo e migliorare la qualità della vita. Ci sono varie opzioni di trattamento, a seconda della gravità della propria condizione. Il medico può aiutare a decidere cosa è meglio per il paziente.

In caso di enfisema, il trattamento di base prevede cessazione del fumo, vaccinazioni influenzali e pneumococciche, farmaci (broncodilatatori e corticosteroidi per via inalatoria), riabilitazione respiratoria, attività fisica regolare, eventualmente ossigenoterapia in caso di grave insufficienza respiratoria e ventilazione non invasiva in casi molto gravi.

Inoltre, nel corso degli anni, si sono sviluppate diverse tecniche per ridurre il volume polmonare in eccesso (iperinflazione) causato dall'enfisema.



Ossigenoterapia,  
corticosteroidi,  
broncodilatatori



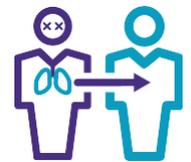
Riabilitazione  
polmonare



Valvole endobronchiali



Riduzione  
chirurgica di  
volume polmonare



Trapianto di  
polmone

Soluzioni non chirurgiche

Soluzioni mininvasive

Soluzioni chirurgiche

## Il trattamento endoscopico con le valvole endobronchiali

Il trattamento di riduzione di volume nei pazienti con enfisema severo si configura, ad oggi, come una consolidata opzione terapeutica, il cui razionale consiste nella riduzione dell'iperinflazione escludendo dal flusso aereo le zone di tessuto polmonare più compromesse, con conseguente ottimizzazione della meccanica respiratoria e della ventilazione.

Tra le tecniche con approccio mininvasivo, le valvole endobronchiali sono certamente quella meglio studiata e di comprovata efficacia in pazienti selezionati con severa iperinflazione polmonare (livello di evidenza A nelle più recenti linee guida internazionali GOLD).

Altre tecniche prevedono la riduzione di volume tramite chirurgia e, nei casi ancora più gravi, il trapianto di polmoni. Queste rimangono comunque un'opzione eccezionale riservata a forme molto gravi e sintomatiche non alleviate dal trattamento standard.

## La procedura di impianto

Le valvole endobronchiali sono un dispositivo impiantabile utilizzato per occludere tutte le vie aeree che alimentano il lobo interessato da iperinflazione nel polmone più affetto da enfisema. Sono costituite da una maglia di nitinolo, una lega metallica composta da nichel e titanio, e ricoperta di silicone. Inoltre, possono rimosse o sostituite se necessario.

La procedura di impianto si effettua attraverso un apposito catetere mediante una tecnica broncoscopica mininvasiva, in anestesia generale o in sedazione cosciente.



1- Il medico somministra un sedativo per rilassare il paziente



2- Un piccolo catetere con una fotocamera, chiamato broncoscopio, viene inserito nei polmoni attraverso il naso o la bocca.



3- In una procedura della durata di 30-60 minuti, circa 3-4 quattro valvole vengono inserite nelle vie aeree tramite il broncoscopio



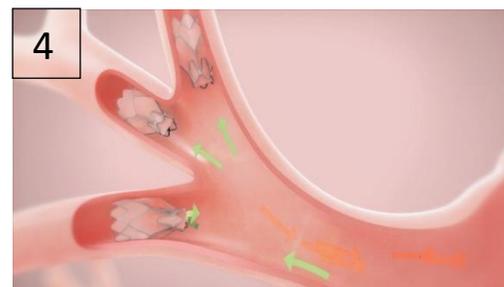
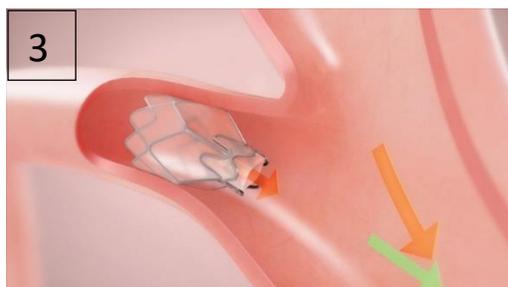
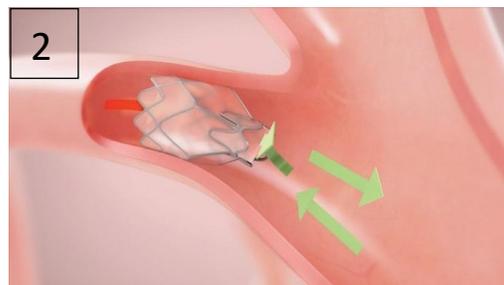
4- Si resta in ospedale sotto osservazione per almeno tre notti.



5- Il trattamento medico prescritto dallo pneumologo verrà proseguito anche dopo l'intervento.

## Come funzionano le valvole

Le valvole, durante l'inspirazione (2), impediscono l'ingresso di aria nel lobo trattato e, durante l'espirazione, permettono invece la fuoriuscita dell'aria intrappolata (3), portando ad una diminuzione del volume del lobo. I lobi restanti possono quindi espandersi maggiormente e lavorare in maniera più efficiente, con una riduzione della pressione sul diaframma e un miglioramento della funzione polmonare complessiva.



## Chi può beneficiare delle valvole endobronchiali?

I candidati ideali alla riduzione di volume broncoscopica sono quei pazienti affetti da enfisema grave (stadio GOLD di grado 3 o 4 e gruppo B, con esacerbazioni minime o nulle) che stanno già ricevendo il miglior trattamento medico/farmacologico e devono avere smesso di fumare.

Queste persone soffrono di una forte intolleranza allo sforzo (dispnea di sforzo) nonostante un trattamento medico ottimale e ben condotto, compresa la riabilitazione respiratoria.

### In generale, si può essere un candidato per le valvole se:

- C'è una diagnosi confermata di BPCO ed enfisema
- Ci si sente senza fiato anche con l'assunzione dei farmaci come indicato
- È presente una ridotta funzionalità polmonare (FEV1 <50% previsto)
- Si è non fumatori o si è disposti a smettere di fumare

### L'importanza di soddisfare i criteri di selezione del paziente

Questo trattamento ha un livello molto elevato di evidenza di efficacia, provato da quattro studi multicentrici, randomizzati e controllati. Tuttavia, non sarà efficace in tutti i pazienti enfisematosi gravi.

Al fine di effettuare una selezione di persone che trarranno davvero beneficio dalla tecnica, sono stati scientificamente stabiliti criteri, uno dei principali dei quali è l'assenza di ventilazione collaterale tra i lobi polmonari. In altre parole, le valvole endobronchiali saranno efficaci solo se il lobo polmonare trattato è a tenuta stagna, senza comunicazione aerea con il lobo polmonare adiacente.

### **Ci sono rischi collegati al trattamento?**

Tutti i dispositivi medici hanno benefici e rischi. Le possibili complicanze associate alle valvole endobronchiali includono pneumotorace, peggioramento dei sintomi della BPCO, tosse con sangue (emottisi), polmonite, affanno (dispnea) e, in rari casi, morte. Prima del trattamento, il medico fornirà informazioni dettagliate sulle possibili complicanze e rischi e sulla frequenza con cui si verificano, per aiutare a capire meglio.

### **Chi contattare?**

Bisogna parlare con il proprio pneumologo. Se ritiene che la condizione respiratoria, con la presenza di iperinflazione polmonare associata a enfisema grave, possa giustificare il trattamento con valvole endobronchiali, potrà inviare il paziente a un centro esperto in questa metodica.

Successivamente, lo specialista che pratica questo tipo di interventi dovrà eseguire ulteriori valutazioni per determinare se il paziente sia un buon candidato al trattamento con le valvole endobronchiali.

Inoltre, lo specialista potrà fornire informazioni più complete sui criteri di selezione (indicazioni e controindicazioni) sulla procedura e sulle possibili complicanze.

